



ACADÉMIE
DE DIJON

*Liberté
Égalité
Fraternité*

LIVRET D'ACCUEIL DES **PROFESSEURS CONTRACTUELS DE MATHÉMATIQUES**

89 YONNE _____

_____ 21 CÔTE-D'OR

58 NIÈVRE _____

_____ 71 SAÔNE-ET-LOIRE _____





**ACADÉMIE
DE DIJON**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Quelques conseils à l'enseignant contractuel pour prendre en charge une classe de mathématiques

Inspection Pédagogique Régionale de Mathématiques

Présentation générale

Ce memento a pour objectif d'aider dans leur pratique les professeurs contractuels en leur fournissant quelques repères pédagogiques et didactiques ainsi que des conseils simples.

Il est composé d'un descriptif listant différents aspects du métier, ainsi que de fiches succinctes abordant, en une page environ, l'essentiel d'un thème donné. Si aucune « recette magique » n'existe pour produire un enseignement de qualité, les éléments de réponse apportés guident le lecteur vers des pistes de réflexion sur des gestes professionnels à acquérir.

Ce document n'a pas pour vocation à remplacer une formation complète et sert de base à une réflexion personnelle, il ne peut répondre à toutes vos interrogations, mais propose quelques pistes pour faciliter votre prise de fonction. Les enseignants l'utilisant sont invités à approfondir leurs connaissances institutionnelles, théoriques et pédagogiques à travers l'étude des documents ressources existants ainsi que par une veille pédagogique personnelle.

Toute l'équipe de l'inspection pédagogique régionale de mathématiques est disponible pour répondre à vos questions, nombreuses et légitimes.

N'hésitez pas à nous contacter.

Les IA-IPR de mathématiques

Coordonnées des IA-IPR de mathématiques :

Francis Cortado, Francis.Cortado@ac-dijon.fr

William Exertier, William.Exertier@ac-dijon.fr

Frédéric Lemasson, Frederic.Lemasson@ac-dijon.fr

Accès direct aux paragraphes :

1. [L'établissement](#)
2. [Programmes et progressions](#)
3. [Les séances en classe](#)
4. [Climat de confiance en classe](#)
5. [Préparer une séance](#)
6. [Le travail des élèves en classe](#)
7. [Évaluer](#)
8. [Les outils numériques](#)
9. [Le travail hors la classe des élèves](#)
10. [Les sites institutionnels](#)

I. Connaître l'établissement scolaire Collège ou lycée

- Principal / Proviseur (votre supérieur hiérarchique)
- Segpa
- ULIS
- LEGT/LP
- Le projet d'établissement

Les personnels :

- Le personnel de direction
- L'agent comptable
- La vie scolaire ; le personnel de surveillance
- Le professeur documentaliste
- Le conseiller d'orientation psychologue
- Le personnel social
- Le personnel de santé
- **L'équipe pédagogique.** Dans chaque classe, les professeurs chargés de l'enseignement des différentes disciplines, constituent une équipe pédagogique dont la coordination est assurée par le **professeur principal**. Au sein des équipes pédagogiques, le professeur principal effectue la synthèse des résultats obtenus par les élèves et la présente au conseil de classe. Il est aussi chargé de proposer à l'élève, en accord avec l'équipe pédagogique, les objectifs pédagogiques et les moyens permettant l'élaboration et la réalisation de son projet.
- Le personnel administratif, technique et ouvrier

Les différentes instances de concertation et de décision (cf. fiche 1.2 du [livret d'accueil des contractuels de l'académie de Dijon](#)):

- **Le [conseil d'enseignement](#)** : Il est constitué par l'ensemble des enseignants d'une discipline qui se réunissent pour harmoniser l'enseignement de leur discipline (contenus et démarches), formuler des demandes de formation continue, définir des épreuves communes de préparation aux examens, choisir les manuels, répartir les crédits d'enseignement...
- **Le [conseil de classe](#)** : Le conseil de classe est présidé par le chef d'établissement. S'y trouvent les enseignants de la classe, les représentants de parents d'élèves, les délégués d'élèves, le CPE et le COP. Le conseil de classe examine les résultats des élèves et émet des propositions d'orientation.
- **Le [conseil pédagogique](#)** : Ce conseil, présidé par le chef d'établissement, réunit au moins un professeur principal de chaque niveau d'enseignement, au moins un professeur par champ disciplinaire, un conseiller principal d'éducation (CPE) et, le cas échéant, le directeur délégué aux formations professionnelles et technologiques (DDFPT). Il a pour mission de favoriser la concertation entre les professeurs, notamment pour coordonner les enseignements, la notation et l'évaluation des activités scolaires. Il prépare la partie pédagogique du projet d'établissement.
- **Le [conseil école-collège](#)** : Le conseil école-collège a pour objectif de renforcer la continuité pédagogique entre les premier et second degrés. Il entre en vigueur à la rentrée scolaire de septembre 2014.
- **Le conseil d'administration** : S'il est affecté à l'année, le professeur contractuel peut se porter candidat aux élections du conseil d'administration. En cas d'élection, il sera amené à siéger au conseil

d'administration et potentiellement aux instances qui en émanent. Le conseil d'administration est composé selon l'importance de l'établissement :

- De représentants des collectivités territoriales (3 ou 4), de l'administration de l'établissement et d'une ou plusieurs personnes qualifiées ;
- Des représentants élus du personnel de l'établissement ;
- Des représentants élus des parents d'élèves et élèves.

Il a une double compétence, d'ordre décisionnel (adoption du budget présenté par le chef d'établissement, délibérations sur les questions ayant trait aux domaines sanitaire et social, à la sécurité...) et consultatif (avis sur les mesures annuelles de création et de suppression de sections et d'options dans l'établissement...). Certains membres de ce conseil peuvent être délégués pour constituer la commission permanente afin d'instruire des questions qui seront ensuite soumises au conseil d'administration.

- **Le conseil de discipline** : Le conseil de discipline est compétent pour prononcer à l'encontre des élèves l'ensemble des sanctions prévues par la réglementation en vigueur et inscrites dans le règlement intérieur de l'établissement public local d'enseignement (EPL).



II. Programmes et progressions

Les finalités et les objectifs de l'enseignement des mathématiques sont décrits dans les différents programmes officiels et leurs documents d'accompagnement dont ils sont indissociables. Ces textes officiels sont disponibles :

	Programmes	Documents d'accompagnement
Collège	Cycle 3	Ressources d'accompagnement du programme de mathématiques (cycle 3) Attendus de fin d'année et repères annuels de progression
	Cycle 4	Ressources d'accompagnement du programme de mathématiques (cycle 4) Attendus de fin d'année et repères annuels de progression
Lycée	Seconde générale et technologique	Ressources d'accompagnement niveau lycée Ressources par thème
	Première générale spécialité mathématiques	
	Première technologique tronc commun	
	Première technologique spécialité physique chimie et mathématiques STI2D	
	Première technologique spécialité physique chimie et mathématiques STL	
	Terminale générale spécialité mathématiques	
	Terminale générale option mathématiques complémentaires	
	Terminale générale option mathématiques expertes	
	Terminale technologique tronc commun	
	Terminale technologique spécialité physique chimie et mathématiques STI2D	
Terminale technologique spécialité physique chimie et mathématiques STL		
BTS	Ressources par thème	

Il est indispensable que le professeur :

- Prene connaissance du programme de la classe dans laquelle il enseigne mais également de ceux des classes précédentes et suivantes pour assurer la continuité et la progressivité des apprentissages ;
- Prene connaissance, en collège, de la progression commune de l'équipe pédagogique pour le cycle 4, si elle existe, pour assurer la continuité pédagogique au sein de ce cycle ;
- Lise les préambules et les intentions majeures des programmes qui précisent les objectifs fondamentaux de l'enseignement de mathématiques, les capacités et compétences à développer chez les élèves et l'esprit du programme ;
- Définisse les grandes lignes d'une progression sur l'année scolaire, si possible en concertation avec ses collègues.

Celle-ci doit être conçue avec le souci :

- D'aborder les différentes parties du programme **sans exception** ;
- D'éviter les révisions en début d'année (il vaut mieux les insérer au fur et à mesure des besoins) ;
- D'ordonner de façon cohérente les chapitres en privilégiant une progression fractionnée et spiralée afin de revenir plusieurs fois sur une même notion en la complétant pour laisser le temps aux apprentissages ;
- De maintenir un bon équilibre entre les activités algorithmiques, numériques, algébriques, géométriques, graphiques, statistiques, d'éviter de cloisonner les divers domaines étudiés et de ne pas les traiter par blocs.



III. Les séances en classe

Un rituel d'activités mentales doit être mis en place à raison d'une activité hebdomadaire de dix minutes (correction comprise). Une activité mentale (ou activité flash) est constituée de cinq questions maximales. Chacune d'entre elles doit faire l'objet d'un bref temps de réflexion de la part des élèves (1 minute maximum). Les réponses, reportées successivement sur une feuille par les élèves, ne doivent pas être rédigées. Les activités mentales ont pour objectif de développer les automatismes chez les élèves et de leur permettre de dépasser progressivement les contraintes liées à la technicité.

Dans les séances consacrées à la découverte ou à la poursuite de l'étude d'une notion, on distingue généralement trois phases :

- Une phase de travail individuel pendant laquelle le professeur observe les réactions et les productions des élèves, guide ceux-ci dans leurs recherches et apporte une aide individualisée ;
- Une phase de mise en commun, à laquelle les élèves sont largement associés, pour l'élaboration d'une synthèse qui sera écrite dans le cahier de cours ;
- La résolution d'un ou plusieurs exercices d'application immédiate pour s'assurer de la bonne compréhension de la notion.

Dans le prolongement de ces séances, les élèves peuvent se voir proposer des exercices progressifs, si nécessaire différenciés, des activités variées de recherche, des défis qu'ils travaillent individuellement ou par groupes (cf. également p.11). Des phases de synthèse collectives doivent être mises en place pour aider à structurer les connaissances.

Les corrections de devoirs en temps libre ou de devoirs d'évaluation commencent, en général, par un compte rendu des principales erreurs relevées par le professeur. Une correction magistrale, par le professeur ou par des élèves, de l'ensemble du devoir n'est guère efficace. Il est important que chaque élève soit actif, comprenne certaines de ses erreurs et apprenne à les éviter. Dans ce but, il peut être préférable de demander de refaire un exercice mal réussi en tenant compte des annotations portées sur les copies ou de proposer un travail spécifique pour atteindre cet objectif. Le professeur peut alors apporter une aide individualisée adaptée aux besoins de chacun.

Les séances pour lesquelles l'effectif est réduit doivent permettre de mieux prendre en compte la diversité des élèves dans les rythmes et les modes d'apprentissage. On peut y proposer un travail individuel ou en petits groupes constitués en fonction de besoins repérés. On peut notamment y travailler la recherche de solutions de problèmes nécessitant des prises d'initiatives et des choix de stratégies.



IV. Climat de classe

Pour travailler dans une ambiance calme et sereine, il est indispensable de gérer sa classe avec une fermeté bienveillante. La mise en œuvre d'une gestion de classe efficace nécessite :

Des règles de vie (en cohérence avec le règlement intérieur en vigueur dans l'établissement)

- Fixer les règles de fonctionnement à l'intérieur de la classe ;
- Être équitable ;
- Prévoir des sanctions graduées et s'y tenir ;
- Gérer la prise de parole en interrogeant nominativement les élèves et en exigeant l'écoute mutuelle. Ne jamais démarrer sans le silence, ne pas crier, exiger le calme des élèves et garder le sien. Donner des consignes précises par rapport au matériel demandé, au travail proposé, au déroulement de la séance, aux exigences de rédaction, de présentation, de soin...

Un regard attentif sur le travail personnel des élèves

- Vérifier régulièrement le travail effectué à la maison ou en classe en circulant dans la salle, sans laisser la classe inactive ;
- Ramasser régulièrement les cahiers pour s'assurer de leur bonne tenue et de la qualité des traces écrites.

Attitude générale du professeur

Les élèves observent leur professeur et sont sensibles à sa personnalité. **Son comportement général et sa tenue en donnent une image globale** d'où émergent immédiatement des lignes de force et de faiblesse.

Le professeur doit agir et apparaître de telle sorte qu'il soit perçu comme : Suffisamment **sympathique** pour mettre les élèves en confiance / Suffisamment **solide et maître de lui** pour susciter le respect de l'élève envers sa personne et sa fonction.

Le professeur doit prendre conscience de son attitude et manifester du respect aux élèves :

- Surveiller son niveau de langage : éviter le discours trop familier, bannir les remarques et les attitudes méprisantes, utiliser avec précaution un humour bienveillant ;
- Occuper l'espace, être mobile pour apprécier en permanence le travail et le comportement de chaque élève ;
- Être naturellement ferme et résolu, éviter la gentillesse de complaisance.



V. Préparer une séance

Pour concevoir le scénario de la séance, il est nécessaire de :

- Prendre connaissance des instructions officielles du programme et choisir des objectifs précis de connaissances nouvelles, de méthodes à étudier, de compétences à mobiliser ou à développer ;
- Repérer les connaissances antérieures mise en jeu pour aborder la nouvelle notion ;
- Se demander : « **Que doit avoir appris l'élève en fin de séance ?** » ;
- Préparer le travail à proposer aux élèves (activité de découverte, application immédiate, exercice à donner à la maison ...) ;
- Anticiper, sans les annoncer, les difficultés que les élèves peuvent rencontrer ;
- Prévoir des questions (ouvertes) à poser aux élèves pour les guider sans faire à leur place ;
- Penser à ce qui sera consigné dans le cahier de cours et à ce qui devra être retenu ;
- Dégager avec les élèves les compétences mobilisées.

Pour préparer ses cours et le travail des élèves, le professeur peut exploiter :

- Les documents d'accompagnement des programmes ;
- Certaines ressources fournies par certains manuels (à trier, à choisir et adapter) ;
- Certaines brochures éditées par les instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques (IREM) ;
- Des ressources de l'Institut Français de l'Éducation <http://neo.ens-lyon.fr/neo> ;
- Des modules d'auto-formation M@gistere en ligne :
 - [Formation néoprofesseur](#) de mathématiques
 - [Découvrir l'institution et réussir sa prise de fonction](#)
- Certaines publications émanant de l'association des professeurs de mathématiques (APMEP) ou des centres de documentation pédagogique (CNDP, CRDP, CDDP).

À l'issue de la séance, un travail d'analyse des difficultés rencontrées et de leurs causes permet de cerner les points sur lesquels il sera nécessaire de revenir ultérieurement, lors par exemple de rituels.

Renseigner le cahier de textes de la classe est une obligation réglementaire utile aux élèves absents ou à leurs parents, au professeur remplaçant. Il peut être visé par le chef d'établissement et il est pris en compte lors d'une inspection.

Il contient date, contenu (titres ou noms des théorèmes par exemple), les énoncés numérotés des devoirs à la maison et des contrôles de connaissances ainsi que les énoncés ou numéros des exercices donnés d'une fois sur l'autre, les motifs pour lequel un cours n'a pas eu lieu (sorties, voyages, absences...).

C'est l'occasion pour l'enseignant de présenter de façon synthétique sa progression, et pour chaque séance, les objectifs visés et le travail attendu des élèves

VI. Le travail des élèves en classe

L'activité mathématique des élèves est à privilégier.

Le choix des activités que fait le professeur a un réel effet sur la motivation des élèves et par conséquent sur l'ambiance de travail de la classe. Celles-ci doivent :

- Comporter des consignes précises et claires pour permettre un démarrage possible pour tous les élèves ;
- Créer rapidement une situation assez riche pour provoquer un engagement dans la recherche ;
- Fournir aux élèves des occasions de contrôle de leurs résultats et éventuellement leur montrer que l'on peut y parvenir par divers cheminements, ce qui permet de fructueuses comparaisons ;
- Créer un lieu d'échanges où l'élève éprouve le besoin de convaincre et a les moyens de justifier ses propositions.

Les activités sont mises en œuvre dans diverses occasions :

- Apprentissage d'une connaissance,
- Réinvestissement de connaissances,
- Prise en compte de certaines difficultés,
- Apprentissage d'ordre méthodologique (apprendre à résoudre une équation, résoudre un problème, faire une démonstration...),
- Correction d'un devoir, d'un exercice.



VII. Évaluer

Tout au long de l'année, l'ensemble des activités proposées doit entraîner les élèves à la rédaction, à la démarche d'investigation, à l'utilisation des outils numériques et aussi développer le plaisir et l'envie de faire des mathématiques.

Le professeur a la responsabilité de porter un **regard objectif et positif** sur les efforts, les progrès et les capacités et compétences des élèves. Ces éléments d'appréciation, communiqués à l'administration et aux familles, pèsent de tout leur poids sur l'orientation de chaque élève et donc sur son avenir.

Ce rôle d'évaluateur du professeur est très important et doit l'amener à réfléchir en profondeur à la qualité des évaluations qu'il propose. En particulier, il convient de s'interroger sur ce qui est réellement évalué :

- Dans un calcul, est-ce le résultat ou la capacité à organiser ce calcul ?
- Dans une démonstration, est-ce la qualité de la rédaction, celle du raisonnement ou la capacité à élaborer une stratégie et à choisir des arguments pertinents ?

Les travaux d'évaluation en classe sont généralement constitués de :

- Tests en cours d'apprentissage, qu'il n'est pas indispensable de noter, permettant au professeur de savoir où en sont les élèves et de réguler les apprentissages ;
- Courtes interrogations écrites, d'une durée n'excédant pas une quinzaine de minutes, pour vérifier la connaissance des résultats du cours et la capacité à les mettre en œuvre dans des exercices d'application directe ;
- Contrôles plus faisant appel à plusieurs chapitres.



VIII. Les outils numériques

La calculatrice

Les logiciels d'algorithmique et de programmation : [Scratch](#) (en collège) et [Edupython](#) (en lycée)

Le tableur : [Libre Office](#) , [Geogebra](#)

Les logiciels de géométrie dynamique : [Geogebra](#) , [Tracenpoche](#)

Les logiciels de calcul formel : [Xcas](#), [Maxima](#)

Les grapheurs : [Geogebra](#), [Sinequanon](#), [Graphe Easy](#)

Les exercices : [Mathenpoche](#), [Wims](#)



IX. Le travail hors la classe des élèves

Pour chaque heure de cours, le professeur doit demander à l'élève **d'apprendre la leçon** et de résoudre **un ou deux exercices d'application** lui permettant de mettre en œuvre le contenu de cette leçon. Il est important de prendre le temps, lors d'une séance, d'explicitier le travail demandé pour le prochain cours (contenu, objectifs, attendus).

Il est vivement conseillé de proposer un **rythme mensuel de deux devoirs en temps libre** (en étude surveillée, au CDI, à la maison), de longueur raisonnable, éventuellement différenciés dans la classe, et dont les objectifs peuvent être diversifiés : travaux de rédaction, travaux de recherche, réactivation de connaissances antérieures, rédactions d'aide-mémoires, constructions de figures géométriques, élaborations de graphiques...

L'élève a alors la possibilité de se documenter, d'échanger avec ses camarades ou de se faire aider, mais la rédaction revêt un aspect important et il est nécessaire qu'elle soit individuelle.



X. Les sites institutionnels

[Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse](#)

[Éduscol](#)

[IREM](#)

[Site de l'académie de Dijon](#)

[Site disciplinaire de l'académie de Dijon](#)

Fiche n° 1 – Fonctionnement d'un établissement

La Direction

Le chef d'établissement, avec ses éventuels adjoints, est votre supérieur hiérarchique.

Le secrétariat administratif

Il est compétent pour toute formalité relative à votre installation.

C'est aussi au secrétariat que vous pourrez demander votre emploi du temps avec les salles, les horaires précis de début et de fin d'heures, et les listes de vos élèves.

Le service de gestion

C'est généralement dans ce service que vous pourrez obtenir les clefs des salles (cours, devoirs, informatique), de votre casier et d'éventuelles armoires, des marqueurs ou des craies pour les tableaux, votre code pour la photocopieuse, les modalités d'accès à la demi-pension, le badge permettant d'accéder au parking...

C'est auprès de ce service que doivent être déposées les demandes d'utilisation des crédits pédagogiques après concertation avec l'équipe de mathématiques.

Pour éviter les mauvaises surprises, essayez vos clefs et vérifiez le type de tableau dans vos salles avant.

Les autres points de passage importants

CDI : (Centre de Documentation et d'Information). Auprès du professeur documentaliste, vous pourrez emprunter des manuels, ceux de vos classes ainsi que d'autres spécimens, et parfois des brochures pédagogiques.

Responsable informatique : vous pourrez demander au(x) responsable(s) les différents codes nécessaires pour l'accès réseau et autres services (E.N.T., notes, absences, cahier de texte numérique...)

Vie scolaire : auprès des CPE (ou des surveillants) vous pourrez obtenir le règlement intérieur de l'établissement et quelques précieux conseils sur la gestion de classe et de la vie scolaire de l'établissement.

Dans la salle des professeurs, point de rencontre avec les autres enseignants, vous trouverez de nombreuses informations (échanges entre collègues, affichages, casier...).

Ne pas rester isolé ; échanger régulièrement avec chacun de ces acteurs est essentiel pour conduire au mieux votre mission.



Fiche n° 2 - Des pistes pour établir une progression

Pourquoi établir une progression ?

- Une progression indique l'ordre dans lequel les différentes notions vont être abordées pendant l'année. On parle de programmation lorsqu'on indique les dates.
- L'intérêt premier est de gérer l'équilibre des temps d'apprentissage au cours de l'année. Elle permet aussi de mieux prévoir les apprentissages transversaux.

Les préalables à la construction d'une progression

Quels documents utiliser ? Comment aborder la construction d'une progression ?

- Consulter les programmes auxquels on se référera tout au long de l'année.
- Se renseigner auprès de l'équipe de mathématiques de l'existence de progressions communes ou de « points de rencontre » pour des devoirs communs.
- Préciser pour chaque séquence les objectifs à atteindre.
- Éviter de traiter par « grands blocs » les champs du programme sans retour régulier sur les thèmes essentiels qui les constituent.

Les points essentiels

Quelle alternance géométrie – numérique – gestion de données ? Quelles priorités ? Quel temps consacrer à une notion ? Comment y revenir régulièrement ?

- Alternier les différents thèmes dans la programmation.
- Éviter les chapitres longs empilant les connaissances nouvelles.
- Aborder relativement tôt les thèmes importants et les enrichir tout au long de l'année.

Des erreurs à éviter

- Des révisions systématiques en début d'année.
- Passer plus de deux semaines consécutives sur une même notion.



Fiche n°3 - Zoom sur une séance de cours ordinaire

Des questions préalables

- Quels sont les objectifs de la séance en termes d'apprentissages ?
- Quels dispositifs mettre en œuvre (travaux de groupes, recherche individuelle...) ?
- Quels supports pédagogiques utiliser (manuels, salle informatique, projections...) ?
- Quelles évaluations en cours de séance (test, calcul mental, questions orales...) ?

Chronologie d'une séance ordinaire

Avant la séance

Entrée des élèves, retour au calme. Comment ? En rang ? Debout en classe ? Mise en condition, mise au travail. Des rituels dès l'entrée en classe ?

Différents temps pendant la séance

- Un court travail de début d'heure. Rituel de mise au travail. Réactivation des savoirs.
- Correction du travail à la maison. Qui corrige ? S'organiser pour vérifier le travail.
- Activités proposées aux élèves : quels dispositifs ? Quelle autonomie ? Quelles durées ? Quelle progressivité dans la durée ?
- Écrits des élèves. Quelles exigences ? Comment exploiter les erreurs pour faire progresser les apprentissages ? Comment ne pas stigmatiser les élèves ?
- Phase de bilan. Quel rôle pour les élèves ? Quel équilibre oral / écrit ? Du cours ?
- Chaque temps doit être explicitement présenté aux élèves.

La fin de l'heure

- Garder du temps pour un bilan de l'heure, pour donner et préparer le travail à faire.

Des erreurs à éviter

- Perdre du temps et se disperser en début d'heure.
- Ne pas corriger les exercices faits à la maison. Ou l'excès inverse : passer trop de temps en correction des exercices.
- Stigmatiser l'erreur et ne pas la considérer comme une étape de l'apprentissage.
- Imaginer que dire et montrer suffisent à ce que les élèves aient compris.
- S'enfermer dans un modèle magistral où le professeur montre et les élèves refont.
- Être trop ambitieux et finalement faire « à la place » des élèves pour aller plus vite.
- Gérer la fin de l'heure dans la précipitation (sortie chahutée et perte d'autorité).



Fiche n° 4 - Des pistes pour la gestion d'une classe

Les règles de vie en classe

Pourquoi des règles ? Quelles règles ? Comment et quand les aborder en classe ? Quand punir ?

- Permettre à chacun de travailler et de progresser dans de bonnes conditions.
- Être en cohérence avec le règlement intérieur de l'établissement.
- Être en cohérence avec les habitudes de fonctionnement de l'établissement.
- Annoncer les règles avec leurs raisons d'être. Les rappeler régulièrement.
- Sanctionner à juste titre est nécessaire et peut aider l'adolescent à se construire.
- Donner des sanctions graduellement. Communiquer régulièrement avec les familles.

Des erreurs à éviter

- La démagogie. Le copinage. Le laxisme. La passivité. Une trop grande rigidité.
- Un système de règles trop dense et peu lisible. Il vaut mieux donner peu de règles et veiller à ce qu'elles soient claires, comprises et bien respectées.

Prévenir les manquements aux règles

Pourquoi et à quels moments se produisent démotivation, inattention et agitation ?

- Anticiper les difficultés et s'informer des pratiques des autres collègues.
- Rendre **tous** les élèves actifs. Utiliser des consignes compréhensibles par tous.
- Occuper l'espace, repérer et séparer les perturbateurs. Faire un plan de classe.
- Différer les conflits en fin d'heure et établir des dialogues personnalisés.

Des erreurs à éviter

- S'énerver, crier, systématiser les sanctions (mots aux parents, exclusions, colles...)
- Manque de distance vis-à-vis des élèves (copinage, gentillesse exagérée...)
- Menacer sans mettre à exécution.



Fiche n° 5 - Zoom sur des moments particuliers d'une séance

Un court travail de début d'heure, pourquoi ?

Pour mobiliser immédiatement les élèves en début d'heure.

Pour étaler dans la durée l'acquisition des automatismes.

Pour entretenir des connaissances, anciennes et nouvelles, tout au long de l'année. Pour tester les prérequis d'une notion qui va bientôt être abordée.

Les travaux de recherche

Pourquoi des travaux de recherche ?

- Pour donner du sens aux outils mathématiques ou pour en motiver l'acquisition.
- Faire des mathématiques, c'est se confronter à des problèmes variés et chercher des solutions. Les élèves doivent donc avoir de vrais temps de recherche. Ces temps permettent l'observation directe des mauvaises compréhensions et des blocages.

À quel moment ? Quelle organisation ? Comment exploiter les réponses ?

- Le moment et la durée à l'intérieur du cours peuvent être très variables, mais l'enseignant doit s'être fait au préalable une idée de la durée de la recherche, de la production attendue et du temps nécessaire à l'exploitation des résultats.
- Laisser aux élèves le temps de lire et de comprendre les consignes, d'amorcer une recherche personnelle et de progresser significativement vers un résultat. La confrontation des démarches dans un travail de groupe est un moment riche en apprentissages pour les élèves.
- Les inciter à commencer à écrire, à utiliser un cahier de brouillon, les encourager et valoriser.
- Circuler dans la classe, observer l'avancée des solutions et ainsi anticiper le contenu et l'organisation du moment de synthèse.
- Anticiper la gestion des différents rythmes de travail et veiller à retarder suffisamment l'exposé d'une solution pour préserver la recherche de chacun.
- Le temps de mise en commun permet de présenter (dans un ordre choisi) les différentes pistes empruntées par les élèves et d'exploiter les aspects formateurs de certaines erreurs.
- Les élèves doivent participer à l'élaboration de la synthèse écrite.



Fiche n° 6 - Les évaluations en classe

Des dispositifs diversifiés : Quelle fréquence ? Quelle longueur ? Quelle(s) correction(s) ?

- Fréquence et longueur : approximativement un devoir court par quinzaine et deux à trois devoirs bilans par trimestre et des évaluations formatives régulières.
- Ne pas s'interdire d'évaluer des travaux de groupes ou des travaux avec documents.
- Les critères de réussite doivent être clairs pour ne pas mettre les élèves en échec.
- Rédiger sur les copies des annotations claires incluant conseils et encouragements.
- Exploiter en classe certaines erreurs pour faire réfléchir et progresser les élèves.

Des erreurs à éviter

- Repousser encore et encore un devoir pour que les élèves soient bien prêts ; il vaut mieux évaluer régulièrement en adaptant les contenus aux connaissances acquises.
- Rendre un devoir après plus d'une semaine.
- Faire copier systématiquement toute la correction.
- Croire que tous les élèves vont réagir positivement après une évaluation insatisfaisante.

Des contenus variés : Qu'évaluer ? Sous quelle forme ?

- Évaluer les compétences du programme qui ont été suffisamment travaillées.
- Varier les dispositifs : exercice d'application, recherche, calcul mental, QCM, oral...
- Varier, dans les devoirs bilans, les thèmes abordés et les types de questions (flash, intermédiaires, complexes) pour valoriser la diversité des acquis des élèves.

Des erreurs à éviter

- Faire un gros devoir par chapitre et vouloir tester l'exhaustivité des cas étudiés.
- Poser des exercices redondants qui font appel au même savoir ou la même technique (comme par exemple 5 factorisations successives...).
- Concevoir des sujets trop longs ou trop durs de peur que certains élèves s'ennuient.
- En cas de repérage de compétences, s'attarder vers des micro-compétences.



Fiche n° 7 - Usage des outils numériques en mathématiques

1. Attentes des programmes et instructions officielles

Les outils numériques exercent, sur l'enseignement des mathématiques, une double influence :

- Comme instruments au service de la pédagogie, ils modifient la façon d'enseigner.
- Au travers de logiciels spécifiques, ils ont modifié la pratique même des mathématiques.

L'utilisation de logiciels (calculatrice ou ordinateur), d'outils de visualisation et de représentation, de calcul (numérique ou formel), de simulation, de programmation développe la possibilité d'expérimenter, ouvre largement la dialectique entre l'observation et la démonstration et change profondément la nature de l'enseignement. L'utilisation régulière de ces outils peut intervenir selon trois modalités :

- Par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective adapté ;
- Par les élèves, sous forme de travaux pratiques de mathématiques ;
- Dans le cadre du travail personnel des élèves hors du temps de classe (par exemple au CDI ou à un autre point d'accès au réseau local).

Les programmes rénovés ces dernières années de tous les niveaux ont été écrits dans le même esprit. De manière plus spécifique, l'enseignement de notions d'algorithmique fait l'objet de prescriptions sur l'ensemble du collège et des trois années de lycée.

2. Préconisations

L'outil informatique doit rester au service des apprentissages en mathématiques et son utilisation pertinente dépend de la qualité de la réflexion que doit mener chaque enseignant sur la conception des séances. Leur effort doit porter essentiellement sur :

- La mise en œuvre de scénarios de classe qui font vivre les diverses phases de l'activité mathématique : observer, abstraire, chercher, expérimenter, conjecturer, démontrer, prendre des initiatives. Il faut donc proscrire les présentations d'activités qui ne laissent plus à l'élève que la responsabilité d'effectuer chacune des micro-tâches indiquées sur une fiche.
- La différenciation des activités proposées aux élèves : l'usage de solutions informatiques permet aux professeurs de proposer des parcours personnalisés à certains groupes d'élèves. Pour être efficace ces temps d'exercices doivent s'inscrire dans la continuité du travail mathématique. Il faut donc éviter des scénarios dans lesquels le seul objectif serait d'obtenir « un bon score » (en répondant éventuellement au hasard), sans regard réflexif sur les stratégies mises en œuvre.
- La réflexion sur les nouvelles potentialités offertes par exemple : traiter des volumes importants de données ayant une signification réelle pour les élèves, l'intérêt d'utiliser des outils puissants avant même leur construction mathématique par les élèves, ou d'utiliser des outils de calcul formel ...



Fiche n° 8 - Zoom sur Le travail à la maison des élèves

Les exercices d'une séance sur l'autre : Quelle fréquence ? Quelle difficulté ? Quelle longueur ? Quelle(s) correction(s) ?

- Quasiment systématiquement d'un cours sur l'autre.
- Le travail doit être court et permettre d'atteindre des objectifs ciblés.
- Il peut être une mise en forme de ce qui a été fait en classe.
- Ne pas s'interdire de donner un travail mobilisant les outils numériques.
- Exploiter les erreurs des élèves pour faire progresser toute la classe.

Des erreurs à éviter

- Donner des exercices trop longs, trop difficiles.
- Ne pas prendre le temps de présenter ou d'expliquer le travail à faire.
- « On n'a pas eu le temps de faire en classe, ils le feront à la maison ».
- Faire systématiquement une correction magistrale.

Les « devoirs à la maison » : Quels objectifs ? Comment les noter ? Comment dissuader les élèves du copiage ? Quelle durée pour la correction ? Quelles annotations sur les copies ?

- Objectifs : maîtrise de la langue, rédaction, automatisation, recherche, autonomie... :
- Fréquence et longueur : fréquents (toutes les deux semaines) et courts (1 à 2 ex.)
- Forme variée.
- Ne pas s'interdire de donner un travail mobilisant les outils numériques.
- Être conscient que le professeur ne sera pas présent pour suivre ce travail.
- Rendre les copies corrigées le plus rapidement possible. Des annotations détaillées permettent de conseiller les élèves, de les encourager, de les valoriser...
- Une difficulté et une longueur raisonnables diminuent le découragement et la copie.



Fiche n° 9 - D'autres pistes de gestion de classe

Maîtrise de l'entrée en classe et mise au travail des élèves

À cette fin, un rituel de début d'heure (calcul rapide, calcul mental...) peut efficacement être mis en place. De plus, un plan de classe permet de séparer les élèves perturbateurs et de mieux surveiller leurs agissements.

Gestion de l'oral

Lors des phases de travail en plénière (explications des consignes, analyses des réponses, corrections, questions...), seule une personne peut prendre la parole à la fois. L'enseignant ne doit pas essayer de couvrir de sa voix les bavardages des élèves, mais, au contraire, attendre le silence pour parler.

Clarté des consignes

Le travail demandé aux élèves doit être explicitement défini : objectif, énoncé, dispositif, outils disponibles, durée, production attendue... Ceci permet, à l'élève, d'avoir une vision claire de ce qui lui est demandé et, à l'enseignant, de pouvoir contrôler le travail effectué en s'appuyant sur des critères définis et objectifs.

Exigence de travail

Les élèves ont l'obligation de faire le travail demandé, que ce soit en classe ou à la maison. Les traces écrites doivent répondre à cette exigence et l'enseignant se doit de prendre le temps de les vérifier. Aucun manquement non justifié ne peut être toléré.

Anticipation de la fin de l'heure

Il faut arrêter le travail en cours quelques minutes avant la sonnerie. Cela permet d'avoir un temps calme pour faire un petit bilan de l'heure, ranger les cahiers et les manuels, donner le travail à chercher pour le prochain cours, éventuellement en lire l'énoncé... Et ceci permet surtout d'éviter précipitation et chahut en fin d'heure qui créent systématiquement une perte d'autorité.

Fermeté et progressivité des sanctions

Les transgressions doivent, au minimum, faire l'objet de rappels à la règle. Outre le rappel pour tous de la règle transgressée, c'est l'occasion pour l'enseignant d'affirmer son exigence de la faire respecter. Puis, en fonction de la gravité des transgressions et du nombre de celles-ci, il peut être nécessaire de sanctionner les élèves. Pour les cas les plus graves, il est conseillé de différer la discussion avec l'élève et le choix de la sanction ; cela permet d'apaiser la situation avant d'ouvrir le dialogue. Ce laps de temps va permettre à l'enseignant, d'une part, de prendre du recul par rapport aux faits et, d'autre part, de pouvoir demander des conseils à d'autres acteurs de la vie scolaire (chef d'établissement, conseiller principal d'éducation, enseignants, surveillants...). Pour garder la mémoire des différentes transgressions et sanctions, la mise en place d'une fiche de gestion de classe peut s'avérer très utile.

Rapport à l'élève

L'enseignant se doit de respecter les règles de déontologie inhérentes à sa fonction et ce, dans toutes les situations. Le rapport à l'élève doit être professionnel : contacts physiques et cris sont à proscrire. L'enseignant doit répondre aux paroles et actions des élèves de manière tout aussi professionnelle, donc raisonnée. La réponse doit être conforme aux exigences de travail et aux règles de vie de classe mises en place. Si les sanctions sont parfois nécessaires, il est tout aussi nécessaire d'encourager les élèves et de valoriser leurs attitudes et évolutions positives.

