

Le numérique et l'informatique dans les nouveaux programmes

Des outils numériques pour l'enseignement

Les nouveaux programmes proposent des **modalités pédagogiques** associées aux outils numériques. Ils sont notamment recommandés pour favoriser la communication et comme support dans des situations de projet (ex : « Echanges électroniques dans le cadre de projets »). Le recours aux **enregistrements numériques (audio ou vidéo)** est conseillé pour permettre aux élèves un retour sur leur production ou une nouvelle écoute dans le cas d'une situation de compréhension orale. L'usage du TBI ou de la vidéo-projection permet des interventions collectives sur un texte (corrections, modifications). En langue vivante, le recours aux outils numériques permet d'accroître l'exposition à une langue vivante authentique.

La nécessité de **varier les supports** est exprimée de manière récurrente dans les textes. Le numérique est systématiquement mentionné en complément aux supports plus traditionnels, il s'agit par exemple de varier des supports lors d'activités d'écoute (textes lus, messages audio, documents vidéos, leçon magistrale) ou de découverte de documents complexes en lecture (documents avec des liens hypertextes, documents associant texte, images- fixes ou animées-, sons).

Les enseignants trouveront dans l'ensemble des programmes des compétences transdisciplinaires et disciplinaires ancrées dans les usages du numérique et les concepts de l'informatique. **Ces compétences peuvent être réparties en trois catégories :**

- S'appuyer sur le numérique pour apprendre
- Apprendre à utiliser les outils numériques
- Accéder à une initiation à l'informatique

Des outils numériques pour les élèves

S'appuyer sur le numérique pour apprendre

Malgré la place importante donnée au numérique dans ces programmes, il est plusieurs fois précisé que ces outils viennent en complément des outils traditionnels, comme par exemple en mathématiques : « En complément de l'usage du papier, du crayon et de la manipulation d'objets concrets, les outils numériques sont progressivement introduits. »

Dans le domaine 2 (« Les méthodes et outils pour apprendre »), les outils numériques sont présentés avec des intérêts divers pour les élèves. Ils leur permettent par exemple de **s'auto-évaluer** ou s'auto-corriger grâce à des enregistrements audio ou vidéo dans diverses situations : lecture, expression orale en langues vivantes, prestation à visée artistique en EPS. D'après les textes : « **L'utilisation d'enregistrements numériques peut aider les élèves à identifier leurs difficultés** ».

La nécessité de mettre les élèves en situation de **coopération** ou de **collaboration** est une autre nouveauté de ces programmes. Régulièrement le numérique est mentionné comme support ou comme aide au travail collaboratif (« Acquérir la capacité de coopérer en développant le travail de groupe et le travail collaboratif à l'aide des outils numériques »).

Le rôle de l'écriture est réaffirmé dans ces programmes, à toutes les étapes des apprentissages : « pour réagir à une lecture, pour réfléchir et préparer la tâche demandée, pour reformuler ou synthétiser des résultats, pour expliquer ou justifier ce qu'ils ont réalisé ». Dans ce cadre le numérique permet de **garder une trace** (en sciences : « garder une trace numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées »). Une fois de plus le numérique trouve sa place parmi d'autres outils élaborés en classe, comme le guide de relecture.

Les outils numériques sont parfois convoqués pour des usages inscrits dans les disciplines, souvent pour permettre aux élèves de **créer** ou de **produire**. En arts visuels par exemple, les élèves utiliseront l'appareil photographique ou la caméra pour produire des images, ou interviendront sur les images déjà existantes pour en modifier le sens par le collage, le dessin, la peinture, le montage, par les possibilités des outils numériques. En technologie, l'usage de logiciels spécifiques permettra une première **modélisation du réel**. On oppose souvent dans les usages du numérique les situations d'entraînement avec des logiciels dédiés (« exercices ») aux situations de production de contenu numérique. Il est intéressant de noter que l'utilisation d'exercices est peu mentionnée (au cycle 2, pour l'apprentissage de la lecture : « Activités nombreuses et fréquentes sur le code : exercices, « jeux », notamment avec des outils numériques, permettant de fixer des correspondances, d'accélérer les processus d'association des graphèmes en syllabes, de décomposition et recomposition de mots »).

La recherche d'informations apparaît de manière transdisciplinaire tout au long de ces programmes, le lecteur comprendra l'importance de créer les conditions pour que « les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires, apprennent à **chercher des informations** et à interroger l'origine et la pertinence de ces informations **dans l'univers du numérique** ». La recherche d'information est une tâche qui s'inscrit dans une **démarche d'apprentissage plus active**, elle permettra par exemple à l'élève de répondre à un problème posé (cf. Sciences et Technologie).

Apprendre à utiliser les outils

D'après les derniers décrets sur l'évaluation, le B2i n'est pas reconduit pour attester de la validation des compétences des élèves en matière de numérique. Même si celui-ci est complètement intégré dans l'activité des élèves et dans les disciplines, la nécessité d'apprendre à utiliser les outils technologiques n'a évidemment pas disparu. « La maîtrise des techniques et la connaissance des règles des outils numériques se construisent notamment à travers l'enseignement des sciences et de la technologie où les élèves apprennent à connaître l'organisation de l'environnement numérique et à utiliser différents périphériques ainsi que des logiciels de traitement de données numériques (images, textes, sons...) ». De plus il est à noter que « l'usage du clavier et du traitement de texte fait l'objet d'un apprentissage plus méthodique ».

Enfin, dans le cadre de l'Education Morale et Civique, **une éducation aux médias et une responsabilisation des élèves à l'usage du numérique en lien avec la charte d'usage** des TUIC sera conduite depuis le cycle 2.

Initiation à l'informatique

Une nouveauté de ces nouveaux programmes est l'introduction de l'enseignement de l'informatique à l'école élémentaire. Si cet enseignement est principalement ancré dans les mathématiques, les sciences et la technologie, l'informatique trouve aussi sa place parmi **les langages pour penser et communiquer (domaine 1)**.

Dès le cycle 2, en **géométrie**, les élèves seront progressivement amenés à programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. Dans une **démarche de résolution de problèmes**, les élèves effectuent des recherches libres par **tâtonnements et essai-erreurs**. « Les élèves découvrent **l'algorithme** en utilisant des logiciels d'applications visuelles et ludiques ». Cette découverte pourra s'appuyer sur l'analyse de procédures déjà maîtrisées par les élèves : « Si la maîtrise des techniques opératoires écrites permet à l'élève d'obtenir un résultat de calcul, la construction de ces techniques est l'occasion de retravailler les propriétés de la numération et de rencontrer des exemples d'algorithmes complexes ».

En Sciences et Technologie, « les élèves apprennent à connaître l'organisation d'un **environnement numérique**. Ils décrivent un système technique par ses composants et leurs relations. Ils exploitent les moyens informatiques en pratiquant le travail collaboratif. Les élèves maîtrisent le fonctionnement de logiciels usuels et **s'approprient leur fonctionnement**. Enfin, ils apprennent à **identifier un signal et une information** : « Élément minimum d'information (oui/non) et représentation par 0,1 ».