

a) *Démontrer ou raisonner*

Au cours de cette analyse nous serons amenés à distinguer entre « apprendre à raisonner » et « apprendre à démontrer ». Expliquons cette distinction¹.

Raisonner c'est « produire des inférences » c'est-à-dire élaborer, à partir des informations que l'on possède déjà sur une certaine situation, des informations nouvelles. Par exemple si je vois des gros nuages noirs en train de s'accumuler j'en infère qu'il va pleuvoir.

Démontrer c'est écrire un texte qui suit des règles particulières.

Bien sûr l'écriture d'une démonstration s'accompagne d'un raisonnement. Mais ce raisonnement peut contenir des étapes que la démonstration ne reflétera pas (par exemple les observations faites sur la figure). D'autre part on peut raisonner sans produire de texte ou en produisant un texte qui ne soit pas une démonstration : utilisation de figures, de schémas, d'analogies, de calculs.

Dans l'activité de raisonnement interviennent des connaissances particulières ; ainsi pour faire des inférences en géométrie on s'aide de dessins mais aussi des règles de la démonstration. On voit que ces connaissances dépendent du domaine et donc que notre façon de raisonner dépend de la situation. Plusieurs recherches montrent même qu'il suffit de modifier certains détails en apparence insignifiants d'une situation pour modifier les raisonnements des personnes confrontées à cette situation. Ainsi raisonner en mathématiques ce n'est pas la même chose que raisonner dans d'autres domaines. Il semble même que les progrès que l'on peut faire sur la capacité de raisonner dans un domaine aient très peu d'effet sur notre manière de raisonner dans un autre domaine.

¹ On pourra trouver plus de détails sur ce sujet dans le paragraphe « Démonstration et raisonnement » dans *La démonstration ; écrire des mathématiques au collège et au lycée*, Édition Hachette Éducation, Paris, 1998.