

**Langues des disciplines**  
**Mathématiques : Construire des compétences langagières en classe**

Une partie des difficultés des élèves en mathématiques vient de ce qu'ils ne se sont pas convenablement appropriés le langage comme outil pour penser leurs apprentissages ou pour communiquer leur raisonnement. Si un travail plus spécifique sur la langue, le lexique et les outils linguistique propre à chaque discipline est nécessaire, les sociologues s'accordent à dire qu'il n'est pas suffisant. « Bâtir chez l'élève des compétences langagières est à la fois conditions, moyens et conséquences indispensables de l'appropriation des connaissances ». (*La maîtrise de la langue au collège*, Francis Tourigny, CRDP 1998).

Les enseignants du secondaire sont acculturés aux pratiques langagières des mathématiciens, le formalisme des mathématiques se retrouve dans les manuels : dans les énoncés, dans les consignes. Or le manuel ne prend pas en charge l'explicitation aux élèves. L'implicite demeure et certains élèves n'ont pas les moyens de le lever. Ils restent dans le malentendu, n'arrivant pas à prendre de la hauteur par rapport aux exercices proposés.

Comme le précise C. Hache : « Le langage comme outil de construction, de négociation, de transformation des représentations individuelles et sociales est ainsi au cœur des processus d'enseignement et d'apprentissage. » (*Questions langagières dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques*, présenté le 16 décembre 2019, Christophe Hache, HAL page 6, <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02420979/document> )

Comment alors aider nos élèves à développer leurs compétences langagières pour être capables de verbaliser leurs procédures, leurs stratégies, d'écrire leurs réponses en respectant les attentes de la discipline ?

	<b>Discipline</b>
<b>Compétences langagières en jeu dans la discipline</b>	<p>Il faut amener les élèves à avoir une posture de chercheur mathématicien ; un scientifique appuie ses raisonnements sur des propriétés utilisées de façon plus ou moins explicite mais est aussi capable de chercher en tâtonnant, en faisant des essais et en réajustant pour trouver une ou plusieurs solutions.</p> <p>L'objectif des enseignants est d'amener les élèves à rédiger leurs travaux selon les attendus de la discipline.</p> <p>On attend de l'élève qu'il soit capable de résoudre, calculer, justifier, prouver, démontrer. Les élèves doivent comprendre et produire différents types d'écrits pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>résoudre des problèmes ;</b></li> <li>• <b>effectuer des calculs ;</b></li> <li>• <b>réaliser des schémas ;</b></li> <li>• <b>rédiger des démonstrations ;</b></li> <li>• <b>écrire des algorithmes ;</b></li> <li>• <b>mener une recherche.</b></li> </ul> <p>Pour chacun des écrits, l'élève doit s'approprier les attendus de la discipline. L'élève doit avoir compris que la réponse sans le raisonnement n'est pas suffisante.</p>
<b>Compétences linguistiques</b>	<p>Pour chaque réponse, on demandera à l'élève de justifier, étant entendu qu'il devra donner à voir son raisonnement dans une forme particulière et propre au mathématicien, intégrée par les professeurs.</p> <p>L'élève doit être capable de présenter et d'articuler les différentes étapes de son raisonnement en utilisant des connecteurs logiques. Il doit aussi utiliser plusieurs sources d'informations,</p>

**Langues des disciplines**  
**Mathématiques : Construire des compétences langagières en classe**

	<p>mobiliser des propriétés pertinentes et les convoquer afin de construire une réponse argumentée.</p> <p><b>Points de vigilance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les verbes de la discipline doivent être compris et associés à un schéma de rédaction : « Démontrer, justifier, prouver, déduire, calculer, résoudre... ».</li> <li>• En calcul, on justifie en actes de calcul, ce qui évite d'écrire chaque propriété. Exemple : la réduction au même dénominateur.</li> <li>• En géométrie, on justifie en citant la propriété par un énoncé rédigé.</li> </ul> <p><b>Annexe 1. Amener les élèves de « justifier » à « démontrer »</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Outillage linguistique à construire</b></p>	<p>Un travail d'explicitation est à mener pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendre les consignes ;</li> <li>• justifier les réponses ;</li> <li>• mener un calcul ;</li> <li>• mettre en forme la réponse ;</li> <li>• utiliser les connecteurs logiques.</li> </ul> <p>Justifier impose la maîtrise de certains verbes et connecteurs mais ces contraintes linguistiques visent la clarté, l'efficacité, l'exhaustivité.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Propositions d'activités</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Plusieurs temporalités</b></p>	<p>Ce travail doit être pensé sur les différents cycles et mené en fil rouge tout au long de l'année. En fonction des objectifs, différentes séances peuvent être proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Annexe 2-fiche 1. Amener les élèves à rédiger une réponse en mathématiques.</b></li> <li>• <b>Annexe 2-fiche 2. Faire réfléchir les élèves à ce qu'on attend quand on leur demande de justifier.</b></li> <li>• <b>Annexe 2-fiche 3. Aider les élèves à améliorer leurs écrits.</b></li> <li>• <b>Annexe 2-fiche 4. Utiliser l'oral pour améliorer l'écrit.</b></li> <li>• <b>Annexe 2-fiche 5. Travailler à partir d'écrits pour gagner en réflexivité.</b></li> </ul> <p><i>Ces activités ne sont pas proposées de façon linéaire. L'enseignant choisit l'ordre qui lui convient.</i></p>
<p style="text-align: center;"><b>Indicateurs pour l'évaluation</b></p>	<p>Capacités à faire un retour sur son travail ou celui des autres, à échanger entre pairs.</p> <p>Capacités à utiliser la langue : on pourra observer sur le long terme les indicateurs suivants à l'écrit ou à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualité de l'écrit ;</li> <li>• syntaxe de l'écrit ;</li> <li>• cohérence de l'écrit ;</li> <li>• utilisation des symboles ou du lexique.</li> </ul> <p>Ils seront à observer en début, en milieu et en fin d'année.</p>
<p style="text-align: center;"><b>L'essentiel à retenir</b></p>	<p>Ces travaux sont à mener sur toutes les années de chaque cycle, ils sont utiles si différents travaux sont proposés. C'est la multiplication des séances qui permettra d'amener les élèves à améliorer leurs écrits et à tendre vers les attendus de la discipline.</p> <p>Mettre les élèves en position de correcteurs ou en leur demandant de donner des conseils à d'autres permet de les faire progresser davantage (Crinon).</p> <p>Travailler sur les implicites des consignes afin d'éviter les malentendus (Bautier).</p>

**Langues des disciplines**  
**Mathématiques : Construire des compétences langagières en classe**

**Bibliographie / sitographie**

Document d'accompagnement : « Mathématiques et maîtrise de la langue » (Éduscol / IREM, 2016) :  
[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Ressources\\_transversales/99/6/RA16\\_C3C4\\_MATH\\_math\\_maitr\\_lang\\_N.D\\_600996.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Ressources_transversales/99/6/RA16_C3C4_MATH_math_maitr_lang_N.D_600996.pdf)

Document d'accompagnement « Reasonner » (Éduscol, 2016) :  
<https://eduscol.education.fr/document/17224/download>

Vidéo « La maîtrise de la langue en mathématiques » (Séminaire académique mathématiques de Créteil, 27 janvier 2022)  
<https://www.ac-creteil.fr/semaine-des-mathematiques-121877>

Annick Cautela et Jacques Crinon, « Les effets d'une révision pour le sens sur la syntaxe de textes explicatifs en cycle 3 » (CARMAL / IUFM Paris 12, 2009)  
[http://langage.ac-creteil.fr/IMG/pdf/effets\\_revision\\_syntaxe\\_c3\\_cautela\\_crinon.pdf](http://langage.ac-creteil.fr/IMG/pdf/effets_revision_syntaxe_c3_cautela_crinon.pdf)

Elisabeth Bautier et Patrick Rayou, *Les inégalités d'apprentissage*, PUF, 2009