



ACADÉMIE
DE CRÉTEIL

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Observatoire académique des pratiques



en mathématiques



Présentation et observables

Présentation

Les résultats des élèves de notre académie en mathématiques, depuis les évaluations nationales de CP jusqu'au baccalauréat, témoignent de fragilités importantes et constantes, malgré l'investissement considérable de tous les acteurs.

Pour contribuer à y remédier, le séminaire académique du 27 janvier 2022, dans la logique d'une démarche de consensus, a cherché à déterminer les gestes professionnels efficaces et partagés qui, de la maternelle au lycée, concourent à favoriser les progrès de nos élèves.

Avec l'aide des inspectrices et inspecteurs généraux de mathématiques, 5 dimensions incontournables d'une séance de mathématiques ont été posées, sur l'ensemble des cycles, dans la continuité du parcours de l'élève :

1	L'institutionnalisation de l'enseignement	4
2	La pratique de l'oral	4
3	La maîtrise de la langue en mathématiques	5
4	L'évaluation	6
5	La différenciation	6

Pour chacune d'elles, une capsule vidéo est disponible en ligne et destinée à servir de support de formation ou d'animation d'équipes. Chacune comporte :

- un temps d'introduction et de problématisation par un inspecteur ou une inspectrice ;
- un point didactique par un inspecteur ou une inspectrice général(e) ;
- une mise en pratique par un enseignant ou une enseignante ;
- une conclusion et une mise en perspective par un inspecteur ou une inspectrice.

Ces vidéos sont consultables sur le site académique, **à la page de la Semaine des mathématiques.**

En s'appuyant sur ces incontournables, il s'agit désormais de travailler collectivement à une démarche d'observatoire académique, qui se donne pour objectif de mettre en lumière de manière fine les leviers les plus efficaces pour aider nos élèves à progresser en mathématiques.

Les exposés de la matinée ont servi de fondements didactiques à partir desquels chaque atelier a pu déterminer 3 à 5 observables par incontournable ; observables communs de la maternelle au lycée, mais éventuellement modulables dans leur formulation en fonction du niveau des élèves.

L'observatoire reposera sur une série de visites, dans les écoles et les collèges, à partir du printemps 2022 et tout au long de l'année scolaire 2022-2023, dans le but d'observer les pratiques pédagogiques en mathématiques, les leviers et les éventuels points de blocage existants. L'observatoire académique s'attachera notamment à l'analyse de leur compréhension et de leur mise en œuvre dans le but de collecter, recenser et mutualiser les démarches susceptibles de faire progresser tous nos élèves.

À cette fin, l'observatoire a prévu de couvrir 166 écoles et 24 collèges de l'académie, sélectionnés en s'appuyant sur les résultats à l'épreuve écrite de mathématiques du DNB ou aux évaluations nationales, en fonction de leur contexte social mesuré par l'indice de positionnement social (IPS). Par l'observation de plusieurs séances réparties sur plusieurs mois, il s'agit de mieux comprendre les leviers pédagogiques qui permettent de contribuer à créer un système favorable aux progrès des élèves.



1

L'institutionnalisation de l'enseignement

Observable

1.1	Participation des élèves	Nombre d'élèves participant à l'institutionnalisation. Il ne s'agira pas de viser la quantité mais la pertinence en fonction de l'objectif à atteindre.
1.2	Temporalité de l'institutionnalisation	Moments où l'enseignant cherche à rendre visible le savoir : avant, pendant et après l'activité.
1.3	Place de l'élève	Place de l'élève dans la construction du savoir institué : interactions langagières, production de la trace écrite.
1.4	Trace écrite	Nature de la trace écrite, rigueur mathématique, qualité en termes de pertinence pour réutiliser la trace écrite.
1.5	Réinvestissement de la trace écrite	Modalités de réinvestissement de la trace écrite.

2

La pratique de l'oral

Observable

2.1	Les interactions et la circulation de la parole	<ul style="list-style-type: none">• Posture de l'enseignant (répartition de la parole entre pairs et avec l'enseignant)• Écoute active et climat de classe• Mise en œuvre de pratiques de classe favorisant l'oral (rituels, travail de groupe, phase de mise en commun puis d'institutionnalisation)
2.2	Verbalisation dans la construction du savoir mathématique	<ul style="list-style-type: none">• Appropriation du langage mathématique lors de l'explicitation• Formulation de l'argumentation et de la démonstration• Construction de la réponse (temps laissé aux élèves pour élaborer leur réponse, utilisation de l'écrit)
2.3	L'utilisation de l'oral par l'enseignant au service des apprentissages	<ul style="list-style-type: none">• Explicitation des enjeux et des critères de réussite• Formulation des questions par l'enseignant (ouvertes, fermées)• Prise en compte de l'ensemble des réponses des élèves, statut de l'erreur
2.4	Développement des compétences orales des élèves	<ul style="list-style-type: none">• Mise en œuvre de situations permettant l'entraînement des compétences orales (exposés, captations)• Évaluation de l'oral (critères de réussite, grilles d'observation)
2.5	Retour réflexif de l'enseignant sur les pratiques de l'oral	

3

La maîtrise de la langue en mathématiques



Observable

3.1

Un travail spécifique de lecture des énoncés est mené

- Les élèves sont-ils confrontés à des temps de lecture individuelle ?
- Des stratégies de lecture sont-elles explicitées ? Habituer les élèves à entendre différentes façons de dire les faits ; reformuler ; trouver une manière de représenter et passer d'une représentation à une autre ; développer le processus d'inhibition face aux mots inducteurs pièges, etc.
- Les difficultés inhérentes aux aspects textuels sont-elles prises en compte dans la fiche de préparation (culture personnelle, lexique, progression de l'information, organisateurs temporels et logiques, etc.) ?

3.2

Des activités explicites sur la langue dans le contexte mathématique sont proposées

- Les usages spécifiques du lexique en mathématiques sont-ils mis en évidence ? Les mots spécifiques aux mathématiques, les mots avec un sens usuel et un sens en mathématiques, les mots qui ont plusieurs sens en mathématiques, etc.
- La grammaire fait-elle l'objet d'un apprentissage ? structures syntaxiques, compétences orthographiques.
- Les attentes en termes de réponse structurée chez les élèves sont-elles explicitées ? sur les temps de recherche, lors de la formulation d'une solution, lors des évaluations, etc.

3.3

Des écrits variés accompagnent l'élève

- L'élève est-il exposé à des écrits mathématiques diversifiés ou uniquement au manuel ? place et contenu des affichages dans la classe, etc.
- L'écrit en mathématiques comprend-il également des documents historiques, des illustrations, des exemples de liens avec d'autres disciplines ?
- Comment est organisé le cahier des élèves ? La trace écrite de cours est-elle claire et rigoureuse ?
- Le cours accueille-t-il des remarques personnelles, des observations, des points de repère, des compléments, des exemples génériques qui aideront l'élève à donner du sens à ce qu'il apprend et à personnaliser son cahier ?

3.4

Des écrits intermédiaires sont travaillés

- Les stratégies de recherche sont-elles développées ? feuilles photocopieées, fichiers à trous, ou stratégies qui laissent de la place à la liberté des élèves, aux initiatives, aux cheminements innovants ?
- Pour les exercices, la partie réservée à la recherche et celle qui est réservée à la solution sont-elles valorisées ?
- L'enseignant laisse-t-il les élèves écrire seuls ?
- L'articulation entre langage naturel et langage formel est-elle travaillée ? processus et cheminement des élèves pour manier les différents registres de représentation.
- Les expressions ou formulations (définition, preuve, propriété, etc.) équivalentes ou intermédiaires sont identifiées et exploitées : comparaison de plusieurs formulations, précisions sur l'équivalence de plusieurs formulations (coexistence d'expressions formalisées avec des expressions relevant de la langue courante), progression des formulations en lien avec les contraintes mathématiques.

4 L'évaluation

Observable

- | | | |
|-----|--|---|
| 4.1 | Quelle visibilité est donnée en amont et en aval de l'évaluation ? | <ul style="list-style-type: none">• Grille des capacités exigibles• Grille d'auto-évaluation en mathématiques• Grille d'observables |
| 4.2 | Quelles sont les traces écrites utiles aux élèves avant et après les évaluations ? | <ul style="list-style-type: none">• Trace du traitement de l'erreur• Outils d'aide• Méthodologie• Stratégies de résolution |
| 4.3 | Quelle est la place du collectif enseignant dans les pratiques d'évaluation ? | <ul style="list-style-type: none">• Appropriation des indicateurs• Groupes de besoins identifiés• Harmonisation des attendus• Évaluations communes |
| 4.4 | Y a-t-il du débat mathématique riche à l'oral permettant une évaluation ? | <ul style="list-style-type: none">• Formulation, reformulation• Avis des camarades sollicités, aide formulée• Utilisation du vocabulaire mathématique |
| 4.5 | Y a-t-il une temporalité de l'évaluation permettant un suivi des acquis des élèves et un retour du travail effectué sur l'erreur ? | <ul style="list-style-type: none">• Suivi des acquis des élèves• Plus-value du traitement de l'erreur |

5 La différenciation

Observable

- | | | |
|-----|--|--|
| 5.1 | Ingénierie, anticipation au niveau de l'organisation | <ul style="list-style-type: none">• Disposition spatiale de la classe• Outils et supports• Constitution de groupes• Plans d'aide |
| 5.2 | Diversité des postures, gestes professionnels | <ul style="list-style-type: none">• Nature des aides ou actions d'étayage• Réactivité et adaptabilité de l'enseignant |
| 5.3 | Paramètres de différenciation | <ul style="list-style-type: none">• Nature des tâches demandées• Gradation du travail autour d'une notion• Différenciation <i>a priori</i> ou <i>a posteriori</i> |
| 5.4 | Activité effective des élèves | <ul style="list-style-type: none">• Interactions entre élèves et professeurs• Interactions entre élèves• Adéquation entre le rythme de la séance et le rythme des élèves |

 @accreteil

 facebook.fr/academie.creteil

 linkedin.com/company/academie-de-creteil/

 @academiereiteil

