

Epreuve - Matière : 102 / 0468 Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuillet officiel, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Remplir soigneusement le cadre relatif au concours OU à l'examen qui vous concerne.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuillet officiel.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) sur le nombre total de pages que comporte la copie (y compris les pages vierges).
- Placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre de numérotation des pages.

Sujet : des enjeux de l'enseignement des Mathématiques en France

En 2018, Cédric Villani et Charles Torossian ont remis au Ministre de l'Éducation Nationale un rapport comprenant 21 mesures pour l'enseignement des Mathématiques. Ce rapport part d'un constat largement étayé par les enquêtes internationales PISA et TIMSS et l'enquête nationale CEDRE, sur la baisse généralisée des élèves français en Mathématiques. À l'autre bout du spectre, 30 patrons de grandes entreprises françaises, réclament le retour des Mathématiques dans le tronc commun des études au lycée. Ces deux faits, aussi distincts soient-ils ^{apparemment}, que le déclin des Mathématiques en France semble avéré. Dès lors, quelle trajectoire peut-on envisager pour les Mathématiques en France ? À la lecture d'un constat dans lequel causes et conséquences semblent parfois intrinsèquement liées, nous venons ensuite les pistes d'action qui paraissent se dégager.

Si le constat d'un déclin de la France dans ses performances en Mathématiques est aisé à décrire, il semble difficile de déterminer ce qui relève de la cause originale ou d'une conséquence.

Il n'en demeure pas moins que les données recueillies révèlent une tendance très nette : le niveau des élèves

Français se dégrade depuis plusieurs années (Villani et Torossian). L'évaluation TIMSS (Trends in International Mathematics and Sciences Study) place en 2015 la France au dernier rang des 19 pays participants (Villani et Torossian, Roussel). L'enquête CEDEF en France montre elle que les apprentissages restent très précoces à la fin du primaire (Villani et Torossian) avec 42,49% des élèves aux acquis fragiles. Le même texte rapporte qu'une enquête JDC présente 1/10 des jeunes français en difficultés pour l'utilisation des mathématiques au quotidien, pour comprendre un nombre décimal ou une fraction.

Du côté des enseignants, le même rapport (Villani, Torossian) témoigne de professeurs en souffrance, d'une impression de non-reconnaissance, ne pouvant déterminer si ce fait résulte ou induit la situation actuelle.

En revanche, d'autres causes sont quant à elles bien établies. Parmi, les premières, on décrypte les questions d'ordre symbolique avec une discipline des mathématiques toujours associée aux parcours d'excellence et à la réussite (Villani et Torossian, Roussel, Battaglia), qui tend à mener les élèves qui ne réussissent pas, à un désintérêt voire un dégoût pour les mathématiques (Roussel). La désaffection pour la matière est encore plus marquée si l'on considère le genre, avec de nombreuses filles qui ne s'intéressent pas aux mathématiques. (Carraud) et qui lorsqu'elles excellent en sciences, leur préfèrent les études de santé dans le supérieur. A ces premières causes, s'ajoutent des freins d'ordre structurel liés à l'origine des enseignants du primaire qui prennent en charge l'enseignement de la discipline : nombre d'entre eux sont issus des filières littéraires (Tannard) et n'ont parfois plus étudié les mathématiques depuis la primaire (Roussel) avec pour corollaire, le choix de méthodes à la mode mais pas toujours adaptées aux besoins des élèves (Roussel)

comme par exemple la méthode THM, dont les séquences demeurent trop courtes pour laisser aux élèves, le temps de rentrer dans la réflexion.

À ces lacunes dans les compétences de ces enseignants, s'ajoute la difficulté de l'organisation de la formation continue à leur destination: elle est soit trop rare, elle peut également être en décalage avec les attentes et les compétences avérées de ce public (Roussel). car elle ne tient pas forcément compte de son niveau d'origine.

Une autre série de freins concerne les programmes et l'organisation des études: Roussel et Janand dénoncent des programmes affaiblis dont les changements en cours de route ont pas permis l'adaptation de équipes pédagogiques. A ceci s'ajoute des problèmes plus pratiques, comme le nombre d'heures qui a baissé (consid) par les enseignements.

Enfin, les causes sociologiques ajoutent une dernière dimension à la difficile promotion des Mathématiques: en premier lieu, le poids de la famille et de sa classe sociologique apparaît en étroite corrélation avec le niveau en Mathématiques. Vient ensuite la ségrégation sociale visible dans les établissements (Janand) et toute une série de facteurs tels que l'absentéisme, le harcèlement, la langue maternelle.

D'autres freins, s'ils sont évoqués, ne semblent pas être consensuels: comme par exemple le modèle de Mathématiques enseigné depuis le régime de 1969 (Roussel).

Ces causes qui résultent de facteurs très hétérogènes rendent difficile l'établissement d'un plan d'action et les avis semblent diverger sur les moyens de remédier à la désaffection des Mathématiques.

Dans leur rapport Villani et Torossian évoquent une série de mesures, relevant de trois dimensions que l'on retrouve chez d'autres auteurs: elles concernent principalement le plan symbolique, la pédagogie et enfin l'organisation des enseignements de Mathématiques à l'école.

Dans un premier lieu, ils s'intéressent à l'usage même des Mathématiques: faut-il tout réexpliquer la place et le rôle, pour la remettre en valeur dans des termes simples (Villani et Torossian).

Le plan pédagogique est quant à lui marqué par des propositions convergentes sur la nécessité de rétablir la confiance des élèves (Janand), comme par exemple le démontre les résultats des filles à l'issue d'une sommation (Janand). A cela s'ajoute la nécessaire implication des familles (Villani) en rendant

légitimes dans échanges avec les enseignants,

A cela s'ajoute une série de dispositions d'ordre institutionnel sur l'organisation des enseignements sur les Mathématiques -

Canard relate ainsi dans son article, le retour d'un franc commun annoncé pour les Mathématiques. Il permettrait d'obtenir une meilleure lisibilité et, dans l'optique d'un enseignement adressé aux seuls élèves n'ayant choisi aucune option, d'organiser les enseignements vers un public plus homogène. Mais la mesure principale concernerait la réorganisation des enseignements dans le primaire (Baltaglia et Cédille).

Sur le plan pédagogique, n'oublions pas tous les effets qui sont attendus au-delà de l'attractivité de la discipline. Baltaglia et Cédille rappellent ainsi le rôle moteur du plaisir et du désir dans les apprentissages. Ils reviennent également sur l'intérêt d'aller puiser dans les pédagogies dites alternatives comme Freinet et Montessori, notamment pour inciter les élèves à la verbalisation de leur réflexion.

Enfin, le rapport Villat a proposé un plan Maths obligatoires à destination de 40000 enseignants du primaire (Jansard). Cependant il ne fut pas l'unanimité car s'intéresse davantage à des points concrets pour la formation de ce public et non sur les fondements qu'il faudrait soutenir...

L'importance des Mathématiques pour construire une capacité de raisonnement et réhabiliter une démarche scientifique (Frotaese) plaide pour son retour au premier plan des enseignements secondaires par leur présence dans le franc commun. Au-delà de cette position individuelle, les réponses proposées au déclin français de la discipline, offrent de nouvelles perspectives.