

C) LES METHODES

La résolution de certains problèmes conduit tout naturellement à la rédaction de méthodes. Cela veut dire que le texte produit en guise de solution décrit une suite d'actions, ou de résultats, correspondant à l'application d'un algorithme.

Cet algorithme peut avoir été appris en classe. C'est le cas par exemple pour la résolution d'équation du 1er degré : on met les x d'un côté et les nombres de l'autre ; on simplifie puis on divise par le coefficient de x .

Il peut être inventé pour résoudre un problème particulier. Voici par exemple un problème (expérimenté par N. Balacheff), qui conduit la plupart de ceux qui le résolvent à rédiger une méthode :

Combien de rectangles y-a-t-il dans la figure ci-dessous ?

1	2
3	4
5	6

On numérote les petits rectangles de 1 à 6. Les rectangles composés de deux petits rectangles sont (1,2) , (3,4) , (5,6) , (1,3) , (3,5) , (2,4) et (4,6). Les rectangles composés de trois petits rectangles sont (1,3,5) et (2,4,6). Les rectangles composés de quatre petits rectangles sont (1,2,3,4) et (3,4,5,6). Il n'y a pas de rectangle composé de 5 petits rectangles et un seul composé de 6 petits rectangles. Cela fait au total 18 rectangles.

On rencontre très rarement un texte de style démonstratif ou argumentatif comme celui-ci :

Chaque rectangle est déterminé par deux côtés horizontaux et deux côtés verticaux. On sait que le nombre de choix possibles de deux côtés horizontaux parmi 4 est 6 ; de même le nombre de choix possibles de 2 côtés verticaux parmi 3 est 3. Donc le nombre de rectangles est $3 \times 6 = 18$.

Dans ces deux exemples de textes non argumentatifs, il ne s'agit pas de prouver quelque chose, mais d'obtenir un résultat en appliquant avec rigueur une méthode, sans oublier de cas. Dans la pratique il arrive souvent que, dans une démonstration ou une explication, une partie du texte se présente comme une méthode. Par exemple, en géométrie, il peut arriver que la figure conduise à faire une suite de calcul utilisant systématiquement le théorème de Pythagore.

Il est intéressant d'avoir conscience de ces différences. Elles évitent en effet de demander aux élèves d'écrire des textes qui ne correspondent pas à une démarche pertinente. Par exemple dans la rédaction de la résolution d'une équation du premier degré, imposer aux élèves d'écrire des symboles d'équivalence : \Leftrightarrow entre chaque égalité n'est pas pertinent, puisqu'il s'agit d'appliquer une méthode qui a été justifiée une fois pour toute dans le cours. Il serait plus utile de s'assurer que les conditions d'application de la méthode sont satisfaites, en particulier que le coefficient de x est différent de zéro.