

## Cycles 2 et 3

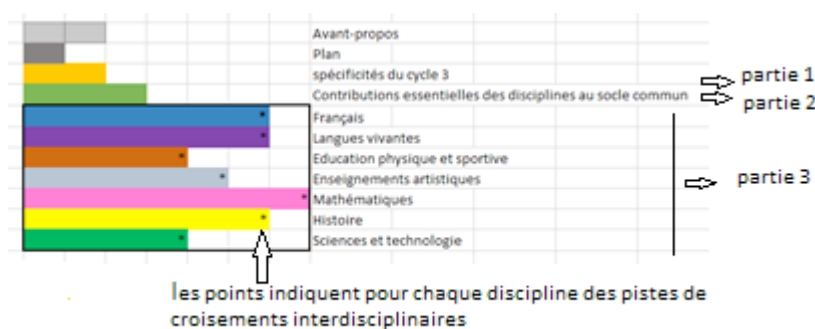
## Résumé :

La présentation très longue des attendus disciplinaires occulte la visibilité des spécificités de la refonte des programmes proposée par le CSP. L'usage du numérique permettrait d'opérer des choix différents en réservant certains aspects à des liens hypertextes. La quarantaine de pages dévolues à l'écriture des programmes gagnerait à être partagée différemment pour pouvoir approfondir l'exposé des spécificités de chaque cycle et l'explicitation des choix élaborés pour les enseignements.

## DES PROGRAMMES DONT LA PRÉSENTATION FAIT OUBLIER LE PROJET MÊME DE LA RÉFORME

Le sens donné aux apprentissages est un enjeu de la motivation scolaire et de la réussite de tous comme le mentionne le nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Le CSP affirme dans les programmes la spécificité de l'école élémentaire : **une école dont la polyvalence des enseignants permet de créer du lien entre les apprentissages en apportant parallèlement une perception progressive des spécificités des disciplines**. La présentation des programmes ne nous semble pas en cohérence avec cette affirmation.

Dans le graphique ci-après, on verra l'espace occupé proportionnellement par chacune des trois parties que constituent les programmes (l'« unité cellule » représente le nombre de pages) et l'on constatera le peu de poids des parties 1 et 2 (**spécificités du cycle** et **contributions essentielles des disciplines au socle commun**) par rapport à la partie 3 (**niveaux de maîtrise attendus par disciplines**).



Si l'on souhaite modifier les pratiques très majoritaires du saucissonnage de l'enseignement à l'école, il faut s'assurer que la présentation définitive des programmes ancre (et encre !) parfaitement, par son contenu et ses choix organisationnels et typographiques, le projet que l'on s'est fixé. De cela dépend l'assimilation des enjeux de la refonte de l'école par le corps enseignant (formateurs y compris). La disproportion observée suggère une primauté : les parties 1 et 2 tomberont dans les oubliettes alors qu'elles devraient contenir les éléments qui permettent de comprendre les attendus définis dans la partie 3. Il faudrait donc :

- Renforcer la partie 1 par des apports issus de la recherche
- Renforcer la partie 2 par une présentation *étouffée* des 5 domaines du socle et des contributions de chaque discipline (l'encart **croisements interdisciplinaires** inscrit à la suite des attendus en partie 3 est redondant et donne à penser que la lognette offre la même vision des deux côtés...).

- Alléger la partie 3 en recourant à des liens hyper-textes qui donneraient accès à des « brochures numériques spécifiques » : Repères de progressivité des apprentissages, Références didactiques, Ressources, Outils d'évaluation, etc.
- Ajouter une présentation synthétique, grâce à des moyens infographiques par exemple, de la structure des programmes et des chemins d'accès aux différents documents qui y seront attachés

## PARTIE 2 : RENFORCER LA CONTRIBUTION DES MATHÉMATIQUES AU SOCLE COMMUN : constats et pistes

Si les programmes répètent souvent que la [construction de système de numération](#), le [calcul](#), la [caractérisation des objets géométriques](#) et la [résolution de problèmes](#) sont utiles à toutes les disciplines, ils ne disent jamais autre chose sur le rôle et la contribution des mathématiques à chacun des 5 domaines. On regrette qu'un espace qui pourrait être dédié à des aspects épistémologiques et aux enjeux portés par chaque discipline dans les différents cycles, se réduise aux seuls apports de connaissances « techniques » ou de compétences basiques. Pour les mathématiques, on note en particulier :

- ☒ L'absence des termes « preuve, prouver » et la présence unique du mot « validation » dans le chapitre traitant de la géométrie est particulièrement symbolique d'un premier manque pour le cycle 3. Il n'est pas question ici de références à une initiation à la démonstration mais simplement de la nécessaire construction d'une approche des maths comme science de raisonnement et d'argumentation...

[Toutes les disciplines contribuent à la formation du jugement](#). En [histoire plus particulièrement](#), l'élève est amené à distinguer l'histoire de la fiction, lit-on brusquement dans le Domaine 3. L'absence de définition du jugement ne renforce pas la compréhension de la contribution des disciplines, pas plus que l'exemple donné... Il semble qu'on voudrait dire, mais sans en dire plus...

- ☒ Dans le domaine des [Langages pour penser et communiquer](#), on n'aborde pas l'idée d'un langage symbolique mathématique dont les signes (plus ou moins universels aujourd'hui) ont évolué au fil de l'évolution des connaissances et des transmissions. La contribution des mathématiques dans la construction du concept de langage dès le cycle 3 s'inscrit dans des objectifs de connaissances, compétences **et de culture**. Ce dernier aspect est ignoré.
- ☒ Aucune mention non plus sur l'importance de la compréhension des mots du français et de leur construction (étymologie) dans la conceptualisation des notions (ex : suffixe « ième » dans la construction des fractions, choix des éléments grecs et latins dans la formation des unités du système décimal ou dans la dénomination des figures géométriques...). L'articulation entre conceptualisation et langage devrait être intégrée aux programmes.
- ☒ La *Stratégie mathématiques* engage des liens entre numérique et mathématiques. Une initiation aux sciences du numérique dès l'école élémentaire –via des activités d'informatique débranchée et d'initiation à la programmation- a sa place aux cycles 2 et 3 dans lesquels elle contribuera à renforcer tous les domaines du socle. Il s'agit d'interroger la capacité à délivrer un message efficace en même temps que le rôle des procédures et des connaissances mathématiques dans cette capacité. On se tromperait à ne présenter le numérique que sous l'aspect connecté et ludique de l'utilisation d'outil pédagogique ou d'espace de ressources...
- ☒ Hasard et aléatoire, statistiques et probabilités sont absents des programmes de cycle 3. Au travers de projets menés, on a pu mesurer la façon dont ils contribuent à ouvrir l'esprit aux mathématiques. Le [domaine 5](#) offre la possibilité de valoriser des fréquentations (sensibles et expérimentales) des mathématiques issues des rencontres et des ouvertures de la classe sur le monde.

## PARTIE 3 : DÉFINIR CE QUE C'EST QUE « MODÉLISER »

Les programmes du cycle 3 présentent six compétences mathématiques majeures : **chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer**. Elles sont associées à la **résolution de situation ou de problèmes** sans que ne soit JAMAIS caractérisé ce que recouvrent ces situations ou ce qu'on entend par « problèmes ». **Or, pour les enseignants du premier degré un problème est avant tout un énoncé d'arithmétique élémentaire visant à travailler une notion en cours d'acquisition et évaluant la pertinence d'une démarche validée par un calcul, essentiellement dans le domaine des nombres.** Les enseignants proposent peu de problèmes mettant en jeu la géométrie et peu (pas, pour certains) de problèmes « pour chercher ». Les programmes manqueront le cap que fixent ces 6 verbes s'ils n'en explicitent pas davantage les enjeux. Ils maintiendront malgré eux la vision restreinte de ce qu'est un problème dans la compréhension des enseignants et légitimeront l'utilisation de manuels alors même qu'il s'agirait d'inventer des séances interdisciplinaires, de sortir **dans la cour de l'école** ou même d'inscrire l'approche de la proportionnalité dans des activités de géométrie, par exemple...

Dans les programmes du cycle 2 on trouve : « **La résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, qu'il s'agisse d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de modéliser des situations issues d'autres enseignements du domaine « questionner le monde » ou de la vie de la classe.** Ils développent ainsi leurs capacités à chercher, raisonner, expliciter, communiquer ». Dans programmes du cycle 3 : « **Si la modélisation relève avant tout du cycle 4 et du lycée, la résolution de problèmes permet de montrer comment certaines notions mathématiques peuvent être des outils pertinents pour résoudre certaines situations. C'est notamment le cas d'une première approche de la proportionnalité [...]** »

Modélisation, modéliser ? S'agit-il d'utiliser une méthode, une procédure ? de représenter une situation à l'aide d'un autre modèle issu du monde réel ? de formuler des écritures spécifiques ? de caractériser une structure ? Évoque-t-on le rapport que les mathématiques entretiennent avec le réel, ou l'abstraction qu'enseignent les mathématiques ? Ces questions sembleront indécrites à un mathématicien ; mais les enseignants du premier degré sont très peu formés en mathématiques... Comment la restriction de la modélisation au cycle 3 sera-t-elle comprise ? Et si on ne modélise pas, quel peut être le sens d'un travail autour des machines (à calculer, à programmer) ? Quelle approche des spécificités des mathématiques construira-t-on ?

## PARTIE 1 : MANIPULATION, EXPÉRIMENTATION ET SPÉCIFICITÉS DE L'ÉCOLE PRIMAIRE

Modéliser, à l'école primaire, c'est aussi « illustrer », « trouver une idée pour », « transformer pour rendre visible », « transformer pour vérifier », « construire pour valider », « manipuler pour comprendre ». Pour chercher, on a aussi besoin de d'expérimenter... Or, les nouveaux programmes (comme en 2008) pour le cycle 3, n'utilisent pas les mots « manipulation » ou « expérimentation ». Craindrait-on, en les employant, d'entrer **dans les modalités pratiques détaillées par lesquelles [on s'assure] que les objectifs fixés sont atteints par les élèves** ? La main, la création et l'imagination interviennent encore beaucoup dans la mémorisation et la conceptualisation ; la manipulation et l'expérimentation ne sont pas uniquement des modalités, pour beaucoup d'élèves... Comment ce choix impactera-t-il la conception de projets : **peut-on engager l'enseignant à des croisements interdisciplinaires si la main, le corps et l'esprit sont dissociés à travers certaines disciplines dans les programmes ?**

### EN GUISE DE CONCLUSION,

La place qu'occupent les mathématiques et l'effort de clarification apporté à la présentation des notions d'apprentissage et à leur progressivité sont à saluer. L'enseignante-formatrice que je suis apprécie les évolutions présentes dans ces programmes. Mon choix critique s'appuie sur l'envie de voir proposer aux enseignants une réforme qui afficherait plus clairement sa mission de formation. Les professeurs des écoles doivent pouvoir compter sur une attention redoublée en ce qui concerne l'exposé des enjeux des disciplines qu'ils enseignent et leurs caractéristiques méthodologiques. C'est une part essentielle d'une culture qu'ils ont à connaître pour s'approprier ces programmes et s'engager dans la refondation de l'école.