

CONFERENCE DE CONSENSUS DU CNESCO 2015
EXTRAITS DE LA CONFÉRENCE VIRTUELLE INTERACTIVE SUR LA NUMÉRATION

Michel FAYOL , Professeur émérite de l'université de Clermont Auvergne Blaise Pascal
Jean-François CHESNÉ , directeur scientifique du Cnesco, docteur en didactique des mathématiques, professeur agrégé de mathématiques

.....
« Faut-il apprendre les tables par cœur ? »

Michel FAYOL : « Il faut les savoir par cœur. Après la manière dont on les acquiert est une autre question. On n'a pas aujourd'hui de résultats qui nous montreraient que telle approche est plus efficace que telle autre. Faire produire les tables par les élèves est probablement un moyen à condition que l'on puisse veiller à ce qu'ils ne commettent pas d'erreurs au moment où ils les constituent. C'est probablement un moyen de faire fonctionner à la fois le sens de l'opération ainsi que l'association entre les deux opérandes et le résultat. C'est probablement la voie qui ménage à la fois la dimension conceptuelle et la dimension automatisée. Mais de toute manière, il faudra pratiquer ces opérations longtemps, à petite dose quotidiennement, sur des semaines et des mois, avant que ce soit consolidé en mémoire. Je crois que le problème de l'apprentissage des tables, c'est d'essayer le plus possible qu'elles soient acquises et qu'elles soient mobilisables, mais cela ne peut pas aller rapidement. Il faudrait penser cela sur le long terme. On est à peu près tous d'accord, on commence par les tables de 2 puis 5, c'est après que cela se gâte. Mais surtout ce qu'il faut voir c'est que c'est une des choses les plus difficiles à mémoriser parce que tout se ressemble un peu. On appelle cela, dans le jargon des psychologues, des effets d'interférences. 8×4 ; 3×6 ; 3×8 donnent des résultats très proches les uns des autres. En les faisant construire, on se donne un moyen d'associer les opérandes aux résultats sur un plan conceptuel. Ensuite, il faudra passer à la mémorisation et forcément les élèves rencontreront des difficultés. La pratique dont on sait quelle est la plus efficace pour obtenir une mémorisation stable consolidée à long terme. C'est cinq minutes par jour tous les jours. »

Jean-François CHESNÉ : « Qu'est-ce que savoir les tables par cœur ? C'est à la fois connaître les résultats des tables et être capable de décomposer les résultats de tables. Les élèves doivent savoir décomposer un nombre de façon additive et de façon multiplicative. C'est savoir que 10 c'est $6 + 4$ et que 56 c'est 7×8 et que 56 divisé par 7 est égal à 8. Il faudrait utiliser une stratégie d'envers et d'endroit pour les rendre disponibles. Le temps est nécessaire et une mobilisation passant par des situations concrètes. Même si je reste prudent, en l'absence de résultats de la recherche à ce sujet, sur le passage entre le champ numérique et le champ des grandeurs qui n'est pas automatique pour tous les élèves. Le passage par des quantités des unités est une piste à explorer avec certains élèves. La dimension spatiale est une autre piste à travailler à partir de la table de Pythagore qui permettra de repérer ce qui est su et ce qui reste à travailler. Il ne faut pas mettre tout à la même hauteur. C'est une zone restreinte qui pose problème et qu'il faut cibler. »

Michel FAYOL : « Il faudrait constituer les tables en les associant à la pratique du calcul mental. Mais un moment les élèves ont compris comment cela fonctionne. Le problème est un problème d'accès. C'est comme pour nous les adultes, nous cherchons un mot et c'est un autre qui vient à la place. C'est le même mécanisme lié au langage et à la mémoire. Doter les élèves de la capacité à retrouver le bon résultat est fondamental pour le collège, il faut parvenir à une maîtrise.

Les élèves rencontrent deux types de difficultés :

- la mémorisation sous format verbal : les élèves qui ont des difficultés de langage ont le plus de difficultés à mémoriser les tables.
- la sensibilité aux interférences.

Il y a donc un coût très élevé en terme de durée, d'entraînement et de motivation. Il faudrait réfléchir à l'ordre d'apprentissage des différentes tables et à l'ordre de révision. Les tables de 2 et de 5 en premier lieu et insister sur les tables de 6, 7 et 8. Des études menées dans l'Académie de Dijon ont montré que la maîtrise des tables d'addition (résultats >10) posent encore problème au CM1. »