

> FRANÇAIS

Enseigner l'écriture au cycle 3

Recourir à l'écriture pour réfléchir et pour apprendre :
les écrits de travail

Des pratiques de reformulations successives en sciences

Circulation et critique des écrits

« C'est le langage qui permet de réduire l'espace entre concept spontané et concept savant jusqu'à la clarification. Si les seules occasions pour l'élève de prendre le risque de manier les concepts de la discipline sont les « contrôles », comment s'étonner de tant de maladroresses ? », écrit Dominique Bucheton dans *Refonder l'enseignement de l'écriture* (Retz 2014, p.136).

Les programmes exigent, en sciences, que la construction des savoirs et des compétences passe par la mise en œuvre de démarches scientifiques et technologiques. Celles-ci sont souvent désignées sous les termes de démarches d'investigation. Dans le cadre d'une séquence, après la prise de représentation qui est toujours la première phase de la démarche d'investigation, il est possible de demander aux élèves de répondre à nouveau par écrit à la question initiale et ce plusieurs fois tout au long de la séquence. Chaque fois, ces écrits sont échangés, critiqués et questionnés. Ces « verbalisations successives relatives à un même objet de savoir »¹ permettent à l'élève d'ajuster progressivement son discours tout en construisant ses connaissances.

Ce temps de reformulation permet à l'enseignant d'évaluer le niveau d'apprentissage de chacun de ses élèves. Il est également une phase de régulation de la démarche d'investigation. De nouvelles questions apparaissent et peuvent obliger l'enseignant à remanier le déroulement prévu de l'investigation.

Un exemple de mise en œuvre

Une enseignante a élaboré et mis en œuvre une séquence sur la respiration dans sa classe de CM2. Précisons tout de suite que les objectifs poursuivis par l'enseignante, conformes aux instructions de 2008, sont maintenant hors programmes. Si la respiration était étudiée pour elle-même, elle est maintenant abordée en tant que fonction de nutrition : « les élèves appréhendent les fonctions de nutrition à partir d'observations et perçoivent l'intégration des différentes fonctions »². Nous ne retiendrons donc de cette mise en œuvre que le dispositif de reformulations successives.

Pour prendre les représentations de ses élèves, l'enseignante leur a posé les deux questions suivantes : par où passe l'air quand on respire ? Où va-t-il ? Elle leur proposera ces mêmes interrogations à trois reprises au cours de la séquence. Entre ces différents temps d'écriture, des investigations ont lieu (observation de l'appareil respiratoire du lapin, observation de radios de la cage thoracique, modélisation des mouvements respiratoires à l'aide d'une maquette, expérience pour montrer la différence de composition entre l'air inspiré et l'air expiré).

À l'issue de chacune de ces trois reformulations, elle organise une phase collective. Elle choisit chaque fois cinq ou six textes qu'elles projettent successivement au tableau à l'aide d'un vidéoprojecteur. Ces textes sont dactylographiés mais non rectifiés du point de vue de l'orthographe et de la syntaxe. Lorsqu'un texte est projeté, l'enseignante demande aux élèves s'ils ont des remarques à faire, s'ils sont d'accord avec ce qui est dit.

Deux exemples de textes critiqués et questionnés

Texte 1 : « L'air passe par le nez ou par la crachée³ et rentre dans les poumons ».

Transcription des commentaires oraux :

- « L'air entre par le nez ou la bouche, ce n'est pas par la crachée, c'est par la bouche. »
- « C'est un petit texte, il faut en rajouter plus. Cette personne a oublié les petits sacs pulmonaires. »
- « La trachée se divise en deux bronches : elle n'a pas dit tout ça. Dans ce texte, on ne sait pas ce qu'il y a dans les poumons (les bronches, les bronchioles, les alvéoles pulmonaires). »
- « Elle ou il n'a pas mis les mots indispensables pour parler de la respiration. »
- « Il n'a pas parlé du diaphragme. »

La « pauvreté » du texte a permis à la classe de revenir sur le trajet et d'en citer tous les éléments.

Texte 2 : « Nous respirons soit par la bouche ou le nez l'air passe par la trachée puis elle se sépare en deux bronche puis sont stockée par les alvéoles pulmonaire puis nous expirons par le même trajet ».

- Élève auteur : « J'ai oublié de marquer les poumons. »
- Élève 1 : « Le mot stocké n'est pas juste, l'air n'est pas stocké, il ressort par le même trajet. »
- Élève auteur : « Mais si, c'est comme des sacs, c'est pour ça qu'on parle de stocker. »
- Élève 1 : « Si c'est stocké, les poumons vont éclater, tu⁵ nous as dit que l'oxygène était distribué par le sang. »
- Élève 2 : « Il a oublié le diaphragme. »
- Élève auteur : « Oui, mais il n'y a pas d'air dedans. »

Une partie des échanges tourne autour de la notion de stockage. L'auteur du texte pense que l'air est stocké dans les alvéoles pulmonaires. Il justifie cette affirmation en rappelant que les alvéoles sont « comme des sacs » et qu'elles sont donc là pour contenir, pour stocker l'air. Cette représentation tient à l'habitude chez les enseignants comme dans les manuels de désigner les alvéoles comme de petits sacs. L'élève 1 lui répond en lui montrant l'impossibilité de cette fonction de stockage - *Si c'est stocké, les poumons vont éclater* – et en s'appuyant sur une affirmation antérieure de l'enseignante qui laissait entendre qu'une « partie » de l'air devait passer dans le sang : *tu nous as dit que l'oxygène était distribué par le sang*. L'auteur a essayé de formuler ce qu'il a compris en s'appuyant sur des connaissances élaborées

3. Lire trachée.

4. Les élèves ont dressé la liste des mots indispensables pour traiter de la respiration. Cette liste évolue évidemment tout au long de la séquence. Pour en savoir plus, consulter « Des pratiques de listage, un exemple en sciences ».

5. L'élève désigne l'enseignante.

et en interprétant cette image de l'alvéole. Son camarade lui a montré les limites de son interprétation et l'a probablement obligé à reconstruire son discours. Cette reformulation a permis à cet élève de tester ses connaissances et les formes langagières dans lesquelles elles s'inscrivent. Il s'est exercé ainsi en tâtonnant et en soumettant à ses pairs ses tâtonnements. Son camarade a pu tester les siennes en lui répondant.

Ce texte et ces échanges ont été pour la classe l'occasion de poser de manière très claire la question de la fonction des alvéoles pulmonaires. Ce sont ces verbalisations (écrits et commentaires oraux) qui permettent parfois la formulation de nouvelles questions. L'enseignant a alors intérêt à les prendre en compte, quitte à infléchir le déroulement prévu des investigations.

D'autres modalités pédagogiques

Afin de multiplier les interactions entre pairs et le nombre d'échanges sur les textes, d'autres modalités de mise en commun peuvent être envisagées. L'enseignant peut, par exemple, confier les textes à des groupes d'élèves, un ou deux textes différents par groupe, et leur proposer la même consigne (remarques, accord/désaccord). Une phase collective est ensuite organisée, chaque groupe ayant pour tâche de présenter, par l'intermédiaire d'un rapporteur, ses commentaires.

Rectification des textes

L'enseignante a fait le choix de ne pas rectifier orthographiquement et syntaxiquement les textes. Les premières remarques⁶ faites par les élèves concernent ces normes. Assez rapidement, elle a choisi de dissocier dans le temps ces commentaires des critiques sur le fond. Il est également possible de rectifier les textes afin de centrer l'attention des élèves sur les connaissances. Ainsi, l'enseignant évite ce qui peut éloigner les élèves de l'enjeu de la tâche.

Variation des consignes de reformulation

La question posée aux élèves peut revenir à l'identique ou le contexte de reformulation peut être modifié (léger déplacement de la consigne, introduction et conclusion imposées...). Une enseignante qui travaillait sur le concept de surface d'échanges, à partir des échanges placentaires⁷, a proposé après la prise de représentation — comment le bébé se développe-t-il dans le ventre de sa mère ? — de centrer les trois reformulations successives sur les échanges intra-utérins. Elle a également imposé l'introduction et la conclusion de la dernière reformulation :

« Dans le placenta se rencontrent les circulations fœtale et maternelle sans que les sangs ne se mélangent.

(...) La mère apporte à l'embryon tout ce dont il a besoin, le placenta jouant le rôle de filtre pour certains produits nocifs⁸. »

6. Ces remarques ont été soustraites des commentaires oraux.

7. Hors programmes en 2016.

8. Martine Jaubert, Maryse Rebière, « Pratiques de reformulation et construction de savoirs », *Aster* 2001 (n°33), p. 104.