

Hypothèses

Avantages

- Cela entraîne plus de **motivation** chez les élèves, tant pour les plus forts que pour les plus faibles. Les premiers peuvent ainsi aborder des problèmes plus stimulants en sous-traitant les parties techniquement difficiles ou longues à la machine, les seconds dépasser d'éventuels blocages « psychologiques » (par exemple devant le calcul algébrique) et utiliser la calculatrice soit pour contourner leurs difficultés, soit pour traiter des énoncés qui amènent plus de sens;
- on valorise dans le cadre scolaire la maîtrise de certains outils technologiques acquise par des élèves hors de l'école ;
- on contribue à développer un esprit critique par rapport à l'emploi de la technologie ;
- cela participe – lorsqu'un travail spécifique est entrepris – à la compréhension de certains concepts mathématiques (dissociation du nombre de sa graphie, représentation des nombres, explicitation de certaines notations identiques utilisées dans des contextes différents, travail autour des grands et petits nombres, ...) ;
- on possède ainsi un excellent outil pour encourager les élèves à essayer pour produire des conjectures (production de nombreux essais à coût moindre), donc à pratiquer pleinement la démarche scientifique : explorer, rechercher, découvrir, raisonner, conjecturer, argumenter, infirmer, valider, démontrer ;
- on augmente le champ des situations possibles et leur variété, tant dans des contextes connus, qui peuvent être abordés sous de nouveaux angles, que pour en découvrir de nouveaux ;
- on aborde de nouveaux champs d'étude et des concepts nouveaux (statistiques, simulation, estimation, calcul approché, algorithmique) qui ont désormais une grande place dans le monde scientifique ;
- on autonomise le travail ;
- on autorise plus de créativité.

Désavantages

- Il y a un risque de masquer des lacunes quant à la maîtrise des techniques de base indispensables pour la bonne suite des études et pour les mathématiques sociales ;
- on perd trop de temps, sur les heures dédiées à l'enseignement des mathématiques, pour arriver à une maîtrise correcte de l'outil ;
- il y a un risque que les manipulations techniques écrasent certaines représentations possibles de concepts mathématiques ;
- on investit du temps pour acquérir des compétences qui évoluent très vite ;
- qu'en est-il du coût financier induit par l'achat de ce matériel, tant pour la collectivité que pour les élèves (en cas de perte ou casse) ? Est-ce vraiment une priorité d'investir dans cette direction ?