

DEUXIÈME ANNÉE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE



**CODING-ROBOTIQUE & INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

# **GUIDE DU PROFESSEUR**



## Avant-propos

**L'ère numérique dans laquelle nous vivons transforme profondément nos façons de communiquer, travailler et apprendre. À l'école, il devient essentiel d'initier les élèves à l'informatique, à la robotique et à l'intelligence artificielle (IA) afin de leur donner les clés pour comprendre, utiliser et créer avec les technologies qui façonnent notre monde.**

**Ce guide pédagogique a été conçu pour accompagner enseignants et élèves dans une progression structurée, motivante et adaptée à l'âge des apprenants. Il ne s'agit pas seulement d'apprendre à manipuler des ordinateurs ou des robots, mais de développer :**

- **Des compétences techniques : montage électronique, programmation, utilisation d'outils numériques ;**
- **Des compétences cognitives : résolution de problèmes, pensée logique, démarche scientifique ;**
- **Des compétences transversales : collaboration, créativité, communication et esprit critique.**

**Chaque atelier proposé suit une démarche claire et progressive :**

- 1. Découverte et observation guidée des notions ou outils,**
- 2. Mise en pratique par des activités concrètes et motivantes,**
- 3. Consolidation et évaluation pour valider les acquis,**
- 4. Réinvestissement dans des mini-projets ou un projet final mobilisant l'ensemble des compétences développées.**

**L'enseignant y trouvera des fiches prêtes à l'emploi, des consignes claires et des références numériques pour enrichir ses séances, tandis que les élèves vivront une expérience d'apprentissage interactive et adaptée à leur niveau.**

**Ce guide s'inscrit dans une vision où l'école devient un espace d'exploration et d'innovation, préparant les citoyens de demain à comprendre la technologie, à l'utiliser de manière responsable et à devenir des créateurs plutôt que de simples consommateurs du numérique.**

## Introduction pédagogique standard pour les guides d'informatique, de robotique et d'IA

### 1. Contexte et finalité

L'intégration de l'informatique, de la robotique et de l'intelligence artificielle (IA) dans l'éducation permet de préparer les élèves aux **compétences numériques essentielles** pour le monde moderne.

À travers des **activités concrètes et interactives**, les élèves découvrent :

- Le **fonctionnement des systèmes informatiques** (matériel, logiciels, réseaux),
- Les **principes de la robotique éducative** (montage, capteurs, actionneurs, programmation),
- Les **concepts fondamentaux de l'IA** (traitement des données, reconnaissance, prise de décision).

La finalité est de rendre l'élève **acteur de ses apprentissages**, capable de **créer, analyser et innover** avec des outils numériques.

### 2. Approche pédagogique adoptée

L'apprentissage s'appuie sur trois piliers principaux :

- **L'apprentissage explicite :**  
Les notions sont introduites de façon progressive, avec des **explications claires**, des **schémas** et des **exemples concrets** avant la pratique.  
→ Objectif : assurer la **compréhension** avant la **production**.
- **La démarche scientifique :**  
Les élèves suivent une méthodologie en 5 étapes :
  1. Observer un phénomène ou un problème,
  2. Formuler une hypothèse ou un objectif,
  3. Expérimenter (montage, programmation, test),
  4. Analyser les résultats et corriger,
  5. Réinvestir les acquis dans un nouveau projet.
 → Objectif : développer la **pensée critique** et la **rigueur**.
- **L'apprentissage par projet :**  
Chaque atelier ou projet final mobilise les acquis pour **réaliser une production réelle** :
  - Ville lumineuse,
  - Robot suiveur de ligne,



- Maquette interactive...  
→ Objectif : favoriser la **créativité**, la **coopération** et la **motivation**.

### 3. Objectifs éducatifs généraux

L'enseignement vise quatre dimensions :

1. **Cognitif** : Développer la **pensée algorithmique**, la **logique** et la **résolution de problèmes**.
2. **Technique** : Manipuler des **outils numériques**, des **robots**, des **capteurs** et des **logiciels de programmation** (Scratch, mBlock...).
3. **Social et collaboratif** : Travailler **en groupe**, répartir les rôles, partager les idées, respecter les règles de communication et d'entraide.
4. **Éthique et citoyenneté numérique** : Adopter des **comportements responsables** face à Internet, aux données personnelles et à l'IA.

### 4. Compétences visées

Domaine	Compétences spécifiques à développer
<b>Connaissances</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulaire informatique (matériel, logiciels, réseaux).</li> <li>- Concepts de programmation (variables, boucles, conditions).</li> <li>- Notions de robotique et d'IA.</li> </ul>
<b>Savoir-faire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un <b>montage électronique</b> simple.</li> <li>- Créer un <b>programme fonctionnel</b> avec des blocs visuels.</li> <li>- Utiliser des outils de simulation et des plateformes numériques.</li> </ul>
<b>Savoir-être</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travailler en <b>équipe</b>, écouter les autres.</li> <li>- Faire preuve d'<b>autonomie</b> et de <b>créativité</b>.</li> <li>- Respecter les <b>consignes de sécurité</b> et l'éthique numérique.</li> </ul>

## 5. Méthodologie générale des guides

Chaque guide pédagogique est structuré en **5 grandes étapes** :

1. **Introduction du concept** :  
Présentation théorique courte avec **exemples concrets**, images et vocabulaire clé.
2. **Observation guidée** :  
Étude de **schémas, illustrations** ou **capsules vidéo** pour découvrir l'outil ou le concept.
3. **Pratique pas à pas** :  
Activité dirigée : montage électronique, création d'un programme, tests sur simulateur.
4. **Soutien et consolidation** :  
Exercices écrits (QCM, Vrai/Faux, mots croisés), mini-défis pratiques, corrections collectives.
5. **Évaluation formative et sommative** :
  - **Formative** : observation continue, feedback immédiat.
  - **Sommative** : projet final ou exercice individuel pour valider les acquis.

## 6. Ressources pédagogiques mobilisées

Les guides intègrent :

- **Capsules vidéo** : démonstrations de montage, programmation, simulations.
- **Plateformes interactives** :
  - Scratch (<https://scratch.mit.edu>)
  - mBlock (<https://mblock.makeblock.com>)
  - Code.org (<https://code.org>)
- **Simulateurs en ligne** : Tinkercad Circuits pour Arduino.
- **Documents imprimables** : fiches élèves, schémas vierges, QCM papier.

## 7. Rôle de l'enseignant et des élèves

### Acteur      Rôle principal

- |                   |  |
|-------------------|--|
|                   | - Introduire les notions clés.   |
| <b>Enseignant</b> | - Guider la pratique et assurer la sécurité.<br>- Observer, évaluer et réguler les apprentissages. |
|                   | - Manipuler, programmer, expérimenter.   |
| <b>Élèves</b>     | - Travailler en équipe, partager les idées.<br>- Présenter les projets et expliquer leur démarche. |

## 8. Principes d'évaluation

- **Évaluation diagnostique** : Vérifier les prérequis avant chaque atelier (QCM rapide, oral).
- **Évaluation formative** : Observation continue, feedback, correction collective.
- **Évaluation sommative** : Projet final, grille critériée (technique, créativité, travail en groupe).

## 9. Valeurs transversales à développer

- **Curiosité scientifique** : apprendre en expérimentant.
- **Créativité** : trouver plusieurs solutions à un même problème.
- **Esprit critique** : analyser le fonctionnement d'un programme ou d'un montage.
- **Persévérance** : corriger les erreurs jusqu'à obtenir un résultat fonctionnel.

**Évaluation diagnostique – CE1 : Poste informatique et fonctions de base**

N°	Activité / Tâche	Consignes données à l'élève	Compétence évaluée
1	Associer une image à sa référence	J'observe les images (écran, clavier, souris, unité centrale) et j'écris le <b>nom correct</b> sous chaque image.	Reconnaissance visuelle et vocabulaire informatique
2	Associer une image à sa fonction	J'observe les images et j'écris la <b>fonction</b> (ex. écrire, cliquer, afficher...).	Compréhension de l'usage des périphériques
3	Cocher la bonne réponse et les actions vraies	Je lis les phrases et je coche la <b>réponse correcte</b> ou l' <b>action vraie</b> (ex. "On écrit avec un clavier").	Lecture, compréhension simple, validation d'actions
4	Dessiner un poste informatique simple et nommer les parties	Je dessine un ordinateur avec ses <b>éléments principaux</b> (écran, clavier, souris, unité centrale) et je les nomme	Représentation visuelle et identification des pièces

## Atelier 1 : Matériel de sortie (Écran – Imprimante – Haut-parleur – Unité centrale)

### Introduction informative

Au CE1, il est essentiel d'apprendre aux élèves à **reconnaître les périphériques de sortie** qui permettent à l'ordinateur de communiquer avec nous :

- L'**écran** pour afficher les images,
- L'**imprimante** pour obtenir des documents papier,
- Le **haut-parleur** pour entendre les sons,
- L'**unité centrale** qui contient les éléments électroniques essentiels.

Cet atelier vise à développer la **curiosité** des élèves, leur **vocabulaire informatique** et leur capacité à **associer une image, un nom et une fonction** pour chaque périphérique.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les périphériques de sortie et leurs fonctions.
- **Savoir-faire** : Associer une image à son nom et à sa fonction ; reconnaître des pictogrammes informatiques.
- **Savoir-être** : Observer avec attention, écouter les consignes, valider ses réponses.

### Fiche pédagogique – Atelier 1 : Matériel de sortie

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Périphériques de sortie : écran, imprimante, haut-parleur, unité centrale
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les périphériques de sortie.</li> <li>- Associer une image à une fonction.</li> <li>- Découvrir les pictogrammes informatiques associés.</li> </ul>
Question de départ	Quels objets nous aident à voir, entendre ou imprimer avec un ordinateur ?
Matériel	Images des périphériques, fiches QCM, pictogrammes, ordinateur pour démonstration visuelle.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écran : affichage des informations.</li> <li>- Imprimante : sortie papier.</li> <li>- Haut-parleur : sortie sonore.</li> <li>- Unité centrale : traitement et commande.</li> </ul>



<b>Activités de l'enseignant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Pose une question : “Comment l’ordinateur nous montre ou nous fait entendre les informations ?”</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre les images, nomme les objets, explique leurs rôles.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Présente les pictogrammes liés à chaque périphérique.</li> <li>- <b>Guidage (15 min)</b> : Supervise les exercices d’association image/fonction et QCM.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Résume les notions clés à l’aide d’une affiche collective.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cochent les périphériques de sortie sur une image.</li> <li>- Relient chaque matériel à sa fonction.</li> <li>- Découvrent les pictogrammes associés.</li> <li>- Répondent à un QCM pour valider leur compréhension.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des réponses aux associations et au QCM.
<b>Évaluation formative</b>	- Correction collective immédiate avec explications supplémentaires.
<b>Évaluation sommative</b>	- Petit test : nommer et associer correctement les périphériques de sortie.

## Atelier 2 : Stockage (CD-ROM – Clé USB – Carte mémoire – Disque dur)

### Introduction informative

Le stockage informatique permet de **sauvegarder des données** pour les utiliser plus tard. Les élèves découvrent différents **supports de stockage** comme la clé USB, le CD-ROM, le disque dur ou la carte mémoire, et apprennent à **les différencier** selon leur fonction et leur capacité.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Reconnaître les outils de stockage et leurs usages.
- **Savoir-faire** : Classer les supports, différencier les symboles, entourer les réponses correctes.
- **Savoir-être** : Travailler avec soin, observer les détails et corriger ses erreurs.

### Fiche pédagogique – Atelier 2 : Stockage

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Supports de stockage : clé USB, carte mémoire, disque dur, CD-ROM
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir les supports de stockage.</li> <li>- Les classer selon leur taille et leur usage.</li> <li>- Identifier leurs symboles informatiques.</li> </ul>
Question de départ	Où peut-on enregistrer une vidéo ou une photo pour la garder ?
Matériel	Images des outils de stockage, fiches d'exercices (classement, QCM, erreurs), pictogrammes.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clé USB : support portable.</li> <li>- Carte mémoire : petit stockage pour caméras, téléphones.</li> <li>- Disque dur : stockage interne ou externe.</li> <li>- CD-ROM : stockage amovible.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction (5 min)</b> : Présente les objets avec des exemples concrets.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Explique le rôle et la différence entre les supports.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Montre les symboles informatiques associés.</li> <li>- <b>Guidage (15 min)</b> : Anime les exercices : entourer, classer, corriger les erreurs sur une image.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie la compréhension à travers un QCM final.</li> </ul>

<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent les supports de stockage sur une image.</li> <li>- Classent les supports selon leur taille.</li> <li>- Barrent les réponses fausses dans une liste.</li> <li>- Cherchent les erreurs sur une illustration donnée.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des exercices d'association et de classement.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral sur les réponses et correction collective.
<b>Évaluation sommative</b>	- Mini-test : classer et identifier correctement les supports de stockage.

## Soutien et consolidation

### Introduction informative

Cette séance finale permet de **réviser toutes les notions** : périphériques de sortie et supports de stockage. Les élèves travaillent avec des **phrases simples en Vrai/Faux**, des **images à classer** et des **questions courtes** pour s'assurer qu'ils ont bien compris la différence entre **voir/imprimer/écouter** et **stocker/garder**.

### Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Révision : périphériques de sortie et supports de stockage
Durée	30 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la compréhension des notions étudiées.</li> <li>- Différencier matériel de sortie et de stockage.</li> <li>- Répondre à des phrases simples par Vrai/Faux.</li> </ul>
Question de départ	Les élèves savent-ils faire la différence entre sortie et stockage ?
Matériel	Fiches illustrées avec phrases Vrai/Faux, images d'objets à classer.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortie : écran, imprimante, haut-parleur.</li> <li>- Stockage : clé USB, disque dur, carte mémoire, CD-ROM.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction (5 min)</b> : Rappelle les notions principales.</li> <li>- <b>Observation (5 min)</b> : Montre des images mélangées (sortie + stockage).</li> <li>- <b>Guidage (10 min)</b> : Anime le Vrai/Faux et la classification en direct.</li> <li>- <b>Synthèse (10 min)</b> : Vérifie la compréhension collective, corrige les erreurs.</li> </ul>
Activités des élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répondent au Vrai/Faux sur les périphériques et supports.</li> <li>- Classent les images : sortie / stockage.</li> <li>- Corrigent leurs erreurs avec l'aide de l'enseignant.</li> </ul>
Évaluation diagnostique	- Observation des réponses Vrai/Faux et des classements.
Évaluation formative	- Feedback immédiat sur les exercices réalisés.
Évaluation sommative	- Test final : classer correctement tous les objets vus dans les ateliers.

### Atelier 3 : Logiciel – Paint (Dessin et coloriage)

#### Introduction informative

Les élèves du CE1 découvrent pour la première fois un logiciel de dessin sur ordinateur :

**Microsoft Paint**. Cet atelier leur permettra d'apprendre à **identifier les outils** de base comme le **pinceau**, la **gomme** ou le **pot de peinture**, et de comprendre leur rôle.

En plus de la reconnaissance des outils, les élèves réaliseront une activité concrète : **dessiner une maison** sur Paint et la **colorier** en utilisant les outils présentés. Cet apprentissage développe non seulement la **motricité numérique** (utilisation de la souris), mais aussi la **créativité**, le **respect des consignes** et le **vocabulaire informatique** adapté à leur âge.

#### Compétences visées

- **Connaissances** : Reconnaître les icônes et fonctions des outils de Paint.
- **Savoir-faire** : Réaliser un dessin simple et le colorier en suivant des consignes précises.
- **Savoir-être** : Développer la créativité, la patience et la capacité à travailler avec autonomie.

#### Fiche pédagogique – Atelier 3 : Paint

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Découverte et utilisation du logiciel Paint pour dessiner et colorier
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les outils de Paint et leurs rôles.</li> <li>- Réaliser un dessin simple avec les outils vus.</li> <li>- Colorier le dessin en respectant les consignes données.</li> </ul>
Question de départ	As-tu déjà dessiné sur un ordinateur ? Quel logiciel as-tu utilisé ?
Matériel	Ordinateurs avec Paint installé, fiche d'images des outils Paint (pinceau, gomme, pot de peinture), fiche QCM.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barre d'outils de Paint.</li> <li>- Outils : pinceau, gomme, pot de peinture.</li> <li>- Fonctions : tracer, effacer, remplir une forme avec une couleur.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Pose la question de départ, recueille les réponses des élèves.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre la barre d'outils de Paint sur vidéoprojecteur, nomme chaque outil et explique son rôle.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Décrit comment tracer une forme, corriger avec la gomme et colorier avec le pot de peinture.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Démonstration (5 min)</b> : Réalise un dessin simple (maison) en direct pour montrer la démarche.</li> <li>- <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à reproduire le dessin sur leur poste.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie les dessins et les couleurs appliquées.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent les outils sur la fiche d'images.</li> <li>- Relient chaque outil à sa fonction (pinceau = dessiner, gomme = effacer, pot = colorier).</li> <li>- Répondent à un QCM : "Quel outil permet de colorier une forme ?".</li> <li>- Reproduisent une maison sur Paint en suivant les étapes vues avec l'enseignant.</li> <li>- Colorient la maison avec les outils adéquats.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des réponses aux exercices d'association et du QCM.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral immédiat pendant le dessin : corrections sur le choix des outils ou des étapes.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification du dessin final : présence des formes, utilisation des bonnes couleurs et outils corrects.

## Atelier 4 : Logiciel – Word (Écriture et mise en forme)

### Introduction informative

Le logiciel **Microsoft Word** permet de **taper un texte** et de le **mettre en forme** pour le rendre lisible et attrayant. Les élèves découvriront les outils de base : **gras, italique, souligné, couleur** et **taille du texte**.

Cet atelier leur apprendra à **écrire une phrase complète** sur Word puis à appliquer différentes mises en forme pour enrichir le texte : mettre un mot en gras, un autre en couleur, agrandir la taille pour bien le lire.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les outils de mise en forme dans Word.
- **Savoir-faire** : Taper un texte simple et appliquer des effets visuels sur les mots.
- **Savoir-être** : Respecter les consignes données, travailler avec soin et organisation.

### Fiche pédagogique – Atelier 4 : Word

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Découverte du logiciel Word : écriture et mise en forme du texte
Durée	45 min
Objectifs	- Écrire une phrase sur Word. - Mettre en forme le texte : gras, couleur, taille des lettres.
Question de départ	Pourquoi est-il pratique de taper un texte sur ordinateur plutôt que de l'écrire à la main ?
Matériel	Ordinateurs avec Word, fiche d'images des outils (gras, italique, souligné, couleur), fiche QCM.
Contenus / Notions	- Outils : gras, italique, souligné, couleur, taille. - Clavier pour la saisie de texte.
Activités de l'enseignant	- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Demande aux élèves comment ils écriraient une phrase sur l'ordinateur. - <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre la barre d'outils Word avec les icônes de mise en forme. - <b>Explications (10 min)</b> : Décrit le rôle de chaque outil avec des exemples concrets. - <b>Démonstration (5 min)</b> : Tape une phrase simple et modifie son apparence (gras, couleur). - <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à taper la phrase "Je garde toujours

	mon sourire” et à appliquer les modifications demandées. - <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie les phrases et les mises en forme finales.
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent les icônes “gras”, “italique”, “souligné” sur une fiche.</li> <li>- Tapent la phrase “Je garde toujours mon sourire” sur Word.</li> <li>- Appliquent : mot “toujours” en gras, mot “sourire” en rouge, agrandissent la taille de la phrase.</li> <li>- Répondent à un QCM sur les outils utilisés (ex. Quel outil change la couleur du texte ?).</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des élèves pendant la saisie et les exercices sur fiche.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral sur le texte produit et les outils utilisés.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification du document final : texte tapé correctement, mise en forme respectée.

## Soutien et consolidation : Paint & Word

### Introduction informative

Cette séance permet aux élèves de **revoir les outils** des deux logiciels : Paint (dessin) et Word (texte). L'objectif est de **consolider les apprentissages** par des exercices simples : relier les outils à leur logiciel, répondre à des questions Vrai/Faux et réaliser une petite tâche pratique.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Associer chaque outil à son logiciel (Paint ou Word).
- **Savoir-faire** : Répondre à Vrai/Faux, écrire une phrase simple et la mettre en forme sur Word.
- **Savoir-être** : Vérifier son travail, corriger ses erreurs.

### Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Révision des outils Paint et Word
Durée	30 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relier les outils à leur logiciel.</li> <li>- Répondre à des phrases Vrai/Faux.</li> <li>- Écrire une phrase sur Word et appliquer une mise en forme simple.</li> </ul>
Question de départ	Sais-tu reconnaître les outils de Paint et ceux de Word ?
Matériel	Fiches d'exercices (association, Vrai/Faux), ordinateurs avec Word et Paint.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils Paint : pinceau, gomme, pot de peinture.</li> <li>- Outils Word : gras, italique, souligné, couleur, taille.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction (5 min)</b> : Montre des images mélangées des outils Paint et Word.</li> <li>- <b>Observation guidée (5 min)</b> : Explique rapidement la fonction de chaque outil.</li> <li>- <b>Guidage (10 min)</b> : Anime les exercices d'association outils → logiciel et le Vrai/Faux.</li> <li>- <b>Synthèse (10 min)</b> : Vérifie la phrase finale produite sur Word avec mise en forme demandée.</li> </ul>
Activités des élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relient chaque outil à son logiciel (Paint ou Word).</li> <li>- Répondent à des phrases simples : Vrai/Faux.</li> <li>- Sur Word : écrivent une phrase et mettent un mot en couleur, un autre en gras, agrandissent le texte.</li> </ul>

<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des réponses aux exercices d'association et Vrai/Faux.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral pendant la réalisation des exercices.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification finale : phrase correctement tapée et mise en forme respectée.



## Atelier 5 : Internet – Rechercher sur le web (moteur de recherche)

### Introduction informative

Les élèves découvrent comment **utiliser un moteur de recherche** comme **Google** pour trouver des informations simples sur Internet. Cet atelier leur apprend à :

- repérer la **barre de recherche** et le **bouton de validation**,
- saisir des **mots-clés** pertinents,
- lire et comprendre les **résultats** proposés.

Ils apprendront aussi des **bonnes pratiques** : taper des mots simples, lire les titres, ne pas cliquer n'importe où.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Comprendre le rôle d'un moteur de recherche.
- **Savoir-faire** : Utiliser correctement un moteur pour trouver une information simple.
- **Savoir-être** : Respecter les consignes, travailler avec autonomie et prudence sur Internet.

### Fiche pédagogique – Atelier 5 : Rechercher sur le web

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Découverte d'un moteur de recherche : Google
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérer la barre de recherche et le bouton « Recherche ».</li> <li>- Saisir un mot-clé et lire les premiers résultats.</li> <li>- Choisir les mots-clés pertinents.</li> </ul>
Question de départ	As-tu déjà utilisé un ordinateur pour chercher des informations ?
Matériel	Ordinateurs avec accès Internet, images d'interface Google, fiches QCM.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barre de recherche.</li> <li>- Mots-clés.</li> <li>- Résultats de recherche.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Pose la question de départ, recueille les expériences des élèves.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre une page Google, indique la barre de recherche et le bouton.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Explique comment écrire un mot-clé et valider la recherche.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Recherche guidée (10 min)</b> : Avec les élèves, tape “chat” et lis les trois premiers résultats.</li> <li>- <b>Synthèse (10 min)</b> : Vérifie la compréhension avec un exercice rapide.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent sur une image la barre de recherche et le bouton.</li> <li>- Tapons “chat” sur Google et lisons les premiers résultats avec l’enseignant.</li> <li>- Coche les mots-clés corrects pour d’autres recherches (ex. animal rapide, insecte...).</li> <li>- Répondons : Quel est l’animal le plus rapide du monde ? Combien de pattes a une araignée ?</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation des réponses aux exercices sur image.</li> </ul>
<b>Évaluation formative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feedback oral pendant les recherches guidées.</li> </ul>
<b>Évaluation sommative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification finale : mot-clé bien tapé et réponses correctes trouvées.</li> </ul>

## Atelier 6 : Internet – Enregistrer une image à partir d’une page web

### Introduction informative

Cet atelier apprend aux élèves à **enregistrer une image** trouvée sur Internet. Ils découvrent les étapes :

1. **Chercher l’image** sur une page web,
2. **Faire un clic droit** pour accéder au menu,
3. Choisir **“Enregistrer sous”** et **placer le fichier dans un dossier précis** pour mieux l’organiser.

Cela développe le **sens de l’organisation** et les **bases de la gestion des fichiers**.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Savoir où et comment enregistrer une image.
- **Savoir-faire** : Mettre en ordre les étapes pour enregistrer correctement une image.
- **Savoir-être** : Respecter les consignes, ranger ses fichiers de manière organisée.

### Fiche pédagogique – Atelier 6 : Enregistrer une image

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Enregistrement d’une image depuis Internet
Durée	45 min
Objectifs	- Retrouver les options pour enregistrer une image. - Organiser les fichiers dans un dossier précis.
Question de départ	Où peux-tu ranger une image pour la retrouver plus tard ?
Matériel	Ordinateurs avec Internet, images annotées des options “Enregistrer sous”, fiches pour ordonner les étapes.
Contenus / Notions	- Clic droit → “Enregistrer sous”. - Choisir un emplacement précis (Bureau, dossier).
Activités de l’enseignant	- <b>Introduction (5 min)</b> : Explique l’importance de bien ranger ses images. - <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre les étapes pour enregistrer une image avec captures d’écran. - <b>Explications (10 min)</b> : Décrit le rôle du clic droit, du choix d’emplacement et du bouton “Enregistrer”. - <b>Démonstration (5 min)</b> : Enregistre une image de “soleil” en direct. - <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à faire la même chose sur leur ordinateur.

	- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie les images enregistrées et leur emplacement.
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettent en ordre les étapes pour enregistrer une image.</li> <li>- Entourent sur une image l'endroit pour choisir l'emplacement (Bureau) et le bouton "Enregistrer".</li> <li>- Répondent : Quelle option faut-il choisir après un clic droit ?</li> <li>- Cherchent une image de "soleil", font un clic droit → Enregistrer sous → Dossier "Nature".</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des réponses pour l'ordre des étapes et l'emplacement choisi.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral pendant la manipulation sur ordinateur.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification finale : image enregistrée au bon endroit, dossier correctement nommé.

## Soutien et consolidation : Internet

### Introduction informative

La séance de soutien permet de **réviser les deux ateliers** :

- Rechercher une information,
- Enregistrer une image dans un dossier bien organisé.

Les élèves doivent refaire **les étapes principales** pour vérifier leur compréhension.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Différencier recherche et enregistrement.
- **Savoir-faire** : Suivre les étapes correctement pour réaliser la tâche complète.
- **Savoir-être** : Travailler avec autonomie et rigueur.

### Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Révision : recherche d’informations et enregistrement d’images
Durée	30 min
Objectifs	- Vérifier la maîtrise de la recherche d’informations. - Revoir l’enregistrement d’images dans un dossier créé.
Question de départ	Sais-tu refaire toutes les étapes pour chercher et enregistrer une image correctement ?
Matériel	Fiches exercices Vrai/Faux, images avec étapes mélangées, ordinateurs avec Internet.
Contenus / Notions	- Recherche → mot-clé → lecture résultats. - Enregistrement → clic droit → Enregistrer sous → dossier.
Activités de l’enseignant	- <b>Introduction (5 min)</b> : Rappelle les étapes de recherche et d’enregistrement. - <b>Observation guidée (5 min)</b> : Montre un schéma avec les étapes mélangées. - <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à remettre les étapes dans le bon ordre et à répondre Vrai/Faux. - <b>Synthèse (10 min)</b> : Supervise la tâche finale : chercher une image et l’enregistrer dans un dossier nommé “fleurs”.
Activités des élèves	- Entourent le logiciel utilisé pour faire une recherche. - Remettent dans l’ordre les étapes pour créer et renommer un dossier. - Répondent Vrai/Faux : “On clique sur Enregistrer sous pour garder



	l'image.” - Cherchent une image de fleur, l'enregistrent dans un dossier nommé “fleurs” sur le Bureau.
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des réponses sur fiches et sur l'ordinateur.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral et corrections pendant la tâche finale.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification finale : image correctement enregistrée dans le dossier demandé.

## Atelier pratique – Informatique CE1

### Introduction informative

Cet atelier pratique regroupe **toutes les compétences numériques de base** vues pendant les séances précédentes. Les élèves passeront par cinq étapes pour :

1. Identifier le matériel informatique,
2. Découvrir et utiliser **Paint** pour dessiner et colorier,
3. Faire une recherche simple sur Internet,
4. Répondre à des questions Vrai/Faux pour vérifier leur compréhension,
5. Utiliser **Word** pour réaliser une tâche simple d'écriture.

Cet atelier permet de **réviser les connaissances** tout en **pratiquant concrètement** les outils numériques essentiels pour leur âge.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Reconnaître le matériel informatique, les outils Paint et Word, comprendre la recherche web.
- **Savoir-faire** : Dessiner, colorier, chercher une information, répondre à un QCM, écrire un texte simple.
- **Savoir-être** : Travailler avec autonomie, suivre des étapes dans l'ordre, vérifier ses réponses.

### Fiche pédagogique – Atelier pratique CE1

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Atelier pratique : matériel, Paint, Internet, Vrai/Faux, Word
Durée	90 min (2 séances de 45 min)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier le matériel informatique.</li> <li>- Dessiner et colorier sur Paint.</li> <li>- Faire une recherche simple sur Internet.</li> <li>- Répondre à des phrases Vrai/Faux.</li> <li>- Écrire un texte simple sur Word.</li> </ul>
Question de départ	Que sais-tu faire avec un ordinateur : reconnaître, dessiner, chercher, écrire ?
Matériel	Images du matériel informatique, ordinateurs avec Paint et Word, accès Internet, fiches Vrai/Faux.

<b>Contenus / Notions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel : écran, unité centrale, imprimante, haut-parleur, clavier, clé USB, CD, scanner.</li> <li>- Outils Paint : pinceau, pot de peinture, couleurs.</li> <li>- Outils Word : écrire, modifier la taille, changer la couleur.</li> </ul>
<b>Activités de l'enseignant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Présente les cinq parties de l'atelier.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre une image avec le matériel informatique à reconnaître.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Décrit les outils Paint et Word, ainsi que les étapes pour chercher une information sur Internet.</li> <li>- <b>Démonstration (5 min)</b> : Dessine un soleil sur Paint devant les élèves, montre comment colorier et comment taper une phrase simple sur Word.</li> <li>- <b>Guidage (50 min)</b> : Aide les élèves à faire les activités étape par étape.</li> <li>- <b>Synthèse (10 min)</b> : Vérifie les résultats et fait un résumé collectif.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<p><b>Partie 1 – Identifier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associent chaque image (écran, unité centrale, etc.) à son nom correct.</li> </ul> <p><b>Partie 2 – Paint :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvrent Paint → dessinent un soleil → ajoutent les rayons → colorient le soleil en jaune, les rayons en orange.</li> </ul> <p><b>Partie 3 – Internet :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisent Google pour chercher : “l’animal le plus rapide du monde”.</li> </ul> <p><b>Partie 4 – Vrai/Faux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Répondent à des phrases simples : “Le clavier sert à imprimer”.</li> </ul> <p><b>Partie 5 – Word :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tappent une phrase simple : “Je découvre l’informatique”.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questions initiales sur le matériel et les logiciels connus des élèves.</li> </ul>
<b>Évaluation formative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation pendant la réalisation de chaque partie, aide immédiate en cas de difficulté.</li> </ul>
<b>Évaluation sommativ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification finale : matériel correctement identifié, dessin et coloriage faits, recherche Internet réussie, Vrai/Faux correct, texte tapé sur Word avec mise en forme simple.</li> </ul>

## Atelier 7 : Mouvement / Avancer – Tourner (Scratch Jr)

### Introduction informative

Avec **Scratch Jr**, les élèves découvrent comment **programmer les déplacements** d'un personnage (appelé **lutin**) : avancer, tourner, reculer... Cet atelier leur permet de comprendre que chaque **bloc de programmation** correspond à une **action précise**. En les combinant, on peut faire **bouger un personnage** et même créer une petite animation.

Ils apprendront à :

1. **Identifier les blocs de mouvement** (avancer, tourner),
2. **Relier un bloc à son action**,
3. **Assembler plusieurs blocs** pour créer une séquence simple.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Comprendre la signification des blocs de mouvement dans Scratch Jr.
- **Savoir-faire** : Programmer une séquence de déplacements (avancer, tourner) pour un personnage.
- **Savoir-être** : Suivre les étapes avec rigueur, vérifier et corriger ses erreurs.

### Fiche pédagogique – Atelier 7 : Mouvement / Avancer – Tourner

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Scratch Jr : Programmer les déplacements simples
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir les blocs de mouvement.</li> <li>- Comprendre comment faire avancer et tourner un personnage.</li> <li>- Programmer une petite séquence de déplacement.</li> </ul>
Question de départ	Comment les personnages d'un dessin animé bougent-ils ?
Matériel	Tablettes avec Scratch Jr installé, fiches d'images des blocs de mouvement, exemples de projets simples.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloc Avancer : fait avancer le lutin d'un certain nombre de pas.</li> <li>- Bloc Tourner : fait tourner le lutin à droite ou à gauche.</li> <li>- Combinaison des blocs pour créer une animation.</li> </ul>

<b>Activités de l'enseignant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Montre un petit dessin animé et demande comment les personnages bougent.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Montre les blocs de mouvement sur Scratch Jr et explique leur rôle.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Décrit comment assembler plusieurs blocs pour créer une séquence (avancer → tourner → avancer).</li> <li>- <b>Démonstration (5 min)</b> : Crée une courte animation devant les élèves.</li> <li>- <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à programmer leur premier déplacement.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie les programmes créés et corrige les erreurs.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent les blocs qui font avancer ou tourner le lutin.</li> <li>- Relient chaque bloc à son action (avancer = flèche droite, tourner = flèche circulaire).</li> <li>- Découpent et collent les blocs sur une fiche pour créer une séquence d'actions.</li> <li>- Utilisent Scratch Jr pour programmer le déplacement d'un lutin : avancer → tourner → avancer.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des réponses sur la fiche d'association blocs/actions.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback oral pendant la programmation sur Scratch Jr.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification finale : le lutin suit la séquence programmée correctement.



## Atelier 8 : Scratch Jr – Apparence : Agrandir – Rétrécir

### Introduction informative

Cet atelier apprend aux élèves à **modifier l'apparence d'un personnage** dans Scratch Jr :

- l'**agrandir** ou le **rétrécir** pour le faire paraître plus grand ou plus petit,
- le **cacher** ou le **montrer** pour le faire disparaître puis réapparaître.

Les élèves comprendront que certains blocs permettent de **changer la taille** et l'**affichage** du lutin pour enrichir une animation.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les blocs d'apparence (agrandir, rétrécir, cacher, montrer).
- **Savoir-faire** : Modifier l'apparence d'un personnage dans une séquence.
- **Savoir-être** : Respecter les consignes, organiser les blocs dans l'ordre correct.

### Fiche pédagogique – Atelier 8 : Apparence / Agrandir – Rétrécir

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Scratch Jr : Modifier l'apparence d'un personnage
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir les blocs d'apparence (agrandir, rétrécir).</li> <li>- Comprendre comment cacher ou montrer un personnage.</li> <li>- Organiser les blocs dans l'ordre correct pour créer une animation.</li> </ul>
Question de départ	Comment pourrais-tu faire pour qu'un personnage semble grandir ?
Matériel	Tablettes avec Scratch Jr, fiches d'images des blocs d'apparence, exercices de classement.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloc Agrandir / Rétrécir : modifier la taille du personnage.</li> <li>- Bloc Cacher / Montrer : contrôler la visibilité du personnage.</li> <li>- Combinaison des blocs pour créer une animation d'apparition/disparition.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Montre une animation avec un personnage qui grandit ou disparaît.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Présente les blocs d'apparence sur Scratch Jr.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Explique comment assembler les blocs pour</li> </ul>

	<p>changer la taille et la visibilité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Démonstration (5 min)</b> : Crée une courte animation : agrandir → rétrécir → cacher → montrer.</li> <li>- <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à reproduire la séquence sur Scratch Jr.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie la logique et l'ordre des blocs utilisés.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relient chaque bloc à sa fonction (agrandir = plus grand, rétrécir = plus petit).</li> <li>- Classent les blocs dans l'ordre correct pour une animation donnée.</li> <li>- Découpent/collent les blocs sur une fiche pour illustrer la séquence.</li> <li>- Programment sur Scratch Jr : agrandir → rétrécir → cacher → montrer.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation des réponses au classement des blocs sur fiche.</li> </ul>
<b>Évaluation formative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feedback oral pendant la création de la séquence sur Scratch Jr.</li> </ul>
<b>Évaluation sommative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification finale : animation avec agrandissement, rétrécissement et disparition correcte.</li> </ul>

## Soutien et consolidation – Scratch Jr : Mouvement et Apparence

### Introduction informative

Cette séance permet de **réviser les deux types de blocs** vus :

- **Mouvement** (avancer, tourner),
- **Apparence** (agrandir, rétrécir, cacher, montrer).

Les élèves doivent réaliser un **petit projet complet** avec Scratch Jr en utilisant les deux catégories de blocs pour créer une courte animation.

### Compétences visées

- **Connaissances** : Reconnaître et utiliser les blocs Mouvement et Apparence.
- **Savoir-faire** : Créer une animation simple avec Scratch Jr.
- **Savoir-être** : Travailler avec autonomie et rigueur, corriger ses erreurs.

### Fiche pédagogique – Soutien et consolidation Scratch Jr

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Révision des blocs Mouvement et Apparence avec Scratch Jr
Durée	30 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relier chaque bloc à sa fonction.</li> <li>- Utiliser les blocs Mouvement et Apparence dans une seule animation.</li> <li>- Créer un petit projet complet sur Scratch Jr.</li> </ul>
Question de départ	Sais-tu créer une animation où un personnage avance, tourne et change d'apparence ?
Matériel	Tablettes avec Scratch Jr, fiches d'exercices (association, découpage-collage), exemples de projets simples.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocs Mouvement : avancer, tourner.</li> <li>- Blocs Apparence : agrandir, rétrécir, cacher, montrer.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction (5 min)</b> : Rappelle les deux types de blocs vus.</li> <li>- <b>Observation guidée (5 min)</b> : Montre une animation modèle avec les blocs Mouvement + Apparence.</li> <li>- <b>Guidage (10 min)</b> : Aide les élèves à assembler les blocs pour réaliser une courte animation complète.</li> </ul>

	- <b>Synthèse (10 min)</b> : Vérifie les animations et fait une correction collective.
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relient chaque bloc à sa fonction sur fiche.</li> <li>- Découpent/collent les blocs nécessaires pour réaliser une animation donnée.</li> <li>- Créent une animation : avancer → tourner → agrandir → cacher → montrer.</li> </ul>
<b>Évaluation diagnostique</b>	- Observation des exercices d'association blocs/fonctions.
<b>Évaluation formative</b>	- Feedback pendant la réalisation des animations.
<b>Évaluation sommative</b>	- Vérification finale : animation complète fonctionnelle et respectant l'ordre logique des blocs.

## Atelier 9 : Montage / Création et montage – avec ressources

### Introduction informative

Les élèves apprennent à **assembler un robot simple** avec les pièces de la boîte **Lego WeDo 2.0**. Pour mieux comprendre, ils disposent de **guides officiels** et de **capsules vidéo** qui expliquent chaque étape du montage.

### Références officielles et capsules vidéo

- **Site officiel Lego Education** : <https://education.lego.com> → section WeDo 2.0 pour les manuels PDF et les plans de montage.
- **Capsule vidéo recommandée** : "Lego WeDo 2.0 - Assembling a Racing Car" (YouTube ou Lego Education Studio).
- QR Code ou lien partagé en classe pour accès rapide.

### Fiche pédagogique – Atelier 9 enrichi

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1 / Initiation robotique
Thème	Création et montage d'un robot voiture de course avec Lego WeDo 2.0
Durée	60 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les composants d'un robot.</li> <li>- Suivre un guide officiel pour assembler correctement le robot.</li> <li>- Observer une capsule vidéo pour mieux comprendre le montage.</li> </ul>
Question de départ	Quelles sont les parties d'un robot qui lui permettent de bouger ?
Matériel	Boîte Lego WeDo 2.0, fiche des composants, lien vers le site Lego Education, capsule vidéo, tablette pour la lecture vidéo.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pièces principales : moteur, roues, capteur, briques.</li> <li>- Étapes du montage avec supports visuels officiels.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Montre une courte capsule vidéo du robot final.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Utilise le site Lego Education pour présenter les composants.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Décrit les étapes du montage à l'aide du manuel PDF.</li> <li>- <b>Démonstration (5 min)</b> : Assemble une partie du robot devant les élèves.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Guidage (25 min)</b> : Aide les groupes à assembler le robot en suivant les vidéos et le manuel.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie les résultats et valide le montage final.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visionnent une capsule vidéo explicative.</li> <li>- Écrivent le nom de chaque pièce et relient à sa fonction.</li> <li>- Assemblent le robot étape par étape en suivant le manuel officiel ou la vidéo.</li> </ul>
<b>Évaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnostic</b> : Questions sur les pièces principales.</li> <li>- <b>Formative</b> : Observation pendant le montage, corrections immédiates.</li> <li>- <b>Sommative</b> : Vérification finale du montage complet fonctionnel.</li> </ul>

## Atelier 10 : Coder / Programmer un robot – avec ressources

### Introduction informative

Cet atelier permet aux élèves d'apprendre à **programmer un robot** pour exécuter des actions précises. Les **guides Lego Education** et les **tutoriels vidéo** les aident à comprendre comment utiliser les **blocs de programmation** pour avancer, s'arrêter ou émettre un son.

### Références officielles et capsules vidéo

- **Site officiel Lego Education** : <https://education.lego.com/en-us/downloads/wedo-2/software> → logiciels et guides de programmation.
- **Capsule vidéo recommandée** : "Coding Lego WeDo 2.0 Robots – Basics Tutorial" (YouTube ou Lego Education).
- QR Code ou lien fourni sur la fiche d'activité.

### Fiche pédagogique – Atelier 10 enrichi

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1 / Initiation robotique
Thème	Programmation de base pour contrôler un robot Lego WeDo 2.0
Durée	60 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le rôle des blocs de programmation.</li> <li>- Utiliser un tutoriel vidéo pour suivre les étapes de codage.</li> <li>- Créer une séquence complète : avancer → s'arrêter → détecter un obstacle → émettre un son.</li> </ul>
Question de départ	Comment un robot sait-il quoi faire ?
Matériel	Tablettes avec logiciel Lego WeDo 2.0, robot assemblé, tutoriels vidéo, lien vers site officiel Lego Education.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocs : mouvement, capteur, son, arrêt.</li> <li>- Séquence logique d'actions.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Montre une capsule vidéo d'un robot codé qui détecte un obstacle.</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Présente les blocs et leur rôle avec le manuel officiel.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Explique comment assembler les blocs dans le bon ordre.</li> <li>- <b>Démonstration (5 min)</b> : Crée une séquence simple avec les blocs.</li> <li>- <b>Guidage (25 min)</b> : Aide les élèves à coder leur robot avec les blocs</li> </ul>

	corrects. - <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie le programme final en testant le robot.
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visionnent un tutoriel vidéo pas-à-pas.</li> <li>- Relient chaque bloc à sa fonction sur une fiche.</li> <li>- Mettent en ordre les blocs pour créer la séquence demandée.</li> <li>- Testent le programme sur leur robot et corrigent les erreurs si besoin.</li> </ul>
<b>Évaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnostic</b> : Questions sur le rôle des blocs.</li> <li>- <b>Formative</b> : Observation pendant la programmation.</li> <li>- <b>Sommative</b> : Vérification finale : le robot exécute correctement toutes les actions programmées.</li> </ul>



## Soutien et consolidation – Robotique avec ressources

### Introduction informative

Cette séance permet de **réviser** le montage et la programmation des ateliers précédents à l'aide des **guides officiels** et des **capsules vidéo**. Les élèves travaillent de manière plus **autonome** pour assembler et programmer un robot complet.

### Références officielles et capsules vidéo

- **Site Lego Education** : Ressources WeDo 2.0 → manuels + logiciels.
- **Capsules vidéo** : “WeDo 2.0 – Building and Coding Robots for Kids” (YouTube).

### Fiche pédagogique – Soutien et consolidation enrichi

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1 / Initiation robotique
Thème	Révision : Montage et programmation avec Lego WeDo 2.0
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réviser les composants d'un robot et leur fonction.</li> <li>- Réutiliser les blocs de codage pour un projet complet.</li> <li>- Suivre une capsule vidéo pour travailler en autonomie.</li> </ul>
Question de départ	Sais-tu monter et programmer un robot seul en suivant une vidéo ou un guide ?
Matériel	Boîte Lego WeDo 2.0, tutoriels vidéo, tablettes avec logiciel de codage, liens vers le site officiel.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composants : moteur, roues, capteurs.</li> <li>- Blocs : mouvement, arrêt, son.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction (5 min)</b> : Montre une capsule vidéo complète (montage + codage).</li> <li>- <b>Observation guidée (5 min)</b> : Rappelle les étapes essentielles avec le guide officiel.</li> <li>- <b>Guidage (20 min)</b> : Aide les élèves à réaliser un projet complet en autonomie.</li> <li>- <b>Synthèse (15 min)</b> : Organise une présentation où chaque groupe montre son robot et explique les blocs utilisés.</li> </ul>
Activités des élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visionnent une capsule vidéo et suivent les étapes de montage et de codage.</li> <li>- Écrivent le nom des composants sur une fiche.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découpent et collent les blocs corrects.</li> <li>- Assemblent et programment un robot complet en groupe.</li> <li>- Présentent le projet final.</li> </ul>
<b>Évaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnostic</b> : Observation initiale des réponses sur les fiches.</li> <li>- <b>Formative</b> : Feedback pendant la réalisation.</li> <li>- <b>Sommative</b> : Vérification finale du montage, du programme et de la présentation.</li> </ul>

## Atelier 11 : CoSpaces Edu / S'enregistrer

### Introduction informative

Cet atelier initie les élèves à l'utilisation de **CoSpaces Edu**, une plateforme qui permet d'explorer et de créer des **environnements virtuels interactifs**. Ils apprendront à **se connecter** à un espace virtuel partagé par leur professeur, à **s'enregistrer** dans ce monde et à **découvrir des objets interactifs**.

Les élèves comprendront ainsi la différence entre **explorer un lieu réel** et **un lieu virtuel** grâce à une expérience guidée.

### Ressources officielles et capsules vidéo

- **Site officiel** : <https://cospaces.io/edu/> → Guides et tutoriels CoSpaces Edu.
- **Capsule vidéo recommandée** : "Getting Started with CoSpaces Edu" (YouTube – chaîne CoSpaces).

### Compétences visées

- **Connaissances** : Comprendre l'interface de CoSpaces Edu et les étapes de connexion.
- **Savoir-faire** : Se connecter à un espace virtuel, interagir avec des objets, enregistrer des informations.
- **Savoir-être** : Travailler en autonomie, suivre une procédure étape par étape.

### Fiche pédagogique – Atelier 11 : CoSpaces Edu / S'enregistrer

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Découverte et enregistrement dans un environnement virtuel avec CoSpaces Edu
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir l'interface de CoSpaces Edu.</li> <li>- Se connecter à un espace virtuel donné.</li> <li>- S'enregistrer et interagir avec des objets.</li> </ul>
Question de départ	Quelle est la différence entre explorer un lieu réel et un lieu virtuel ?
Matériel	Tablettes ou PC avec CoSpaces Edu, compte enseignant, tutoriel vidéo, fiche avec icônes de l'interface.

<b>Contenus / Notions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barre de connexion.</li> <li>- Code de classe.</li> <li>- Objets interactifs.</li> </ul>
<b>Activités de l'enseignant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Montre une capsule vidéo "Découvrir CoSpaces Edu".</li> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Présente la barre pour entrer le code de classe.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Décrit les étapes pour se connecter et s'enregistrer.</li> <li>- <b>Exploration guidée (15 min)</b> : Aide les élèves à trouver trois objets interactifs et à noter leurs découvertes.</li> <li>- <b>Synthèse (5 min)</b> : Vérifie la compréhension par un petit Vrai/Faux.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent sur une image la barre pour entrer le code de classe.</li> <li>- Répondent par Vrai/Faux aux questions sur les étapes de connexion.</li> <li>- Se connectent à l'espace virtuel donné par le professeur.</li> <li>- Trouvent trois objets interactifs et décrivent ce qu'ils ont découvert.</li> </ul>
<b>Évaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnostic</b> : Questions sur l'interface.</li> <li>- <b>Formative</b> : Observation pendant l'exploration guidée.</li> <li>- <b>Sommative</b> : Vérification des réponses Vrai/Faux et des descriptions données par les élèves.</li> </ul>

## Atelier 12 : CoSpaces Edu / Commencer – Réaliser – Créer

### Introduction informative

Dans cet atelier, les élèves apprennent à **créer leur propre environnement virtuel** sur CoSpaces Edu. Ils découvrent les **outils de création** (ajouter, modifier des objets, insérer des éléments) et utilisent leur imagination pour construire un **monde interactif**.

L'activité favorise la **créativité**, la **planification** et l'**organisation d'un projet numérique**.

### Ressources officielles et capsules vidéo

- **Site officiel** : <https://cospaces.io/edu/> → Ressources pour créer des espaces.
- **Capsule vidéo recommandée** : “Create Your First Virtual World in CoSpaces Edu” (YouTube – chaîne CoSpaces).

### Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les outils de création dans CoSpaces Edu.
- **Savoir-faire** : Créer un environnement complet avec plusieurs objets interactifs.
- **Savoir-être** : Développer la créativité, travailler de manière organisée.

### Fiche pédagogique – Atelier 12 : CoSpaces Edu / Créer un environnement

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Création d'un environnement virtuel interactif avec CoSpaces Edu
Durée	60 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir les outils CoSpaces Edu pour créer un environnement.</li> <li>- Ajouter, modifier et organiser plusieurs objets.</li> <li>- Créer un espace virtuel complet.</li> </ul>
Question de départ	Si tu pouvais créer un monde imaginaire, à quoi ressemblerait-il ?
Matériel	Tablettes ou PC avec CoSpaces Edu, tutoriel vidéo, fiche avec icônes des outils (ajouter, modifier, insérer).
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils : ajouter objet, modifier, insérer élément.</li> <li>- Étapes pour créer un espace virtuel.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	- <b>Mise en situation (5 min)</b> : Montre une capsule vidéo sur la création d'un monde virtuel.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Observation guidée (10 min)</b> : Présente les icônes pour ajouter et modifier des objets.</li> <li>- <b>Explications (10 min)</b> : Décrit les étapes pour organiser les objets dans un espace virtuel.</li> <li>- <b>Guidage (25 min)</b> : Aide les élèves à créer leur environnement complet.</li> <li>- <b>Synthèse (10 min)</b> : Vérifie le monde virtuel créé par chaque élève et fait un retour collectif.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entourent les icônes pour ajouter et modifier des objets.</li> <li>- Relient chaque outil à sa fonction.</li> <li>- Ajoutent plusieurs objets pour créer un environnement complet.</li> <li>- Réalisent un monde virtuel personnel et le présentent à la classe.</li> </ul>
<b>Évaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnostic</b> : Vérification initiale des outils connus.</li> <li>- <b>Formative</b> : Observation des étapes de création.</li> <li>- <b>Sommative</b> : Présentation finale de l'espace virtuel créé avec tous les éléments demandés.</li> </ul>

## Soutien et consolidation – CoSpaces Edu

### Introduction informative

Cette séance permet de **réviser les outils et étapes clés** de CoSpaces Edu : connexion, création, insertion d'objets et animation. Les élèves consolident leurs acquis en **réalisant un petit espace animé** avec des objets interactifs.

### Ressources officielles et capsules vidéo

- **Site officiel** : <https://cospaces.io/edu/>
- **Capsule vidéo recommandée** : “Animate and Code in CoSpaces Edu” (YouTube – chaîne CoSpaces).

### Compétences visées

- **Connaissances** : Révision des outils CoSpaces Edu.
- **Savoir-faire** : Créer un espace animé complet avec textes, objets et interactions simples.
- **Savoir-être** : Travailler avec soin et présenter son projet.

### Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Révision des outils et création d'un espace animé sur CoSpaces Edu
Durée	45 min
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revoir les outils principaux : insérer, modifier, coder.</li> <li>- Réaliser un espace virtuel simple avec animation.</li> <li>- Utiliser un lexique numérique : coder, environnement, personnage, insérer, exécuter.</li> </ul>
Question de départ	Peux-tu créer un petit monde virtuel animé avec ce que tu as appris ?
Matériel	Tablettes ou PC avec CoSpaces Edu, fiches avec boutons à découper/coller, tutoriel vidéo.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils : ajouter, modifier, insérer, coder, exécuter.</li> <li>- Création d'un espace interactif.</li> </ul>

<b>Activités de l'enseignant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction (5 min)</b> : Montre une capsule vidéo d'un espace virtuel animé.</li> <li>- <b>Observation guidée (5 min)</b> : Présente les icônes principales.</li> <li>- <b>Guidage (20 min)</b> : Aide les élèves à créer un espace avec des objets et une animation simple.</li> <li>- <b>Synthèse (15 min)</b> : Vérifie le projet final et organise une présentation collective des espaces créés.</li> </ul>
<b>Activités des élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découpent et collent les icônes à leur fonction.</li> <li>- Écrivent les mots « coder – personnage – environnement – insérer – exécuter » à la bonne place.</li> <li>- Créent un espace animé avec CoSpaces Edu et le présentent à la classe.</li> </ul>
<b>Évaluations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnostic</b> : Observation des exercices d'association.</li> <li>- <b>Formative</b> : Feedback pendant la création de l'espace.</li> <li>- <b>Sommative</b> : Vérification finale : espace animé complet, bien présenté.</li> </ul>



## Atelier pratique – Multitâches numériques et robotiques

### Introduction informative

Cet atelier pratique combine plusieurs compétences numériques et robotiques vues dans les ateliers précédents. Les élèves réaliseront **six tâches** qui impliquent :

1. **Communication numérique** (copier-coller une conversation),
2. **Programmation Scratch Jr** (mouvement, apparence),
3. **Création graphique** (humanoïde),
4. **Montage robotique**,
5. **Programmation robotique** avec capteurs,
6. **Création d'un espace virtuel** sur CoSpaces Edu.

L'objectif est de **mobiliser toutes les connaissances acquises** pour réaliser un **projet complet et intégré**, en suivant des instructions précises avec l'aide de **ressources officielles et de capsules vidéo**.

### Ressources officielles et capsules vidéo

- **Scratch Jr** : <https://www.scratchjr.org/> → Tutoriels et fiches d'activités.
- **Lego WeDo 2.0** : <https://education.lego.com> → Guides de montage et programmation.
- **CoSpaces Edu** : <https://cospaces.io/edu/> → Tutoriels officiels et manuels.
- **Capsules vidéo recommandées** :
  - “Programmer avec Scratch Jr” – YouTube Scratch Jr.
  - “Assembler et coder un robot avec Lego WeDo 2.0” – Lego Education.
  - “Créer un monde virtuel avec CoSpaces Edu” – YouTube CoSpaces Edu.

QR Codes à prévoir pour accès rapide aux vidéos.

### Compétences visées

- **Connaissances** :
  - Commandes Scratch Jr : mouvement, apparence.
  - Pièces d'un robot et blocs de programmation Lego WeDo 2.0.
  - Outils de création CoSpaces Edu.
- **Savoir-faire** :

- Copier-coller du texte, assembler des pièces, programmer des séquences simples, créer un espace virtuel.
- **Savoir-être :**
  - Travailler en autonomie, respecter les consignes, collaborer pour finaliser un projet complet.

### Fiche pédagogique – Atelier pratique complet

Rubrique	Contenu détaillé
Niveau	CE1 – Cours Élémentaire 1
Thème	Atelier pratique multidisciplinaire : programmation, robotique et création numérique
Durée	2 × 60 min (projet en deux séances)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une conversation simple par copier-coller.</li> <li>- Programmer un personnage sur Scratch Jr.</li> <li>- Construire un humanoïde et un robot.</li> <li>- Programmer le robot avec détection d'obstacle.</li> <li>- Créer un espace virtuel sur CoSpaces Edu.</li> </ul>
Question de départ	Peux-tu utiliser tous les outils numériques vus pour réaliser un projet complet ?
Matériel	Ordinateurs, tablettes avec Scratch Jr et CoSpaces Edu, boîtes Lego WeDo 2.0, fiches d'instructions imprimées, QR codes vers tutoriels vidéo.
Contenus / Notions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloc Scratch Jr : avancer, rétrécir, disparaître.</li> <li>- Pièces robot Lego WeDo : moteur, capteur, roues.</li> <li>- Blocs codage Lego : avancer, attendre, détecter obstacle, son, reculer.</li> <li>- Icônes CoSpaces : insérer, modifier, exécuter.</li> </ul>
Activités de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en situation (10 min)</b> : Montre une capsule vidéo récapitulative des outils utilisés.</li> <li>- <b>Observation guidée (15 min)</b> : Présente chaque étape avec capture d'écran ou affiche illustrée.</li> <li>- <b>Explications (20 min)</b> : Explique le rôle de chaque logiciel et matériel pour le projet final.</li> <li>- <b>Guidage (60 min)</b> : Accompagne les élèves dans la réalisation des six tâches étape par étape.</li> <li>- <b>Synthèse (15 min)</b> : Fait présenter les projets terminés et donne un feedback collectif.</li> </ul>

<b>Activités des élèves</b>	<p><b>1. Communication</b> : Découpent et collent les phrases pour reconstituer la conversation Farid / Salma.</p> <p><b>2. Scratch Jr</b> : Programment un personnage pour avancer 4 pas → rétrécir 2 fois → avancer 2 pas → disparaître.</p> <p><b>3. Création graphique</b> : Découpent et collent des éléments pour créer un humanoïde sur papier.</p> <p><b>4. Robotique</b> : Assemblent un robot voiture avec les pièces Lego indiquées.</p> <p><b>5. Programmation robot</b> : Créent une séquence : avancer → obstacle détecté → attendre 5 s → son → reculer.</p> <p><b>6. CoSpaces Edu</b> : Conçoivent un espace virtuel simple avec objets interactifs.</p>
<b>Évaluation diagnostique</b>	<p>- Questions initiales sur Scratch Jr, Lego et CoSpaces Edu.</p>
<b>Évaluation formative</b>	<p>- Observation étape par étape, feedback immédiat pendant la réalisation.</p>
<b>Évaluation sommative</b>	<p>- Vérification finale : conversation correcte, programme Scratch Jr fonctionnel, humanoïde assemblé, robot monté et programmé, espace virtuel créé et présenté.</p>