

Compétence Clé 3

Des outils pour développer la compétence...

Mathématique

Bibliographie sélective



Tous ces documents peuvent être empruntés au Centre de ressources pédagogiques, sous réserve de disponibilité.

Mise à jour le 23/02/2015

Sommaire :

- | | |
|-------------------------------|------|
| 1. Situations contextualisées | p. 2 |
| 2. Savoirs associés | p. 3 |

Document rédigé par Sophie Roque, documentaliste du CAFOC de Nantes

**Centre de ressources pédagogiques
CAFOC de Nantes**
22 rue de Chateaubriand – 44000 Nantes
Tél : 02.40.35.94.16

Horaires d'ouverture :
Lundi, mardi, mercredi et vendredi : 8h45 / 12h30 –
13h45 / 17h30
Jeudi : 8h45 / 17h30 (journée continue)

1. Situations contextualisées

Eco Brico 49 : calculer / Sophie BLOUINEAU – Editions Piriac, 2014 – Boîte – (Les formateurs ont du talent)

Cote : K 5 – Consultation sur place uniquement – Pas de prêt

Ce coffret fait partie d'une collection "Les Formateurs ont du Talent" proposant des outils pour le développement des compétences clés et des compétences transversales.

Chaque coffret propose une situation didactisée qui permet de développer une compétence clé principale et des compétences associées selon différents niveaux de complexité. Les situations didactisées sont issues de contextes diversifiés (professionnel, de formation, personnel ou social).

Ce coffret intitulé "Eco Brico 49" permet à l'apprenant de revoir les notions de base en mathématiques en lien avec la géométrie plane et la proportionnalité. Il permet également une introduction à la démarche de rationalisation des coûts.

Ses objectifs :

- Remplir des documents de gestion usuels,
- Réaliser des plans de coupes et fiches de débit,
- Optimiser les ressources

La situation didactisée est la suivante : Pierre TALANDIER souhaite aménager les combles de sa maison pour en faire un espace de vie.

En recherchant des idées sur Internet, il a trouvé une illustration qui lui a plu et décide de s'en inspirer pour la réalisation de deux étagères bibliothèques identiques. Avant de se rendre à Eco-Brico, magasin dans lequel il possède un compte client, il dessine un schéma « à la côte » des bibliothèques qu'il veut installer.

Le coffret contient 3 missions successives dédoublées autorisant 4 à 6 heures d'animation selon le public, au cours desquelles les stagiaires, à partir de plans et de documents techniques, sont invités à réaliser une fiche de débit et un plan de coupe afin d'optimiser l'utilisation de panneaux pour la réalisation d'étagères. Ils devront calculer des surfaces, des pourcentages, convertir des mesures, utiliser les opérations élémentaires et les mécanismes opératoires, travailler à l'aide d'un plan à l'échelle, construire des figures géométriques simples, réaliser des schémas, comparer des prix, établir des devis...

Des gabarits à découper aident à la réalisation des missions et permettent à l'apprenant de construire son propre raisonnement mathématique.

Nombre de participants : entre 4 et 8 participants travaillant individuellement ou par binômes.

Durée : le temps total pour réaliser l'ensemble des missions est de 4 à 6 heures réalisées en 2 ou 3 séquences de 2 à 3 heures chacune.

Maths au travail / Françoise NOEL, Anne MAILLARD et al. – Magnard, 2007

Cote : MATHS 3 NOE

Cet outil est composé de deux éléments : un fichier d'activités photocopiables et un livret pour l'apprenant.

Le fichier d'activités, à destination du formateur / enseignant, peut être utilisé en classe de SEGPA, mais aussi en CFA. Il vient en complément du livret stagiaire "Maths au travail", qui, à partir de 10 mises en situation, propose une approche concrète des mathématiques.

Il met à disposition un ensemble d'exercices variés (et leurs corrigés) axés sur des mises en situation des mathématiques, autour de la vie professionnelle et quotidienne.

Les fiches d'activités couvrent tous les domaines mathématiques (numération, opérations, géométrie, mesures et problèmes) et sollicitent toutes les compétences (assimilation de méthodes, invitation au raisonnement mathématique, compréhension de texte, maîtrise de l'expression écrite).

Les possibilités d'utilisation sont multiples (ponctuelle ou suivie, collective ou individuelle).

Chaque chapitre est organisé de la façon suivante :

- une fiche Découverte du chapitre, accompagnée de l'autocorrection,
- une fiche Situation, accompagnée de l'autocorrection
- pour chaque document du chapitre, une fiche Découvrir, accompagnée de l'autocorrection,
- pour chaque document du chapitre, une fiche Approfondir, corrigée en fin de fichier, dans la partie spécifiquement destinée au formateur / enseignant ;
- une grille d'évaluation listant les compétences du programme sollicitées dans le chapitre.

Alexandre, sa vie en énoncés : tome 1 : Adolescent / Afifa HAMDJ, Nathalie BONNAIRE – Casteilla, 2005 – 71 p.

Cote : FRA 9 HAM

Résultat d'une expérience de terrain dans un centre de formation continue, cet ouvrage en deux tomes est traité sous la forme d'un roman qui retrace le parcours de vie d'un adolescent (tome 1), de sa rupture scolaire jusqu'à son entrée dans la vie adulte (tome 2).

Il s'adresse à des apprenants reprenant une formation après être sortis du système scolaire et constitue un support original de remise à niveau en français, mathématiques et VSP, tout en restant fidèle aux données des référentiels (des acquis de base au CAP).

Chaque étape de ce parcours est ponctuée d'exercices d'expression écrite et de mathématiques qui traduisent les difficultés rencontrées et s'attachent à apporter des solutions en termes de savoir-être, savoir-faire, commentaires pratiques, techniques usuelles, méthodes opératoires et éléments de réflexion.

Cette méthode guide les apprenants en leur permettant :

- un apprentissage en autonomie et une sensibilisation aux cours grâce à des fiches-outils claires et simples ;

- une acquisition des savoirs grâce à la pratique d'exercices concrets ;
- une consolidation des acquis par des exercices de difficulté progressive.

Thèmes des chapitres du tome 1 :

Chapitre 1 : J'allais avoir 16 ans
 Chapitre 2 : Mon entrée en formation
 Chapitre 3 : Mon rendez-vous avec la banque
 Chapitre 4 : L'achat de mon portable
 Chapitre 5 : Les comptes
 Chapitre 6 : Mon premier stage en entreprise
 Chapitre 7 : En stage chez un paysagiste
 Chapitre 8 : Mon troisième stage
 Chapitre 9 : Vers un contrat d'apprentissage...
 Chapitre 10 : Rien ne va plus avec mes parents
 Chapitre 11 : A la rue, je vais dans un foyer
 Chapitre 12 : Sur un coup de tête, je romps mon contrat...
 Chapitre 13 : Et vogue la galère...

Alexandre, sa vie en énoncés : tome 2 : Jeune adulte / Afifa HAMDJ, Nathalie BONNAIRE – Casteilla, 2005 – 63 p.

Cote : FRA 9 HAM

Résultat d'une expérience de terrain dans un centre de formation continue, cet ouvrage en deux tomes est traité sous la forme d'un roman qui retrace le parcours de vie d'un adolescent (tome 1), de sa rupture scolaire jusqu'à son entrée dans la vie adulte (tome 2). Il s'adresse à des apprenants reprenant une formation après être sortis du système scolaire et constitue un support original de remise à niveau en français, mathématiques et VSP, tout en restant fidèle aux données des référentiels (des acquis de base au CAP).

Chaque étape de ce parcours est ponctuée d'exercices d'expression écrite et de mathématiques qui traduisent les difficultés rencontrées et s'attachent à apporter des solutions en termes de savoir-être, savoir-faire, commentaires pratiques, techniques usuelles, méthodes opératoires et éléments de réflexion.

Cette méthode guide les apprenants en leur permettant :

- un apprentissage en autonomie et une sensibilisation aux cours grâce à des fiches-outils claires et simples ;
- une acquisition des savoirs grâce à la pratique d'exercices concrets ;
- une consolidation des acquis par des exercices de difficulté progressive.

Thèmes des chapitres du tome 2 :

Chapitre 14 : Ma rencontre avec Marion
 Chapitre 15 : Je décroche un emploi saisonnier
 Chapitre 16 : Mes cours de conduite
 Chapitre 17 : Ma rencontre avec Michael, séropositif
 Chapitre 18 : Mon permis de conduire
 Chapitre 19 : Je me fais licencier
 Chapitre 20 : Marion subit un avortement
 Chapitre 21 : L'accident de voiture : l'alcool en cause
 Chapitre 22 : La grossesse de Marion
 Chapitre 23 : La naissance de Léa

2. Savoirs associés

74 fiches d'activités en CAP : individualisation des apprentissages en CAP / Amapola ARQUES, Philippe CHEREL et al. – CRDP de Basse-Normandie, 2006 – 135 p.

Cote : FRA 9 ARQ

Recueil de fiches d'activités, de niveau CAP, proposant des activités de remédiation permettant d'acquérir et d'évaluer des compétences communes à toutes les disciplines en plaçant l'apprenant dans une situation concrète :

- s'informer (rechercher l'information, organiser l'information),
- réaliser (choisir, traiter, exécuter),
- rendre compte (présenter, structurer),
- apprécier (contrôler, critiquer).

Elles exploitent une grande variété de supports : textes informatifs, explicatifs, littéraires, cartes, tableaux de chiffres, schémas techniques, sites Internet, photographie...

Elles visent à faciliter la mise en oeuvre de l'individualisation des apprentissages.

ARL : ateliers de raisonnement logique : exercices progressifs pour l'apprentissage des opérations intellectuelles / Pierre HIGELE, Gérard HOMMAGE et Elisabeth PERRY – Editions Qui Plus Est, 2013 – 200 p. + 1 cédérom

Cote : RAI 1 HIG

Les ARL (Ateliers de Raisonnement Logique) proposent une méthode et des exercices au service d'une démarche pédagogique et éducative originale (et spécifique) qui s'inscrit dans le courant de l'éducabilité cognitive.

Ils permettent de remobiliser des opérations intellectuelles par des situations d'apprentissage ou de résolution de tâches mobilisant l'intelligence dans ses dimensions cognitives, émotionnelles et sociales.

Créés il y a 30 ans, ils s'adressent à un public qui présente des difficultés de raisonnement sur le plan de l'apprentissage (adolescents en difficulté scolaire, d'adultes faiblement scolarisés ou de salariés rencontrant des difficultés à s'adapter aux problèmes de logique).

Au-delà du travail de mobilisation et d'entraînement des opérations logico-mathématiques qui est l'objectif principal de cet outil, les ARL proposent aussi des clés, des grilles de lecture et d'action autour de problématiques telles que la perte de confiance en soi, le sentiment d'impuissance à agir, la résignation apprise...

Les références théoriques sur lesquelles les ARL s'appuient sont la théorie du développement de l'intelligence de Jean PIAGET et les courants néo-piagétiens.

Cette nouvelle version s'est enrichie de théories sur la relation, la socialisation, la métacognition et les processus de prise de conscience, l'estime et l'image de soi, le sentiment d'efficacité personnelle (Albert BANDURA), le développement de l'empowerment et les Intelligences Multiples (Howard GARDNER).

Elle est composée de 2 supports complémentaires :

- un MANUEL : outil du professionnel, il propose une relecture de la théorie de Piaget articulée aux apports des théories socioconstructivistes récentes (Bandura, Gardner).
- un CEDEROM proposant une progression d'exercices de difficulté croissante sur un plan cognitif. Les exercices ont fait l'objet d'une mise en page en couleur et sont à imprimer selon les besoins de l'animation. Les exercices s'articulent selon un organigramme précis :
 - opérations de niveau concret
 - opérations de niveau formel
 - exercices de synthèse supposant une coordination de plusieurs opérations
 - planches et vignettes "opérations vues d'ailleurs" : une articulation différente des opérations intellectuelles avec d'autres champs (linguistique, mathématique, technique, vie quotidienne et professionnelle) et un élargissement des contextes.

ASLOS : ateliers de structuration logique et spatiale / Marie-France BLANRUE, Fabienne HIGELE et al. – Jonas Formation, 1996 - 3 classeurs

Cote : RAI 1 HIG

Les Ateliers de Structuration Logique et Spatiale (ASLOS), visent à permettre aux publics en grande difficulté d'apprentissage de passer du niveau pré-opératoire au niveau concret dans les domaines de l'espace et du logico-mathématique (passer de l'intuition aux opérations, d'une pensée figurative, statique et descriptive à une pensée capable de décentration, de dépasser son point de vue immédiat et de structurer la réalité par la raison) - Outil pédagogique composé de 3 classeurs.

Compter : un référentiel de mathématiques et un outil de formation niveaux VI et V / Marie-Alix GIRODET, Jean-Pierre LECLERE – Nathan, 2006 – 1 coffret

Cote : ILL 10 GIR

Cette mallette est à la fois un référentiel de mathématiques et un outil de formation.

Elle est destinée aux formateurs intervenant auprès de publics de faible niveau de qualification ne maîtrisant pas les degrés 1 et 2 des savoirs de base en mathématiques (adultes illettrés, jeunes en rupture sociale ou scolaire, migrants analphabètes ou non).

4 paliers sont repérés permettant de baliser la progression vers la maîtrise des compétences de base :

- Degré 1 : Repères structurants
- Degré 2 : Compétences fonctionnelles
- Degré 3 : Compétences facilitant l'action dans des situations variées
- Degré 4 : Compétences renforçant l'autonomie pour agir dans la société de la connaissance.

La mallette est composée de 5 éléments :

1. Un référentiel de mathématiques (ouvrage)
2. Une banque d'exercices (ouvrage) avec leurs corrigés et des conseils pédagogiques et didactiques à destination des formateurs,
3. Un cd ressources Formateur comprenant le référentiel fichier format pdf, tous les exercices au format Word et du matériel pédagogique complémentaire au formation pdf,
4. Un dvd Formateur dans lequel les auteurs présentent le référentiel, un guide d'utilisation, des réponses aux questions que peuvent se poser les formateurs sur les approches didactiques, ethno-mathématique et mathématique et des conseils pédagogiques,
5. Un livret présentant le dispositif.

Compter : fichier d'activités mathématiques / Marie-Alix GIRODET, Jean-Pierre LECLERE – Nathan, 2009 – 159 p.

Cote : ILL 10 GIR

Ensemble de fiches d'activités à destination d'apprenants de niveaux VI et V, traitant plus particulièrement les mathématiques "objet".

Les exercices proposés sont progressifs et présentés par thèmes / objectifs :

- comprendre et utiliser le système de numération,
- connaître et utiliser les différents types de nombres,
- s'approprier les techniques opératoires,
- s'approprier les techniques de calcul mental,
- connaître les objets géométriques et utiliser les instruments,
- se repérer dans l'espace et dans le temps.

Chaque thème / objectif est introduit par une mise en situation liée à des situations de la vie quotidienne ou à l'histoire des mathématiques.

Ce fichier fait suite à la mallette "Compter" (référentiel et outil de formation de niveaux VI et V).

Fichier de remédiation en mathématiques : niveau 1 / Jean-Paul PIERRE – CRDP d'Amiens, 2003

Cote : MATHS 4 PIE

Fichier proposant 3 séries de 20 fiches à destination des stagiaires dont les acquis de base en mathématiques ne sont pas suffisamment maîtrisés (SES, SEGPA, CFA, CFG).

La première série est destinée à aider l'acquisition des notions de base.

La deuxième est destinée au renforcement de la maîtrise des compétences, voire à leur évaluation.

La troisième est destinée exclusivement à l'évaluation.

Ces fiches sont accompagnées d'une nomenclature descriptive des compétences visées, d'un tableau synoptique des compétences abordées dans chacune des fiches, et d'un tableau de bord permettant de suivre le travail effectué et à venir, ainsi que le niveau d'acquisition des compétences.

Ce fichier est conforme aux exigences du niveau intermédiaire (niveau 1) du référentiel de mathématiques des domaines généraux des CAP (1990).

Fichier de remédiation en mathématiques : niveau 2 / Jean-Paul PIERRE – CRDP d'Amiens, 2001

Cote : MATHS 4 PIE

Fichier proposant des exemples pour aborder l'essentiel des notions mathématiques à acquérir à travers des exercices d'entraînement et des fiches d'évaluation.

Il constitue une suite au "Fichier de remédiation en mathématiques : niveau 1".

Les exercices proposés correspondent aux compétences de calcul numérique du référentiel de mathématiques des CAP du secteur industriel (1990).

Il comporte 76 fiches duplicables, 56 fiches pour acquérir des nouvelles notions et 20 fiches d'évaluation.

Formation mathématiques / Jean-Michel LAGOUTTE – 2006 – 252 p.

Cote : MATHS 4 LAG

Ce manuel s'adresse à des apprenants en classe de SEGPA et EREA mais il peut aussi être utilisé dans le cadre d'une formation complémentaire, d'une remise à niveau.

Il couvre le référentiel de mathématiques des CAP.

Son objectif est non seulement l'acquisition des connaissances, des savoirs indispensables pour tendre vers une qualification de niveau V, mais aussi de travailler l'autonomie, la prise en charge personnelle et le savoir être de chacun.

Il constitue aussi un outil de remédiation aux difficultés en mathématiques.

La pédagogie, très pratique, consiste à replacer l'élève dans des situations de réussite et repose sur un travail par objectifs.

Il comporte 2 parcours : le parcours 1, permet une remise à niveau ; le parcours 2, s'attache au programme de CAP pour la préparation à l'examen.

13 évaluations réparties dans l'ouvrage permettent de tester les connaissances et de déceler les notions mal comprises.

Il peut être utilisé en individualisation ou semi-autonomie, dans le cadre d'une remise à niveau ou une acquisition progressive des principales connaissances et savoir-faire de base.

Mathématiques : dossiers : niveau 1 / Guy BARUSSAUD, Denise LAURENT – Foucher, 2002 – 63 p.

Cote : MATHS 3 BAR

Cet ouvrage fait partie d'une collection s'adressant à des jeunes et à des adultes pour lesquels la réalisation d'un projet professionnel ou la nécessité d'une meilleure insertion sociale requiert une remise à niveau.

Les apprentissages sont progressifs et s'acquièrent de manière autonome ou en groupe, et permettent à l'apprenant d'atteindre un niveau de formation CAP.

Ils se font à partir de 3 fascicules proposant chacun un certain nombre de dossiers :

FASCICULE 1 : LES NOMBRES :

- Dossier 1 : Ecrire un nombre entier
- Dossier 2 : Comparer des nombres entiers
- Dossier 3 : Ecrire un nombre décimal
- Dossier 4 : Comparer des nombres décimaux

- Dossier 5 : Encadrer et arrondir un nombre décimal

FASCICULE 2 : CALCUL NUMERIQUE :

- Dossier 1 : Additionner et soustraire
- Dossier 2 : Multiplier et diviser
- Dossier 3 : Choisir une opération
- Dossier 4 : Aborder la proportionnalité
- Dossier 5 : Calculer les pourcentages

FASCICULE 3 : REPERAGE, STATISTIQUES :

- Dossier 1 : Lire des tableaux
- Dossier 2 : Repérer sur un axe
- Dossier 3 : Repérer dans un plan
- Dossier 4 : Lire un graphique
- Dossier 5 : Lire des graphiques statistiques
- Dossier 6 : Calculer une moyenne.

Chaque dossier cible des notions précises et est composé de 4 parties : découvrir, apprendre, retenir et s'entraîner.

L'objectif d'un tel ouvrage est de répondre aux attentes de ceux qui ne souhaitent plus se heurter, au quotidien ou dans leur vie professionnelle, aux difficultés liées à des problèmes à caractère mathématiques comme, par exemple, faire des calculs, comprendre un graphique ou un dessin, lire une statistique, faire une mesure...

Mathématiques : dossiers : niveau 2 / Guy BARUSSAUD, Denise LAURENT – Foucher, 2002 – 64 p. + 31 p.

Cote : MATHS 3 BAR

Cet ouvrage fait partie d'une collection s'adressant à des jeunes et à des adultes pour lesquels la réalisation d'un projet professionnel ou la nécessité d'une meilleure insertion sociale requiert une remise à niveau.

Les apprentissages sont progressifs et s'acquièrent de manière autonome ou en groupe, et permettent à l'apprenant d'atteindre un niveau de formation CAP.

Ils se font à partir de 4 fascicules proposant chacun un certain nombre de dossiers :

FASCICULE 1 : LES NOMBRES :

- Dossier 1 : Grands nombres. Comparaison des décimaux
- Dossier 2 : Les fractions
- Dossier 3 : Unités de longueur, masse, capacité
- Dossier 4 : Unités d'aire
- Dossier 5 : Unités de durée
- Dossier 6 : Unités de volume ou de capacité
- Dossier 7 : Nombres relatifs

FASCICULE 2 : CALCUL NUMERIQUE :

- Dossier 1 : Effectuer une suite d'opérations
- Dossier 2 : Prendre une fraction d'une quantité
- Dossier 3 : Carré et cube. Puissances de 10
- Dossier 4 : Calculer avec une formule
- Dossier 5 : Périmètres et aires
- Dossier 6 : Volumes de quelques solides usuels

FASCICULE 3 : PROPORTIONNALITE :

- Dossier 1 : Situations de proportionnalité
- Dossier 2 : Problèmes de pourcentages directs
- Dossier 3 : Problèmes de pourcentages indirects
- Dossier 4 : Problèmes d'échelles
- Dossier 5 : Problèmes d'indices
- Dossier 6 : Représenter la proportionnalité

FASCICULE 4 : REPERAGE, STATISTIQUES :

- Dossier 1 : Repérer un point sur un axe
- Dossier 2 : Repérer un point dans le plan
- Dossier 3 : Présenter et calculer des statistiques.

Chaque dossier cible des notions précises et est composé de 4 parties : découvrir, apprendre, retenir et s'entraîner.

L'objectif d'un tel ouvrage est de répondre aux attentes de ceux qui ne souhaitent plus se heurter, au quotidien ou dans leur vie professionnelle, aux difficultés liées à des problèmes à caractère mathématiques comme, par exemple, faire des calculs, comprendre un graphique ou un dessin, lire une statistique, faire une mesure...

Sequoia Mathématiques / C. LEGRAND, H. LEVEQUE – Jonas Formation, 1993

Cote : MATHS 3 LEV

SEQUOIA Mathématiques assure une remise à niveau en mathématiques et permet un meilleur apprentissage en travaillant sur les capacités intellectuelles. Les acquisitions visées, tant sur le plan cognitif qu'au niveau des contenus, se veulent opérationnelles en développant des capacités transversales à plusieurs domaines. La démarche pédagogique dans son ensemble, doit générer une

évolution du comportement au cours de la formation, notamment sur le plan de la motivation, de l'autonomie, de l'adaptabilité et de la sociabilité.

Les modules se présentent sous forme de fiches présentant un caractère énigmatique, ludique et interactif.

SEQUOIA Mathématiques aborde les thèmes suivants : Chiffres et nombres - Les opérations - Nombres relatifs - Supérieur / inférieur - Les fractions - La proportionnalité - Règle de trois / pourcentages - Les unités - Figures géométriques - Racines / puissances - Equations du premier degré.



CAFOC de Nantes
22 rue de Chateaubriand
44000 Nantes
Tél : 02.40.35.94.16
<http://www.cafoc.ac-nantes.fr/>