

EVAPM 6/97

**Évaluation du programme de mathématiques
Classe de Sixième - Juin 1997.**

DOSSIER DESTINÉ AUX PROFESSEURS.

Ce dossier contient l'ensemble des informations nécessaires pour pouvoir participer à l'opération :

- * Un document de présentation générale de l'opération
- * Les 10 questionnaires-élèves
(chaque élève ne passe que deux questionnaires)
- * Le questionnaire " Démarches mentales " en 2 modalités.
- * Les calques nécessaires au codage de certaines réponses
(constructions géométriques...)
- * Le questionnaire destiné aux professeurs.

Cette évaluation est organisée par l'A.P.M.E.P.

**Avec le concours de l'I.N.R.P.,
Avec le soutien : de la Direction des Lycées et Collèges,
de l'Inspection Générale de Mathématiques,
Avec la participation du réseau des IREM**

**Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public
26 rue Duméril - 75013 PARIS**

EVAPM 6/97

Évaluation du programme de mathématiques Classe de Sixième - Juin 1997.

DOCUMENT DESTINÉ AUX PROFESSEURS.

On trouvera successivement dans ce document :

- une présentation de l'ensemble de l'opération,
- les consignes générales de passation, Pages 2 à 8
- le tableau des "compétences exigibles", Pages 9 à 13
- les consignes de codage questionnaire par questionnaire et item par item, Pages 14 à 35
- Le questionnaire destiné aux professeurs (encart à détacher : pages I à VI).

Cher(e)s collègues

Nous vous remercions de vous être inscrits ainsi que votre classe à l'opération d'évaluation organisée par l'APMEP

Ce dossier-professeur est la première partie de la brochure EVAPM6/97, et contient l'ensemble des éléments de l'évaluation. La deuxième partie de la brochure contiendra les résultats de l'évaluation et les analyses thème par thème.

Vous avez dû ou vous allez recevoir le matériel de passation pour votre classe de Sixième. Ce matériel contient les 4 questionnaires (en 15 exemplaires chacun) destinés à vos élèves et une fiche de recueil des résultats.

Ceux qui ont plusieurs classes de Sixième recevront donc plusieurs dossiers - professeurs. Nous leur demandons de les utiliser pour l'information des collègues ou encore de les mettre au CDI de leur établissement.

Dans chaque établissement, le professeur coordonnateur est notre correspondant privilégié. En cas de difficulté, il est souhaitable de s'adresser à lui en premier lieu. Si des difficultés subsistent, n'hésitez pas à prendre contact avec nous.

Nous savons qu'en cette fin d'année nous vous demandons un travail important, mais nous sommes persuadés que chacun en tirera profit pour son enseignement et, qu'à terme, les résultats accumulés serviront l'enseignement des mathématiques.

L'équipe d'animation vous remercie pour ce travail et vous adresse ses cordiales salutations.

Rappelons que cette évaluation est organisée par l'APMEP

avec le concours de l'IREM de BESANÇON.

PRÉSENTATION et CONSIGNES GÉNÉRALES

Document à lire avant la passation des épreuves

De nouveaux programmes de mathématiques ont été appliqués en classe de Sixième à la rentrée 1996. Dans cette mise en place des nouveaux programmes, de nouveaux contenus ont été abordés, des contenus anciens l'ont été sous des angles nouveaux, de nouvelles méthodes de travail ont été utilisées, des difficultés imprévues, des satisfactions, des inquiétudes ont pu se manifester. L'APMEP a donc estimé qu'il était naturel et important de faire à nouveau le point sur la façon dont ces programmes sont accueillis et appliqués.

L'évaluation que nous proposons ici s'inscrit dans la continuité de nos précédentes évaluations et est le fruit de collaborations multiples :

La commission Premier Cycle

dont un sous-groupe a mis au point l'ensemble des questions. Dans ce cadre, plus de 15 collègues provenant d'une quinzaine d'académies ont travaillé par correspondance et au cours des réunions de la commission. Certains collègues ont consacré plusieurs jours de travail à cette opération.

Le bureau de l'APMEP ET SON PRÉSIDENT

qui soutiennent et subventionnent ce travail.

L'INRP

qui nous a apporté son concours.

L'IREM de Besançon

qui, de son côté, assure un appui logistique et méthodologique important. La saisie et le traitement des données recueillies lors d'une telle évaluation est une entreprise longue et délicate qu'il serait difficile de mener dans le seul cadre associatif.

Les collègues impliqués ont fait un travail important pour la mise en place de cette opération. Malgré cela, il est vraisemblable que des erreurs aient échappé à leur vigilance, nous comptons sur la compréhension de nos collègues utilisateurs et leur demandons de corriger eux-mêmes ces erreurs chaque fois que cela sera possible. Nous parlons ici des erreurs techniques telles que : fautes d'orthographe, mot oublié, manque de place pour répondre à une question... Pour le reste, c'est-à-dire l'essentiel, il est tout à fait possible que certains collègues ne soient pas en accord avec tel ou tel point méthodologique ou avec notre conception de l'évaluation ; ces questions demandent à être débattues au sein de l'association et nous demandons à chacun de nous faire part de ses remarques, réticences ou critiques.

En fin de compte ce sont **les collègues qui feront passer les épreuves** qui nous permettront de faire une évaluation de qualité. Du soin qu'ils prendront à lire ces pages, à respecter les consignes, à coder et relever les résultats de leurs élèves, dépendra la réussite de cette entreprise.

La première évaluation des programmes de Sixième en 1987 avait reçu la participation d'environ 1000 classes. Cette participation était de près de 2500 classes en 1989. Cette année (1997) ce sont plus de 2200 classes dans près de 550 collèges qui se sont inscrites.

Insistons sur le fait que cette évaluation est organisée par des enseignants de mathématiques, membres de l'APMEP, pour leurs collègues et leurs élèves.

Elle ne revêt donc aucun caractère officiel. En particulier, les opérationnalisations que nous proposons pour les compétences exigibles le sont sous notre seule responsabilité.

Rappelons aussi que nous souhaitons évaluer le programme et non tel élève particulier. Les épreuves ne sont pas conçues pour rendre compte du savoir de chaque élève, il faudrait donc éviter de tirer des conclusions prématurées d'un éventuel échec à certaines épreuves. Certes, le professeur est libre de faire ce qu'il veut des informations obtenues, par exemple de "faire compter le test" ou au contraire de ne pas le "faire compter" (dans la mesure où le dernier conseil de classe n'aurait lieu qu'après la passation des épreuves). "Compter" ne signifiant pas nécessairement "intégrer dans une moyenne", mais simplement que l'information aura été prise en compte d'une façon ou d'une autre. Dans tous les cas, il faudrait préalablement informer les élèves du sort réservé à leurs résultats. Cette variable pouvant avoir une influence sur le comportement des élèves, la fiche de recueil comporte une rubrique réservée à cette question.

Notre évaluation porte en premier lieu sur le savoir des élèves : quel est le pourcentage d'élèves de Sixième qui possèdent telle capacité ? Quel est le pourcentage moyen de réussite des élèves en ce qui concerne l'ensemble des capacités souhaitées ? Quelle est la dispersion des résultats enregistrés ? Elle permet aussi de suivre l'évolution des capacités des élèves au cours de leur scolarité. Les données recueillies alimentent aussi des recherches plus "didactiques" concernant les dépendances entre les compétences manifestées par les élèves. L'APMEP a utilisé ces résultats pour alimenter sa réflexion sur les programmes de collège et en proposer des modifications.

L'évaluation porte aussi sur les méthodes, les opinions et les représentations : niveau de satisfaction des enseignants en ce qui concerne le programme lui-même, les documents d'accompagnement, la formation, les manuels...

Contenu de l'évaluation

Pour cette évaluation, il était essentiel de faciliter au maximum les comparaisons avec les résultats obtenus en 1987 et 1989. On ne s'étonnera donc pas de retrouver dans les questionnaires 97 une partie des questions posées dans ces deux évaluations. En particulier, les questionnaires A et M sont intégralement repris de 1989, avec toutefois des questions remplacées par d'autres de la même évaluation, du fait de la disparition de certaines compétences exigibles.

L'évaluation complète est constituée de :

- * **10 épreuves ou questionnaires destinés à l'ensemble des élèves :**
 - Cinq questionnaires "de première passation" (AVEC calculatrice)
 - Cinq questionnaires "de deuxième passation" (SANS calculatrice)
- * **2 questionnaires "Démarches mentales" (Questionnement oral et visuel) qui seront passés dans une trentaine de classes.** *(Des contraintes matérielles ne nous permettent pas de joindre les feuilles de réponses des élèves. Les collègues qui veulent utiliser ces questionnaires peuvent fabriquer ces feuilles facilement).*
- * **4 questionnaires "Observation" qui seront passés par une centaine d'élèves.**

Certaines compétences exigibles interdisent l'usage de la calculatrice ; d'autres, en revanche, nécessitent cet usage. Comme le demande le programme de 1996, il a fallu étendre l'utilisation de la calculatrice à un plus grand nombre de compétences exigibles qu'en 1989. C'est ce qui nous a conduits à abandonner le principe des deux types de questionnaires de nos évaluations antérieures : "exigibles" et "complémentaires", et à adopter ces deux nouveaux types : "AVEC calculatrice" et "SANS calculatrice". Nous avons choisi de faire passer d'abord les questionnaires "Avec calculatrice" pour mettre les élèves en confiance. Ainsi, les modalités M, R, S, T et U sont dites de "première passation", tandis que les modalités A, E, F, G et H sont dites de "deuxième passation" ; il est alors tout naturel de trouver les modalités M et A (reprises de 1989) respectivement dans le premier et le deuxième types de questionnaires pour respecter les mêmes conditions qu'en 1989.

De plus, nous avons voulu élargir notre champ d'investigation à des "**compétences générales**" qu'il est souhaitable de développer dès la classe de Sixième et qui ne sont habituellement pas prises en compte dans les évaluations "classiques". En conséquence, nous avons créé, à partir de la liste de compétences générales qui figure à la page 37 des questions dont l'objectif essentiel est d'observer la mise en œuvre de telles compétences. Ces questions figurent dans le tableau.

Nous avons donc retenu (et signalé dans le document "consignes de codages") trois catégories de questions. Celles qui permettent d'observer plutôt :

* des **compétences de base (CB)** : ces compétences mettent en œuvre une seule compétence exigible du programme dans une situation simple ou font appel à des compétences acquises dans les niveaux antérieurs.

* des **compétences complémentaires (CC)** : ces compétences mettent en œuvre une ou plusieurs compétences exigibles dans une situation plus complexe ou font intervenir des contenus non exigibles du programme de Sixième..

* des **compétences générales (CG)** : ces compétences ne sont pas nécessairement spécifiques aux mathématiques. Elles mettent davantage l'accent sur des méthodes de traitement et des qualités intellectuelles. Cependant, les questions signalées "Compétences générales" font souvent appel à des contenus mathématiques. On peut donc les considérer aussi comme relevant des compétences complémentaires.

On peut donc considérer deux catégories de compétences : les compétences "disciplinaires" (de base et complémentaires) et les compétences générales.

Nous attirons l'attention de nos collègues sur l'absence de hiérarchie dans les degrés de difficulté entre ces deux catégories de compétences. Les compétences exigibles des programmes ne sont pas toutes faciles (la division par 0,001 en est un exemple...) ; certaines compétences générales ne sont pas nécessairement difficiles (dessins à main levée ou codage des figures par exemple). Nos précédentes évaluations nous ont aussi montré que le même élève peut, pour une même compétence exigible, réussir dans une situation complexe et échouer dans une situation simple.

L'ensemble de nos questions a un caractère exploratoire : nous voulons voir jusqu'où peuvent aller les élèves, certains élèves. Il ne faudrait surtout pas les prendre toutes comme modèles et encore moins exiger des élèves qu'ils soient capables d'en venir à bout.

Nous invitons donc nos collègues à consulter attentivement la classification des questions que nous proposons dans les consignes de codage d'une part, et dans les tableaux des pages 36 à 40.

La grille de taxonomie d'objectifs cognitifs de Régis Gras (voir page 36), que nous utilisons pour la première fois dans nos évaluations de Collège, est hiérarchisée et concerne la complexité cognitive. Nous l'avons prise comme référence pour attribuer un niveau de complexité (A à E) aux diverses questions. Rappelons, comme nous l'avons écrit en préambule, que toutes ces classifications sont discutables et que vous pouvez nous faire part de vos remarques et critiques.

Ces 10 questionnaires, prévus chacun pour une passation de 50 minutes, totalisent 138 exercices décomposés en 347 items (éléments d'information). En fait, ces 347 items, qui correspondent à autant d'éléments d'information sur le savoir des élèves, ne suffisent pas à recouvrir le domaine que nous voulons investir. Des évaluations portant sur quelques classes sont prévues pour compléter notre information sur quelques points particuliers tels les deux questionnaires "Démarches mentales" ou les quatre questionnaires "Observation" qui figureront dans la brochure "Analyse des résultats".

S'agissant de recueillir de l'information, nous sommes contraints tout à la fois de restreindre (pour des raisons pratiques et économiques) cette information tout en la diversifiant. Il convient d'être prudent lors de l'analyse des questionnaires et des consignes de codage ; cette évaluation forme un tout, et il n'est possible de porter un jugement sur ses qualités qu'à la condition d'avoir à l'esprit l'ensemble des instruments utilisés et non simplement les quatre questionnaires utilisés dans une classe particulière. Si telle compétence ne figure pas dans tel questionnaire, c'est en principe parce qu'elle apparaît dans un autre. Si tel codage paraît trop restrictif (par exemple ne pas prendre en compte telle erreur ou insuffisance), c'est peut-être parce que l'information correspondante a été recueillie à partir d'une autre question.

<p>Attention ! Chaque élève ne passe que deux questionnaires : un "de première passation" et un "de deuxième passation".</p>

*** Un questionnaire destiné aux enseignants.**

Il porte sur leur perception et leur appréciation du programme, ainsi que sur les méthodes et les outils qu'ils utilisent (manuels, moyens audio-visuels, informatique...). Ce questionnaire est le complément indispensable de la partie de l'évaluation qui passe par les élèves. Nous nous permettons d'insister pour qu'il soit rempli avec le plus grand soin (Merci de penser aux secrétaires qui doivent effectuer la saisie d'une masse considérable d'informations dans un temps record).

ÉQUIPEMENT DES CLASSES

Les questionnaires destinés aux élèves d'une classe sont regroupés dans un même paquet.

Cette évaluation n'étant pas faite pour comparer les classes d'un même établissement, tous les paquets destinés à un même établissement ne sont pas identiques.

*Cette évaluation n'étant pas faite pour comparer les élèves d'une même classe, tous les élèves d'une même classe ne passent pas les mêmes épreuves. **Plus précisément, deux voisins ne devraient jamais passer la même épreuve.** Cette façon de procéder peut présenter quelques inconvénients pour nos collègues, mais nous savons tous combien elle augmente l'authenticité des résultats.*

Les paquets contiennent pour une classe :

- 30 questionnaires "de première passation" et 30 questionnaires "de deuxième passation".
- Une fiche de recueil des résultats de la classe.

Les questionnaires "de première passation" sont présents sous deux modalités parmi les modalités M, R, S, T ou U, tandis que ceux "de deuxième passation" le sont sous deux des modalités A, E, F, G ou H.

Il est possible qu'il y ait quelques classes de plus de 30 élèves (cas de certaines organisations). Dans ce cas, nous vous demandons de compléter le matériel par photocopie.

ORDRE des OPERATIONS

1- Prendre connaissance de l'ensemble des documents

Vous devriez avoir reçu l'ensemble des documents nécessaires à l'évaluation environ une semaine avant le début de la période de passation, ceci pour vous permettre de prendre connaissance de l'ensemble de l'opération. Toutefois, il n'y a aucune raison de faire des révisions ou compléments particuliers pour permettre à vos élèves de mieux réussir les épreuves. Il est tout à fait normal qu'à la fin du mois de Mai certaines questions n'aient pas encore été vues. Il est prévisible que toutes les classes n'auront pas été également préparées à telle ou telle question ; ce serait compromettre gravement la réussite de notre évaluation que de se croire obligé de faire une préparation spéciale.

Certains collègues peuvent penser qu'il n'est pas honnête de poser aux élèves des questions auxquelles ils n'ont pas été préparés. Dans la mesure où c'est le programme qui est évalué et où ce qui n'a pas été vu par les uns aura été vu par d'autres, cet argument, en partie valable pour des évaluations individuelles, peut sans doute être laissé de côté. D'ailleurs, il est souvent intéressant de voir comment les élèves se débrouillent dans des questions qui ne leur ont pas été enseignées.

Il n'y a donc pas lieu de dispenser les élèves des questions qui n'auraient pas "été vues".

A partir de la réception de ces documents, si vous rencontrez des problèmes particuliers concernant l'interprétation des consignes, la passation des épreuves, etc... nous vous prions de bien vouloir étudier la question en premier lieu avec le professeur coordonnateur de votre établissement. Si le problème ne peut pas être réglé localement, vous pouvez alors appeler l'un des membres de l'équipe d'animation :

Jean FROMENTIN	05 49 73 43 48
Nicole TOUSSAINT	03 25 46 71 57
Antoine BODIN	03 81 62 11 24

Il s'agit des numéros personnels, il se peut donc qu'ils ne soient pas toujours là...

2- Prévoir les dates de passation

Pour que les résultats soient utilisables, les deux épreuves doivent être passées dans la période du 1er au 10 JUIN

Ne pas faire passer les deux épreuves au cours de deux séquences consécutives.

Le fait que les diverses classes d'un même établissement ne passent pas exactement les mêmes modalités fait qu'il est inutile de chercher à banaliser certaines séquences pour permettre une passation collective.

3- Prévenir les élèves

La veille ou quelques jours avant, expliquer aux élèves qu'ils vont participer à une évaluation. Selon votre inspiration, vous pourrez leur expliquer l'intérêt que vous trouvez à une telle évaluation. **Ce sera l'occasion de leur demander d'avoir le matériel nécessaire pour le jour de l'épreuve. D'une façon ou d'une autre, il faudrait veiller à ce que les élèves disposent du matériel de dessin et de calculatrices pour la première passation.** C'est à ce moment qu'il convient aussi de dire si vous comptez prendre en compte ou non leurs résultats pour votre propre évaluation. Il faudrait éviter de donner aux élèves des indications sur la nature des questions ou de les inciter à des révisions particulières. Il suffit de leur dire que l'évaluation portera sur l'ensemble du programme de Sixième.

4- Faire passer les épreuves

Pendant une première séquence de cours (50 minutes d'épreuve), les élèves passent le questionnaire "de première passation".

Pendant une autre séquence, non consécutive, ils passent le questionnaire "de deuxième passation".

Dans une même classe il y a toujours deux modalités simultanées et deux voisins n'ont pas la même modalité.

Au début de chaque épreuve, DIRE aux élèves :

"Notre classe participe à une étude sur les connaissances des élèves de Sixième en mathématiques, avec plus de deux mille autres classes.

Le matériel habituel est permis : crayon, stylo, règle, rapporteur, équerre, compas, papier calque (et calculatrice pour la première passation).

Vous pouvez répondre directement à certaines questions, mais pour d'autres il vaut mieux préparer vos réponses sur une feuille de brouillon. Ecrivez à l'encre et, sauf indication contraire, dessinez au crayon.

Si certaines questions vous paraissent moins faciles que d'autres, laissez-les momentanément ; vous les reprendrez s'il vous reste du temps libre en fin de travail.

Ne vous occupez pas des petits carrés de droite qui sont réservés à la correction."

Faire lire par un élève le chapeau de quatre ou cinq lignes qui se trouve sur les questionnaires juste avant les premières questions.

Laisser 50 minutes après la fin de cette mise en route.

5- CODER LES QUESTIONNAIRES

de vos élèves et remplir la fiche "recueil des résultats".

Voir le document " Consignes de codage..." pages 14 et 15 et la fiche de recueil des résultats.

6- Simultanément, REMPLIR LE QUESTIONNAIRE PROFESSEUR.

Pour être utilisables, les réponses à ce questionnaire doivent être individuelles. Des réponses collectives, outre qu'elles gommant les différences qu'il est intéressant d'étudier au niveau global, supposeraient pour être exploitables des pondérations difficiles à mettre en oeuvre. Bien entendu, il est possible de se concerter avec les collègues pour telle ou telle question particulière, mais plus encore, il serait intéressant de compléter les questionnaires par une ou plusieurs feuilles annexées, reflétant les positions de l'équipe des professeurs.

7- RETOUR des RESULTATS

Si vous n'y voyez pas d'inconvénient, remettez la (les) fiche(s) de recueil de votre (vos) classe(s) au professeur coordonnateur de votre établissement ainsi que votre questionnaire personnel. Ce collègue détient des enveloppes réservées au retour des résultats. Si, pour une raison ou une autre, cette façon de procéder ne vous convenait pas, vous pouvez adresser directement vos résultats à l'adresse suivante :

**Université de Franche Comté / IREM
OPÉRATION EVAPM 6/97
Faculté des Sciences - la Bouloie
25030 BESANÇON CEDEX**

Rappelons que l'APMEP et l'IREM garantissent la confidentialité absolue des informations concernant aussi bien les professeurs que les élèves.

Sauf avis contraire, ne nous envoyez pas de copies d'élèves. Nous avons mis à part un certain nombre de classes qui feront l'objet d'une observation particulière. Ces classes passeront aussi des épreuves spécifiques (Démarche mentale - Observation). Nous y relèverons non seulement les questionnaires, mais aussi les brouillons, et ces productions feront l'objet d'études particulières. **Les collègues qui sont dans ce cas auront reçu des consignes particulières.** Dans le cas général, vous pouvez selon votre souhait conserver les copies de vos élèves ou bien les leur rendre.

DIFFUSION des RÉSULTATS

Les résultats bruts seront disponibles au cours du premier trimestre de la prochaine année scolaire. Le bulletin rapide de l'association (BGV) donnera des informations sur ces résultats dès que possible.

Le dossier que vous venez de recevoir est la première partie de la brochure EVAPM6/97. La deuxième partie de cette brochure comprendra les épreuves du questionnaire "Observation", les résultats de l'ensemble des questionnaires et les analyses.

Nous aurions aimé offrir une brochure à chaque collègue ayant participé à l'opération en faisant passer les épreuves, collationnant et retournant ses résultats, cela aurait d'ailleurs paru normal. Il faut pourtant savoir que le montant des frais d'inscription (70 F par classe) est loin de financer complètement l'opération et ce n'est que la vente de la brochure qui nous permettra de couvrir les frais. C'est dire qu'une fois de plus nous comptons sur votre collaboration.

Tableau des compétences exigibles en fin de Sixième et correspondance avec les questionnaires.

Le tableau des pages 10 à 13 reproduit le document officiel à quelques nuances de présentation près (Ministère de l'Éducation Nationale : Vers le nouveau collège - Programmes de la classe de Sixième - Un nouveau contrat pour l'école). Notre travail s'est limité à une analyse logique du texte, suivie d'une transcription aussi fidèle que possible ; c'est dire qu'à aucun moment nous ne portons de jugement sur la pertinence des objectifs annoncés, ni sur l'univocité ou la clarté des énoncés.

Nous avons cherché à isoler chacune des compétences exigibles et à préparer ainsi son opérationnalisation. Chaque compétence a été munie d'un code à une lettre et trois chiffres, précédés du niveau de l'évaluation (6ème) ; exemple : "6C101" pour la compétence "Reporter une longueur". On retrouvera ce code aussi bien dans les consignes de codages des questionnaires-élèves que dans l'analyse des résultats. Comme on peut le constater, certaines compétences sont évaluées dans plusieurs questionnaires, soit sous formes équivalentes pour étudier l'homogénéité des sous-populations, soit sous des formes différentes pour pouvoir étudier la sensibilité des élèves à certaines variables de présentation.

Nous avons maintenu les codes des compétences exigibles figurant dans nos évaluations des programmes précédents. Toutefois, certaines de ces compétences ont disparu et de nouvelles sont apparues, ce qui explique que les nombres à trois chiffres repérant les compétences du nouveau programme ne soient pas toujours ordonnés. La lettre incluse dans le code désigne le thème auquel se rapporte la compétence : "6C101" désigne une compétence se rapportant au thème C, "Tracés - Constructions géométriques".

Les thèmes correspondent à des classes de problèmes mettant en jeu des modes de pensée voisins. Ils ne correspondent pas nécessairement au découpage du programme. Conçus pour couvrir sur tous les niveaux, ces thèmes se retrouvent dans l'ensemble des documents EVAPM.

C : Tracés - Constructions géométriques.

D : Vocabulaire et Propriétés en Géométrie. *Thème qui se poursuit dans les classes ultérieures sous le nom de " Connaissance et utilisation des théorèmes en géométrie".*

Y : Géométrie dans le plan muni d'un repère.

Thème qui, en Sixième et Cinquième, est en fait limité au repérage sur la droite et dans le plan.

E : Géométrie de l'Espace.

N : Connaissance des nombres - Calcul numérique.

A : Calcul littéral - Algèbre. *Thème qui ne figure pas en Sixième.*

P : Proportionnalité et situations affines.

V : Calculs d'aires et de volumes.

S : Statistiques. *Thème qui ne figure pas en Sixième.*

Les lettres placées dans les colonnes de droite du tableau suivant indiquent, pour chaque modalité, les exercices où la compétence indiquée peut ou doit être mise en œuvre, sous forme de compétence de base (CB) ou de compétence complémentaire (CC) suivant la complexité de la tâche.

Exemple (lecture de la première ligne) : La compétence exigible codée 6C101 : "...reporter une longueur", a été opérationnalisée (c'est-à-dire transformée en questions) dans les questionnaires S (exercice a) et A (exercice n).

L'ensemble des exercices ne recouvre pas complètement les compétences exigibles. Pour certaines, nous avons estimé que nous avons déjà suffisamment d'informations avec les évaluations antérieures ; nous avons dû aussi établir des priorités pour ne pas alourdir cette évaluation.

Compétences exigibles	Codes	M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Reconnaître, dans un environnement complexe, les figures suivantes: - triangle - triangle isocèle - triangle équilatéral - triangle rectangle - losange - rectangle - carré - cercle	6D160				<i>m</i>						
	6D161				<i>m</i>						
	6D162						<i>j</i>				
	6D163						<i>j</i>				
	6D164						<i>j</i>				
	6D165						<i>j</i>				
	6D166						<i>j</i>				
6D167				<i>m</i>							
Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple	6V171	<i>d</i>	<i>n</i>							<i>n</i>	<i>g</i>
Evaluer l'aire d'un triangle rectangle, à partir du rectangle.	6V170					<i>g</i>					
Comparer des périmètres	6V172				<i>i</i>	<i>a</i>		<i>l</i>			
Comparer des aires	6V173				<i>i</i>	<i>a</i>		<i>l</i>			<i>g</i>
Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle en se rapportant à un dénombrement d'unités	6V174		<i>p</i>								<i>f</i>
Fabriquer un parallélépipède de dimensions données	6E182					<i>f</i>					
Construire le symétrique : - d'un point - d'un segment - d'un cercle lorsque l'axe ne coupe pas la figure.	6C201	<i>g</i>					<i>p</i>				
	6C203	<i>g</i>							<i>ab</i>		
	6C205										
Construire le symétrique : - d'un point - d'un segment - d'un cercle lorsque l'axe coupe la figure.	6C212							<i>n</i>			
	6C213				<i>l</i>				<i>a</i>	<i>m</i>	
	6C215						<i>r</i>				
Tracer le ou les axes de symétrie des figures suivantes - triangle isocèle - triangle équilatéral - losange - rectangle - carré	6C220	<i>i</i>		<i>a</i>							<i>a</i>
	6C221										<i>a</i>
	6C222										<i>a</i>
	6C223							<i>p</i>			
	6C224						<i>s</i>				
Construire, par une méthode non imposée, sur papier blanc : - la médiatrice d'un segment - la bissectrice d'un angle	6C241						<i>q</i>	<i>m</i>			
	6C242						<i>l</i>				
Utiliser la symétrie axiale pour construire : - un triangle isocèle - un losange - un rectangle - un carré	6C251										
	6C252		<i>j</i>								
	6C253										<i>c</i>
	6C254										

Compétences exigibles	Codes	M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Relier les propriétés de la symétrie axiale à celles des figures du programme : - triangle isocèle - losange - rectangle - carré	6D261			<i>a</i>							
	6D262				<i>k</i>						
	6D263										<i>c</i>
	6D264							<i>m</i>			

Numérique

Utiliser l'écriture décimale et en connaître le sens Effectuer à la main , dans des situations n'exigeant pas de virtuosité technique	6N300										
- des additions	6N301		<i>h</i>						<i>e</i>		
- des soustractions	6N302							<i>c</i> <i>d</i>		<i>d</i>	
- des multiplications	6N303							<i>c</i>	<i>e</i>		
- la division avec reste d'un entier par un entier d'un ou deux chiffres	6N304	<i>a</i>					<i>b</i>	<i>f-i</i>	<i>f</i>		
Effectuer mentalement , dans des situations n'exigeant pas de virtuosité technique	6N305										<i>m</i>
- des additions	6N306			<i>n</i>							<i>m</i>
- des soustractions	6N307										
- des multiplications											
Effectuer à la calculatrice	6N308		<i>i</i>	<i>k</i>							
- des additions	6N309		<i>i</i>								
- des soustractions	6N310		<i>i</i>		<i>a</i>	<i>l</i>					
- des multiplications											
Diviser un décimal	6N311						<i>d</i>	<i>d</i>	<i>h</i>		
- par 10, 100, 1000	6N312						<i>d</i>	<i>d</i>			
- par 0,1; 0,01 ; 0,001	6N313							<i>dg</i>			<i>j</i>
Multiplier un décimal	6N314									<i>c</i>	
- par 10, 100, 1000											
- par 0,1; 0,01 ; 0,001	6N321			<i>l</i>			<i>g</i>				
Prendre :	6N322	<i>d</i>									
- la troncature											
- l'arrondi à l'unité											
Proposer et utiliser des ordres de grandeur de deux nombres donnés	6N331										
- pour donner un ordre de grandeur de leur somme	6N332							<i>b</i>		<i>fg</i>	
- pour contrôler un calcul sur machine											
Sur des nombres décimaux courants : Passer	6N341						<i>e</i>				<i>k</i>
- d'une écriture décimale à une écriture fractionnaire	6N342	<i>b</i>							<i>d</i>		<i>k</i>
- d'une écriture fractionnaire à une écriture décimale											
Effectuer la division décimale d'un nombre entier ou décimal par un nombre entier.	6N345								<i>gk</i>		
Placer le quotient de deux entiers sur une droite graduée dans des cas simples.	6Y346			<i>j</i>				<i>j</i>	<i>n</i>	<i>b</i>	
Savoir utiliser un quotient de deux entiers dans un calcul sans effectuer la division.	6N347									<i>j</i>	<i>l</i>
Reconnaître , dans des cas simples, que deux écritures fractionnaires différentes sont celles d'un même nombre.	6N348							<i>h</i>		<i>k</i>	

Compétences exigibles	Codes	M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Appliquer une formule littérale dans une situation familière à l'élève	6N353				c		g				
Ranger des nombres courants en écriture décimale	6N361				b		a			h	
Résoudre une équation du type : a) $12,8 + \dots = 53,1$	6N371		c		d		c				
b) $23 \times \dots = 471,5$	6N372		c	h			c				
c) $15,5 - \dots = 7,2$	6N373		c							i	
Sur une demi-droite graduée, pour des décimaux positifs,											
- Situer un point d'abscisse donnée	6Y602				e		j				
- Lire l'abscisse d'un point donné	6Y603					j					i
- Encadrer l'abscisse d'un point	6Y613										
Graduer régulièrement une droite (nombres relatifs)	6Y601									a	
Sur une droite graduée :											
- Placer un point dont l'abscisse est un entier relatif	6Y611										a
- Lire l'abscisse d'un point (cas d'un nombre entier)	6Y612						i	k			
Dans le plan, en repère orthogonal,											
- Placer un point dont les coordonnées sont des entiers relatifs	6Y614			f							
- Lire les coordonnées d'un point (entiers relatifs)	6Y615			f							

Gestion de données

Compétences exigibles	Codes	M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Appliquer un taux de pourcentage	6P481			i			f	a	b		
Effectuer des changements d'unités de mesure											
- pour les longueurs	6V491						h			l	
- pour les aires	6V492						h				
Effectuer, éventuellement avec une calculatrice, des calculs sur les mesures de grandeurs figurant au programme :											
- longueurs	6V511	c	k	m					l		
- aires	6V512	bf		h	h						
- volumes	6V513										
- angles	6V514					c					
Calculer la longueur d'un cercle	6V515										

CONSIGNES de CODAGE

QUESTIONNAIRE PAR QUESTIONNAIRE

Ce document rassemble l'ensemble des informations nécessaires au codage des différents questionnaires. Il est le complément indispensable de la fiche "RECUEIL des RÉSULTATS".

Les grilles de résultats sont prévues pour des questionnaires totalisant un maximum de 37 items. Toutefois, tous les questionnaires n'atteignent pas ce maximum. Dans tous les cas,

si un exercice n'a pas été abordé (ou a été complètement effacé par l'élève), mettre un trait " / " dans la case correspondant à la lettre (en italique) de l'exercice. Les cases des items de cet exercice porteront alors elles aussi un trait.

Dès qu'un exercice a été abordé par l'élève de façon visible sur le questionnaire, même si toutes les questions n'ont pas été faites, mettre une croix dans la case correspondant à la lettre (en italique) de l'exercice. Les cases des items de cet exercice porteront alors obligatoirement les seuls codes possibles 0 ou 1.

Les conditions d'attribution du code 1 sont précisées pour chaque questionnaire et chaque item dans les pages qui suivent. Dans chaque cas où ces conditions ne seraient pas vérifiées, il conviendra d'utiliser le code 0.

Rappelons qu'il s'agit de coder l'information et non de mettre des notes. Le mot "item" doit donc être considéré comme signifiant "élément d'information". Ainsi le code 1 peut être attribué à une erreur que l'élève risque de faire ou à une méthode erronée, à partir du moment où on veut recueillir une telle information. De même le code 0 peut être attribué à un résultat correct mais non attendu. Le code 0 doit donc être compris comme :

"l'élève a fait quelque chose et les conditions d'attribution du code 1 ne sont pas réunies".

Par exemple, l'élève peut très bien avoir réussi l'ensemble d'un exercice comprenant quatre sous-questions et avoir le code 0 à un item pour lequel la consigne stipule : "EXACTEMENT TROIS Réponses Exactes" .

Dans tout ce document :

R.E. signifie Réponse(s) exacte(s).

Cf calque des tolérances : signale que les limites de tolérance sont précisées sur une feuille de calque incluse dans le dossier destiné aux professeurs. Bien sûr, les choix des limites des tolérances sont critiquables, mais il convient de les respecter si l'on veut que les résultats soient exploitables. N'oubliez pas que le questionnaire -professeurs vous permet de faire état de vos réserves éventuelles. Sur des points précis, vous pouvez aussi joindre vos remarques à la fiche de recueil.

À propos des calques : Pour des raisons de coût, nous avons dû utiliser au maximum l'espace disponible des calques, ce qui peut leur donner un aspect touffu et enchevêtré. Chaque professeur devrait toutefois y retrouver les figures dont il a besoin pour le codage des résultats de ses élèves.

Utilisation des calques : Le plus souvent, mais pas toujours, la figure "juste" est tracée en pointillés. Les traits continus limitent un domaine à l'intérieur duquel le tracé de l'élève doit se trouver pour que le code 1 lui soit attribué.

Dans certains cas le contenu des **R.E.** est précisé ; dans d'autres cas il ne l'est pas.

Les consignes de codage traduisent des choix qui ont été faits par l'équipe de préparation. Certaines informations ne sont pas demandées soit parce qu'elles seraient trop difficiles à coder de façon homogène, soit parce qu'elles sont recueillies dans un autre questionnaire. Malgré tout, certains des choix que nous avons faits sembleront discutables. **Pour des raisons d'harmonisation il importe cependant de les respecter strictement lorsqu'elles sont suffisamment précises.**

Le qualificatif "correct" attribué à un résultat ou à une démarche signifie toujours : "ce que le professeur de la classe accepte habituellement". Nous avons limité au maximum ce type de situation ; toutefois, dans quelques cas, il nous a semblé intéressant de laisser subsister des questions dont le codage ne pouvait pas être univoque.

En cas de doute (manque de précision dans les consignes ou erreur...),

Malgré tout le soin que nous avons pris à écrire et à faire contrôler le contenu de ce document, il serait étonnant qu'il n'y subsiste pas d'erreur ou pour le moins de consigne difficile à interpréter. Dans ce cas, considérer comme R.E. ce que vous auriez accepté si vous aviez posé la question vous-même, et, si possible, précisez votre interprétation sur une feuille qui sera jointe à la fiche de recueil.

LIENS AVEC LES ÉVALUATIONS ANTÉRIEURES :

Pour les questions reprises d'évaluations antérieures (et pour lesquelles la formulation était de ce fait figée), nous avons indiqué dans la colonne Remarques :

L'ORIGINE de la question :

EVAPM : Évaluations de l'A.P.M.E.P.

SPRESE : Évaluations du Service de la PRÉvision et de l'Évaluation du Système Éducatif du Ministère de l'Éducation Nationale.

DEP : Évaluations de la Direction à l'Évaluation et la Prospective du Ministère de l'Éducation Nationale.

INRP : Évaluations de l'Institut National de la Recherche Pédagogique.

IREM BESANCON, IEA, ...

LE NIVEAU,

LA DATE d'utilisation,

LE NUMÉRO de l'ITEM ou de l'EXERCICE,

LE TAUX DE REUSSITE (ou le pourcentage d'attribution du code 1) obtenu lors de cette passation antérieure.

Exemples : EVAPM6/87 B24 : 35% désigne l'item 24 du questionnaire B de l'évaluation fin de Sixième 1987 de l'A.P.M.E.P. Le taux de code 1 était alors 35%.

DEP6/90 Ex 04 : 86% désigne l'exercice n°4 posé par la DEP lors de son évaluation à l'entrée en 6ème, en 1990. 86% est le taux obtenu dans le codage de la DEP correspondant au codage proposé dans EVAPM.

CODE : la colonne "code" renvoie au tableau des compétences exigibles (voir pages 10 à 13).

CONSIGNES DE CODAGE QUESTIONNAIRE PAR QUESTIONNAIRE

Ces 10 questionnaires opérationnalisent à quelques exceptions près l'ensemble des compétences exigibles des programmes officiels. Rappelons que bon nombre des questions élargissent grandement le champ de ces compétences. Sur les 112 compétences répertoriées et codées dans les pages qui suivent, seules quelques compétences ne sont pas prises en compte dans les questionnaires. Des évaluations particulières, portant sur quelques classes, sont prévues dans le but de compléter notre information dans des domaines particuliers : "Démarches mentales", "Observation"...

Les questionnaires M, R, S, T et U sont prévus pour être passés "AVEC calculatrice", les questionnaires A, E, F, G et H, "SANS calculatrice".

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de deuxième passation Modalité A

18 questions - 35 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
1	<i>a : Complète...</i>	Les 4 R.E : < ; > ; > ; > .	Compétence de base (A)	6N361
			EVAPM 6/87 A28 : 64%	
2		Exactement 3 R.E.	EVAPM 6/89 A02 : 72%	6N361
			EVAPM 6/87 A27 : 73%	
3	<i>b : Dans la division..</i>	Quotient : 165, reporté dans le cadre prévu.	Compétence de base (A)	6N304
			EVAPM 6/87 B24 : 35%	
4		Reste : 36, reporté dans le cadre prévu.	EVAPM 6/89 A03 : 42%	6N304
			EVAPM 6/87 B25 : 28%	
5	<i>c : Remplace...</i>	R.E. : 40,3	Compétence de base (A)	6N371
			EVAPM 6/87 B26 : 64%	
6	12,8 + ...	R.E. : 39,1	EVAPM 6/89 A05 : 86%	6N371
			EVAPM 6/87 B27 : 45%	
7	... + 83,9	R.E. : 20,5	EVAPM 6/89 A06 : 67%	6N372
			EVAPM 6/87 B28 : 28%	
8	23 x ...	R.E. : 4,32	EVAPM 6/89 A07 : 49%	6N372
			EVAPM 6/87 B29 : 15%	
9	<i>d : Complète le tableau.</i>	Les 3 R.E.	Compétence de base (A)	6N311
			EVAPM 6/87 B30 : 36%	
10	Division par 10 ; 100 ;	Les 3 R.E.	EVAPM 6/89 A09 : 42%	6N312
			EVAPM 6/87 B31 : 22%	
11	<i>e : Écris sous forme...</i>	Les 4 R.E.	Compétence de base (A)	6N341
			EVAPM 6/89 A12 : 44%	
12		Exactement 3 R.E.	EVAPM 6/87 B33 : 45%	6N341
			EVAPM 6/89 A11 : 62%	
13	<i>f : Un objet qui valait...</i>	R.E. : 440, avec ou sans unité.	Compétence de base (A)	6P481
			SPRESE 5/82 : 49%	
14		Réponse fausse : 40 ou 40 F.	EVAPM 6/87 A29 : 36%	6P481
			EVAPM 5/88 B27 : 54%	
15		R.E. : 25 m ou 25.	EVAPM 6/89 A13 : 41%	6N321
			EVAPM 5/90 A29 : 58%	
16	<i>g : Pour calculer...</i>	Réponse non conforme : 25,12 m ou 25,12.	EVAPM 6/87 A30 : 14%	6N353
			EVAPM 6/89 A14 : 12%	
15		R.E. : 25 m ou 25.	Compétence de base (A)	6N321
			EVAPM 6/87 C22 : 04%	
16		Réponse non conforme : 25,12 m ou 25,12.	EVAPM 6/89 A16 : 04%	6N353
			EVAPM 6/87 C21 : 26%	
16		Réponse non conforme : 25,12 m ou 25,12.	EVAPM 6/89 A15 : 29%	6N353
			EVAPM 6/87 C21 : 26%	

	<i>h : Complète</i>		Compétence de base (A)	
17		Les 2 R.E. : 0,357 et 1,32.	EVAPM 6/87 D34-35 : 47% EVAPM 6/89 A17 : 57%	6V491
18	<i>Conversions d'unités d'aire.</i>	Les 2 R.E. : 856 et 0,75.	EVAPM 6/87 D36-37 : 36% EVAPM 6/89 A18 : 47%	6V492
	<i>i : Voici une droite...</i>		Compétence de base (A)	6Y612
19	<i>Par quel nombre le point D est-il repéré ?</i>	R.E. : 7 ou +7 ou (+7).	EVAPM 6/87 C30 : 83% EVAPM 6/89 A19 : 82%	
20	<i>... le point A</i>	R.E. : 0 ou équivalent.	EVAPM 6/87 C31 : 78% EVAPM 6/89 A20 : 68%	
21	<i>... le point E</i>	R.E. : -3 ou (-3).	EVAPM 6/87 C32 : 67% EVAPM 6/89 A21 : 59%	
22	<i>Écris un encadrement...</i>	Toute écriture exprimant un encadrement. Aucune notation particulière ne peut être exigée.	EVAPM 6/87 C33 : 25% EVAPM 6/89 A22 : 20%	
	<i>j : Cette figure est...</i>		Compétence de base (A)	
23	<i>Le nom d'un carré...</i>	R.E. : ABCD ou équivalent.	EVAPM 6/87 C12 : 84% EVAPM 6/89 A23 : 86%	6D166
24	<i>Le nom d'un rectangle...</i>	R.E. : BGHE ou équivalent.	EVAPM 6/87 C13 : 64% EVAPM 6/89 A24 : 64%	6D165
25	<i>Le nom d'un losange...</i>	R.E. : FGIC ou équivalent.	EVAPM 6/87 C14 : 20% EVAPM 6/89 A25 : 19%	6D164
26	<i>Le nom d'un triangle rectangle...</i>	R.E. : l'un des cas possibles.	EVAPM 6/87 C15 : 73% EVAPM 6/89 A26 : 71%	6D163
27	<i>Le nom d'un triangle équilatéral.</i>	R.E. : CFG, CGI ou équivalent.	EVAPM 6/87 C16 : 69% EVAPM 6/89 A27 : 69%	6D162
	<i>k : Reproduis...</i>		Compétence de base (A)	6C150
28		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/87 B01 : 67% EVAPM 6/89 A28 : 62%	
	<i>l : Trace la bissectrice...</i>		Compétence de base (A)	6C242
29		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/87 A18 : 69% EVAPM 6/89 A29 : 72%	
	<i>m : TER est un triangle</i>		Compétence de base (B)	6C152
30		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/87 D17 : 69% EVAPM 6/89 D17 : 69%	
	<i>n : Place le point N...</i>		Compétence de base (A)	6C101
31		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/87 C05 : 68% EVAPM 6/89 A31 : 45%	
	<i>p : Trace l'image...</i>		Compétence de base (A)	6C201
32		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/87 B05 : 62% EVAPM 6/89 A32 : 69%	
	<i>q : Trace la médiatrice...</i>		Compétence de base (A)	6C241
33		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/89 C12 : 72%	
	<i>r : Trace l'image...</i>		Compétence de base (A)	6C215
34		Cf calque des tolérances.	EVAPM 6/87 C20 : 54% EVAPM 6/89 A34 : 52%	
	<i>s : Voici un carré...</i>		Compétence de base (A)	6C224
35		Cf calque des tolérances.	IREM BES 6/86 : 48% INRP CM2/87 : 07% EVAPM 6/87 C19 : 65% EVAPM 6/89 A35 : 56%	

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité E

15 questions - 37 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
<i>a : L'infirmière...</i>				
1	Résultat	R.E. : 350 (élèves).	Compétence complémentaire (B)	6P481
2	Méthode	Calcul des effectifs correspondants aux pourcentages donnés : 60 et 90, ou au pourcentage des deux : 150.		
3	Méthode	Calcul du pourcentage d'élèves ne portant pas de lunettes : 70%		
<i>b : À l'occasion...</i>				
4	Résultat	R.E. : Josiane.	Compétence générale (E)	6P481
5	Méthode	Calcul effectif du nombre de voix : 6035.		
6	Méthode	Calcul des ordres de grandeur.		
<i>c : Effectue les opérat...</i>				
7	Soustraction	R.E. : 914,347	Compétence de base (A)	6N302
8	Multipliation	R.E. : 343,176		6N303
<i>d : Effectue les calculs...</i>				
9	$54,60 \times 1000$	R.E. : 54600	Compétence de base (B)	6N313
10	$0,1034 : 10$	R.E. : 0,01034		6N311
11	$51,203 - 0,01$	R.E. : 51,193		6N302
12	$238,5 : 0,1$	R.E. : 2385		6N312
13	$1345,67 + 100$	R.E. : 1445,67		
<i>e : Jean paie un disque...</i>				
14		R.E. : 74 (F)	Compétence générale (A)	
15		Démarche correcte quel que soit le résultat.		
<i>f : Quel est le quotient ..</i>				
16	Quotient	R.E. : 107	Compétence de base (A)	6N304
17	Quotient	Réponse fausse : 17		
18	Reste	R.E. : 11		
<i>g : Un ticket de cantine...</i>				
19		R. E. : 147,5 (0 F)	Compétence de base (A)	6N300
20		Réponse fausse = 140,75 (F)		
<i>h : Complète...</i>				
21		Les 3 R.E. : 4 ; 12 ; 24.	Compétence de base (B)	6N348
22		Exactement 2 réponses exactes		

	<i>i : La partie hachurée...</i>		Compétence complémentaire (C)	6N304
23		R.E. : 300 (g)		
	<i>j : Sur la droite graduée..</i>		Compétence de base (A)	6Y602
24		3/4 ET 5/2 bien placés.		6Y346
	<i>k : L'abscisse du point A</i>		Compétence de base (A)	
25	<i>Abscisse du point B</i>	R.E. : -5 ou (-5)	DEP Fin de 6ème/94 Ex 11 : 60%	6Y612
26	<i>Milieu de [AB]</i>	R.E. : -1 ou (-1)	DEP Fin de 6ème/94 Ex 11 : 42%	
27	<i>Point C</i>	Bien placé	DEP Fin de 6ème/94 Ex 11 : 51%	
	<i>l : Les cinq figures...</i>		Compétence de base (B)	
28	<i>Périmètres</i>	R.E. : G, I, H, J, F.		6V172
29	<i>Aires</i>	R.E. : F, J, H, I, G.		6V173
30	<i>Remarque</i>	Toute remarque cohérente avec les réponses trouvées.	En particulier, ordre des périmètres inverse de celui des aires.	
	<i>m : Construis la média..</i>		Compétence complémentaire (D)	6D264
31	<i>Médiatrice</i>	Construction correcte, angle droit à 1° près et milieu à 1 mm près.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 25 : 71%	6C241
32	<i>Carré ABCD</i>	Carré correct et précis à 1 mm près.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 25 : 36%	
33	<i>Carré ABCD</i>	Dessin d'un quadrilatère dont le segment [BD] est un côté et non une diagonale.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 25 : 29%	
	<i>n : Sans sortir du cadre...</i>		Compétence complémentaire (B)	6C212
34		Cf calque des tolérances, quelle que soit la méthode de construction.	EVAPM 6/89 Q09 : 28%	
35		Construction utilisant 2 points de (), ou un point de () et le point d'intersection de (D) et de (), même si non conforme au calque.	EVAPM 6/89 Q10 : 26%	
	<i>p : MNPQ est un rectan</i>		Compétence de base (A)	6C223
36		R.E. : Les 2 seuls axes tracés.		
37		Réponse fausse : au moins une diagonale est tracée.		

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité F

15 questions - 36 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence	
1	<i>a : Trace le symétrique...</i>	Les 6 symétriques sont bien placés, et la ligne polygonale est bien tracée.	Compétence de base (A) EVAPM 6/89 C08 : 55%	6C203	
		Au moins 4 points symétriques exacts mais la figure n'est pas conforme.	EVAPM 6/89 C07 : 03%	6C213	
3	<i>b : Construis le symétr.</i>	Cf calque des tolérances.	Compétence de base (A)	6C203	
		Tracé faux : symétrie de centre B.			
5	<i>d : J'ai tracé un segm...</i>	Le dessin est une représentation satisfaisante d'un carré.	Compétence générale (A) Le code 1 peut être attribué à la fois aux items 5 et 6.	6C146	
		Le dessin est codé et le codage caractérise un carré.			
7	<i>d : Donne l'écriture...</i>	R.E. : 2,5	Compétence de base (A) EVAPM 6/87 C25 : 35% EVAPM 6/89 C28 : 25%	6N342	
		<i>Méthode</i>			Les calculs font apparaître 5/2.
		9			Réponse fausse : 35,14.
10	<i>e : Effectue les calculs...</i>	R.E. : 419,24	Compétence de base (A) EVAPM 6/87 B22 : 77%	6N301	
		<i>Addition</i>			R.E. : 4448,78
		11			<i>Multiplication</i>
12	<i>f : Quel est le quotient...</i>	R.E. : 24	Compétence de base (A)	6N304	
		<i>Quotient</i>			R.E. : 0
14	<i>Reste</i>	R.E. : 24	Compétence de base (A)	6N345	
		R.E. : 0			
15	<i>g : Pose et effectue...</i>	Division exacte, même si l'élève a "poursuivi la division plus loin".	Compétence de base (A) L'objectif est seulement de savoir si l'élève sait poser et effectuer une division.	6N345	
		R.E. : 24			
		Réponse fausse : 23			
17	<i>h : Une entreprise...</i>	Réponse fausse : 23,52	Compétence de base (C)	6N311	
		Réponse fausse : 23			
18	<i>i : Lucie aime jouer...</i>	R.E. : Elle a gagné 10 billes	Compétence complémentaire (B) DEP 6/94 Ex 05 : 21%		
		Réponse fausse : elle a gagné 6 billes.			

	<i>j : Un carton d'eau ...</i>		Compétence de base (B)	
21		R.E. : 25 x 6 coché	DEP 6/91 Ex 04 : 80%	
22		Réponse fausse faisant intervenir 1,5.	DEP 6/91 Ex 04 : 13%	
	<i>k : Cette tablette...</i>		Compétence de base (B)	6N345
23		R.E. : 72 (g)		
24	<i>Méthode</i>	Utilisation de la fraction 6/15.		
25	<i>Méthode</i>	Utilisation directe de la fraction 2/5.		
	<i>l : Jean a participé...</i>		Compétence complémentaire (C)	
26	<i>Longueur</i>	R.E. : 10,6 (km)		6V511
27	<i>Longueur</i>	Démarche correcte, quel que soit le résultat.		
28	<i>Durée</i>	R.E. : 51 min.		
29	<i>Durée</i>	Démarche correcte, quel que soit le résultat.		
	<i>m : L'infirmière...</i>		Compétence de base (A)	
30	<i>Résultat</i>	R.E. : 70 (%)		
31	<i>Méthode</i>	Calculs sur les seuls pourcentages.		
32	<i>Méthode</i>	La donnée du nombre d'élèves a été utilisée.		
	<i>n : Place sur la droite...</i>		Compétence de base (C)	6Y346
33		1/6 bien placé		
34		5/3 bien placé		
	<i>p : Relie par une fleche..</i>		Compétence générale (D)	
35	<i>Liaisons</i>	R.E. : Texte 1 à graphique 2 Texte 2 à graphique 1 Texte 4 à graphique 3		
36	<i>Graphique</i>	Le tracé dénote une compréhension correcte du texte 3.		

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité G

13 questions - 37 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
1	<i>a : Sur la droite... Graduation</i>	L'élève a placé 2 points O et U, et a au moins ébauché une graduation.	Compétence de base (B)	6Y601
			EVAPM 6/89 C21 : 42%	
2		Les 4 points bien placés.	EVAPM 6/89 C23 : 41%	6Y611
3		Exactement 3 points bien placés.	EVAPM 6/89 C22 : 45%	
4	<i>b : Place sur la droite...</i>	1/6 bien placé	Compétence de base (B)	6Y346
5		5/3 bien placé		
6	<i>c : Effectue les calculs...</i>	R.E. : 0,7 ; 3,153 ; 7,21 ; 0,0023 ; 0,0018.	Compétence de base (A)	6N314
7		Exactement 3 ou 4 résultats justes.		
8	<i>d : Calcule la différence...</i>	R.E. : 914,347	Compétence de base (A)	6N302
			INRP CM2/77 : 60%	
			EVAPM 6/87 A24 : 60% EVAPM 6/89 C24 : 66%	
9	<i>e : Entoure l'opération...</i>	R.E. : 2,7 x 9 entouré.	Compétence complémentaire (B)	6N303
			DEP 6/94 Ex 32 : 76%	
10		R.E. : 6,5 + 7,2 entouré.	DEP 6/94 Ex 32 : 77%	6N301
11		R.E. : 12,8 - 7,5 entouré.	DEP 6/94 Ex 32 : 47%	6N302
12		R.E. : 168 : 6 entouré.		6N304
13	<i>f : Martine affirme...</i>	R.E. : OUI	Compétence complémentaire (E)	6N332
			DEP 6/94 Ex 15-1 : 38%	
14		Justification de la R.E. par les ordres de grandeur	DEP 6/94 Ex 15-1 : 19%	
15	<i>g : Une classe de collège</i>	R.E. : 500 entouré	Compétence complémentaire (E)	
			DEP 6/94 Ex 15-2 : 45%	
16		Justification de la R.E. par les ordres de grandeur	DEP 6/94 Ex 15-2 : 25%	
17	<i>h : Range les nombres...</i>	R.E. : 6,148 ; 7,09 ; 7,25 ; 7,8.	Compétence de base (A)	6N361
			DEP 6/94 Ex 25 : 58%	
18		Réponse fautive : 2 des 3 nombres suivants sont rangés dans cet ordre : 7,8 ; 7,09 ; 7,25.	DEP 6/94 Ex 25 : 37%	
19	<i>i : Remplace dans...</i>	R.E. : 8,1	Compétence de base (C)	6N373
20		R.E. : 79,9		
21		Réponse fautive : 33,1		

	<i>j : Six enfants réunis...</i>		Compétence complémentaire (B)	6N347
22		R.E. : 4 (tablettes)		
23		Autre réponse : 12/3		
24		Réponse fausse : 9 (tablettes)	(6 x 3) : 2	
	<i>k : Parmi les fractions...</i>		Compétence de base (A)	6N348
25		R.E. : 3/5 ; 12/20 et 15/25 entourées.		
26		Exactement 2 fractions exactes, et aucune autre.		
	<i>l : Le triathlon...</i>		Compétence de base (A)	6V491
27		R.E. : 10600 m ou 10,6 km ou équivalent.	Unité obligatoirement mentionnée.	
28		Réponse fausse : 3107,5 m ou km.	L'élève a additionné les longueurs dans des unités différentes	
29		Autre réponse fausse provenant d'une erreur de conversion.		
	<i>m : Construis le symét..</i>		Compétence de base (A)	6C213
30		Cf calque des tolérances.		
31		Tracé faux : symétrie de centre A.		
	<i>n : Le carré C a une aire</i>		Compétence de base (A)	6V171
32	<i>Figure A</i>	R.E. : 4		
33	<i>Figure B</i>	R.E. : 4		
34	<i>Figure D</i>	R.E. : 4		
35	<i>Méthode</i>	Des découpages ou transferts sont apparents sur les dessins.	Le code 1 peut être attribué à la fois aux items 35 et 36.	
36	<i>Méthode</i>	Explications par comptage (A ou D).		
37	<i>Figure E</i>	Conforme à la consigne.	Compétence générale (D) <i>Faire remonter auprès des organisateurs d'EVAPM les figures originales. Merci.</i>	

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité H

12 questions - 37 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
	<i>a : ABC est un triangle..</i>		Compétence de base (A)	
1	<i>Triangle isocèle</i>	Un axe de symétrie.	La précision des tracés est ici	6C220
2	<i>Triangle équilatéral</i>	Les 3 axes de symétrie.	secondaire.	6C221
3	<i>Losange</i>	Les 2 axes de symétrie.	Accepter demi-droites ou segments.	6C222
	<i>b : Trace la droite...</i>		Compétence de base (B)	6C105
4		Cf calque des tolérances.		
5		Réponse fausse : une parallèle à l'un des côtés est tracée mais ne respecte pas les consignes.		
	<i>c : Trace un rectangle...</i>		Compétence de base (C)	6C253
6		La figure produite admet les 2 axes de symétrie, aux tolérances de tracé près.	EVAPM 6/89 C06 : 40%	
7		La figure produite admet seulement une des 2 droites comme axe de symétrie, aux tolérances de tracé près.	EVAPM 6/89 C05 : 07%	6D263
8		La figure tracée est un carré admettant les deux droites (d) et (d') comme diagonales		
	<i>d : Observe bien la fig...</i>		Compétence complémentaire (D)	6C150
9	<i>Triangle 4</i>	Cf calque des tolérances, indépendamment de la méthode de construction.	SPRESE CM2/83 : 37% EVAPM 6/89 P19 : 67%	
10	<i>Triangle 5</i>	Cf calque des tolérances, indépendamment de la méthode de construction.	SPRESE CM2/83 : 32% EVAPM 6/89 P20 : 54%	
	<i>e : Voici les mesures...</i>		Compétence de base (B)	
11		Les 5 réponses exactes : 85 ; 50 ; 90 ; 115 ; 18 dans l'ordre de lecture.	DEP 6/94 Ex 09 : 89%	
	<i>f : Pierre a empilé...</i>		Compétence de base (A)	6V174
12		R.E. : 20 m ³ (unité obligatoire)	Indépendamment des explications.	
	<i>g : Sur le quadrillage...</i>		Compétence générale (D)	6V171
13	<i>Triangle rectangle</i>	Dessin conforme à la consigne.	Accepter des dessins à main levée.	6V173
14	<i>Figures</i>	2 ou 3 figures exactes et l'élève a utilisé des demi-carreaux en diagonale ou en médiane.	La précision des tracés est ici secondaire.	
15	<i>Figures</i>	2 ou 3 figures exactes et l'élève a utilisé des moitiés de rectangles : (3 x 5)/2 ou (2 x 3) + (3 x 1)/2 ou...	3 figures ont été demandées pour inciter l'élève à utiliser des méthodes variées.	

	<i>h : Le mot rayon...</i>		Compétence générale (D)	
16	Le mot "produit"	A été utilisé correctement dans une phrase mathématique.		
17	Le mot "produit"	A été utilisé correctement dans une phrase du langage courant.		
18	Choix d'un mot	L'élève a trouvé un mot ayant des sens différents dans les langages mathématique et courant.		
19	Le mot choisi	A été utilisé correctement dans une phrase mathématique.	Pour ces deux items, il s'agit <u>du</u> mot de l'item précédent.	
20	Le mot choisi	A été utilisé correctement dans une phrase du langage courant.	Ne pas accepter d'homonymes comme "aire" et "air".	
	<i>i : Sur la graduation...</i>		Compétence de base (A)	6Y603
21		R.E. : 1,6	DEP 6/94 Ex 13 : 64%	
22		R.E. : 0,8	DEP 6/94 Ex 13 : 75%	
	<i>j : Effectue les calculs...</i>		Compétence de base (A)	6N313
23		Les 5 R.E. : 23 ; 3520 ; 715,2 ; 37000 ; 4,3.		
24		Exactement 3 ou 4 résultats exacts.		
	<i>k : Parmi ces nombres...</i>		Compétence de base (B)	6N341
25	a)	Les 3 R.E. entourées : 6/8 ; 75/100 ; 0,75 ; et aucune autre réponse.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 29%	6N342
26	a)	Seulement 2 R.E. entourées et aucune autre.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 56%	
27	b)	Les 2 R.E. entourées : 30/10 et 9/3, et aucune autre réponse.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 35%	
28	b)	Seulement 1 R.E. entourée et aucune autre.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 48%	
29	c)	Les 3 R.E. entourées : 0,40 ; 2/5 ; 4/10, et aucune autre réponse.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 20%	
30	c)	Seulement 2 R.E. entourées et aucune autre.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 57%	
31	d)	La R.E. entourée : 3 + 75/10.	DEP Fin de 6ème/94 Ex 08 : 46%	
	<i>l : Calcule en indiquant...</i>		Compétence de base (A)	6N347
32		R.E. : 44 avec multiplication par 4 puis division par 7.	Accepter des égalités qui, même incorrectes, font apparaître le processus de calcul attendu.	
33		R.E. : 44 avec division par 7 puis multiplication par 4.	Par exemple : $77/7 = 11 \times 4 = 44$	
34		R.E. : 44 sans explication.		
35		Autre réponse : 308/7		
	<i>m : La règle de constr...</i>		Compétence complémentaire (C)	6N305
36	Pyramide de gauche	R.E. : les 3 valeurs manquantes : 15 ; 3 ; 1.	EVAPM 6/87 AppC09 : 60% EVAPM 6/89 N03 : 61%	6N306
37	Pyramide de droite	R.E. : Les 6 valeurs manquantes : 36 ; 24 ; 11 ; 10 ; 1 ; 12.	EVAPM 6/87 AppC10 : 28% EVAPM 6/89 N04 : 23%	

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité M

10 questions - 25 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
1	<i>a : Un professeur...</i>	R.E. : 13 ou 13 élèves	Compétence complémentaire (B)	6N304
			EVAPM 6/87 AppB1 : 68% EVAPM 6/89 M1 : 70%	
2	<i>b : On veut passer...</i>	R.E. : 2 pots	Compétence complémentaire (C)	
			EVAPM 6/87 AppB2 : 11% EVAPM 6/89 M2 : 09%	
3		Calcul correct et (exact) de l'aire d'une face.	EVAPM 6/87 AppB3 : 14%	6V512
			EVAPM 6/89 M3 : 16%	
4		Explication correcte, même si le résultat final est faux ou si l'élève a oublié de multiplier par 2.	EVAPM 6/87 AppB4 : 09%	
			EVAPM 6/89 M4 : 10%	
5	<i>c : Peut-on clôturer...</i>	R.E. : OUI et il reste 1,5 m de grillage ; ou réponse équivalente.	Compétence complémentaire (B)	6V511
			EVAPM 6/87 AppB5 : 54% EVAPM 6/89 M5 : 55%	
6	<i>d : Calculer l'aire...</i>	R.E. : 45 ou 45 carreaux	Compétence de base (A)	6V171
			EVAPM 6/87 AppB6 : 21% EVAPM 6/89 M6 : 14%	
7	<i>e : Construis la figure... Le triangle rectangle.</i>	cf calque de tolérances.	Compétence complémentaire (B)	6C153
			EVAPM 6/87 AppB7 : 76% EVAPM 6/89 M7 : 81%	
8	<i>Le triangle isocèle non équilatéral.</i>	cf calque de tolérances.	EVAPM 6/87 AppB8 : 67%	6C151
			EVAPM 6/89 M8 : 75%	
9	<i>Le triangle équilatéral.</i>	cf calque de tolérances.	EVAPM 6/87 AppB9 : 59%	6C152
			EVAPM 6/89 M9 : 66%	
10	<i>f : La figure ci-contre... Aire totale.</i>	R.E. : 3100 mm ² , ou réponse équivalente, mais l'unité doit être écrite	Compétence complémentaire (B)	6V512
			EVAPM 6/87 AppB10 : 15% EVAPM 6/89 M10 : 15%	
11	<i>Explication : aire du carré.</i>	Explication correcte, avec ou sans unité, et sans tenir compte du résultat.	EVAPM 6/87 AppB11 : 31%	
			EVAPM 6/89 M11 : 40%	
12	<i>Explication : aire du triangle.</i>	Explication correcte, avec ou sans unité, et sans tenir compte du résultat.	EVAPM 6/87 AppB12 : 21%	
			EVAPM 6/89 M12 : 25%	
13	<i>g : Exécute... Droites (D) et () et point A.</i>	Tracé correct, lettres marquées.	Compétence complémentaire (C)	6C104
			EVAPM 6/87 AppA23 : 83% EVAPM 6/89 N15 : 83%	
14	<i>Point B.</i>	Sur (D), lettre marquée.	EVAPM 6/87 AppA24 : 77%	
			EVAPM 6/89 N16 : 84%	
15	<i>Perpendiculaire à ().</i>	Tracé correct, lettres marquées.	EVAPM 6/87 AppA25 : 51%	
			EVAPM 6/89 N17 : 52%	
16	<i>Symétrique du segment [AB].</i>	Tracé correct.	EVAPM 6/87 AppA26 : 25%	6C203
			EVAPM 6/89 N18 : 29%	
17	<i>Symétrique de B.</i>	Tracé correct.	EVAPM 6/87 AppA27 : 23%	6C201
			EVAPM 6/89 N19 : 26%	

	<i>h : En cinq minutes...</i>		Compétence complémentaire (E)	
18	<i>Tableau de gauche.</i>	R.E. : 150	SPRESE CM2/81 : 90% EVAPM 6/87 AppB18 : 82% EVAPM 6/89 M18 : 88%	
19	<i>Tableau du milieu.</i>	R.E. : 1	SPRESE CM2/81 : 65% EVAPM 6/87 AppB19 : 57% EVAPM 6/89 M19 : 59%	
20	<i>Tableau de droite.</i>	R.E. : 25	SPRESE CM2/81 : 28% EVAPM 6/87 AppB20 : 27% EVAPM 6/89 M20 : 29%	
	<i>i : Parmi ces trois fig..</i>		Compétence complémentaire (B)	6C22*
21	<i>Le cœur.</i>	R.E. : un axe unique.	EVAPM 6/87 AppB21 : 92% EVAPM 6/89 M21 : 93%	
22	<i>Figure de gauche.</i>	R.E. : deux axes.	EVAPM 6/87 AppB22 : 62% EVAPM 6/89 M22 : 66%	
23	<i>Figure de droite.</i>	R.E. : aucun axe.	EVAPM 6/87 AppB23 : 67% EVAPM 6/89 M23 : 70%	
	<i>j : La réponse exacte...</i>		Compétence complémentaire (C)	6N361
24	<i>Le plus proche.</i>	R.E. : Juliette.	EVAPM 6/87 AppA11 : 42% EVAPM 6/89 N05 : 44%	
25	<i>Le plus éloigné.</i>	R.E. : Julien.	EVAPM 6/87 AppA12 : 56% EVAPM 6/89 N06 : 55%	

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité R

15 questions - 37 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
	<i>a : Voici une liste...</i>		Compétence générale (B)	
1		Tableau : les 2 R.E. : 5°C et 12°C (5 et 12 acceptés).		
2		Graphique : les 2 barres de bonne hauteur.		
3		R.E. : 8 ou 8°C.		
	<i>b : Donne l'écriture...</i>		Compétence de base (A)	6N342
4		Les 3 réponses exactes : 0,72 ; 55,4 ; 390 ; ou équivalents.	EVAPM 6/87 D42-44 : 39% EVAPM 6/89 D37 : 45%	
5		Exactement 2 réponses exactes.	EVAPM 6/89 D36 : 06%	
	<i>c : Voici les affichages...</i>		Compétence de base (C)	
6		R.E. : 519.549 ou 519,549.		6N371
7		R.E. : 780.15 ou 780,15.		6N373
8		R.E. : 2240.25 ou 2240,25.		
9		R.E. : 0.6 ou 0,6.		6N372
	<i>d : Après un calcul...</i>		Compétence de base (A)	
10		R.E. : 258.		6N322
11		Autre <u>arrondi</u> : 257,7 ou 257,68 ou...		
	<i>e : Combien de morc...</i>		Compétence de base (A)	
12		R.E. : 9 ou 9 morceaux.	DEP 6/94 Ex 04 : 43%	
13		R.E. : 3,2 (m) [3 m 20 accepté]	DEP 6/94 Ex 04 : 27%	
	<i>f : Éric collectionne...</i>		Compétence générale (B)	
14		R.E. : «plus de».	DEP 6/94 Ex 28 : 87%	
15		R.E. : «inférieur à».	DEP 6/94 Ex 28 : 84%	
	<i>g : Complète les phras...</i>		Compétence générale (C)	
16		1°) R.E. : un - la.		
17		2°) R.E. : le - un.		
18		3°) R.E. : le - le.		
19		4°) R.E. : le.		
20		5°) R.E. : une.		
	<i>h : Julie dit...</i>		Compétence complémentaire (E)	6N301
21		R.E. : non et contre-exemple correct.		
22		R.E. : non et explication manquant de rigueur, mais faisant apparaître une bonne compréhension de l'élève.	Le code 1 à l'item 21 entraîne le code 0 à l'item 22, et réciproquement.	

	<i>i : Je veux acheter...</i>		Compétence complémentaire (C)	6N308
23		R.E. : NON et 17,80(F) [opérations écrites ; calculs séparés ou regroupés].		6N310
24		Les opérations ne sont pas écrites, mal ou pas complètement écrites, mais le résultat exact est donné.	Erreur de parenthèses, par exemple.	
25		L'élève écrit les bonnes opérations mais le résultat est faux (erreur de manipulation de la calculatrice).		
	<i>j : ABCD est un losange</i>		Compétence complémentaire (D)	6C252
26		Cf calque de tolérances.	EVAPM 6/89 C10 : 31%	6C154
27		Figure globalement exacte (losange, axe de symétrie), mais non conforme au calque de tolérances.	EVAPM 6/89 C09 : 15%	
	<i>k : On a tracé...</i>		Compétence complémentaire (B)	6V511
28		Cf calque de tolérances, calculs écrits ou non.	DEP 6/95 Ex 32 : 60%	
29		Les calculs font apparaître une démarche correcte, que le dessin soit conforme ou non.	DEP 6/95 Ex 32 : 69%	
	<i>l : On veut construire...</i>		Compétence de base (B)	6C102
30		Cf calque de tolérances.		
	<i>m : Quel est le périmètre</i>		Compétence complémentaire (C)	6V511
31		R.E. : 124 cm ou équivalent, unité obligatoirement précisée.		
32		Les calculs font apparaître une démarche correcte, quel que soit le résultat.		
	<i>n : Quelle est l'aire...</i>		Compétence de base (A)	6V171
33		R.E. : 72 (unités-carreaux)		
34		Démarche additive de comptage.	Par exemple : 18×4	
35		Démarche soustractive de comptage.	Par exemple : $(10 \times 12) - (4 \times 12)$	
	<i>p : Cette boîte a la for...</i>		Compétence de base (A)	6V174
36		R.E. : 480 (petits cubes).		
37		Démarche correcte, résultat exact ou non.		

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité S

14 questions - 37 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
1	<i>a : Trace ...</i>		Compétence complémentaire (C)	
	<i>Un triangle isocèle</i>	Pour les items 1, 2 et 3 : tracés corrects aux tolérances habituelles	EVAPM 6/89 Q01 : 82%	6C141
	<i>Axe de symétrie.</i>	près, lettres marquées	EVAPM 6/89 Q02 : 72%	6C220
	<i>Points D et E.</i>		EVAPM 6/89 Q03 : 74%	6C101
	<i>Symétrie de A.</i>	R.E. : A	EVAPM 6/89 Q04 : 31%	6C261
	<i>Symétries de B et C.</i>	R.E. : C et B	EVAPM 6/89 Q05 : 45%	
6	<i>Symétries de D et E.</i>	R.E. : E et D	EVAPM 6/89 Q06 : 47%	
7	<i>b: Trace un losange...</i>		Compétence de base (A)	6C144
		Losange avec respect des mesures à 1 mm près.		
8	<i>c : On a tracé un cercle...</i>		Compétence de base (A)	
		Lettre O bien placée.		6D111
	9	Lettre A et B bien placées.		6D120
10	Lettre C bien placée.		6D122	
11	<i>d : Parmi les figures...</i>	R.E. : B et C entourés ; A, D, E barrés (ou non*).	Compétence complémentaire (B) * La consigne peut avoir été mal comprise.	6D121
12	<i>e : A main levée..</i>		Compétence générale (B)	
		Le dessin fait apparaître une bonne représentation mentale de la fraction.		
13	<i>f: Sur le quadrillage...</i>	Pour les items 14 et 15, aucune notation n'est exigée. Accepter une lecture correcte du milieu de deux points erronés	Compétence de base (A)	
	<i>Place les points</i>	Les 3 points bien placés.	EVAPM 6/89 P26 : 29%	6Y614
	<i>Milieu de [AB]</i>	R.E. : (2;0) ou réponse équivalente.	EVAPM 6/89 P27 : 19%	6Y615
	<i>Milieu de [AC]</i>	R.E. : (-1;0) ou réponse équivalente.	EVAPM 6/89 P28 : 19%	
16	<i>g : Pierre a réalisé...</i>		Compétence générale (D)	
	<i>Périmètre de A et B.</i>	R.E. : 14 (cm)		
	<i>Dessin du cadre 1</i>	Assemblage correct.	La précision des tracés est ici	
	<i>Dessin du cadre 2</i>	Assemblage correct.	secondaire.	
19	<i>h : Le stylo de François</i>		Compétence complémentaire (C)	6V512
	<i>Parcelle A</i>	R.E. : 15 (m).		6N372
	<i>Démarche parcelle A</i>	Correcte quel que soit le résultat.		
	<i>Parcelle B</i>	R.E. : 18 (m).		
	<i>Démarche parcelle B</i>	Correcte quel que soit le résultat.		

	<i>i : Dans un collège...</i>		Compétence de base (A)	6P481
23	<i>Nombre d'élèves</i>	R.E. : 39		
24	<i>Démarche</i>	Correcte quel que soit le résultat.		
	<i>j : Imagine un problème</i>		Compétence générale (D)	
25		Le texte est clair, répond aux contraintes numériques, et la situation décrite est cohérente avec la notion de pourcentage.		
26		Le texte répond aux contraintes numériques, mais la situation décrite est incohérente avec la notion de pourcentage.		
27		Le texte propose une tâche strictement mathématique. Par exemple : «Calcule les 40% de 250».		
	<i>k : Au supermarché...</i>		Compétence de base (B)	6N308
28		R.E. : 232,80(F) [opérations écrites ; calculs séparés ou regroupés].		
29		Les opérations ne sont pas écrites, mais le résultat exact est donné.		
30		L'élève écrit correctement le calcul, mais le résultat est faux (erreur de manipulation de la calculatrice).		
	<i>l : Après un calcul...</i>		Compétence de base (A)	6N321
31		R.E. : 257		
32		Autre troncature : 257,6 ou 257,67...		
33		L'élève a arrondi : 258 ou 257,7 ou ...		
	<i>m : A l'aide de ta...</i>		Compétence générale (D)	
34		La condition sur les chiffres (2 et 8) du facteur est respectée.	La réussite complète à cet exercice se traduit par le code 1 aux deux	
35		L'égalité proposée est juste et la condition sur le produit (plus petit que 10) est respectée.	items 34 et 35.	
	<i>n : Georges Rémi...</i>		Compétence complémentaire (A)	6N306
36	<i>A quel âge...</i>	R.E. : 22 ou 21 (ans) ou opération 1929-1907 explicitement présente mais résultat absent ou faux.	DEP 6/91 Ex 05 : 66% DEP 6/95 Ex 35 : 68%	
37		Réponse fausse : 76 ou 75 ou 54 ou 53 (ans) ou 1983 - 1929 ou 1983 - 1907 explicitement présente.	DEP 6/91 Ex 05 : 12% DEP 6/95 Ex 35 : 09%	

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité T

13 questions - 37 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
	<i>a : À la récréation...</i>		Compétence complémentaire (A)	6N310
1		R.E. : 249 (F)	DEP 6/91 Ex 06 : 81%	
2		Utilisation de données parasites.	DEP 6/95 Ex 04 : 76%	
			DEP 6/91 Ex 06 : 03%	
			DEP 6/95 Ex 04 : 13%	
	<i>b : Voici un encadr..</i>		Compétence complémentaire (B)	6N361
3		3,407 et 3,41 entourés ET les autres barrés.	DEP 6/95 Ex 24 : 38%	
4		Un des deux nombres est entouré et aucun autre.	DEP 6/95 Ex 24 : 56%	
	<i>c : Lorsque je consulte...</i>		Compétence de base (C)	6N353
5	Consultation de 8 min.	R.E. : 1,80 (F)		
6	Consultation de 4 min.	R.E. : 0,36 (F)		
7		La réponse, même fausse, à l'item 5 a été divisée par 2.		
	<i>d : Trouve deux nombres</i>		Compétence de base (D)	6N371
8		Deux nombres répondant à la question.		
9		Deux autres nombres...		
	<i>e : Voici une droite...</i>		Compétence de base (C)	6Y602
10		Point A bien placé.	DEP Fin 6ème/94 Ex 05 : 37%	
11		Le point A est placé à une graduation après 0,9 ou deux avant 1,2.	DEP Fin 6ème/94 Ex 05 : 29%	
12		Point B bien placé.	DEP Fin 6ème/94 Ex 05 : 31%	
	<i>f : Invente un problème..</i>		Compétence générale (D)	
13		L'énoncé du problème correspond à une situation plausible et sa résolution conduit aux opérations données.		
14		L'énoncé ne correspond pas à une situation plausible mais la résolution conduit aux opérations données.		
15		L'énoncé du problème ne prend en compte qu'une seule des opérations données.		
	<i>g : À partir d'une enquête</i>		Compétence générale (C)	
16	Classe d'Adeline	R.E. : 6ème B		
17	Classe de Laurent	R.E. : 6ème C		
18	Classe de Laurent	Réponse fausse : 6ème D	Confusion entre "au moins" et "moins de"	

	<i>h : Quelle est l'aire...</i>		Compétence complémentaire (C)	6V512
19		R.E. : 615 ou 615 cm ²		
20		Tentative de démarche additive.		
21		Tentative de démarche soustractive.		
	<i>i : Les figures ci-dessous</i>		Compétence de base (C)	
22	<i>Périmètre</i>	R.E. : A, B, C, D et E ont le même périmètre.		6V172
23		Explication correcte.		
24	<i>Aire</i>	R.E. : C, D, E, B, A.		6V173
	<i>j : À main levée...</i>		Compétence générale (C)	6Y346
25		1/3 est située entre 0 et 1/2	Il s'agit d'évaluer si les élèves ont une bonne représentation mentale du tiers et de ses multiples.	
26		2/3 est située entre 1/2 et 1		
27		5/3 est située entre 3/2 et 2		
	<i>k : Trace un losange...</i>		Compétence complémentaire (C)	6C144
28		Cf calque de tolérances (2 solutions possibles).	EVAPM 6/87 AppD2 : 27%	6D262
29		L'élève a tracé un losange MNQP avec le point Q sur la droite.	EVAPM 6/89 N14 : 26%	
	<i>l : Construis...</i>		Compétence complémentaire (C)	6C213
30		Symétrique du seul segment [UR].	La précision du tracé est ici secondaire. Il s'agit d'évaluer la lecture et le respect des consignes dans une situation complexe.	
31		Symétrique du quadrilatère.		
32		Construction du symétrique du segment [TU] dans la symétrie d'axe (UR)		
	<i>m : Dans la figure...</i>		Compétence de base (A)	
33	<i>Triangle quelconque</i>	R.E. : ABF ou autre non tracé.		6D160
34	<i>Triangle isocèle</i>	Une réponse exacte.		6D161
35	<i>Cercle</i>	R.E. : cercle circoncrit au carré.		6D167
36	<i>Le point I</i>	R.E. : "milieu".		6D119
37	<i>Le point I</i>	Réponse fausse : "centre".		

CONSIGNES de CODAGE

EVAPM 6/97 - Questionnaire de première passation Modalité U

13 questions - 29 items

Item N°	Identification	Conditions d'attribution du code 1	Remarques	Code compétence
1	<i>a : Observe les figures...</i>		Compétence de base (B)	6V172 6V173
	<i>Figures 1 et 2</i>	R.E. : "même aire" ET "périmètre de 2 plus grand" cochées et elles seules.	DEP 6/96 Ex 21 : 13%	
	<i>Figures 1 et 2</i>	Réponse fausse : "même aire" ET erreur sur les périmètres.	DEP 6/96 Ex 21 : 41%	
	<i>Figures 3 et 4</i>	R.E. : "aire de 3 plus grande" ET "même périmètre" cochées et elles seules.	DEP 6/96 Ex 21 : 32%	
4	<i>Figures 3 et 4</i>	Réponse fausse : "aire de 3 plus grande" ET erreur sur les périmètres.	DEP 6/96 Ex 21 : 46%	
5	<i>b : On veut construire...</i>		Compétence complémentaire (B)	6C102
		Cf calque de tolérances.		
6	<i>c : Les demi-droites...</i>		Compétence complémentaire (E)	6V514
	<i>Résultat</i>	R.E. : 20°		
	<i>Méthode</i>	Le lien est fait entre les droites perpendiculaires et leur angle de 90°.		
	8		Méthode correcte, quel que soit le résultat.	
9	<i>d : Observe bien...</i>		Compétence complémentaire (D)	6D115 6D116
		Le texte produit permet effectivement de tracer une figure formée de deux droites parallèles coupées par deux autres droites, l'une de ces deux dernières droites est perpendiculaire aux deux parallèles tandis que l'autre leur est sécante.	EVAPM 6/89 C16 : 38%	
	10	L'élève a produit un texte contenant les mots parallèles et perpendiculaires. Le texte est signifiant et non contradictoire avec la figure donnée.	EVAPM 6/89 C15 : 28%	
11	<i>e : Trace à main levée</i>		Compétence générale (A)	6C143
		Le dessin est une représentation satisfaisante d'un triangle rectangle ET l'angle droit est codé.		
12	<i>f : Le quadrillage...</i>		Compétence de base (A)	6E182
		Un patron conforme.	EVAPM 6/89 C14 : 12%	
	13	Le dessin produit est bien un patron d'un parallélogramme rectangle (compatibilité des mesures) mais non conforme aux mesures proposées.	EVAPM 6/89 C13 : 08%	

	<i>g : ABCD est un rectan..</i>		Compétence de base (A)	6V170
14		R.E. : 52,925 cm ² ou 52,925.	EVAPM 6/89 D29 : 46%	
15		Valeur approchée ou arrondie : 53 ; 53,9 ; 52,92 ...		
	<i>h : La documentaliste...</i>		Compétence complémentaire (B)	
16		R.E. : 845 ou 845 F.		
17		Démarche correcte quel que soit le résultat.		
	<i>i : Les quatre rectangles..</i>		Compétence générale (A)	
18		Les 4 réponses exactes.		
19		Exactement 3 réponses exactes.		
	<i>j : Sur la graduation...</i>		Compétence de base (A)	6Y603
20		R.E. : 0,8	DEP 6/95 Ex 23 : 94%	
21		R.E. : 1,6	DEP 6/95 Ex 23 : 77%	
	<i>k : Lorsque je consulte...</i>		Compétence complémentaire (C)	
22	<i>Consultation 8 min.</i>	R.E. : 1,80 (F)		
23	<i>Consultation 4 min.</i>	R.E. : 0,36 (F)		
24	<i>Consultation 4 min.</i>	La réponse, même fausse, à l'item 22 a été divisée par 2.		
	<i>l : Une tache d'encre...</i>		Compétence générale (E)	6N310
25		R.E. : 6,7		
26		Méthode par essais successifs.		
	<i>m : Un professeur...</i>		Compétence générale (E)	
27		Expression de l'idée que 28,3 est une valeur aberrante.		
28		Expression que les autres valeurs sont différentes mais voisines, que c'est normal et dû aux imprécisions de mesures.		
29		Remarque qu'un élève n'a pas donné de résultat.		

TAXONOMIE D'OBJECTIFS COGNITIFS

de Régis GRAS, Université de RENNES

Taxonomie spécialement établie et validée pour les mathématiques

Catégories	Rubriques	Objectifs	Activités attendues
A Connaissance des outils de préhension de l'objet et du fait mathématique	A1	Connaissance de la terminologie et du fait spécifique	<i>Connaître Assembler ...</i>
	A2	Capacité à agir sur une forme physique du concept ou à évoquer	<i>Bricoler, Explorer Observer...</i>
	A3	Capacité à lire des cartes, des tableaux, des graphiques	<i>Déchiffrer Décrire...</i>
	A4	Effectuation d'algorithmes simples	<i>Calculer Opérer...</i>
B Analyse des faits et transposition	B1	Substitution d'une démarche représentative à une manipulation - Anticipation graphique	<i>Prolonger Induire...</i>
	B2	Reconnaissance et usage d'une relation implicite simple où intervient l'objet mathématique connu	<i>Analyser Comparer ...</i>
	B3	Traduction d'un problème d'un mode dans un autre avec interprétation	<i>Schématiser, Traduire Transposer ...</i>
C Compréhension des relations et des structures	C1	Compréhension du concept, des relations entre objets mathématiques, des structures	<i>Reconnaître Construire ...</i>
	C2	Compréhension d'un raisonnement mathématique : justification d'un argument	<i>Justifier ...</i>
	C3	Choix et ordonnancement d'arguments	<i>Déduire ...</i>
	C4	Application dans des situations familières	<i>Analyser, Abstraire Appliquer, Interpoler</i>
D Synthèse et créativité	D1	Effectuation et découverte d'algorithmes composites et de nouvelles relations	<i>Structurer ...</i>
	D2	Constructions de démonstrations et d'exemples personnels	<i>Illustrer, Démontrer Valider, Créer, Inventer</i>
	D3	Découverte de généralisations	<i>Généraliser, Induire Prévoir, Extrapoler Reconstituer...</i>
	D4	Reconnaissance du modèle et applications dans des situations non routinières	<i>Modéliser, Identifier Différencier, Classifier Résumer</i>
E	E1	Distinction du nécessaire et du suffisant	<i>Formuler des hypothèse, Déduire</i>
Critique et évaluation	E2	Critique de données et de méthodes ou de modèles résolvants	<i>Contrôler, Optimiser Prévoir, Critiquer Questionner, Vérifier</i>
	E3	Critique d'argumentation et construction de contre-exemples	<i>Critiquer Contredire ...</i>

LISTE de COMPÉTENCES GÉNÉRALES

proposée par Henri BAREIL

CLASSEMENT DES QUESTIONS

Aptitudes à développer, à tester	M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Maîtrise du langage courant utilisé dans les formulations mathématiques :										
- Lire ou utiliser : les déterminants, les comparatifs, les conjonctions.		fg								h
- Appliquer une consigne, une propriété, une formule.										
- Mettre en œuvre des savoirs dans des situations familières.		e					e			
- S'approprier : - un texte, un tableau, un graphique, un dessin.		a		g	m		b	ep		h
- une consigne									n	g
- Reconnaître, désigner des objets mathématiques dans un environnement complexe.					d					
- Utiliser une documentation, un argumentaire, (... et en chercher).										
- Justifier le choix d'une réponse parmi d'autres proposées.							b			
- Faire des essais, prendre des exemples...			gm		l				n	g
- Utiliser des cas particuliers.										
- Reconnaître et utiliser une opération inverse.										
- Estimer ou produire "à vue".			de	j	e					
- Découvrir et expliciter une propriété à l'aide d'une représentation.					d					
Chercher, appliquer des stratégies de résolution de problèmes :										
- en <u>faisant varier des données</u> , des paramètres,									n	g
- en <u>partant de la conclusion</u> , du but poursuivi,										
- en <u>changeant de cadre</u> ou <u>de registre familier</u> ,					i			p		
- <u>par essais exhaustifs</u> .										
- Poser un problème, se donner un défi.			j	f						
- Extraire d'une suite d'exemples une propriété générale et l'appliquer.										
- Remarquer, observer, (s'étonner)...					d			p		
- Identifier, reconnaître un modèle, une analogie ; par exemple : une situation de proportionnalité.									n	
- Conjecturer (en distinguant nettement conjecture et fait avéré).										
- Énoncer une propriété réciproque et valider son éventuelle véracité.										
- Choisir le niveau de rigueur (réponses exactes ou approchées...) de façon opportune.										
- Se questionner.				g	m			p		
- Choisir un cadre optimal.										
Évaluer pour des informations, pour des résultats généraux : la plausibilité, la pertinence, le niveau de rigueur, le domaine de validité.					m					

RÉPARTITION DES QUESTIONS SUIVANT LEUR NIVEAU DE TAXONOMIE

A : connaissances

		M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Domaine numérique	Nombres : écriture, sens		<i>bCB</i> <i>dCB</i> <i>fCG</i>	<i>lCB</i>		<i>jCB</i>	<i>aCB</i> <i>cCB</i> <i>eCB</i> <i>iCB</i>	<i>jCB</i> <i>kCB</i>	<i>dCB</i>	<i>hCB</i> <i>kCB</i>	<i>iCB</i>
	Techniques opératoires						<i>bCB</i> <i>dCB</i>	<i>cCB</i> <i>fCB</i>	<i>eCB</i> <i>fCB</i> <i>gCB</i>	<i>cCB</i> <i>dCB</i>	<i>jCB</i>
	Problèmes		<i>eCB</i>	<i>fCB</i> <i>kCB</i> <i>nCC</i>	<i>aCC</i>				<i>eCG</i> <i>gCB</i>		
Domaine géométrique	Tracés, constructions (y compris transformations)			<i>bCB</i> <i>dCG</i>		<i>eCG</i>	<i>kCB</i> <i>lCB</i> <i>nCB</i> <i>pCB</i> <i>qCB</i> <i>rCB</i> <i>sCB</i>	<i>pCB</i>	<i>aCB</i> <i>bCB</i>	<i>mCB</i>	<i>aCB</i>
	Vocabulaire, propriétés (y compris périmètres et aires)	<i>dCB</i>	<i>nCB</i>	<i>cCB</i>	<i>mCB</i>		<i>jCB</i>			<i>nCB</i>	
	Espace, notion de volume		<i>pCB</i>			<i>fCB</i>					
Domaine gestion de données	Proportionnalité et non-proportionnalité			<i>iCB</i>		<i>iCG</i>	<i>fCB</i>		<i>mCB</i>		
	Calculs : périmètres et aires, dénombrement pour le volume					<i>gCB</i>	<i>gCB</i> <i>hCB</i>			<i>lCB</i>	<i>fCB</i>
	Organisation et représentation de données		<i>aCG</i>								

B : analyse

		M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Domaine numérique	Nombres : écriture, sens			<i>eCG</i>	<i>bCC</i>			<i>hCB</i>		<i>aCB</i> <i>bCB</i>	<i>kCB</i>
	Techniques opératoires							<i>dCB</i>			
	Problèmes	<i>aCC</i>				<i>hCC</i>			<i>iCC</i> <i>jCB</i> <i>kCB</i>	<i>eCC</i> <i>jCC</i>	
Domaine géométrique	Tracés, constructions (y compris transformations)	<i>eCC</i> <i>iCC</i>	<i>lCB</i>			<i>bCC</i>	<i>mCB</i>	<i>nCC</i>			<i>bCB</i>
	Vocabulaire, propriétés (y compris périmètres et aires)					<i>aCB</i>		<i>lCB</i>			<i>eCB</i>
	Espace, notion de volume								<i>cCC</i>		
Domaine gestion de données	Proportionnalité et non-proportionnalité							<i>aCC</i>			
	Calculs : périmètres et aires, dénombrement pour le volume	<i>cCC</i> <i>fCC</i>	<i>kCC</i>								
	Organisation et représentation de données										

C : compréhension

		M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Domaine numérique	Nombres : écriture, sens	<i>jCC</i>			<i>eCB</i> <i>jCG</i>				<i>nCB</i>		
	Techniques opératoires										<i>mCC</i>
	Problèmes		<i>cCB</i> <i>gCG</i> <i>iCC</i>		<i>cCB</i> <i>gCG</i>			<i>iCC</i>	<i>hCB</i>	<i>iCB</i>	
Domaine géométrique	Tracés, constructions (y compris transformations)	<i>gCC</i>		<i>aCC</i>	<i>lCC</i>	<i>bCC</i>					<i>cCB</i>
	Vocabulaire, propriétés (y compris périmètres et aires)				<i>iCB</i> <i>kCC</i>						
	Espace, notion de volume										
Domaine gestion de données	Proportionnalité et non-proportionnalité					<i>kCC</i>					
	Calculs : périmètres et aires, dénombrement pour le volume	<i>bCC</i>	<i>mCC</i>	<i>hCC</i>	<i>hCC</i>				<i>lCC</i>		
	Organisation et représentation de données										

D : synthèse et créativité

		M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Domaine numérique	Nombres : écriture, sens										
	Techniques opératoires										
	Problèmes			<i>mCG</i>	<i>dCB</i> <i>fCG</i>						
Domaine géométrique	Tracés, constructions (y compris transformations)		<i>jCC</i>					<i>mCC</i>			
	Vocabulaire, propriétés (y compris périmètres et aires)					<i>dCG</i>				<i>nCG</i>	<i>dCC</i> <i>gCG</i> <i>hCG</i>
	Espace, notion de volume										
Domaine gestion de données	Proportionnalité et non-proportionnalité			<i>jCG</i>							
	Calculs : périmètres et aires, dénombrement pour le volume			<i>gCG</i>							
	Organisation et représentation de données								<i>pCG</i>		

E : critique et évaluation

		M	R	S	T	U	A	E	F	G	H
Domaine numérique	Nombres : écriture, sens									<i>fCC</i> <i>gCC</i>	
	Techniques opératoires		<i>hCC</i>								
	Problèmes										
Domaine géométrique	Tracés, constructions (y compris transformations)										
	Vocabulaire, propriétés(y compris périmètres et aires)										
	Espace, notion de volume										
Domaine gestion de données	Proportionnalité et non-proportionnalité	<i>hCC</i>				<i>lCG</i>		<i>bCG</i>			
	Calculs : périmètres et aires, dénombre- ment pour le volume										
	Organisation et représentation de données					<i>cCC</i> <i>mCG</i>					