

## > QUESTIONNER LE MONDE

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

# Enseignement des sciences et maîtrise de la langue

Dans la démarche qui sous-tend l'activité de la classe en sciences et technologie, le langage n'est pas l'objet d'étude premier.

Mais dans les allers et retours que l'enseignant organise entre observation du réel, action sur le réel, lecture et production d'écrits variés, l'élève construit progressivement des compétences langagières (orales et écrites) en même temps que s'élabore sa pensée. Individuellement ou collectivement, en sciences, le langage est notamment mobilisé pour :

- **formuler des connaissances qui se construisent** : nommer, étiqueter, classer, comparer, élaborer des référents, transmettre ;
- **mettre en relation** : interpréter, réorganiser, donner du sens ;
- **faire valoir son point de vue** : convaincre, argumenter ;
- **interpréter des documents de référence** : rechercher, se documenter, consulter.

L'expression des conceptions initiales des élèves pourra se faire aussi bien à l'oral que lors d'écrits individuels, mais ne sera bien souvent complète qu'à l'occasion de la mise en œuvre d'une première expérimentation. Celle-ci permet à l'enseignant de mieux cerner les théories implicites des élèves, et à ces derniers de mieux identifier la nature scientifique du problème posé.

## L'oral

L'initiative laissée aux élèves dans la conception des actions et dans l'organisation des confrontations permet d'installer dans la classe des échanges oraux chargés d'utilité et porteurs de sens.

L'expression parlée favorise une pensée à la fois réfléchie et spontanée, divergente, flexible et propice à l'invention. Ceci implique que les temps de parole s'inscrivent dans la durée grâce au questionnement de l'enseignant et à l'organisation du travail entre pairs.

## De l'oral à l'écrit

Le projet développé par les élèves nécessite que certains éléments du discours soient fixés comme traces provisoires ou définitives, comme éléments de référence, comme notes et relevés, comme messages à communiquer.

En prenant appui sur l'écrit, la parole peut aussi s'assurer, être remodelée, réécrite, mise en relation avec d'autres écrits. La langue, vecteur de la pensée, permet d'anticiper sur l'action. Lorsque la parole précède l'écriture, le discours de l'élève passe d'un langage parlé nourri d'implicite à un langage plus précis, respectant la monosémie du langage scientifique et intégrant à l'écrit des formes variées : schémas, graphiques, alinéas, soulignements...

Écrire favorise alors le passage à des niveaux de formulation et de conceptualisation plus élaborés.

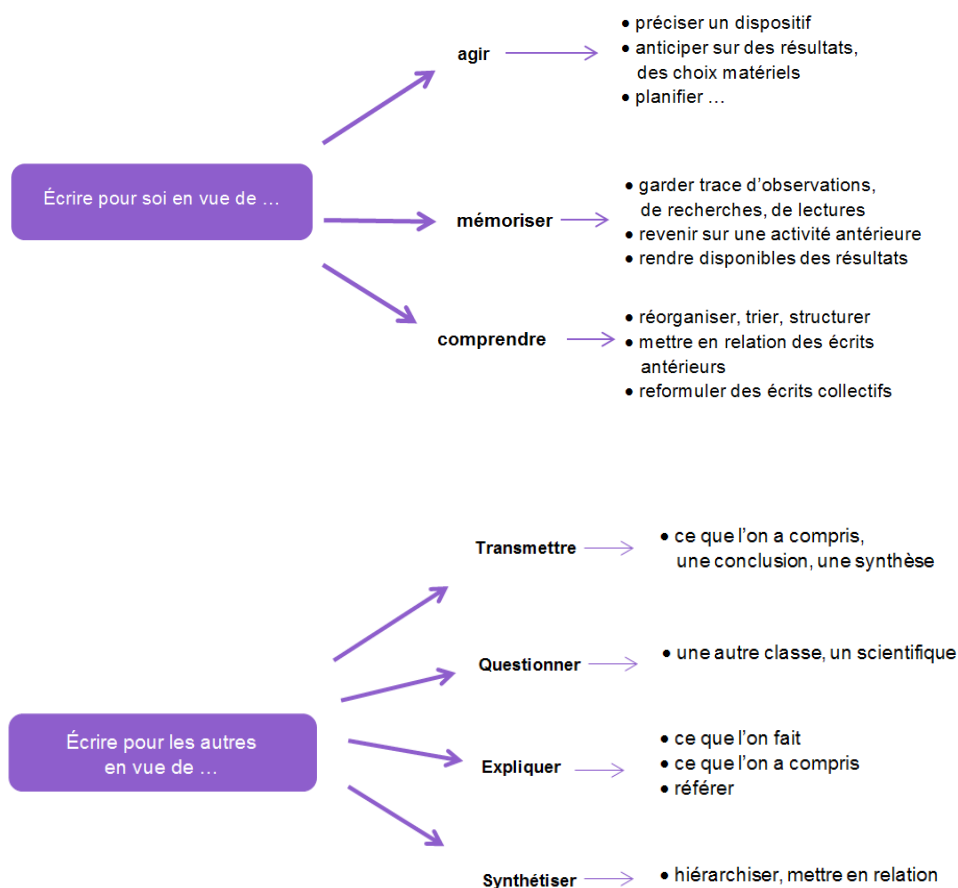
## L'écrit

L'écrit invite à objectiver, à mettre à distance. Produire des écrits pour d'autres nécessite de les rendre interprétables dans un système de référents qui n'appartient plus en propre à leur seul auteur, et donc de clarifier les savoirs sur lesquels il s'appuie. En classe de sciences, le travail de production d'écrits n'a pas comme visée principale de montrer que l'on sait écrire, mais bien de favoriser les apprentissages scientifiques de l'élève et de faciliter le guidage pédagogique de l'enseignant.

Les élèves sont invités, individuellement ou en groupe, à produire des écrits qui sont acceptés en l'état, et utilisés en classe comme moyens pour mieux apprendre.

Au-delà du texte narratif, très usité à l'école, on introduit d'autres usages de l'écrit. Ce rapport renouvelé à l'écrit présente un intérêt tout particulier pour les élèves qui n'ont pas spontanément envie d'écrire ou qui ont peu l'habitude de réussir dans ce domaine.

## Écrire, pourquoi ?



## Le carnet de sciences

Il appartient à l'élève ; il est donc le lieu privilégié de l'écrit pour soi, sur lequel l'enseignant n'intervient pas d'autorité ; mais c'est aussi un outil personnel de construction d'apprentissages.

À ce titre, il est important que l'élève garde son carnet tout le long du cycle : qu'il puisse y retrouver la trace de sa propre activité, de sa propre pensée, y rechercher des éléments pour

Retrouvez Éduscol sur



construire de nouveaux apprentissages, des référents à mobiliser ou à améliorer... Le carnet comprendra aussi bien les traces personnelles de l'élève que des écrits élaborés collectivement et ayant le statut de savoir, que la reformulation par l'élève de ces derniers écrits.

Toutefois, l'élève doit pouvoir ne pas tout garder de ses tâtonnements et de ses brouillons. Ses critères pour garder ou non une trace doivent concerner la pertinence de l'écrit par rapport à l'intention qui est la sienne, non la qualité intrinsèque de cet écrit en tant que telle.

Les écrits de statuts différents gagneront à être facilement repérables par l'élève : par exemple, chaque fois que possible, la synthèse de classe sera traitée sur ordinateur puis photocopiée pour chacun.

Dans la situation d'écriture en sciences, l'élève mobilise l'essentiel de ses efforts sur le contenu des connaissances en jeu et sur son activité (expérimentation, interactions...). Il intègre d'autre part des mots, des signes, des codes, spécifiques aux textes à caractère scientifique.

La nécessaire implication des élèves dans le travail doit amener l'enseignant à une tolérance raisonnée. Les compétences spécifiques liées à la production d'écrits en sciences se construisent sur le long terme.

Le va-et-vient permanent et réfléchi entre l'écrit personnel et l'écrit institutionnalisé favorise l'appropriation par l'élève de caractéristiques du langage scientifique :

- représentations codifiées ;
- organisation des écrits liés aux mises en relation (titres, typographies, connecteurs...), en particulier à la relation de causalité ;
- usages des formes verbales : présent, passif.

## Le rôle de l'enseignant

L'enseignant apportera des aides sous des formes variées :

- en réponse à une demande ;
- sous la forme d'un glossaire affiché construit au fur et à mesure des besoins, et relatif à un domaine identifié ;
- en proposant des outils pour garder trace des observations, tels que :
  - bandes de papier quadrillé, ligné, qui favorisent le passage au graphique,
  - gommettes autocollantes de couleurs, qui favorisent la compréhension statistique (nuages de points),
  - papier calque pour extraire les éléments jugés pertinents ou réutiliser tout ou partie d'un document antérieurement construit ou sélectionné au cours d'une recherche ;
  - en proposant des cadres d'écriture pour guider sans enfermer :
  - tableaux à double entrée,
  - calendriers ;
- en organisant la communication d'expériences ou de synthèses dans la classe et avec d'autres classes pour permettre aux élèves de tester l'efficacité de leurs choix ;
- en mettant à la disposition des élèves des documents, des supports d'analyse, des référents, écrits de forme complexe et dont l'usage est bien identifié ; Ces aides seront efficaces lors des confrontations.

## Les écrits intermédiaires

Produits par les groupes ou à la suite d'interactions entre élèves, ils permettent le passage du « je » au « nous », la généralisation (passage du « nous » au « on ») se faisant en général en classe entière, avec l'aide de l'enseignant. Ils permettent soit le retour de chaque élève sur son propre cheminement, soit l'élaboration de propositions pour la synthèse de classe. Ils sont enrichis par tous les documents mis à disposition des élèves.

## Les documents de la classe

Ils s'appuient sur les écrits produits individuellement et par les groupes. L'enseignant y apporte les éléments d'organisation, de formalisation, qui permettent de résoudre les problèmes posés par la confrontation des outils intermédiaires entre eux.

Le niveau de formulation de ces documents sera compatible avec les niveaux de formulation du savoir établi que l'enseignant aura choisis.

Enfin, il est important que l'enseignant permette à chaque élève de reformuler, avec ses propres mots et supports, la synthèse collective validée. L'enseignant s'assurera ainsi du degré d'appropriation de la notion.

LES ÉCRITS PERSONNELS POUR	LES ÉCRITS COLLECTIFS DES GROUPES POUR	LES ÉCRITS COLLECTIFS DE LA CLASSE AVEC L'ENSEIGNANT POUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• exprimer ce que je pense</li> <li>• dire ce que je vais faire et pourquoi</li> <li>• décrire ce que je fais, ce que j'observe</li> <li>• interpréter des résultats</li> <li>• reformuler les conclusions collectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• communiquer à un autre groupe, à la classe, à d'autres classes</li> <li>• questionner sur un dispositif, une recherche, une conclusion</li> <li>• réorganiser, réécrire</li> <li>• passer d'un ordre chronologique lié à l'action, à un ordre logique lié à la connaissance en jeu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réorganiser</li> <li>• relancer des recherches</li> <li>• questionner, en s'appuyant sur d'autres écrits</li> <li>• préciser les éléments du savoir en même temps que les outils pour les dire</li> <li>• institutionnaliser ce que l'on retiendra</li> </ul>