

Description du document

Ce document a été généré par ChatGPT, avec pour consigne générale (par prompts successifs, pour corriger quelques erreurs et structurer le document) de produire une comparaison du programme de mathématiques de cycle 4 de 2020 et du projet de programme de cycle 4 en mathématiques produit en mai 2025. Il n'est évidemment pas exempt d'erreurs ou d'imprécisions. Il permet une vision globale sur les invariants et ajouts, mais il est indispensable de vérifier les informations détaillées en recouplant par une lecture attentive des documents sources.

Comparaison détaillée des programmes de mathématiques – Cycle 4 (2020 vs 2025)

Thématique	Notion	Programme 2020	Projet 2025	Évolution & commentaire	Analyse détaillée
Nombres et calculs	Nombres entiers, décimaux, relatifs	Présents aux trois niveaux. Étude des opérations et priorités.	Présents également ; mêmes opérations, même progressivité.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien total	
	Fractions, écritures fractionnaires	Manipulation, calculs, équivalences.	Idem : opération sur les fractions abordées très tôt.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Nombres premiers	Présents en 4e (divisibilité, décomposition).	Également présents en 4e.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Puissances de 10, notation scientifique	Introduites en 4e/3e, lien avec les ordres de grandeur.	Introduites en 4e, utilisées plus tôt qu'avant.	 Légère avancée	Les puissances de 10 sont introduites dès la 4e au lieu de la 3e, permettant une consolidation plus longue.
	Racine carrée	Introduite en 4e, sans recours au vocabulaire d'irrationnel.	Introduite en 4e, avec mise en évidence de nombres irrationnels, et algo d'extraction.	 Approche renforcée	
	Nombres rationnels / irrationnels	Rationnels sous-entendus. Pas d'irrationnels.	Rationnels explicitement nommés. Découverte de la notion d'irrationnels.	 Clarification sur les (ir)rationnels	Des notions autrefois implicites sont nommées explicitement (ex. : rationnels), apportant plus de clarté aux enseignants.
	Ordres de grandeur	Liés aux puissances de 10 et aux conversions.	Utilisés dans des contextes plus contextualisés.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	

Calcul littéral	Expressions algébriques	Développement, réduction, factorisation.	Centrées sur des formes spécifiques, identités remarquables.	☒ Réduction du champ	Le calcul littéral est recentré sur quelques cas types, ce qui peut simplifier les apprentissages mais aussi réduire l'entraînement à la généralisation.
	Développement et factorisation	Nombreux types abordés.	Réduits à quelques cas usuels.	☒ Réduction	Le calcul littéral est recentré sur quelques cas types, ce qui peut simplifier les apprentissages mais aussi réduire l'entraînement à la généralisation.
	Identités remarquables	Factorisation de $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ explicitement attendue.	Manipulation des trois identités : $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ et $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.	NEW Clarification et extension	En 2020, seule l'identité $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ était explicitement mentionnée. Le projet 2025 formalise l'enseignement des trois identités remarquables, incluant $(a + b)^2$ et $(a - b)^2$, ce qui élargit les attendus en calcul littéral.
	Équations du 1er degré	Dès la 5e, approfondies ensuite.	Présentes avec résolution jusqu'en 3e.	✓ Maintien	
	Inéquations	✗ Absentes.	✓ Introduites en 3e. Uniquement résolution d'inéquation $a < x \leq b$	NEW Ajout important	
	Calcul formel	✓ Manipulations générales, règles générales.	✗ Cas limités, contextualisés.	☒ Réduction implicite	Le calcul littéral est recentré sur quelques cas types, ce qui peut simplifier les apprentissages mais aussi réduire l'entraînement à la généralisation.
Géométrie	Figures usuelles	Présentes à tous les niveaux.	Maintien global.	✓ Maintien	
	Transformations	Étudiées progressivement.	Idem, plus concrètes.	✓ Maintien	
	Théorème de Pythagore	Introduit en 4e.	Identique.	✓ Maintien	
	Théorème de Thalès	Introduit en 3e.	Idem.	✓ Maintien	
	Cercles, angles, tangentes	Étudiés avec constructions.	Présents également.	✓ Maintien	
	Cones, pyramides	Inclus en volumes.	Non mentionnés explicitement.	? Omission probable	Certaines figures (cônes, pyramides) ne sont plus mentionnées explicitement ; il n'est pas certain qu'elles soient encore à traiter.
	Vecteurs	✗ Absents.	✓ Introduits en 3e.	NEW Ajout important	L'introduction des vecteurs en 3e est nouvelle, elle enrichit les outils de

					représentation géométrique et ouvre vers les notions de translation et de direction.
	Transformations planes	✗ Peu développées, souvent implicites.	✓ Détailées (translations, symétries axiales/centrales, rotations, homothéties).	NEW Clarification et enrichissement	Le programme 2025 précise et étend les transformations géométriques, avec un vocabulaire rigoureux et une progression plus explicite.
	Figures dans l'espace	✓ Présentes mais peu détaillées.	✓ Enrichies : prismes, pyramides, cylindres, sphères, cônes.	☐ Clarification	Les solides usuels sont précisés. Le programme insiste davantage sur la modélisation et les vues dans l'espace.
	Constructions géométriques à la règle et au compas	✓ Présentes implicitement.	✓ Précisées avec une place renforcée dans les attendus.	☐ Clarification	Les constructions géométriques sont davantage formalisées dans les attendus, avec des outils nommés.
	Utilisation du logiciel de géométrie dynamique	✗ Non mentionnée explicitement.	✓ Usage recommandé pour explorer des propriétés.	NEW Introduction explicite	Le programme 2025 recommande l'usage du numérique pour explorer, conjecturer et valider des propriétés géométriques.
Grandeur et mesures	Aires, volumes	Présents avec figures variées.	Identiques.	✓ Maintien	
	Masse volumique	Introduite en 3e.	Non mentionnée.	✗ Suppression	
	Vitesse moyenne	En lien avec proportionnalité.	Maintenue.	✓ Maintien	
	Changements d'unité	Dès la 5e.	Toujours présents.	✓ Maintien	
Statistiques	Moyenne, médiane, étendue	Dès la 5e, approfondies ensuite.	Idem.	✓ Maintien	
	Quartiles, diagrammes en boîte	Présents dès la 4e.	Conservés.	✓ Maintien	
	Histogrammes, diagrammes circulaires	Présents.	Conservés.	✓ Maintien	
	Médiane, quartiles, étendue	✓ Présents.	✓ Confirme et clarifie ces indicateurs.	☐ Clarification	L'usage de ces indicateurs est confirmé et renforcé, avec une exigence de traitement plus systématique des données réelles.
	Diagrammes en boîte	✗ Peu ou pas présents.	✓ Ajoutés explicitement.	NEW Introduction	Ces représentations graphiques sont introduites comme outils de synthèse visuelle, en lien avec les quartiles et la médiane.
Probabilités	Introduction	✓ En 3e uniquement.	✓ Dès la 5e, progression.	NEW Ajout progressif	Les probabilités sont désormais introduites dès la 5e, avec une montée en complexité

					jusqu'à la 3e, ce qui favorise un apprentissage progressif.
	Expériences aléatoires	Présentes, condensées.	Déployées sur 3 niveaux.	 Approche renforcée	La modélisation des probabilités et leur articulation avec les outils numériques permettent une meilleure compréhension de l'aléatoire.
	Simulation informatique	Parfois liée à algorithmique.	Articulée avec modélisation.	 Enrichissement	
	Événements simples et loi de probabilité	<input checked="" type="checkbox"/> En 3e uniquement.	<input checked="" type="checkbox"/> Dès la 5e, avec approfondissement en 4e et 3e.	 Anticipation	La probabilité est introduite progressivement dès la 5e. Les élèves manipulent des situations aléatoires simples plus tôt dans le cycle.
	Utilisation de logiciels ou simulateurs	<input checked="" type="checkbox"/> Non mentionnée.	<input checked="" type="checkbox"/> Recommandée pour explorer des expériences aléatoires.	 Introduction	Des outils numériques sont recommandés pour simuler des expériences aléatoires, notamment en lien avec la loi des grands nombres.
Proportionnalité	Proportionnalité	Intégrée aux grandeurs.	<input checked="" type="checkbox"/> Rubrique spécifique.	 Structuration renforcée	La création d'une rubrique dédiée à la proportionnalité clarifie les attendus et lui donne une importance accrue dans le programme.
	Pourcentages	Dans les problèmes.	Contextualisés.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Produit en croix	Utilisé implicitement.	Nom et méthode précisés.	 Clarification	Des notions autrefois implicites sont nommées explicitement (ex. : rationnels), apportant plus de clarté aux enseignants.
	Vitesses, conversions	Présentes.	Maintenues.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Problèmes multiplicatifs	<input checked="" type="checkbox"/> Présents implicitement.	<input checked="" type="checkbox"/> Formulés explicitement dans un champ uniifié.	 Clarification	Les problèmes sont désormais classés et identifiés comme multiplicatifs, avec une place centrale dans la résolution par raisonnement proportionnel.
	Pourcentages, échelles, vitesses	<input checked="" type="checkbox"/> Présents.	<input checked="" type="checkbox"/> Rassemblés dans une même rubrique dédiée.	 Structuration	Des outils classiques de la proportionnalité sont organisés dans une logique de thématique unifiée, favorisant les liens entre concepts.
Fonctions	Notion de fonction	Dès la 4e, via tableaux et graphes.	Même progression.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Fonctions linéaires et affines	Étudiées en 4e et 3e.	Idem.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Représentations graphiques	Lien graphique-tableau-formule.	Conservées.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Notion de fonction (3e)	<input checked="" type="checkbox"/> Introduite indirectement.	<input checked="" type="checkbox"/> Formulée comme un objet mathématique dès la 3e.	 Introduction renforcée	Le projet 2025 introduit explicitement la notion de fonction, avec vocabulaire associé (antécédent, image, tableau, graphique).

	Lire, interpréter et exploiter des représentations graphiques	<input checked="" type="checkbox"/> Présentes, mais moins formalisées.	<input checked="" type="checkbox"/> Détaillées, notamment dans les problèmes dépendant du temps.	<input type="checkbox"/> Clarification	Accent mis sur l'interprétation de situations concrètes à l'aide de graphes et tableaux, y compris dans une logique de modélisation.
	Variations et proportionnalité	<input checked="" type="checkbox"/> Présentes mais peu liées.	<input checked="" type="checkbox"/> Articulées clairement comme propriétés des fonctions.	<input type="checkbox"/> Clarification et structuration	La proportionnalité devient une forme simple de fonction affine et sert de point d'ancrage pour introduire les notions de variation.
Algorithmique	Variables, affectations	Dès la 5e.	Idem.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Boucles, tests	Présents dès la 4e.	Identiques.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien	
	Fonctions, simulations	En 3e ou dès 4e.	Liées à modélisation.	<input checked="" type="checkbox"/> Maintien enrichi	Les contenus d'algorithmique sont identiques, mais davantage intégrés à des contextes disciplinaires comme les statistiques.

Synthèse comparative des objectifs généraux – Programmes 2020 vs Projet 2025

Aspect analysé	Programme 2020	Projet 2025	Analyse comparative
Finalité de l'enseignement des maths	Développer des capacités de raisonnement, d'abstraction, de modélisation et d'argumentation.	Consolider une culture mathématique commune utile à la vie quotidienne, à la citoyenneté et à la poursuite d'études.	Finalité similaire, mais la version 2025 met davantage l'accent sur la citoyenneté et l'utilité concrète.
Place de la résolution de problèmes	Activité centrale mais peu structurée explicitement.	Problème au cœur des apprentissages : support de consolidation, transfert et mobilisation des notions.	Renforcement net dans le projet 2025, avec une volonté d'articuler problèmes, modélisation et raisonnement.
Développement des automatismes	Mentionné en lien avec la maîtrise des techniques opératoires.	Exigence renforcée : automatismes clairement identifiés dans une rubrique spécifique.	Accent accru en 2025 sur la nécessité de sécuriser les bases techniques.
Maîtrise du langage mathématique	Importante, mais souvent implicite.	Insistance sur le lexique, les notations, la rédaction rigoureuse et la structuration des énoncés.	Clarification dans le projet 2025, avec une place explicite du langage.
Transversalité et interdisciplinarité	Encouragée dans les activités, notamment les EPI.	Citée mais moins mise en avant.	Moins centralisée en 2025, avec une re-centration sur les mathématiques comme discipline structurée.
Culture mathématique et histoire des maths	Peu mentionnée.	Éléments de culture introduits en début de document.	Avancée discrète dans le projet 2025, mais peu développée dans les attendus eux-mêmes.
Rôle du numérique	Présence dans les pratiques recommandées, mais peu intégrée dans les contenus.	Usage des logiciels explicitement recommandé.	Renforcement notable du rôle du numérique dans l'apprentissage.
Progressivité et structure du cycle	Structuration par grandes thématiques et niveaux de fin de cycle.	Structuration plus progressive, avec un découpage par niveau.	Structuration améliorée : le programme 2025 clarifie la montée en complexité.
Lien avec les autres disciplines	Parfois évoqué (technologie, sciences).	Moins visible dans le texte.	Moins souligné dans le projet 2025, qui se concentre davantage sur la consolidation mathématique.

Analyse rédigée – Objectifs généraux des programmes 2020 vs 2025

🔍 Points clés de divergence

- Programme 2025 :

- ↗ Met davantage l'accent sur l'**utilité des mathématiques dans la vie réelle** (citoyenneté, quotidien, métiers).
- ↗ Clarifie les **attendus année par année**, au lieu d'une vision uniquement globale de cycle.
- ↗ Renforce les **attendus en calcul et automatismes**, avec une structuration spécifique.
- ↗ Encourage un usage plus explicite des **outils numériques**.
- ↗ Met au cœur la **Résolution de problèmes** comme levier de progression.

- Programme 2020 :

- ↗ Reste plus général sur les objectifs et moins prescriptif sur les outils ou la progressivité.
- ↗ Met davantage en avant les compétences transversales et les liens interdisciplinaires (EPI).

Conclusion

Le projet de programme 2025 marque une volonté de **resserrer les exigences autour de l'essentiel**, de **rendre explicite ce qui était implicite** en 2020, et d'**outiller davantage les enseignants** en précisant les contenus, les niveaux, les attendus et les usages.

C'est un programme **plus structuré, plus pragmatique**, mais qui laisse **moins de place à l'interdisciplinarité et à l'expérimentation pédagogique**.

Sources :

- Le programme de cycle 4 de 2020 : <https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo31/MENE2018714A.htm>
- Le projet de programme de cycle 4 de 2025 : <https://www.education.gouv.fr/media/227316/download>