

LIAISON CM₂-6^{ÈME} ET CONTRAT DE PROGRÈS

VIVRE UNE CLASSE MATHÉMATIQUE AU COLLEGE

Françoise VALA-VIAUX

IEN Circonscription Gap-Buëch (*Hautes-Alpes*)

Résumé : Dans cet article Françoise Vala-Viaux présente un dispositif d'animation pédagogique qui a fonctionné dans le cadre d'une liaison CM2 6^{ème}.

L'originalité de ce type de formation a consisté à préparer et à encadrer, pendant une semaine, en février 2004, une classe de mathématique réunissant les élèves d'une classe de CM2 et de deux classes de sixième issus du même bassin scolaire.

1 - PREAMBULE

Aborder le sujet des difficultés rencontrées dans leurs apprentissages scolaires par les élèves, leurs origines et leurs conséquences, reste encore difficile. Proposer des solutions peut souvent tenir de la gageure tant la charge affective et la culpabilité des enseignants et des élèves eux-mêmes est forte.

Il faut sans aucun doute provoquer des changements dans le fonctionnement des écoles. Mais l'efficacité s'appuie sur les conditions qui favorisent une évolution, voire une rénovation des pratiques professionnelles plutôt que d'en imposer directement le principe. La tradition des réformes, circulaires et injonctions parachutées qui laissent de côté les problèmes concrets de mise en oeuvre ne facilite pas l'implication des enseignants.

Une pédagogie de la réussite se soucie des modes et de la diversité des rythmes d'acquisition des élèves ainsi que de la nature des souffrances scolaires. Il faut donner aux enseignants les moyens pédagogiques de construire et pratiquer des démarches centrées sur l'élève.

Il est indispensable aussi de mutualiser les énergies, de cibler les opérations chargées de sens.

Il est donc nécessaire de s'appuyer sur l'analyse des faits, sur les acquis des enseignants de terrain mais aussi sur l'état actuel des recherches en sciences de l'éducation et plus particulièrement pour notre sujet de préoccupation, sur la didactique des mathématiques et créer ainsi des relations fortes entre théorie et pratique.

Enfin, et surtout, il faut convaincre; convaincre bien sûr les enseignants des premier et second degrés, mais aussi les parents sans oublier les élèves eux-mêmes.

Les IEN ont en charge le pilotage de la mise en oeuvre d'une pédagogie de la réussite pour tous les enfants de toutes les écoles de leur circonscription. Il leur appartient donc de préparer, de déclencher, d'animer et de gérer la rénovation des pratiques de classe et des apprentissages. Même s'il a toujours été laissé aux équipes de terrain une large autonomie de propositions et de mise en oeuvre dans le cadre d'une politique éducative académique et départementale, les réticences de tous ordres ne manquent pas qui entravent les dynamiques locales.

L'expérience des « classes lecture-écriture » en ZEP, des acquis universitaires en didactique des mathématiques, une expérience de formatrice et la conviction personnelle et inébranlable qu'il n'existe pas de fatalisme de l'échec scolaire, m'ont amenée à proposer dès l'année 1999-2000, dans

2 - CONSTATS

C'est l'ampleur des écarts existants entre les résultats des élèves aux évaluations nationales CE2 en français et en mathématiques au détriment de ce dernier et l'accroissement du phénomène aux évaluations nationales 6e qui a amené l'équipe de circonscription Buéch et St-Bonnet (Hautes-Alpes) à proposer une action spécifique en direction des enseignants des premier et second degrés pour les élèves de cycle III et 6^{ème} par secteurs de collège.

L'évaluation fait partie intégrante de la pratique pédagogique et constitue un élément régulateur, pour l'enseignant dans son action didactique, pour l'élève dans la construction de ses savoirs. C'est aussi un moyen de renforcer l'articulation nécessaire des activités d'enseignement du maître et des activités d'apprentissage de l'élève. L'élaboration de réponses pédagogiques adaptées aux besoins des élèves est en effet une des conditions de l'efficacité dans les apprentissages.

Elle ne devrait pas se limiter à de simples constats mais prendre en compte les acquisitions méthodologiques, l'analyse des erreurs récurrentes commises et permettre en outre de comprendre les chemins cognitifs suivis par l'élève. Les actions de réajustement, aussi bien en amont qu'en aval, devraient s'appuyer réellement sur chaque sujet apprenant, ses acquis du moment et ses stratégies familières, devraient s'organiser à partir de ce que chaque élève sait ou sait faire et accompagner ainsi son cheminement dans le cadre d'un contrat de réussite individuel et négocié.

Beaucoup d'enseignants du premier degré sont entrés progressivement dans une « culture de l'évaluation » ou du moins ont pris conscience de la nécessité de s'appuyer sur des observables mais restent complètement démunis en ce qui concerne les moyens pédagogiques pour construire et pratiquer de nouvelles démarches centrées sur les élèves.

Les enseignants du second degré, restent encore réticents, n'associent pas encore suffisamment leurs élèves à un bilan réflexif sur leurs savoirs et savoir-faire de début d'études secondaires.

3 - BREF HISTORIQUE

Dès janvier 1989, le Recteur M. Migeon, dans son rapport sur « la réussite à l'école » proposait des actions de soutien ou de reprise d'apprentissage pour les élèves présentant des déficits d'apprentissage.

Pour mettre fin à la dramatique rupture vécue par beaucoup d'élèves à leur entrée en 6^{ème}, il importe d'assurer une continuité des contenus et surtout des modalités d'intervention pédagogique entre premier et second degré. L'harmonisation réelle ne peut se concevoir alors que par de véritables négociations, régulations et actions au service des élèves et doit largement dépasser le cadre de la convivialité de réunions ordinaires.

Depuis plusieurs années, dans la circonscription, nous avons travaillé sur la continuité des apprentissages au sein du cycle III. Lors des commissions d'harmonisation CM2-6^{ème}, les professeurs de collège présents et les enseignants concernés avaient procédé à des études comparatives de leurs programmes respectifs. Ce travail avait permis une meilleure connaissance, en amont ou en aval, des contenus d'apprentissage.

Le document départemental intitulé « continuité des apprentissages au cycle des approfondissements » élaboré par des enseignants de la circonscription de Gap, a servi de support à une réflexion par secteur de collège. Cet outil, qui se présente sous forme de fiches concentrant sur une même page les savoirs d'un champ disciplinaire, les compétences disciplinaires et les compétences transversales a été donné à chacun des interlocuteurs.

Les savoirs et compétences reconnus essentiels pour suivre une scolarité réussie au collège ont été indiqués en gras.

En italique apparaissent les éléments du programme que les professeurs du collège ont estimés non indispensables et qui peuvent être traités avec moins d'exigence dans le cadre de l'école

Liaison CM2-6ème et contrat de progrès : vivre une classe de mathématique au collège primaire. Cette réflexion a été menée au sein de commissions mixtes et les documents entérinés par secteurs de collège sont devenus les bases de travail de chacun.

La constitution d'équipes mixtes d'enseignants d'écoles et de collège, motivés et expérimentés, a semblé, avant une éventuelle généralisation de ce dispositif, être une condition indispensable pour envisager une réflexion en continu sur les apprentissages des élèves et le suivi de cohortes.

L'optique constructiviste de l'appropriation des connaissances qui s'oppose à celle d'une transmission de « celui qui sait à celui qui ne sait pas » a été résolument choisie par l'équipe de circonscription.

Dans cette perspective, il s'agissait d'intégrer le rôle prépondérant que jouent les divers types d'interactions élève-enseignant, élève-élève, élève-objet de l'apprentissage et de faire évoluer ainsi les représentations encore tenaces du rôle actuel dévolu à chacun dans la majorité des classes.

L'équipe de circonscription ne cherchait pas à fournir une classe mathématique « clé en main » mais plutôt à déclencher une dynamique, à rassurer, à autonomiser les enseignants afin qu'ils deviennent eux-mêmes acteurs de leur nouvelle démarche.

En conséquence, la construction de démarches pédagogiques qui fassent droit aux rythmes et réactions particulières des élèves mais aussi aux spécificités des savoirs mathématiques en question a été laissée à l'initiative de chacun.

Les enseignants volontaires se sont rencontrés, ont vécu un stage commun, ont acquis une culture pédagogique forte, notamment en ce qui concerne les notions de contrat de réussite, la démarche de recherche en mathématiques et les contenus d'apprentissage.

L'installation de nouveaux savoir-faire professionnels va de pair avec l'accès à « la clarté cognitive », théorie générale que nous devons à J. Downing et J. Fijalkow et doit comporter différentes phases dont nous ne devons pas plus faire l'économie en formation d'adulte qu'en classe.

La première phase dite de compréhension est souvent assimilée dans le langage courant à la motivation, terme vague mais qui sous-entend que l'apprenant est assez avancé dans sa compréhension et son investissement, ce qui explique l'appel à enseignants volontaires.

Si le potentiel dans le premier degré fut dès le début conséquent, il fallut réitérer les demandes auprès des principaux de collège pour travailler sur plusieurs sites en septembre 2000.

Dans un premier temps, le but de l'équipe de circonscription était de permettre à chacun des enseignants volontaires de répondre avec pertinence à ces deux questions :

Pourquoi les élèves se heurtent-ils aux mêmes difficultés mathématiques ?

C'est-à-dire qu'il était nécessaire de comprendre la succession des ruptures nécessaires et épistémologiques des savoirs essentiels en mathématiques

Comment organiser les apprentissages en classe pour redonner du sens à leur construction et prendre le temps de l'appropriation des « noyaux durs » ?

Il s'ajoutait alors le souci de prendre en compte le rôle spécifique et le fonctionnement des différentes phases de l'apprentissage et le rôle de l'analyse des erreurs.

C'est pourquoi la formation proprement dite a comporté quatre phases distinctes :

- un stage initial conçu comme démarche active de construction de nouveaux savoir-faire professionnels et animé conjointement par l'équipe de circonscription et un professeur de mathématiques d'IUFM ;

- des temps communs supplémentaires consacrés à la préparation de la semaine tant en ce qui concerne la mise au point de l'articulation logique des différentes séances d'apprentissage dans la journée et pendant la semaine, que la réflexion à propos de la constitution des groupes mixtes d'élèves à la fois dans les groupes de besoins et les groupes d'intérêt ;

- le suivi-accompagnement de la mise en pratique avec l'implication d'un puis des deux conseillers pédagogiques s'intégrant durant la semaine à l'équipe d'encadrement et la venue régulière du professeur de mathématiques formateur ainsi que de l'IEN, observateurs et « renvoyeurs » des réussites mais aussi des difficultés ;

- l'évaluation du dispositif quelques semaines plus tard durant une synthèse formatrice.

4 - LE PROJET CLASSE MATHÉMATIQUE

- une classe de CM2 et une classe de 6^e (enseignants volontaires) du même bassin de recrutement ;
- des classes en résidence une semaine au collège de rattachement et/ou dans l'école élémentaire la plus proche ;
- un encadrement élargi permettant un fonctionnement par ateliers (moitié de classe) ;
- un projet élaboré conjointement (premier et second degré) autour d'une dominante mathématique et des difficultés essentielles des élèves concernés ;
- un contrat individualisé conçu à partir de besoins identifiés par les enseignants (évaluations nationales 6^e, évaluations communes proposées aux classes concernées et des intérêts formulés par les élèves).

5 - LES OBJECTIFS

- construire ensemble (enseignants école et collège) des accompagnements pédagogiques et didactiques cohérents pour permettre une continuité des apprentissages entre cycle III et 6^e ;
- limiter les problèmes de morcellement, de dispersion, de linéarité des apprentissages mathématiques qui provoquent une perte de sens et de motivation ;
- relier le langage mathématique aux connaissances langagières de la langue française (polysémie des mots) ;
- utiliser des activités langagières structurées pour favoriser des retours réflexifs sur les raisons de la réussite ou de l'échec, sur les différentes procédures et stratégies employées en fonction des variables de la situation proposée (méta-cognition) ;
- apprendre en situation d'interactions (élèves/élèves et mathématiques/français) ;
- construire et/ou renforcer des compétences disciplinaires et transversales dans des situations d'action et évaluer les écarts constatés ;
- rendre l'élève acteur dans la construction de ses savoirs et dans le cadre d'un contrat de travail négocié ;
- offrir aux élèves des occasions de s'adapter à des situations et des problèmes nouveaux et de développer d'autres schèmes de réponses adaptées.

Il semblait indispensable de travailler aussi sur :

- les représentations

Comment aider les élèves à mettre en mots, à conserver et à utiliser leurs « savoirs du moment » ?

Comment les accompagner dans la lisibilité de leur travail et la prise de conscience de leurs progrès ?

Il paraissait donc indispensable de leur fournir un temps d'élucidation et de réflexion.

- la conceptualisation

A quel type d'objet de connaissance les enfants réfèrent-ils l'objet qu'on leur propose ?

- les procédures

Comment s'y prendre pour analyser les réussites et les échecs ?

6 - LES CONTENUS – UN EXEMPLE

Organisation de la semaine (*classe mathématique du 2 au 6 février 2004*)

Après plusieurs années de déroulement des classes mathématique au mois de novembre et des constats de difficultés récurrentes d'organisation pour le collège, il a été proposé de saisir l'opportunité des « semaines blanches » pour Veynes.

En effet, tous les ans, fin janvier ou début février, les classes de 6^e partent à tour de rôle une semaine en montagne pour vivre en particulier un cycle de ski (le massif du Dévoluy est situé à quelques kilomètres). Cette période a aussi été choisie pour le déroulement du stage « entreprise » des élèves plus âgés. La juxtaposition de ces deux événements libère à la fois des locaux et des professeurs.

Une réflexion interne et la souplesse des horaires ont permis d'organiser une classe mathématique durant l'année 2004 avec deux classes de 6^e et une classe de cycle III (seuls les élèves de CM2 sont venus en car) d'un regroupement pédagogique d'écoles rurales du Dévoluy dont les élèves découvraient le collège.

Les temps consacrés aux mathématiques se sont articulés sous forme de huit ateliers, répartis sur les huit demi-journées. Ces ateliers abordaient :

- la numération
- les programmes de construction
- la lecture d'énoncé
- les repérages temporels

Chaque champ a fait l'objet, au cours du mois précédent, d'une évaluation diagnostique identique pour les élèves de CM2 et de 6^e. En fonction des résultats, les élèves, quels que soient leurs classes, ont été répartis en cinq groupes homogènes. La constitution des groupes a donc évolué en fonction des domaines abordés.

Emploi du temps (cf. annexe 1)

Deux axes de travail ont été privilégiés :

choix des champs qui ont posé le plus de problèmes aux élèves, au vu des résultats aux évaluations et des observations effectuées par les enseignants ;

chaque champ sera abordé deux fois dans la semaine afin d'approfondir les sujets d'étude, de donner une cohérence à l'ensemble et de donner du temps pour chacun ;

- alternance des ateliers privilégiant l'entrée « langue » ou l'entrée « mathématiques » afin de permettre la construction de liens privilégiés entre le français et les mathématiques.

Un exemple du contenu des ateliers (cf. annexe 2)

Il s'agissait, en premier lieu, de confronter chaque élève aux problèmes de langues spécifiques, de lecture, de fonctionnement textuel, de rigueur de l'expression. Le professeur de français restait donc très concerné.

La coopération « français/mathématiques » a permis d'ouvrir des perspectives nouvelles prenant appui sur les compétences de chacun des professeurs.

Un grand chantier de « ré apprentissage » a été décidé en numération. Il a été prolongé en histoire à propos de la frise chronologique qui pose des problèmes importants jusqu'en 3^{ème} pour certains élèves.

A partir du constat de l'absence de préoccupation en ce qui concerne la présentation et le soin portés à l'écriture du travail en mathématiques, il a semblé indispensable de redonner le goût à « l'esthétique » (au-delà des contenus) à partir de supports de qualité et d'une attention particulière portée à un « carnet personnel ».

Des temps spécifiques ont permis à chaque élève de gérer son dossier personnel et de conserver les découvertes de la journée, les obstacles et difficultés rencontrés, les étapes de son cheminement (stratégies employées), les règles ou lois mathématiques comprises (des formulations à la formalisation)

Atelier numéro 1 : « polysémie »

- Prendre conscience de la spécificité du langage mathématique par rapport au langage courant

Liaison CM2-6ème et contrat de progrès : vivre une classe de mathématique au collège

- Reconnaître la polysémie d'un certain nombre de termes employés en mathématiques et dans le langage courant

Atelier numéro 2 : « numération »

- Fixer notre système de numération décimale en manipulant d'autres systèmes de numération et en prenant conscience des ressemblances et différences

Atelier numéro 3 : « la phrase »

- Formuler une démarche et une réponse correctes à un problème mathématique en employant à bon escient des phrases en langage mathématique et/ou des phrases en « français »

Atelier numéro 4 : « numération »

- Donner du sens aux termes « chiffre », « nombre », « dizaine », « dixième », « unité » (valeur positionnelle des chiffres)

Atelier numéro 5 : « programme de construction »

*- Différencier l'emploi des articles défini/indéfini dans un programme de construction
- Repérer et employer les formes injonctives (infinitif/impératif) dans un programme de construction*

Atelier numéro 6 : « lecture d'énoncés »

*- Rechercher et trier les données utiles d'un énoncé
- Rédiger un énoncé de problème mathématique*

Atelier numéro 7 : « programme de construction »

- Rédiger un programme de construction

Atelier numéro 8 : « frise chronologique »

*- Concevoir deux types de frises (normée/non normée)
- Repérer la place et le rôle du zéro, de la notion d'origine sur une droite normée ; revoir les notions de « siècle » et « millénaire »*

Le déroulement (cf annexe 3)

Afin de cibler avec précision les contenus de la classe mathématique, des évaluations diagnostiques ont été proposées sur :

- La lecture d'énoncés
- Les procédures de construction
- La phrase
- Le vocabulaire mathématique
- La chronologie
- La numération (évaluation 6^{ème})
- La frise historique et la chronologie.

Ces évaluations préparées, pour la première fois et conjointement, par l'enseignante de la classe de CM2, l'équipe de circonscription et les professeurs de mathématiques, de français et d'histoire du collège, ont d'abord été échangés par email, puis ont été affinés par l'ensemble des adultes enseignants et enfin proposés aux élèves dans chaque classe concernée (sans difficulté particulière en élémentaire et sur les temps de « remédiation » en 6^{ème} début janvier).

Un premier bilan a été effectué « à chaud » le vendredi 13 février 2004 au collège avec tous les intervenants.

Un bilan « du ressenti, du vécu » a aussi été mis en place dans chaque classe avec les élèves.

Puis, après les vacances d'hiver, en mars, des évaluations, semblables aux premières, ont été à nouveau proposées. Les résultats ont montré une augmentation significative des réussites pour

Liaison CM2-6ème et contrat de progrès : vivre une classe de mathématique au collège
chacun mais surtout une capacité beaucoup plus importante à expliciter ses procédures de résolution.

Le bilan du projet (cf annexe 4)

Ce projet reste à renouveler, à la demande de l'ensemble des enseignants.

Cependant, la lourdeur du dispositif requière la mobilisation de l'équipe de circonscription et d'un nombre de professeurs concernés plus important.

Les réunions de préparation et de synthèse-bilan doivent être prises en compte par l'institution, non seulement pour le premier degré mais aussi pour le second degré. Il semble que les stages de circonscription de liaison CM2-6^{ème}, inscrits au plan départemental ou académique de formation, pourraient être supports à ces temps spécifiques.

On peut de plus imaginer différents types de classes, supports à la mise en jeu des compétences transversales : Lire, écrire parler (classe musique, classe histoire, classe sciences...).

En fonction des affinités, des difficultés rencontrées par les élèves des divers enseignants des premier et second degré, on pourrait imaginer quatre projets par an. (un par classe de 6^{ème} du collège de Veynes, travaillant aux côtés d'un ou de deux CM2... selon le nombre d'élèves).

7. CONCLUSION

La conscience des difficultés qui s'accumulent, l'intériorisation de l'échec sont des expériences douloureuses qui occultent chez les élèves leurs capacités à se réaliser dans des domaines où leurs atouts sont pourtant bien réels.

Les aider à dominer des difficultés passagères, souvent normales et inhérentes aux apprentissages eux-mêmes avant qu'elles ne deviennent inquiétantes et génératrices d'une dévalorisation de la personne, est aujourd'hui la priorité pour les équipes pédagogiques.

Tous les élèves dont les résultats aux évaluations nationales CE2 et 6^e (mais aussi intermédiaires) révèlent une insuffisance devraient bénéficier d'actions d'accompagnements spécifiques et d'évaluations ciblées tout au long de l'année scolaire.

Au-delà des programmes personnalisés d'aide aux élèves les plus en difficulté, il est indispensable d'envisager des situations de soutien ou d'approfondissement pour d'autres dont les acquisitions, sans être déficientes, restent encore fragiles. Il est nécessaire d'agir pour tous afin d'éviter que se constituent de futurs parcours d'échec.

C'est cette dynamique collective qu'il conviendrait de généraliser pour que le cycle III de l'école primaire et la sixième de collège réussissent pleinement dans leur fonction conjointe et cohérente d'approfondissement voire de réapprentissage des acquisitions essentielles.

C'est dans le cadre des évaluations-accompagnements d'équipes d'école (voir l'article du colloque 2003) que l'équipe de circonscription a pu envisager une réelle appropriation de nouveaux savoir-faire professionnels en alternant, après négociation avec les enseignants, des séances d'effectuation, d'observation et d'analyse de séances au sein d'une même problématique (même champ disciplinaire ou même phase d'une démarche d'apprentissage).

Mais c'est aussi dans le cadre d'une mutualisation des compétences professionnelles et spécifiques des professeurs des écoles et des collèges au sein d'une réflexion pédagogique nourrie par des formateurs des premier et second degrés que l'on pourra réellement envisager un accompagnement cohérent et efficace des élèves au sein d'un cursus scolaire.

ANNEXE 1 Classe mathématique Collège de Veynes/ école de St Etienne en Dévoluy. du 2 février au 6 février 2004.1

	Lundi 02/02		Mardi 03/02		Jeudi 05/02		Vendredi 06/02	
8h15-9h45	Travail sur les évaluations 6 ^e	Transport 9h 9h45 CM2	Cours 6 ^e	Transport 9h 9h45 CM2	Cours 6 ^e	Transport 9h 9h45 CM2	Travail sur les évaluations 6 ^e	Transport 9h 9h45 CM2
	Accueil et récréation		Accueil et récréation		Accueil et récréation		Accueil et récréation	
10h00-11h30	<u>Atelier 1</u> Polysémie Groupes de besoin P		<u>Atelier 3</u> La phrase mathématique et/ou, littérale Groupes P		<u>Atelier 5</u> Programmes de construction, étude de textes Groupes de besoin P		<u>Atelier 7</u> Programmes de construction, écriture mathématique Groupes de besoin P	
11h30 - 12h	Bilan / carnet de bord		Bilan / carnet de bord		Bilan / carnet de bord		Bilan / carnet de bord	
12h - 12h45	Repas		Repas		Repas		Repas	
12h45-13h30	Jeux de logique		Jeux de logique		Jeux de logique		Jeux de logique	
13h30-15h	<u>Atelier 2</u> Numération 1 Groupes de besoin N		<u>Atelier 4</u> Numération 2 Groupes de besoin N		<u>Atelier 6</u> Lecture d'énoncés Groupes de besoin P		<u>Atelier 8</u> Frise chronologique Groupes aléatoires	
15h-5h30	Bilan / carnet de bord		Bilan / carnet de bord		Bilan / carnet de bord		Bilan / carnet de bord	
15h00-15h30 15h30-16h30	Cours 6 ^e	Transport Retour CM2	Cours 6 ^e	Transport Retour CM2	Cours 6 ^e	Transport Retour CM2	Récréation. Bilan avec les conseillers pédagogiques	Transport Retour CM2

Groupes P : Polysémie (5 groupes) en fonction des évaluations.

(polysémie, phrase, lecture)

Groupes N : Numération, (5 groupes) en fonctions des évaluations.

Groupes aléatoires : 5 groupes (par ordre alphabétique)

A AMELIORER

Eviter les cours pour les collégiens de 8h15 à 9h45.

Améliorer les temps consacrés au bilan et au carnet de bord.

Etre plus au clair sur la notion de trace. Qui écrit quoi et pourquoi ?

ANNEXE 2

ATELIER LECTURE D'ÉNONCÉ

1/A la Cité des Fleurs, il y a 11 immeubles en construction: 8 immeubles de 4 étages et 3 immeubles de 6 étages.

Il y a 4 appartements par étage ;
7 fenêtres par appartement.

« Quel travail se dit le menuisier chargé de poser les fenêtres. Je suis sûr qu'il y a autant de fenêtres qu'au château de Versailles. »

Mais le menuisier ne savait peut-être pas qu'au château de Versailles il y a 2143 fenêtres.
Son affirmation est-elle juste ?

2/Voici une série d'informations données « en vrac ».

a) Regroupe celles qui pourraient appartenir à un même énoncé de problème.

b) Sur une grande feuille, organise ces informations et trouve

- Ce qu'elles te permettent de calculer;
- À quelle(s) questions tu pourrais finalement répondre.

c) Maintenant rédige correctement l'énoncé de ce problème et propose-le à un camarade. Comparez votre travail.

Prix d'un kg de farine
1€50

Heure d'arrivée au marché.
9h30min

Prix d'un kg de myrtilles surgelées
4€50

Prix d'un kg de beurre
6€

Temps de préparation du gâteau aux myrtilles
25 min

Temps nécessaire pour aller de chez Mélanie au marché.
30 min

Nombre d'œufs nécessaires pour faire un gâteau aux myrtilles pour 6 personnes
4

Heure de passage du livreur de la Redoute chez Mélanie.
10h20

Poids de farine nécessaire pour faire un gâteau aux myrtilles pour 6 personnes.
200g

Prix d'un bouquet de 12 tulipes
5€

Prix du journal <i>Tévérama</i>
2€

Temps de cuisson du gâteau aux myrtilles
35 min.

Prix d'une douzaine d'œufs
2€

Prix du même gâteau chez le pâtissier
8€50

Distance de la maison au marché.
1250m

Prix d'un paquet de 6 yaourts
2€

Heure à laquelle le gâteau doit être cuit
11h20 min

Poids de beurre nécessaire pour faire un gâteau aux myrtilles 6 personnes)
125g

Nombre de personnes dans la famille
6

Nombre de personnes invitées
12

Temps passé chez le marchand de journaux.
10 min ;

Nombre de yaourts nécessaires pour faire un gâteau aux myrtilles pour 6 personnes.
2

Prix d'une bombe de crème Chantilly
3€

Poids de myrtilles nécessaire pour un gâteau pour 6 personnes.
0,5kg

ANNEXE 2 (suite)

ATELIER « LA PHRASE »

Activité 1 : trier des démarches

Les démarches suivantes sont toutes tirées de réponses d'élèves aux évaluations que vous avez passées récemment.

Découpez puis triez en tas devant vous les recherches des élèves en mettant ensemble celles qui se ressemblent. Expliquez vos choix.

Attention : ne vous occupez que de la démarche ; ne tenez pas compte de la réponse !

Des collégiens partent en Angleterre en autocar. Ils quittent leur collège un soir à 21h, et arrivent à Londres, le lendemain à 7h30. Combien de temps a duré le voyage ?

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

J'ai fais 20^h aller à 7^h30, j'ai trouvé 11^h30 min

①

Réponse : Le voyage a duré 11^h30 min

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

20^h → 8^h = 12^h - 30 min = 11^h30 min

②

Réponse : ~~11^h~~ Le voyage a duré 11^h30 min

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

20^h — 4^h00 — 24^h — 3^h — 3^h — 3^h — 6^h — 7^h30

③

Réponse : Le voyage a duré 11^h30

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

Je suis parti de minuit et j'ai compté jusqu'à 7^h30 puis je suis parti de 20^h jusqu'à minuit.

④

Réponse : 11^h30.

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

20^h + 4^h = 24^h 4^h + 7^h30 = 11^h30
24^h + 7^h30 = 7^h30

⑤

Réponse : ~~11^h~~ Le temps du voyage a duré 11^h30.

ANNEXE 2 (suite)

Activité 2 : trier des démarches (suite)

Les démarches suivantes sont tirées des mêmes évaluations. Quelles remarques pouvez-vous faire en tenant compte de ce qui a été dit dans l'activité 1 ?

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

$$\begin{array}{r} 4,00 \\ 6,00 \\ 1,30 \\ \hline 1,30 \end{array}$$

 $8 \rightarrow 12 = 4^R$ ~~$12 \rightarrow 6 = 6^R$~~ $6 \rightarrow 7^h 30 = 1,30^h$

Réponse : Le voyage a duré 11^h 30 min (18)

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

de 20h à min 00h00 il y a 4 heures et de 00h00 à 7h30 il y a 7 heures 30

$7^h 30 + 4^h = 11^h 30$

Réponse : le voyage dure 11h30. (19)

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

$$\begin{array}{r} 24 \\ - 26 \\ \hline 4 + 7,30 = 11,30 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccccccc} 20 & 21 & 22 & 23 & 24 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7,30 \\ | & | & | & | & | & | & | & | & | & | & | & | \\ \hline & & & & & & & & & & & \end{array}$$

Réponse : Le trajet a duré 11h30 min (20)

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

$$\begin{array}{r} \text{le calcul} \\ \text{le nombre} + 20 \\ \text{1 heure} + 4 \\ \hline \text{pour arriver à : } 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,30 \text{ se calcul} \\ + 4 \\ \hline 11,30 \end{array}$$
~~$$\begin{array}{r} 20h \\ + 6h \\ \hline 26h \end{array}$$~~

20h 50 fais plusieurs questions

Réponse : Le voyage a duré 11h30 (21)

Activité 3 : rédiger une réponse

1) Observe maintenant les réponses 3, 4, 5, 11, 13, 14, 19 et 21 à ce même exercice.

Ces réponses contiennent toutes un résultat correct : 11h30. Cependant, elles ont toutes fait l'objet de remarques de la part du professeur qui les a corrigées. Pour chaque réponse, mets toi à la place du professeur et souligne les incorrections que tu peux constater.

ANNEXE 3

Évaluation lecture d'énoncés

Exercice 1:

Barre dans le texte les nombres qui ne sont pas directement utiles pour répondre à la question du problème.

Le portugais Magellan quitte l'Espagne le 10 août 1519 avec 256 hommes répartis sur 5 navires. Il contourne l'Amérique du Sud, découvre l'océan Pacifique, atteint les Indes le 26 janvier 1521.

En 1522, seulement 18 marins réussissent à rentrer en Espagne à bord de 2 navires. Le premier tour du monde est accompli.

Combien de marins de l'expédition ne sont pas rentrés en Espagne ?

Exercice 2:

Lors du tournoi de fin de d'année, les 4 sixièmes, 6°1-6°2-6°3 et 6°4 se sont affrontées sur une épreuve d'athlétisme.

La 6°4 est arrivée avant la 6°2 mais après la 6°3.

La 6°1 a terminé bonne dernière.

Retrouve l'ordre d'arrivée de chaque classe et inscris tes réponses ci-dessous.

6°1 6°2 : 6°3 : 6°4:

Exercice 3

<i>Camping des trois chênes</i>	
Tarif par jour	
Adulte	8,50€
Enfant (jusqu'à 10 ans)	4,25€
Emplacement pour une caravane	7,00€
Emplacement pour une toile de tente	4,00€
Animaux autorisés	gratuit

Pierre et Catherine, accompagnés de leur fille Léa de 7 ans, de leur fils Charles, 11 ans et de leur chien, installent leur caravane dans ce camping. Ils souhaitent y rester trois jours.

Combien paieront-ils pour une journée ?

Ecris tes calculs

Réponse :

Exercice 4 :

Au départ de Neuville à 7h30 min, M. Martin constate que le compteur kilométrique de sa voiture indique 34 528 km.

Il s'arrête 10 minutes dans une station essence. Il la quitte à 7 h 48 min et arrive à Bourgneuf 30 minutes plus tard Le compteur indique alors 34 558 km.

a) Ecris une question qui correspond au calcul: 7 h48 min- 10 min= 7h 38 min

Question:

b) b) Ecris une question dont la réponse est 30 km.

Question:

ANNEXE 3 (suite)

Évaluation frise chronologique du

Nom:	Prénom :	Classe:
------------	----------------	---------------

1/ Place, au mieux, les six dates suivantes sur la frise chronologique.

La Révolution Française de **1789** - Le règne de Charlemagne, empereur de Rome au **IX^e** siècle - La naissance de Jésus Christ, en l'**an 0** - La fondation de Massilia (Marseille) **en l'an 600 avant Jésus Christ** - Ton année de naissance - La Première Guerre Mondiale de **1914 -1918**.



2/ Résous ce problème en utilisant la méthode de ton choix.

Manu et Martin partent en voyage.

Quand Manu et Martin quittent Lyon, il est 7h25min. Ils mettent 2h55min pour aller à Clermont-Ferrand, puis 4h25min pour atteindre Poitiers, Martin dit alors : « Pour aller de Poitiers à Royan, il faut encore trois heures et demie. » « Que c'est long ! » soupire Manu en se replongeant dans la lecture de sa bande dessinée.

A quelle heure Martin et Manu arriveront-ils à Royan ?

Écris toutes tes recherches : (calculs, frise, sauts...)

Réponse :

ANNEXE 3 (suite)

Évaluation numération romaine du

Nom: Prénom : Classe:

1/ Écris les nombres suivants en lettres :

I.....	XXIII
III	XXXVII
VI	XL
IX	LX
XII.....	CXXII
XIV	CMXCIX

2/ Écris les nombres suivants en chiffres romains :

2	51
4	101
7	522
11	1499
27	1500

3/ Classe ces Rois de France dans l'ordre chronologique, du premier régnant au dixième :

Louis XIII le Juste	1 ^{er}	
Louis XVI	2 ^{ème}	
Louis XIV le Grand	3 ^{ème}	
Louis IX (Saint Louis)	4 ^{ème}	
Louis XI	5 ^{ème}	
Louis XVIII	6 ^{ème}	
Louis VII le Jeune	7 ^{ème}	
Louis VI le Gros	8 ^{ème}	
Louis VIII le Lion	9 ^{ème}	
Louis XV le Bien-Aimé	10 ^{ème}	

ANNEXE 3 (suite)

Évaluation lecture d'énoncés

Exercice 1:

Barre dans le texte les nombres qui ne sont pas directement utiles pour répondre à la question du problème.

Le portugais Magellan quitte l'Espagne le 10 août 1519 avec 256 hommes répartis sur 5 navires. Il contourne l'Amérique du Sud, découvre l'océan Pacifique, atteint les Indes le 26 janvier 1521.

En 1522, seulement 18 marins réussissent à rentrer en Espagne à bord de 2 navires. Le premier tour du monde est accompli.

Combien de marins de l'expédition ne sont pas rentrés en Espagne ?

Exercice 2:

Lors du tournoi de fin de d'année, les 4 sixièmes, 6°1-6°2-6°3 et 6°4 se sont affrontées sur une épreuve d'athlétisme.

La 6°4 est arrivée avant la 6°2 mais après la 6°3.

La 6°1 a terminé bonne dernière.

Retrouve l'ordre d'arrivée de chaque classe et inscris tes réponses ci-dessous.

6°1 6°2 : 6°3 : 6°4:

Exercice 3

<i>Camping des trois chênes</i>	
Tarif par jour	
Adulte	8,50€
Enfant (jusqu'à 10 ans)	4,25€
Emplacement pour une caravane	7,00€
Emplacement pour une toile de tente	4,00€
Animaux autorisés	gratuit

Pierre et Catherine, accompagnés de leur fille Léa de 7 ans, de leur fils Charles, 11 ans et de leur chien, installent leur caravane dans ce camping. Ils souhaitent y rester trois jours.

Combien paieront-ils pour une journée ?

Ecris tes calculs

Réponse :

Exercice 4 :

Au départ de Neuville à 7h30 min, M. Martin constate que le compteur kilométrique de sa voiture indique 34 528 km.

Il s'arrête 10 minutes dans une station essence. Il la quitte à 7 h 48 min et arrive à Bourgneuf 30 minutes plus tard Le compteur indique alors 34 558 km.

c) Ecris une question qui correspond au calcul: 7 h48 min- 10 min= 7h 38 min

Question:

d) b) Ecris une question dont la réponse est 30 km.

Question:

ANNEXE 3 (suite)

Exercice 5 :

Relie chaque calcul au morceau de texte correspondant, **reconstitue l'énoncé** du problème puis rédige sa solution.

et 2 cafés à 1,40 €	$4 \times 2,35 = 9,40$
Le barman calcule le montant de la commande.	$20 - 12,20 = 7,80$
A la terrasse d'un café, Gaétane commande 4 sodas à 2,35 €	$2,80 + 9,40 = 12,20$
Gaétane lui tend un billet de 20 €; combien lui redonne-t-il ?	$2 \times 1,40 = 2,80$

.....

Exercice 6 :

Voici des informations et des calculs.
 Tu vas devoir t'en servir pour compléter l'énoncé d'un problème.

Prix indiqués dans une boulangerie :

Croissant: 0,61 € Eclair au chocolat: 1,22 € Tarte: 5,50 € Baguette: 0,67 €

Calculs effectués : $(2 \times 0,61) + (4 \times 1,22) = 6,10$

$10 - 6,10 = 3,90$

Complète l'énoncé en n'oubliant pas les questions correspondants aux calculs effectués.

Simon entre dans une boulangerie avec un billet de 10 euros.....

.....

Evaluation programme de construction

Exercice 1 :

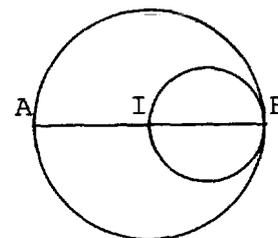
Complète le programme de construction de la figure :

Place deux A et B tels que $AB = \dots$ cm.

Place le I du segment [AB].

Trace le cercle de 1 et de [AI].

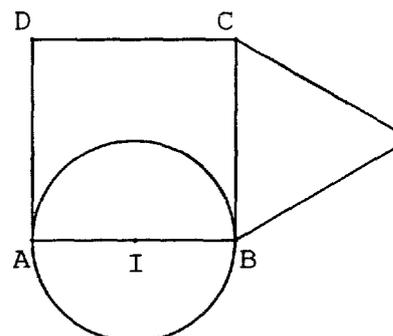
Trace le cercle de [IB].



Exercice 2 :

Rédige un texte qui permet à quelqu'un qui ne voit pas la figure de la tracer.

.....



ANNEXE 4

**Bilan enfants.
Travail collectif des CM2.**

Positif	Négatif
<ul style="list-style-type: none">• Différents professeurs rencontrés.• On s'habitue aux changements de salles;• On s'habitue au self.• On fait de nouvelles rencontres.• On retrouve nos anciens camarades ; (6è, 5è, 4è..)• Travail très intéressant au niveau des maths et du français.• C'est bien d'être avec les 6èmes. (« Ce qu'ils savent, ce que nous savons,... c'est assurant. »)	<ul style="list-style-type: none">• Comportement de certains élèves Façade: je ne travaille pas, je m'en moque. Agitation : je dis n'importe quoi. Se faire remarquer: En faisant l'idiot, c'est plus facile !!• Certains ateliers étaient trop longs pour rester concentrés.• Les cigarettes dans les toilettes.• Les 6^{ème} ont pas leur matériel.• Ils ont tout pour réussir mais ils font les idiots.• Non respect du matériel collectif.

Classe mathématique, évaluations de départ.

Prénom	Lecture		Procédu		Chrono		Numéra		N.Roma		Phrase					
		%		%		%		%		%	Voca	%	Phrase	%	Chrono	%
Cylia	14	46,67	3	30,00	7	46,67	6	30,00	12,5	39,06	1	8,33	12	52,17	1	14,29
Maëlle B	28	93,33	8	80,00	15	100,00	16	80,00	29,5	92,19	8	66,67	21	91,30	7	100,00
Florian	18	60,00	5	50,00	11	73,33	10	50,00	24	75,00	7	58,33	16	69,57	0	0,00
Carole	25	83,33	6	60	6	40	16	80	28,50	89,06	8	66,67	17,00	73,91	7	100
Estelle	27	90,00	5	50,00	5	33,33	15	75,00	23,5	73,44	8	66,67	17	73,91	7	100,00
Maëlle L.	26	86,67	5	50,00	5	33,33	14	70,00	24,5	76,56	4,5	37,50	16	69,57	7	100,00
Loïc	10	33,33	2	20,00	6	40,00	8	40,00	18,5	57,81	2	16,67	14	60,87	0	0,00
Marion	27	90,00	2	20,00	7	46,67	15	75,00	26	81,25	6	50,00	19	82,61	7	100,00
Charlie	22	73,33	4	40,00	7	46,67	12	60,00	28	87,50	2	16,67	13	56,52	0	0,00
Damien	16	53,33	5	50,00	6	40,00	14	70,00	30	93,75	7	58,33	13	56,52	7	100,00
Florent	16	53,33	3	30,00	3	20,00	4	20,00	4	12,50	1	8,33	14	60,87	7	100,00
CLASSE	20,82	69,39	4,36	43,64	7,09	47,27	11,82	59,09	22,64	70,74	4,95	41,29	15,64	67,98	4,55	64,94

Réussite aux évaluations de MARS.

Prénom	Lecture		Procédu		Chrono		Numéra		.Romain		Phrase					
		%		%		%		%		%	VOCA	%	Phrase	%	Chrono	%
Cylia	16	53,33	4	40,00	6	40,00	6	30,00	7,5	23,44	5	41,67	17	73,91	6	85,71
Maëlle B	26	86,67	8	80,00	14	93,33	18	90,00	30,5	95,31	11	91,67	22	95,65	7	100,00
Florian	18	60,00	6	60,00	12	80,00	10	50,00	29,5	92,19	10	83,33	12	52,17	4	57,14
Carole	29	96,67	8	80,00	8	53,33	12	60,00	32	100,00	8	66,67	17	73,91	6	85,71
Estelle	28,5	95,00	8	80,00	12	80,00	19	95,00	30,5	95,31	10	83,33	19	82,61	7	100,00
Maëlle L.	24	80,00	6	60,00	6	40,00	11	55,00	26,5	82,81	7	58,33	15	65,22	7	100,00
Loïc	14	46,67	3	30,00	6	40,00	10	50,00	18,5	57,81	6	50,00	20	86,96	4	57,14
Marion	29	96,67	7	70,00	7	46,67	16	80,00	29,5	92,19	10	83,33	16	69,57	7	100,00
Charlie	26,5	88,33	7	70,00	13	86,67	12	60,00	29,5	92,19	5	41,67	13	56,52	0	0,00
Damien	26	86,67	8	80,00	13	86,67	10	50,00	31	96,88	9	75,00	16	69,57	4	57,14
Florent	19	63,33	4	40,00	0	0,00	5	25,00	15,5	48,44	5	41,67	17	73,91	2	28,57
CLASSE	23,27	77,58	6,27	62,73	8,82	58,79	11,73	58,64	25,50	79,69	7,82	65,15	16,73	72,73	4,91	70,13