

QUATRIÈME ANNÉE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE



CODING-ROBOTIQUE & INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

GUIDE DU PROFESSEUR



CM1

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

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. |
| Enseignant | - Guider la pratique et assurer la sécurité.
- Observer, évaluer et réguler les apprentissages. |
| | - Manipuler, programmer, expérimenter. |
| Élèves | - Travailler en équipe, partager les idées.
- 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 – CM1

Introduction informative

L'évaluation diagnostique en début d'année a pour but de vérifier le niveau de départ des élèves en informatique, afin d'identifier leurs acquis et leurs difficultés. Pour le CM1, elle met l'accent sur :

- La connaissance du matériel informatique (ports et câbles).
- L'utilisation d'outils numériques (logiciels, fonctions de base).
- La compréhension de l'interface utilisateur (icônes, boutons, commandes).

Elle permettra à l'enseignant de planifier les ateliers suivants en tenant compte des besoins réels de la classe.

Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les ports d'un ordinateur, reconnaître les logiciels de base et leurs usages.
- **Savoir-faire** : Relier, compléter, classer les éléments selon leur fonction.
- **Savoir-être** : Travailler avec autonomie, respecter les consignes, justifier ses réponses.

Fiche pédagogique – Évaluation diagnostique CM1

Partie 1 – Ports et câbles

Activité :

Je relie chaque port à son nom et à son câble connecteur.

Consigne à l'élève :

Observe le schéma de l'ordinateur et trace une flèche reliant chaque port à son nom et au câble correspondant.

Exemple attendu :

- Port USB → Câble USB
- Port HDMI → Câble HDMI
- Prise jack → Casque audio
- Port Ethernet → Câble réseau RJ45

Partie 2 – Icônes et fonctions d'un logiciel

Activité :

Je complète par :

Insérer une image – Insérer un emoji – Insérer un lien – Joindre un fichier – Bouton envoyer – Bouton précédent/suivant

Consigne à l'élève :

Complète les phrases suivantes avec le terme convenable :

1. Pour ajouter une photo dans ton message, utilise
 2. Pour montrer une émotion dans un message, tu peux
 3. Si tu veux partager un site internet, clique sur
 4. Quand tu veux envoyer un fichier Word ou PDF, tu dois
 5. Pour expédier ton message à ton correspondant, clique sur
 6. Pour lire les autres messages, clique sur
-

Partie 3 – Logiciels et domaines d'intérêt

Activité :

J'écris le nom de chaque logiciel et son domaine d'intérêt comme dans l'exemple :

Exemple donné :

- Gmail → Courrier électronique

À compléter par l'élève :

1. Word →
 2. PowerPoint →
 3. Excel →
 4. Paint →
 5. Google Chrome →
 6. Scratch →
 7. YouTube →
 8. WhatsApp →
 9. VLC Media Player →
-

Déroulement proposé pour l'enseignant

- **Mise en situation (5 min)** : Présenter un ordinateur réel ou une image projetée avec les ports visibles.
- **Activité guidée (10 min)** : Explication rapide des icônes et logiciels.

- **Travail individuel (20 min)** : Compléter les fiches (ports, icônes, logiciels).
 - **Correction collective (10 min)** : Échange oral, correction au tableau.
 - **Synthèse finale (5 min)** : Résumer les points essentiels (ports, icônes, logiciels).
-

Phase d'évaluation

- **Type** : Évaluation diagnostique (repérage des acquis).
- **Méthodes** : Observation des productions écrites + correction collective.
- **Critères de réussite** :
 - Identifier correctement au moins 3 ports et leurs câbles.
 - Associer les icônes à leurs fonctions.
 - Attribuer le domaine correct à 5 logiciels au minimum.

Fiche pédagogique – Atelier 01

Thème : Composantes d'un ordinateur (carte mère – carte graphique – carte réseau)

Niveau : Collège (C6 / 1re année collège)

Durée : 45 minutes

Discipline : Informatique et culture numérique

1. Objectifs pédagogiques

- **Connaissances :**

- Identifier les composantes principales d'un ordinateur (carte mère, carte graphique, carte réseau).
- Comprendre leur rôle et leur relation dans le fonctionnement global.

- **Savoir-faire :**

- Associer des images de composants à leurs noms et à leurs fonctions.
- Compléter un schéma fonctionnel en utilisant un vocabulaire précis.

- **Savoir-être :**

- Développer l'esprit d'observation et de logique.
 - Respecter les consignes, travailler en autonomie et en coopération.
-

2. Compétences visées

- Reconnaître les composants internes et leurs utilités.
 - Utiliser un vocabulaire technique correct.
 - Décrire avec ses propres mots le rôle d'un composant.
 - Développer une posture responsable et curieuse face aux outils numériques.
-

3. Déroulement de l'atelier

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves
Déclencheur	5 min	Présente deux images : un ordinateur qui fonctionne avec Windows, un autre sans système (écran noir). Pose la question : <i>Comment les composants communiquent-ils entre eux ?</i>	Réagissent, proposent des hypothèses, observent.

Découverte guidée	10 min	Explique la fonction de la carte mère, carte graphique et carte réseau à l'aide d'images/affiches.	Notent les explications, observent et posent des questions.
Activité 1	10 min	Distribue une fiche avec images des composants.	Associent chaque image à son nom (carte mère, graphique, réseau).
Activité 2	10 min	Guide les élèves dans un scénario : <i>Si je joue à un jeu en ligne, comment les cartes communiquent-elles ?</i>	Complètent un schéma et écrivent les étapes.
Je retiens	5 min	Résume : rôle de la carte mère, graphique, réseau.	Reformulent et complètent une phrase-clé.
Évaluation rapide	5 min	Propose QCM et vrai/faux.	Répondent individuellement, correction collective.

4. Activités prévues

- Compléter des phrases avec le vocabulaire approprié.
- Associer images et noms de composants.
- Expliquer en une phrase simple le rôle d'un composant.
- QCM et vrai/faux de vérification.

5. Évaluation

- **Diagnostic** : observer si les élèves connaissent déjà quelques composants.
- **Formative** : évaluer pendant les activités (association, schéma).
- **Sommative** : QCM + phrases à compléter en fin de séance.

6. Supports et ressources

- Fiche élève avec schéma et exercices.
- Images ou cartes réelles (si possible).
- Vidéo courte de présentation des composants internes (optionnel).
- Tableau ou projecteur pour schématiser.

Fiche pédagogique – Atelier 02

Thème : Composantes d'un ordinateur – Mémoire interne (RAM) et processeur

Niveau : Collège (C6 / 1re année)

Durée : 45 minutes

Discipline : Informatique et culture numérique

1. Objectifs pédagogiques

- **Connaissances**

- Comprendre le rôle du processeur (CPU) comme "cerveau" de l'ordinateur.
- Définir la mémoire interne RAM comme mémoire vive, rapide et temporaire.
- Identifier la relation processeur ↔ RAM.

- **Savoir-faire**

- Associer chaque composant (RAM / processeur) à son rôle.
- Compléter un schéma simple illustrant la circulation de l'information.
- Utiliser correctement les termes techniques en contexte.

- **Savoir-être**

- Développer l'esprit logique et la rigueur d'analyse.
 - Respecter les consignes et participer activement à la découverte.
-

2. Compétences visées

- Reconnaître les composantes principales de la mémoire interne et du traitement.
 - Expliquer avec ses mots le rôle du processeur et de la RAM.
 - Faire le lien entre théorie (explication) et pratique (activité).
-

3. Déroulement de l'atelier

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves
Déclencheur	5 min	Pose la question : <i>Qui réfléchit et qui aide à mémoriser dans l'ordinateur ?</i>	Réfléchissent, proposent des idées spontanées.

Découverte guidée	10 min	Présente les images du processeur et de la RAM, explique leurs rôles.	Observations et réponses orales.
Activité 1	10 min	Donne un QCM vrai/faux.	Répondent : "La RAM garde les données même quand l'ordinateur est éteint" (Faux), etc.
Activité 2	10 min	Montre un schéma de l'ordinateur en action (CPU – RAM – disque dur – écran).	Complètent le schéma avec les mots manquants (RAM, processeur, mémoire temporaire, etc.).
Je retiens	5 min	Résume : <i>CPU = cerveau, RAM = mémoire rapide temporaire.</i>	Reformulent avec leurs propres mots.
Évaluation rapide	5 min	Pose deux questions ouvertes : <i>À quoi sert le processeur ? La RAM garde-t-elle les données définitivement ?</i>	Répondent individuellement.

4. Activités prévues

- Vrai / Faux (RAM effacée à l'arrêt – processeur = cerveau – etc.).
- Compléter un texte à trous avec : RAM – processeur – mémoire – temporaire – travail – cerveau.
- Compléter un schéma expliquant la relation **CPU ↔ RAM ↔ Carte graphique**.

5. Évaluation

- **Diagnostic** : niveau initial des élèves sur la notion de mémoire interne.
- **Formative** : correction interactive des QCM et exercices.
- **Sommative** : réponses aux activités écrites et schéma complété.

6. Supports et ressources

- Images des composants (RAM, CPU).
- Schéma fonctionnel simplifié de l'ordinateur.
- Exercices papier + vidéoprojecteur.

Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Thème : Les composants d'un ordinateur et leurs fonctions

1. Introduction informative

Cet atelier de soutien vise à renforcer la compréhension des élèves sur le rôle des principaux composants matériels de l'ordinateur (carte mère, processeur, RAM, carte graphique, carte réseau).

Il permet également de revoir le cheminement de l'information dans un ordinateur à travers un schéma simplifié.

2. Compétences visées

- Connaissances** : Identifier les composants matériels et leurs rôles.
- Savoir-faire** : Associer chaque composant à sa fonction, compléter un schéma fonctionnel.
- Savoir-être** : Développer l'autonomie et la rigueur dans l'analyse des systèmes informatiques.

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Rôle de l'enseignant	Rôle des élèves
Mise en situation	5 min	Présenter une image d'un ordinateur et poser la question : « Comment les composants travaillent ensemble ? »	Écoutent, posent des hypothèses.
Activité guidée	10 min	Montrer des images (carte mère, processeur, RAM, etc.) et expliquer leurs fonctions.	Observent, notent, posent des questions.
Exercice individuel	15 min	Distribuer la fiche d'activités et guider si nécessaire.	Réalisent les associations et complètent le schéma.
Correction collective	10 min	Animer un échange, afficher le schéma au tableau et faire compléter.	Corrigent, justifient leurs réponses.
Synthèse	5 min	Résumer : « Le processeur réfléchit, la RAM aide à travailler vite, la carte graphique affiche... »	Reformulent et retiennent l'essentiel.

4. Activités proposées

Activité 1 : Relier chaque composant à sa fonction

Carte mère – Carte graphique – Processeur – Carte réseau – RAM.

Activité 2 : Compléter le schéma du parcours de l'information

Expressions à placer : *Je clique – Lecture des données – Le processeur s'active – Stockage en RAM – Envoi à la carte graphique – Affichage à l'écran.*

5. Je retiens

- La **carte mère** relie tous les composants.
 - Le **processeur** est le cerveau de l'ordinateur.
 - La **RAM** garde temporairement les données.
 - La **carte graphique** affiche les images à l'écran.
 - La **carte réseau** connecte l'ordinateur à Internet.
-

6. Évaluation

- Associer chaque composant à sa fonction.
- Compléter le schéma du fonctionnement.
- Question orale : « Que se passe-t-il quand je clique sur une icône ? »

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : PowerPoint – Onglets et diapositives

1. Introduction informative

Cet atelier de découverte vise à initier les élèves à l'environnement du logiciel **PowerPoint**. Il leur permet de comprendre la notion de **diapositive** (page de présentation) et le rôle des **onglets** (Accueil, Insertion, etc.) qui regroupent les outils essentiels pour créer, organiser et mettre en forme une présentation.

2. Compétences visées

- Connaissances** : Définir une diapositive, identifier les onglets et leurs groupes d'outils.
 - Savoir-faire** : Créer une nouvelle diapositive, saisir du texte, modifier la police, l'alignement, insérer une liste à puces.
 - Savoir-être** : Développer la créativité et la confiance dans l'utilisation d'un outil numérique.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Rôle de l'enseignant	Rôle des élèves
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment présenter un exposé avec l'ordinateur ? » et montrer une présentation simple.	Écoutent, répondent, formulent des hypothèses.
Activité guidée	10 min	Présenter l'interface PowerPoint, expliquer “onglet – diapositive”, montrer l'onglet Accueil .	Observations, réponses aux questions, manipulation dirigée.
Exercice individuel	15 min	Distribuer une fiche d'activités (phrases à compléter, vrai/faux, création d'une diapo).	Répondent individuellement, créent une diapositive avec titre + texte.
Correction collective	10 min	Corriger au tableau, montrer les bonnes réponses, faire déplacer une diapositive en direct.	Corrigent, reformulent, justifient.
Synthèse	5 min	Résumer : « Les diapositives sont les pages, les onglets sont les menus d'outils. »	Reformulent et notent l'essentiel.

4. Activités proposées

- **Activité 1 : Vrai ou Faux**

- Les diapositives sont les pages d'une présentation PowerPoint.
- Dans PowerPoint, on ne peut avoir qu'une seule diapositive.
- On ne peut pas déplacer l'ordre des diapositives.
- Chaque onglet contient des outils différents.

- **Activité 2 : Compléter les phrases**

(Mots à placer : Nouveau – Couper – Coller – Police – Alignement – Puces – Diapositive – Rechercher)

1. Pour créer une nouvelle présentation, on clique sur
 2. Le groupe permet de changer le style du texte.
 3. Pour déplacer un texte sans le supprimer, on utilise et
 4. Pour trouver un mot précis, on déroule
 5. Pour ajouter des points devant une liste, on utilise
 6. Pour modifier l'..... du titre, on va dans le groupe
 7. Pour insérer une nouvelle , on clique sur la flèche près de "Nouvelle diapositive".
-

5. Je retiens

- Les **diapositives** sont les pages d'une présentation PowerPoint.
 - Les **onglets** regroupent des outils pour écrire, décorer et organiser.
 - L'onglet **Accueil** contient les commandes principales (Nouveau, Copier, Coller, Police, Alignement, Puces).
 - Une présentation peut contenir **plusieurs diapositives** qu'on peut déplacer.
-

6. Évaluation

- Associer chaque groupe d'outils à sa fonction.
- Créer une présentation de 2 diapositives (titre + liste).
- Question orale : « Que se passe-t-il quand je clique sur *Nouvelle diapositive* ? »

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : PowerPoint – Insertion et Conception

1. Introduction informative

Cet atelier a pour but de montrer aux élèves comment **enrichir** et **embellir** une présentation PowerPoint grâce aux onglets **Insertion** et **Conception**.

- L'onglet *Insertion* permet d'ajouter des images, des formes, des vidéos, des graphiques et des organigrammes pour rendre une présentation plus vivante.
 - L'onglet *Conception* permet de choisir des thèmes, des couleurs et des styles pour donner une apparence harmonieuse et agréable à l'ensemble des diapositives.
-

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Distinguer les fonctions des onglets Insertion et Conception.
 - **Savoir-faire** : Insérer une image, un SmartArt, un organigramme ; appliquer un thème et une variante de conception.
 - **Savoir-être** : Développer le sens de l'esthétique et la rigueur dans la présentation des informations.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Rôle de l'enseignant	Rôle des élèves
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment rendre une présentation plus jolie et plus claire ? »	Écoutent, formulent des idées.
Activité guidée (Insertion)	10 min	Montrer l'onglet <i>Insertion</i> et expliquer les différentes options (images, formes, vidéos, SmartArt). Démontrer la création d'un organigramme.	Observent, reproduisent la manipulation sur leur ordinateur.
Activité guidée (Conception)	10 min	Présenter l'onglet <i>Conception</i> (thèmes, variantes, concepteur). Montrer comment appliquer un thème et changer les couleurs.	Reproduisent la personnalisation sur leur fichier « informatique ».
Exercice individuel	10 min	Donner la consigne : insérer un SmartArt + appliquer un thème avec couleurs.	Créent leur propre présentation décorée.

Correction collective	5 min	Vérifier avec quelques élèves projetant leurs diapositives.	Présentent, corrigent si nécessaire.
Synthèse	5 min	Résumer : « L'onglet Insertion ajoute du contenu, l'onglet Conception embellit les diapositives. »	Reformulent et notent l'essentiel.

4. Activités proposées

- **Activité 1 : Insertion d'un organigramme**
 1. Ouvrir PowerPoint.
 2. Onglet *Insertion* → SmartArt → Hiérarchie → Organigramme.
 3. Compléter avec du texte.
 4. Enregistrer sous « informatique » sur le bureau.
- **Activité 2 : Application d'un thème et d'une variante**
 1. Ouvrir le fichier « informatique ».
 2. Onglet *Conception* → choisir le thème « Cadrage ».
 3. Onglet *Variantes* → choisir « vert-jaune », style 10.

5. Je retiens

- L'onglet **Insertion** permet d'ajouter du contenu (images, formes, vidéos, graphiques, organigrammes).
- L'onglet **Conception** permet d'embellir les diapositives (thèmes, couleurs, arrière-plans).
- Le **Concepteur magique** propose automatiquement des mises en page harmonieuses.

6. Évaluation

- Exercice pratique :
 - Insérer un SmartArt (organigramme).
 - Appliquer un thème et modifier une variante.
- Question orale : « Quelle est la différence entre Insertion et Conception ? »

Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Thème : Créer une diapositive avec du texte, une image et un joli style

1. Introduction informative

Cet atelier de soutien a pour objectif de consolider l'utilisation des **onglets Accueil, Insertion et Conception** dans PowerPoint.

Les élèves apprendront à créer une diapositive complète en ajoutant un **titre, une image, une forme et un style de présentation** afin de rendre leur travail plus clair et esthétique.

2. Compétences visées

- Connaissances** : Identifier les fonctions des onglets Accueil, Insertion et Conception.
- Savoir-faire** : Créer une nouvelle diapositive, insérer une image, insérer une forme avec du texte, appliquer un thème de présentation.
- Savoir-être** : Développer créativité, autonomie et sens esthétique.

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Qu'est-ce qui rend une présentation jolie et claire ? »	Écoutent, proposent des idées.	Formulation d'hypothèses.
Activité guidée	10 min	Démontrer comment créer une diapositive, insérer une image, une forme et appliquer un thème.	Reproduisent la manipulation.	Diapo avec titre + image + forme.
Exercice individuel	15 min	Donner la consigne : créer une diapo sur <i>Mon animal préféré</i> .	Créent une diapo complète (titre, image, forme avec texte, thème).	Travail enregistré sur l'ordinateur.
Correction collective	10 min	Afficher et commenter le travail de quelques élèves.	Présentent leur diapo, comparent.	Travaux conformes aux consignes.

Synthèse	5 min	Reformuler : « Insertion ajoute du contenu, Conception embellit la présentation. »	Reformulent et notent l'essentiel.	Bonne compréhension de la différence entre les onglets.
-----------------	-------	--	------------------------------------	---

4. Activités proposées

1. **Créer une nouvelle diapositive** : Onglet *Accueil* → *Nouvelle diapositive* → titre : *Mon animal préféré*.
2. **Ajouter une image** : Onglet *Insertion* → *Images* → choisir une image dans l'ordinateur.
3. **Ajouter une forme** : Onglet *Insertion* → *Formes* → insérer une étoile ou un cœur → écrire à l'intérieur une phrase (ex. : « J'aime cet animal parce qu'il est mignon »).
4. **Appliquer un style** : Onglet *Conception* → choisir un thème → option *Mise en forme de l'arrière-plan* pour modifier la couleur du fond.

5. Je retiens

- L'onglet **Accueil** sert à créer de nouvelles diapositives.
- L'onglet **Insertion** permet d'ajouter des images et des formes.
- L'onglet **Conception** embellit la présentation grâce aux thèmes et couleurs.

6. Évaluation

Questions écrites / orales :

1. Quel onglet as-tu utilisé pour ajouter une image ? → *Insertion*
2. Que permet de faire l'onglet Conception ? → *Appliquer un thème, changer les couleurs et l'apparence des diapositives*.
3. Quelle forme as-tu insérée ? → *Étoile / Cœur*.
4. Quel thème as-tu choisi pour rendre ta diapositive plus belle ? → *Nom du thème choisi*.

Travail pratique :

- Vérifier si l'élève a bien créé une diapositive complète avec titre, image, forme et thème.

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : Envoyer un mail à plusieurs destinataires – Créer une liste de diffusion

1. Introduction informative

Cet atelier a pour objectif d'initier les élèves à l'envoi d'un mail à plusieurs destinataires en utilisant les champs **À, Cc et Cci**, ainsi qu'à la création d'une **liste de diffusion** dans Gmail. Les élèves apprendront à distinguer les rôles de ces champs et à organiser des contacts en groupe pour simplifier l'envoi de messages collectifs.

2. Compétences visées

- Connaissances** : Différencier les champs À, Cc et Cci.
- Savoir-faire** : Envoyer un mail à plusieurs destinataires ; créer une liste de diffusion.
- Savoir-être** : Développer le sens de la communication numérique responsable (choisir le bon champ, respecter la confidentialité).

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment envoyer un message à plusieurs personnes en même temps ? »	Répondent, formulent des hypothèses.	Compréhension de la problématique.
Activité guidée (À, Cc, Cci)	10 min	Présenter la fenêtre Gmail, expliquer les champs À, Cc, Cci avec exemples.	Écoutent, observent, posent des questions.	Relient correctement chaque champ à sa fonction.
Exercice pratique 1	10 min	Donner un mail fictif à envoyer à 3 destinataires (1 principal, 1 en Cc, 1 en Cci).	Rédigent et placent les adresses dans les bons champs.	Mail structuré avec bons placements.
Activité guidée (liste de diffusion)	10 min	Montrer comment créer un libellé (groupe CM1) dans Contacts.	Suivent les étapes et notent la procédure.	Liste créée avec adresses enregistrées.

Exercice pratique 2	10 min	Demander aux élèves de mettre en ordre les étapes de création d'une liste de diffusion.	Réordonnent les étapes données.	Ordre correct : Aller dans Contacts → Créer libellé → Nommer → Ajouter adresses → Enregistrer.
Synthèse	5 min	Reformuler : « À = destinataire direct, Cc = informer, Cci = secret. La liste de diffusion simplifie l'envoi de mails collectifs. »	Reformulent et notent.	Assimilation claire.

4. Activités proposées

Activité 1 : Relier par des flèches

- « À » → Je parle directement à la personne.
- « Cc » → Je veux que d'autres voient le message.
- « Cci » → Je veux que quelqu'un voie le message en secret.

Activité 2 : Mettre en ordre les étapes de création d'une liste de diffusion

1. Aller dans les **Contacts** via Google Apps.
2. Cliquer sur **Créer un libellé / Nouveau groupe**.
3. Écrire un nom pour la liste (ex. : « Classe CM1 »).
4. Ajouter les adresses e-mail.
5. Enregistrer la liste de diffusion.

5. Je retiens

- Le champ **À** est pour les destinataires principaux.
- Le champ **Cc** sert à informer d'autres personnes visibles.
- Le champ **Cci** envoie en secret (les autres ne voient pas l'adresse).
- Une **liste de diffusion** regroupe plusieurs contacts et facilite l'envoi d'un même mail à tout un groupe.

6. Évaluation

- Relier correctement les champs À, Cc, Cci à leur usage.
- Mettre en ordre les étapes de création d'une liste de diffusion.
- Question orale : « Pourquoi utilise-t-on le champ Cci ? »

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : Courrier électronique – Joindre un fichier

1. Introduction informative

Cet atelier a pour objectif d'apprendre aux élèves à **joindre un fichier (image, document, vidéo, etc.) à un mail**.

Joindre un fichier dans un mail, c'est comme ajouter une lettre ou une photo dans une enveloppe avant de l'envoyer.

Cela permet de partager un devoir, un travail ou une image avec ses amis ou son professeur.

2. Compétences visées

- Connaissances** : Identifier le bouton de pièce jointe (trombone), reconnaître les types de fichiers qu'on peut envoyer.
 - Savoir-faire** : Joindre un fichier à un mail et l'envoyer correctement.
 - Savoir-être** : Développer la rigueur (vérifier la taille du fichier) et la responsabilité numérique (envoyer uniquement des fichiers utiles et pertinents).
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment envoyer une photo ou un devoir à ton professeur par mail ? »	Répondent, formulent des hypothèses.	Mise en contexte de l'activité.
Activité guidée	10 min	Montrer la fenêtre Gmail → bouton joindre un fichier (trombone) → insérer une image.	Observent et notent les étapes.	Compréhension des boutons d'insertion.
Exercice pratique 1	10 min	Demander d'envoyer un mail test avec une photo en pièce jointe.	Rédigent un mail + joignent une photo.	Mail avec fichier joint affiché sous le texte.

Activité guidée (compléction)	10 min	Proposer phrases à trous (trombone, fichier, message, etc.).	Complètent individuellement.	Réponses correctes (voir corrigé).
Synthèse	5 min	Reformuler : « Joindre un fichier permet de partager une image, un document ou une vidéo. »	Reformulent et notent l'essentiel.	Assimilation claire.

4. Activités proposées

Activité 1 : Vrai ou Faux

1. Pour envoyer une photo dans un mail, je dois la joindre. → **Vrai**
2. Je peux joindre un fichier même si je n'ai pas encore écrit de message. → **Vrai**
3. Une pièce jointe peut être un document, une image ou une vidéo. → **Vrai**
4. On ne peut envoyer qu'un seul fichier à la fois dans un mail. → **Faux**
5. Une fois le fichier joint, il apparaît dans le corps du message. → **Faux** (il apparaît en bas du message).

Activité 2 : Compléter les phrases

(Mots : *trombone – fichier – message – pièce jointe – cliquer – envoyer – image*)

1. Pour ajouter un document dans un e-mail, je dois le joindre comme une **pièce jointe**.
2. Le bouton pour joindre un fichier ressemble souvent à un **trombone**.
3. On peut joindre un **fichier**, une photo, une vidéo ou un document.
4. Avant d'ajouter un fichier, il faut écrire le **message**.
5. Pour attacher un fichier, il faut **cliquer** sur le bouton "joindre".
6. Une fois le fichier ajouté, je peux appuyer sur **envoyer** pour envoyer le mail.
7. Joindre une **image** permet au destinataire de la voir ou la télécharger.

5. Je retiens

- Joindre un fichier, c'est **attacher une pièce jointe** à un mail.
- Le bouton de pièce jointe ressemble à un **trombone**.
- On peut joindre plusieurs fichiers : documents, images, vidéos...

- Le fichier apparaît sous la zone du message.
 - Le destinataire peut **ouvrir ou télécharger** le fichier.
-

6. Évaluation

- **Question orale** : Quel est le symbole du bouton qui permet de joindre un fichier ?
- **Exercice écrit** : Compléter les phrases à trous (Activité 2).
- **Exercice pratique** : Envoyer un mail test avec une pièce jointe.

Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Thème : Envoyer un e-mail à plusieurs personnes et ajouter une pièce jointe

1. Introduction informative

Cet atelier de soutien a pour objectif de consolider les apprentissages sur :

- l'envoi d'un e-mail à plusieurs destinataires (**À, Cc, Cci**) ;
- l'ajout d'une pièce jointe (document, image, devoir PDF...).

Les élèves s'entraînent à rédiger un mail scolaire simple et à y joindre un fichier.

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Comprendre l'usage des champs À, Cc, Cci et du bouton “Joindre un fichier”.
 - **Savoir-faire** : Rédiger un mail, insérer plusieurs destinataires, ajouter une pièce jointe, envoyer le message.
 - **Savoir-être** : Respecter les règles de communication écrite (politesse, clarté).
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment envoyer ton devoir par mail à ton professeur et à tes camarades ? »	Répondent, formulent des idées.	Mise en contexte de l'activité.
Activité guidée	10 min	Montrer la rédaction d'un mail avec À, Cc et Cci, puis l'ajout d'une pièce jointe.	Observent et notent les étapes.	Mail structuré avec plusieurs destinataires.
Exercice pratique 1	15 min	Demander aux élèves d'écrire un mail fictif avec objet, texte, destinataires et pièce jointe.	Rédigent et joignent un fichier test.	Mail prêt à être envoyé avec pièce jointe.
Exercice pratique 2	10 min	Donner les étapes mélangées pour joindre un fichier,	Numérotent les étapes de 1 à 5.	Ordre correct validé.

		demander de les remettre en ordre.		
Synthèse	5 min	Reformuler : « Joindre un fichier, c'est ajouter une pièce jointe ; À, Cc et Cci servent à organiser les destinataires. »	Reformulent et notent l'essentiel.	Assimilation claire.

4. Activité proposée

Activité : Mise en pratique d'un mail scolaire

- **Objet du mail :** *Mon devoir de sciences*
- **Message :**
- Bonjour,
- Voici mon devoir de sciences terminé.
- Merci et à bientôt !
- [mon prénom]
- **Destinataires :**
 - À → Camarade 1
 - Cc → Camarade 2
 - Cci → (facultatif, exercice copie cachée)
- **Pièce jointe :** devoir en PDF ou image
- **Action finale :** Cliquer sur *Envoyer*

Activité : Remettre les étapes dans l'ordre

Consigne : Numérote de 1 à 5 les étapes pour joindre un fichier à un mail.

- Choisir le fichier à envoyer depuis l'ordinateur
- Cliquer sur le trombone
- Écrire le message
- Écrire l'adresse du destinataire
- Cliquer sur “Envoyer”

Correction :

1. Écrire l'adresse du destinataire

2. Écrire le message
 3. Cliquer sur le trombone
 4. Choisir le fichier à envoyer depuis l'ordinateur
 5. Cliquer sur "Envoyer"
-

5. Je retiens

- Le champ **À** sert au destinataire principal.
 - Le champ **Cc** permet d'informer d'autres personnes visibles.
 - Le champ **Cci** envoie en copie cachée (personne ne voit l'adresse).
 - Joindre un fichier, c'est ajouter une **pièce jointe** (devoir, photo, PDF...).
 - L'icône du bouton **Joindre** ressemble à un **trombone**.
-

6. Évaluation

- **Exercice écrit** : remettre les étapes dans l'ordre.
- **Exercice pratique** : rédiger et envoyer un mail avec destinataires + pièce jointe.
- **Question orale** : « À quoi sert le champ Cci ? »

Fiche pédagogique – Atelier pratique

Thème : Découverte des composants de l'ordinateur et utilisation d'outils numériques (PowerPoint + E-mail)

1. Introduction informative

Cet atelier pratique vise à renforcer la compréhension des élèves sur les **composants matériels de l'ordinateur** (carte mère, processeur, mémoire, carte graphique, carte réseau), tout en intégrant des compétences numériques :

- créer une **mini-présentation PowerPoint** ;
 - envoyer un **e-mail avec pièce jointe** en utilisant À, Cc, Cci.
-

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les principaux composants matériels d'un ordinateur.
 - **Savoir-faire** :
 - Relier chaque composant à son image.
 - Créer une présentation PowerPoint (texte + images + design).
 - Joindre un fichier et envoyer un e-mail avec plusieurs destinataires.
 - **Savoir-être** : Développer la rigueur, l'autonomie et le sens de la communication numérique.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Observation matérielle	10 min	Montrer un ordinateur ouvert / unité centrale, désigner les composants.	Identifie carte mère, processeur, mémoire, carte graphique, carte réseau.	Chaque composant est reconnu et relié à son image.
Activité PowerPoint	15 min	Expliquer les onglets (Accueil, Insertion, Conception) et guider la création de la présentation.	Créent une mini-présentation (2-3 diapositives) sur les composants.	Présentation avec texte, images et thème choisi.

Envoi d'un e-mail	15 min	Montrer la rédaction d'un mail + insertion pièce jointe (trombone).	Rédigent un mail, insèrent À, Cc, Cci, joignent leur fichier PowerPoint.	Mail envoyé correctement avec pièce jointe.
Synthèse & Évaluation	10 min	Proposer un quiz oral et/ou via Kahoot.	Répondent aux questions et participent au jeu.	Réponses correctes aux questions.

4. Activités proposées

1. Je découvre les composants

- Relier chaque mot à son image :
 - Carte mère
 - Processeur (CPU)
 - Mémoire interne (RAM)
 - Carte graphique
 - Carte réseau
- Expliquer oralement la fonction de chaque composant.

2. Je crée une présentation PowerPoint

- Diapo 1 : Titre (*Les composants de l'ordinateur*).
- Diapo 2 : Texte explicatif (ex. : *La carte mère relie tous les composants*).
- Diapo 3 : Image (ex. carte graphique) + mise en forme avec un thème (*circuit*).

3. J'envoie mon travail par e-mail

- Objet : *Mon devoir de sciences*.
- Message :
 - Bonjour,
 - Voici mon devoir de sciences terminé.
 - Merci et à bientôt !
 - [mon prénom]
- Destinataires :
 - À : camarade 1
 - Cc : camarade 2

- Cci : camarade 3 (exercice copie cachée).
 - Joindre le fichier PowerPoint et cliquer sur *Envoyer*.
-

5. Je retiens

- La **carte mère** relie tous les composants.
 - Le **processeur** est le cerveau de l'ordinateur.
 - La **mémoire interne (RAM)** garde temporairement les données.
 - La **carte graphique** affiche les images à l'écran.
 - La **carte réseau** connecte l'ordinateur à Internet.
 - L'onglet **Insertion** ajoute du contenu (image, forme).
 - Le champ **Cci** permet d'envoyer un mail en **copie cachée**.
-

6. Évaluation

- **Exercice pratique :** Capture d'écran du mail envoyé (avec pièce jointe visible).
- **Questions orales :**
 1. À quoi sert l'onglet Insertion ?
→ *Ajouter une image, une forme, une vidéo ou du texte.*
 2. Pourquoi utiliser Cci ?
→ *Pour envoyer un mail en copie cachée sans que les autres destinataires le voient.*
- **Quiz final :** participation à un jeu interactif type *Kahoot* sur les composants et l'usage de la messagerie.

Thème : Scratch Desktop – Blocs Contrôle et Capteurs

1. Introduction informative

Cet atelier de découverte a pour objectif d'apprendre aux élèves à utiliser les blocs **Contrôle** et **Capteurs** dans Scratch Desktop.

- Les **blocs Contrôle** permettent de répéter des instructions et de prendre des décisions (ex. : boucles, conditions).
 - Les **blocs Capteurs** permettent au personnage (lutin) de réagir à son environnement : position de la souris, touches du clavier, clics, etc.
- Ces blocs sont essentiels pour rendre un programme **interactif et dynamique**, comme dans les jeux vidéo.
-

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les blocs de contrôle (répéter, si... alors, attendre) et les blocs capteurs (souris x/y, touche enfoncée).
 - **Savoir-faire** : Créer un script simple où un lutin réagit aux mouvements de la souris ou aux touches du clavier.
 - **Savoir-être** : Développer créativité, logique et autonomie dans la construction d'un programme.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment faire réagir un personnage à ce qui se passe autour de lui ? »	Proposent des hypothèses (souris, clavier).	Compréhension de l'interactivité.
Activité guidée	10 min	Présenter les blocs Contrôle et Capteurs dans Scratch. Expliquer leur rôle.	Écoutent, observent et découpent/collent les blocs convenables.	Association correcte : répéter → contrôle, coordonnée souris → capteur, etc.

Exercice pratique 1	10 min	Guider un programme simple : “La balle suit le curseur de la souris”.	Reproduisent le script avec les blocs : démarrer → répéter → mouvement → capteur souris x/y.	Balle suit le curseur en continu.
Exercice pratique 2	10 min	Montrer comment utiliser “si... alors” + “touche espace pressée” pour changer la couleur du lutin.	Programment sur Scratch Desktop avec leur lutin.	Le lutin change de couleur quand on appuie sur espace.
Synthèse	5 min	Reformuler : “Les blocs Contrôle répètent et décident, les Capteurs réagissent à l’environnement.”	Reformulent et notent.	Bonne compréhension des 2 catégories de blocs.

4. Activités proposées

1. Découpage / collage des blocs

Associer chaque bloc à sa catégorie :

- Contrôle → Répétition continue / Condition / Attendre
- Capteurs → Touche cliquée / Coordonnées souris / Demander quelque chose

2. Programme 1 : Faire suivre la balle à la souris

- Bloc “Quand drapeau vert cliqué”
- Bloc “Répéter indéfiniment”
- Bloc mouvement “aller à souris x / y” (capteurs)

3. Programme 2 : Changer la couleur de la balle quand on appuie sur espace

- Bloc “Quand drapeau vert cliqué”
- Bloc “Répéter indéfiniment”
- Bloc contrôle “si... alors”
- Bloc capteur “touche espace pressée ?”
- Bloc apparence “changer l’effet couleur de 25”

5. Je retiens

- **Les blocs Contrôle** : répéter, attendre, si... alors → permettent de créer des boucles et des conditions.
 - **Les blocs Capteurs** : souris x/y, touche pressée, clic → permettent au lutin de réagir à l'utilisateur.
 - Contrôle + Capteurs = programmes **interactifs et ludiques** (ex. jeux).
-

6. Évaluation

- **Exercice écrit** : Associer chaque bloc à sa catégorie (Contrôle / Capteurs).
 - **Exercice pratique** :
 1. Faire suivre le curseur par une balle.
 2. Faire changer la couleur d'un lutin quand on appuie sur espace.
 - **Questions orales** :
 1. À quoi servent les blocs Contrôle ?
→ *Répéter des actions et prendre des décisions.*
 2. Que permettent de faire les blocs Capteurs ?
→ *Réagir aux actions de l'utilisateur (souris, clavier).*
-

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : Scratch Desktop – Blocs Opérateurs et Variables

1. Introduction informative

Cet atelier a pour objectif d'initier les élèves à deux familles importantes de blocs dans Scratch Desktop :

- Les **opérateurs** (blocs verts) qui permettent de **faire des calculs**, comparer des valeurs, ou regrouper du texte.
- Les **variables** (blocs orange) qui servent à **retenir une information** (nombre, texte, score, temps...) et qui peuvent changer au cours du programme.

Ces blocs sont indispensables pour créer des **jeux interactifs**, avec des scores, des vies ou du temps, mais aussi pour programmer des conditions logiques.

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les blocs opérateurs et variables, comprendre leur rôle.
 - **Savoir-faire** : Créer une variable dans Scratch et l'utiliser dans un programme simple.
 - **Savoir-être** : Développer la logique mathématique et l'organisation dans la programmation.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment un jeu peut-il calculer un score ou retenir le temps écoulé ? »	Répondent par hypothèses (calculs, mémoire, compteur).	Introduction aux notions opérateur / variable.
Activité guidée (opérateurs)	10 min	Présenter les blocs verts (infériorité, égalité, regroupement). Expliquer qu'ils s'utilisent dans les conditions.	Observent, découpent et collent les blocs convenables.	Bonne identification des blocs opérateurs.
Activité guidée (variables)	10 min	Créer une variable “score” puis montrer comment	Reproduisent la manipulation sur leur Scratch.	Variable score qui change au cours du jeu.

		l'augmenter ou la diminuer avec un bloc.		
Exercice pratique	10 min	Guider un programme : "Le lutin demande la permission d'avancer".	Codent le script avec opérateurs (oui/non) et variable distance.	Le lutin avance/recul de 50 pas, la variable distance change.
Synthèse	5 min	Reformuler : « Les opérateurs font des calculs/comparaisons, les variables retiennent des informations. »	Reformulent et notent l'essentiel.	Assimilation claire.

4. Activités proposées

1. Découpage / collage

Associer les blocs à leur catégorie :

- Bloc infériorité → Opérateurs
- Bloc égalité → Opérateurs
- Bloc regroupement (texte) → Opérateurs
- Bloc "ajouter au score" → Variables

2. Mini-projet Scratch : Distance parcourue

- Bloc "Quand drapeau vert cliqué"
- Bloc "demander Voulez-vous avancer ?"
- Bloc "si... alors / sinon" avec condition (réponse = oui)
- Si oui → avancer de 50 pas + ajouter 50 à la variable distance
- Sinon → reculer de 50 pas + retirer 50 à la variable distance

5. Je retiens

- Les **opérateurs** permettent de faire des calculs (addition, comparaison, égalité) et de manipuler du texte.
- Les **variables** servent à retenir une information (score, temps, points, distance).
- Utiliser opérateurs + variables rend les programmes **plus intelligents et interactifs** (ex. : compter un score dans un jeu).

6. Évaluation

- **Exercice écrit :** Associer chaque bloc à la bonne catégorie (opérateur ou variable).
- **Exercice pratique :** Créer un programme où un lutin avance ou recule selon la réponse donnée, en modifiant une variable distance.
- **Questions orales :**
 1. Qu'est-ce qu'un opérateur dans Scratch ?
→ *Un bloc qui sert à calculer ou comparer.*
 2. Qu'est-ce qu'une variable ?
→ *Une boîte qui garde une information et peut changer.*

Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Thème : Relier les blocs Scratch à leur catégorie

1. Introduction informative

Cet exercice de soutien vise à consolider la compréhension des différentes **catégories dans Scratch** :

- **Variables** : blocs orange servant à stocker des informations (score, temps, points...).
 - **Lutins** : personnages ou objets animés dans Scratch.
 - **Arrière-plan** : décor de la scène.
Chaque élément a un rôle dans la construction d'un projet interactif.
-

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier et classer les éléments de Scratch (variable, lutin, arrière-plan).
 - **Savoir-faire** : Relier correctement chaque bloc ou étiquette à sa catégorie.
 - **Savoir-être** : Développer rigueur et organisation dans la classification des éléments.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Rappeler la différence entre un lutin, une variable et un arrière-plan.	Écoutent et proposent des exemples.	Bonne distinction des catégories.
Activité guidée	10 min	Présenter des exemples de variables, lutins, arrière-plans.	Observent et posent des questions.	Identification correcte.
Exercice individuel	10 min	Distribuer la fiche avec blocs à relier aux catégories.	Relient chaque bloc.	Vérification des associations.
Correction collective	5 min	Corriger au tableau en expliquant chaque choix.	Vérifient et corrigent leurs erreurs.	Corrigé validé.

Synthèse	5 min	Reformuler : “Variable = information, Lutin = personnage, Arrière-plan = décor”.	Reformulent et notent.	Assimilation claire.
-----------------	-------	--	------------------------	----------------------

4. Activité proposée

Consigne : Relie chaque élément à sa catégorie.

- **Variable** → score, temps, points
 - **Lutins** → Paddle, Ball
 - **Arrière-plan** → Je joue et je m'amuse avec mes camarades de classe
-

5. Je retiens

- Une **variable** est une boîte qui garde des informations.
 - Un **lutin** est un personnage ou un objet animé.
 - Un **arrière-plan** est le décor sur lequel évoluent les lutins.
-

6. Évaluation

- **Question écrite :** Classe “Paddle” dans sa catégorie → *Lutin*.
- **Question pratique :** Créer une variable “Score” et l'afficher dans un projet Scratch.
- **Question orale :** Quelle est la différence entre un lutin et un arrière-plan ?

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : LEGO Spike Prime – Construire et programmer un robot

1. Introduction informative

Ces ateliers visent à initier les élèves à la **robotique éducative** à travers la construction et la programmation d'un robot LEGO Spike Prime.

- **Atelier 09** : Découvrir les pièces nécessaires, monter le robot et connecter les moteurs et capteurs.
- **Atelier 10** : Apprendre à programmer le robot avec l'application LEGO Spike Prime en utilisant les blocs de commandes.

Les élèves apprendront à assembler un robot, puis à le rendre **autonome et interactif** grâce à la programmation.

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Identifier les pièces principales d'un robot LEGO Spike Prime (HUB, moteurs, capteurs).
- **Savoir-faire** :
 - Construire un robot simple.
 - Connecter les moteurs et capteurs.
 - Programmer le robot pour réagir à son environnement.
- **Savoir-être** : Développer le travail collaboratif, la logique et la créativité.

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Découverte matérielle	10 min	Présenter les pièces (HUB, moteurs, capteurs, briques).	Identifient les pièces nécessaires (x1 HUB, x2 moteurs, capteurs...).	Reconnaissance correcte des pièces.
Montage du robot	20 min	Montrer les étapes de construction et guider le montage.	Assemblent le robot étape par étape.	Robot monté correctement avec roues et capteurs.

Connexion capteurs	10 min	Expliquer le schéma de connexion HUB ↔ moteurs ↔ capteurs.	Branchent les câbles selon le schéma.	Robot câblé prêt à fonctionner.
Découverte application	10 min	Présenter l'application LEGO Spike Prime → créer un "Nouveau projet".	Ouvrent l'application, choisissent "blocs de mots".	Interface ouverte, projet créé.
Programmation guidée	20 min	Expliquer le programme : avancer, détecter un obstacle, réagir.	Programment avec les blocs (capteur de force, capteur ultrasonique, moteurs).	Programme fonctionnel exécuté sur le robot.
Synthèse	5 min	Reformuler : "Je construis avec les pièces, je connecte les capteurs, je programme avec l'application".	Reformulent et notent l'essentiel.	Bonne compréhension du cycle construction ↔ programmation.

4. Activités proposées

Activité 1 – Construction du robot

- Rassembler les pièces (x1 HUB, x2 moteurs, capteurs, briques, roues, câbles...).
- Monter le robot étape par étape en suivant l'image fournie.
- Connecter les capteurs (ultrasonique, force) et moteurs au HUB.

Activité 2 – Premier programme

- **But :** Le robot avance tant qu'aucun obstacle n'est détecté.
- Blocs utilisés :
 - Drapeau vert → démarrer
 - Répéter indéfiniment
 - Si capteur ultrasonique < 10 cm → arrêter moteurs
 - Sinon → avancer

Activité 3 – Programme avancé

- Quand le **capteur de force** est pressé :
 - Si le **capteur ultrasonique** détecte un obstacle à < 10 cm →

- Le robot s'arrête, recule, tourne 100° à droite.
 - Sinon → le robot avance.
-

5. Je retiens

- Le **HUB** est le cerveau du robot.
 - Les **moteurs** permettent le mouvement (roues, bras articulé).
 - Les **capteurs** permettent au robot de percevoir son environnement (obstacles, pression).
 - La **programmation en blocs** sert à donner des instructions claires au robot.
 - La communication entre l'application et le HUB se fait par **Bluetooth**.
-

6. Évaluation

- **Exercice pratique :**

- Construire le robot avec toutes les pièces nécessaires.
- Programmer le robot pour avancer, détecter un obstacle et réagir.

- **Questions orales :**

1. Quel est le rôle du capteur ultrasonique ?
→ *Détecter la distance d'un obstacle.*
2. Que fait le robot si la distance est < 10 cm ?
→ *Il s'arrête, recule, puis tourne.*
3. À quoi sert le HUB ?
→ *C'est le cerveau qui contrôle les moteurs et capteurs.*

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : Usage sécurisé de l'Internet – Conseils et recommandations

1. Introduction informative

Cet atelier a pour objectif de sensibiliser les élèves aux **bons usages d'Internet** et aux **risques liés aux sources inconnues**.

Les élèves apprennent :

- ce qu'est un **mot de passe** et pourquoi il est essentiel de bien le choisir ;
 - comment se protéger contre des messages ou sites dangereux sur Internet.
-

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Comprendre le rôle d'un mot de passe et reconnaître les risques d'Internet.
 - **Savoir-faire** : Créer un mot de passe sécurisé ; éviter les messages et sites suspects.
 - **Savoir-être** : Développer un comportement responsable et prudent en ligne.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Est-ce que tout ce qu'on voit sur Internet est vrai et sûr ? »	Répondent, donnent des exemples.	Compréhension de la problématique.
Activité guidée (mot de passe)	10 min	Expliquer le rôle d'un mot de passe → clé de sécurité. Montrer des exemples bons/mauvais.	Coche en vert ce qu'il faut faire, en rouge ce qu'il faut éviter.	Bon mot de passe = long, varié, secret, différent pour chaque site.
Activité guidée (sources inconnues)	10 min	Expliquer ce qu'est une source inconnue (site, message, lien). Donner exemples de dangers.	Colorient les bonnes pratiques et barrent les mauvaises.	Protéger son compte, supprimer messages suspects, demander à un adulte.

Exercice pratique	10 min	Proposer faux messages (publicité, "clique ici !") et mails suspects.	Identifie ce qui est dangereux ou sûr.	Reconnaissance des risques.
Synthèse	5 min	Reformuler : « Je protège mes informations avec un mot de passe, je n'ouvre pas de messages inconnus. »	Reformulent et notent l'essentiel.	Assimilation claire.

4. Activités proposées

Activité 1 – Coche le bon mot de passe

Bon mot de passe :

- Au moins 8 caractères
- Avec lettres, chiffres et symboles
- Différent pour chaque site
- Que toi seul connaît

Mauvais mot de passe :

- Le même partout
- Mon prénom ou "1234"
- Le partager avec les copains
- Le nom de mon animal ou "azerty"

Activité 2 – Comment se protéger des sources inconnues ?

Colorie ce que tu dois faire en **vert** :

- Visiter des sites connus ou donnés par ton enseignant.
- Demander à un adulte si tu n'es pas sûr.
- Supprimer les messages inconnus.

Colorie en **rouge** ce qu'il ne faut pas faire :

- Croire tout ce que tu lis sur Internet.
- Répondre à une personne inconnue.

- Cliquer sur un lien bizarre.
 - Donner ton mot de passe pour un cadeau.
-

5. Je retiens

- Un **mot de passe** protège mes comptes et mes informations personnelles.
 - Un bon mot de passe doit être long, varié et secret.
 - Une **source inconnue** peut être dangereuse (spam, faux message, publicité piégée).
 - Pour me protéger, je visite uniquement les sites fiables, je supprime les messages suspects, je demande conseil à un adulte.
-

6. Évaluation

- **Exercice écrit** : Coche les bons critères d'un mot de passe sécurisé.
- **Exercice pratique** : Identifier si un message reçu est sûr ou dangereux.
- **Question orale** : Pourquoi ne faut-il pas partager son mot de passe avec ses copains ?

Fiche pédagogique – Découverte

Thème : Protéger mes informations personnelles sur Internet

1. Introduction informative

Cet atelier vise à sensibiliser les élèves aux **dangers des spams** (courriers indésirables) et aux précautions à prendre lors du **téléchargement et de l'installation de fichiers**.

Les élèves apprendront :

- à reconnaître un spam (piège, fausse promesse, lien suspect) ;
 - à adopter les bons réflexes face aux messages inconnus ;
 - à télécharger et installer un fichier en toute sécurité.
-

2. Compétences visées

- **Connaissances** : Savoir ce qu'est un spam, un virus ou un fichier dangereux.
 - **Savoir-faire** : Identifier les indices d'un spam et appliquer les bonnes pratiques lors d'un téléchargement.
 - **Savoir-être** : Développer une attitude prudente et responsable sur Internet.
-

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Correction attendue
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Que ferais-tu si tu reçois un mail inconnu avec un cadeau à gagner ? »	Répondent, formulent leurs hypothèses.	Prise de conscience des risques.
Activité guidée (Spam)	10 min	Expliquer ce qu'est un spam, montrer des exemples (faux cadeau, adresse bizarre, fautes...).	Relient chaque indice à son exemple.	Reconnaissance des spams et indices suspects.
Activité guidée (Téléchargement sécurisé)	10 min	Expliquer la différence entre télécharger et installer. Donner exemples d'applications	Écoutent, prennent des notes, posent des questions.	Compréhension de la procédure.

		sûres et de fichiers dangereux.		
Exercice pratique	10 min	Proposer un tableau de bonnes/mauvaises pratiques (cocher les bonnes).	Cochent uniquement les bonnes pratiques.	Vérification des choix corrects.
Synthèse	5 min	Reformuler : « Je ne clique pas sur les spams, je demande avant de télécharger, j'utilise des sites sûrs. »	Reformulent et notent l'essentiel.	Assimilation claire.

4. Activités proposées

Activité 1 – Reconnaître un spam

Consigne : Relie chaque indice à son exemple.

- **Un cadeau en apparence, un piège en réalité** → *Tu as gagné un iPhone !*
- **Une adresse bizarre de l'expéditeur** → *contact@super-cadeaux.biz*
- **Un lien inconnu à cliquer** → *Clique ici pour recevoir ton lot*
- **Des fautes ou un message mal écrit** → *Félicitation vous gagner !*

Activité 2 – Bonnes pratiques pour télécharger et installer

Consigne : Je coche seulement les bonnes pratiques.

- Demander à un adulte avant de télécharger.
- Installer tous les fichiers présentés.
- Lire les messages avant de cliquer sur “OK”.
- Télécharger depuis un lien dans un e-mail.
- Avoir un antivirus actif.
- Télécharger sans demander.
- Utiliser des sites connus et sûrs.
- Aller sur tous les sites.
- Ne jamais cliquer sans réfléchir.

5. Je retiens

- Un **spam** est un e-mail indésirable qui peut contenir un virus ou une arnaque.
 - Pour se protéger : ne pas répondre, ne pas cliquer, ne pas télécharger de pièce jointe, supprimer le message.
 - **Télécharger** = copier un fichier d'Internet ; **installer** = préparer ce fichier pour qu'il fonctionne.
 - Pour télécharger en sécurité : demander à un adulte, utiliser un site fiable, lire les messages, activer un antivirus.
-

6. Évaluation

- **Exercice écrit** : Relier les indices de spams à leurs exemples.
- **Exercice pratique** : Cocher uniquement les bonnes pratiques de téléchargement.
- **Question orale** : Quelle est la différence entre télécharger et installer ?

Fiche pédagogique – Soutien et consolidation

Thème : Sécurité sur Internet – mots de passe, spams et téléchargements

1. Introduction informative

Cet atelier de consolidation vise à renforcer les bonnes pratiques en matière de **sécurité numérique** :

- savoir reconnaître un message dangereux,
 - adopter les bons réflexes avant de télécharger,
 - créer un mot de passe sécurisé.
-

2. Activités proposées

Activité 1 – Vrai ou Faux

Lis chaque phrase et réponds par **Vrai (✓)** ou **Faux (✗)**.

1. Avant de télécharger un fichier, il faut demander à un adulte → **✓ Vrai**
 2. Un message d'une adresse inconnue peut être dangereux → **✓ Vrai**
 3. Tous les e-mails avec des cadeaux sont des spams → **✗ Faux** (mais la plupart oui)
 4. Installer un jeu depuis un site bizarre est sans danger → **✗ Faux**
 5. Un bon mot de passe contient des chiffres et des lettres → **✓ Vrai**
-

Activité 2 – Complète les phrases

Mots à utiliser : **mot de passe – spam – télécharger – adulte – dangereux**

1. Il ne faut jamais donner son **mot de passe** à quelqu'un.
 2. Avant de **télécharger** un jeu, je dois demander à un **adulte**.
 3. Un e-mail qui propose un cadeau gratuit peut être un **spam**.
 4. Les fichiers d'origine inconnue peuvent être très **dangereux**.
-

Activité 3 – Sécurisé ou non sécurisé

Lis chaque phrase et coche **✓** si c'est **sécurisé**, **✗** si c'est **non sécurisé**.

Phrase	Sécurisé ✓	Non sécurisé ✗
Télécharger un fichier depuis un site de l'école	✓	
Répondre à un message avec un lien étrange		✗
Créer un mot de passe comme "1234"		✗
Installer une application en demandant à un adulte	✓	

Activité 4 – Analyse d'un message suspect

Message reçu :

Objet : Félicitations ! Tu as gagné une console de jeux !

Clique ici pour recevoir ton lot : cliquez-vite.gagnant.biz

Questions :

1. Ce message est-il sûr ?
→ ✗ Non, il n'est pas sûr.
2. Que dois-tu faire si tu reçois ce genre de message ?
→ Ne pas cliquer, ne pas répondre, supprimer le message, prévenir un adulte.
3. Pourquoi ce message peut-il être dangereux ?
→ Il peut contenir un virus, voler des informations personnelles ou être une arnaque.

3. Je retiens

- Un **mot de passe** doit être long, varié et secret.
- Un **spam** peut contenir un virus ou une arnaque.
- Il faut toujours **demander à un adulte avant de télécharger**.
- Les **sites fiables** sont ceux donnés par l'école, les enseignants ou connus comme sûrs.

4. Évaluation

- Exercice pratique : reconnaître un message suspect et expliquer pourquoi.
- Question orale : « Quelles sont les 3 règles pour protéger mes informations sur Internet ?
»
→ *Créer un bon mot de passe, ne pas répondre aux spams, télécharger uniquement depuis des sites sûrs.*

Fiche pédagogique – Atelier pratique

Thème : Programmation Scratch – Jeu de multiplication

1. Introduction informative

Cet atelier permet aux élèves de mobiliser les blocs **Opérateurs, Variables et Contrôle** pour créer un **jeu éducatif de multiplication** avec le lutin *Pico*.

Le joueur doit répondre à des questions de multiplication dans un temps limité.

2. Compétences visées

- Connaissances** : Identifier les blocs Opérateurs, Variables, Contrôle dans Scratch.
- Savoir-faire** : Créer un algorithme simple de quiz mathématique avec Scratch.
- Savoir-être** : Développer logique, rigueur et persévérance dans la programmation.

3. Déroulement pédagogique

Phase	Durée	Activité de l'enseignant	Activité des élèves	Résultat attendu
Mise en situation	5 min	Poser la question : « Comment programmer Pico pour poser des questions de multiplication ? »	Proposent des idées.	Compréhension du but du jeu.
Découverte blocs	10 min	Présenter les catégories de blocs : opérateurs (calculs), variables (temps, score), contrôle (boucles, conditions).	Découpent et collent les blocs convenables.	Classement correct des blocs.
Programmation guidée	20 min	Guider les étapes de création du jeu.	Créent le script du quiz mathématique.	Jeu fonctionnel : Pico pose des multiplications, l'élève répond.
Test du jeu	10 min	Lancer le programme et tester en classe.	Répondent aux multiplications dans le jeu.	Vérifient si les réponses sont validées ou refusées.

Synthèse	5 min	Reformuler : « Les variables gardent le score et le temps, les opérateurs calculent, les contrôles gèrent les conditions. »	Reformulent et notent.	Assimilation claire.
-----------------	-------	---	------------------------	----------------------

4. Principe du jeu : Algorithme

1. Début du programme

- Créer la variable *temps* → valeur = 30
- Créer la variable *résultat* → valeur = 0

2. Gestion du temps

- Répéter jusqu'à *temps* = 0
- Ajouter (-1) à *temps* toutes les secondes

3. Poser une question

- Pico dit : “Combien font 5×6 ?”
- Attendre la réponse du joueur

4. Vérifier la réponse

- Si la réponse est juste :
 - Pico dit “Bravo !”
 - Changer costume → pico-c
 - Ajouter +1 à *résultat*
- Sinon :
 - Pico dit “Essaye encore !”
 - Changer costume → pico-d

5. Blocs nécessaires

- **Variables :**

- créer variable *temps*
- créer variable *résultat*

- **Contrôle :**

- répéter jusqu'à...

- si ... alors / sinon
 - attendre 1 seconde
-

6. Programmation Scratch (exemple simplifié)

1. Au démarrage (drapeau vert)

- Mettre *temps* à 30
- Mettre *résultat* à 0

2. Boucle de jeu

- Répéter jusqu'à (*temps* = 0) :
 - Poser une question (ex. : dire "Combien font 5×6 ?")
 - Attendre la réponse
 - Si (*réponse* = 30) :
 - dire "Bravo!"
 - basculer costume pico-c
 - ajouter +1 à *résultat*
 - Sinon :
 - dire "Essaye encore!"
 - basculer costume pico-d
 - Ajouter (-1) à *temps*

3. Fin du jeu

- dire "Temps écoulé ! Ton score est : (*résultat*)"

7. Je retiens

- Une **variable** garde une information (score, temps).
- Un **opérateur** permet de calculer ou comparer.
- Les **blocs contrôle** servent à répéter ou vérifier une condition.
- Un jeu dans Scratch combine **algorithme + interaction + créativité**.

8. Évaluation

- Exercice pratique : créer un script où Pico pose une multiplication et vérifie la réponse.
- Question orale : À quoi sert une variable dans Scratch ?
→ À garder en mémoire une information qui peut changer (*temps*, *score*).