Compétence 3 - Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique			
PRATIQUER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE, RESOUDRE DES PROBLEMES ☐ **oui** ☐ **non** ***Savoir mobiliser ses connaissances et ses compétences et conduire des raisonnements pour résoudre des problèmes et pratiquer une démarche scientifique ou technologique***			
Connaissances et capacités attendues	**Types de situations en mathématiques**	**Contenus d'enseignement**	**Evaluation**
C1 **Rechercher, extraire et organiser l'information utile**	Résolution de problèmes en particulier dans leur phase d'appropriation. La gestion de données (études de graphiques et de résumés statistiques) et l'étude de configurations géométriques en particulier dans l'espace constituent deux champs d'exercices importants de cette capacité.	- En classe, faire reformuler les énoncés et les consignes aussi souvent que possible par les élèves - Prévoir des exercices ou des questions à l'intérieur d'un exercice visant cette capacité (croisement d'informations de différents registres : graphique, tableaux, texte, algébrique, numérique, figures codées …)	Par définition de ces quatre capacités, elles ne peuvent être mobilisées, et donc évaluées, que dans le cadre de la résolution de problèmes. - En situation dans la classe. - En situation dans des TP en salle informatique ou dans d'éventuelles heures de travail en groupes (aides diverses existant dans certains établissements) - En devoir écrit : devoirs de synthèse (trimestriels ou bi-trimestriels) pour lesquels il faut alors veiller à ce que les quatre capacités soient sollicitées de manière significative. (Voir les trois pistes proposées pour cela : recours à des crédits, barème particulier affecté aux 4 capacités à l'intérieur du barème global, barème classique accompagné d'une fiche de relevé de compétences)
C2 **Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes**	Résolution de problèmes en particulier dans leur phase d'exploitation des techniques étudiées en cours.	Les connaissances et les techniques figurant au programme trouvent ici une place légitime comme outils au service de la résolution de problèmes.	
C3 **Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer**	Résolution de problèmes à l'écrit ou à l'oral (débat scientifique) Situations ouvertes notamment dans le cadre du travail sur la démarche d'investigation	-L'objectif privilégié est ici celui de la formation au raisonnement et à l'argumentation, à l'écrit comme à l'oral. - la démonstration formalisée n'est pas un objectif du socle commun - La démarche expérimentale trouve toute sa place dans la démarche d'investigation, en phase exploratoire d'un problème ouvert, dans des TP en salle informatique …	
C3 **Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté**	Résolution de problèmes en particulier dans leur phase de mise en forme à l'écrit (il ne s'agit pas ici de restituer une présentation type). A l'oral : débat scientifique ou compte rendu d'un travail personnel ou de groupe.	- rendre compte oralement d'une démarche de résolution, d'un raisonnement - exposer les travaux d'un groupe à la classe - présenter une copie utilisant un langage clair et cohérent, employant à bon escient les symboles et le vocabulaire mathématique exigible dans le socle.	

dans les champs suivants :			
SAVOIR UTILISER DES CONNAISSANCES ET DES COMPETENCES MATHEMATIQUES		☐ **oui** ☐ **non**	
Connaissances et capacités attendues	**Types de situations en mathématiques**	**Contenus d'enseignement**	**Evaluation**
Organisation et gestion de données : - reconnaître des situations de proportionnalité - utiliser des pourcentages, - des tableaux, des graphiques. - exploiter des données statistiques - aborder des situations simples de probabilité -	Toutes les situations de travail de l'enseignement des mathématiques visent à l'appropriation des ces quatre champs de connaissances par les élèves. On notera cependant qu'il s'agit ici de mobiliser ces connaissances dans le cadre de la résolution de problèmes, et en particulier sur des problèmes fournissant aux élèves des outils pour agir, choisir, et décider dans la vie quotidienne. Ce choix doit contribuer à donner du sens à l'apprentissage des mathématiques chez tous les élèves. Trois attitudes sont à développer : - la rigueur et la précision ; - le respect de la vérité rationnellement établie ; Le goût du raisonnement fondé sur des arguments dont la validité est à prouver. La diversité et l'ouverture des situations de travail proposées sont à rechercher en permanence. En particulier les situations de débat scientifique et mathématique, les TP en environnement informatique, la démarche d'investigation sont des situations propices à l'atteintes des objectifs visés.	Il est indispensable ici de se référer aux programmes officiels qui distinguent à l'intérieur des objectifs de l'année ceux qui sont exigibles dans le cadre du socle commun. Le Vade-mecum, disponible sur le site nationale Eduscol, propose des solutions et des exemples pour conduire l'enseignement des mathématiques dans la classe en poursuivant les deux objectifs de travailler sur le programme et sur le socle commun. Une banque de problèmes à utiliser pour la formation des élèves est également disponible sur Eduscol. On notera que l'importance égale accordée ici aux quatre champs du programme, mais aussi la nécessité qui existe à travailler dans la durée les différentes compétences visées (seul moyen de parvenir à une appropriation par tous les élèves), amènent à une évidence : Chacun de ces quatre champs doit être travaillé dans la durée. Il est donc indispensable que sur chaque trimestre (voire sur chaque demi-trimestre) la progression mise en place permettre un travail sur chacun des quatre champs.	Les grilles de référence, disponibles sur le site national Eduscol, apportent des indications pour l'évaluation. Toutes les situations peuvent contribuer à alimenter la connaissance que le professeur a des compétences de ses élèves : observation de l'élève au travail en classe (en particulier dans certaines situations privilégiées), prise en compte des productions de l'élève à l'écrit comme à l'oral (en situation d'évaluation déclarée ou non). Les interrogations écrites courtes qui ne permettent pas d'évaluer les capacités C1, C2, C3, C4 permettent par contre d'évaluer l'appropriation de certaines connaissances relevant du socle commun (ce qui suppose cependant de distinguer clairement au sein de ces interrogations ce qui relève du socle commun et ce qui n'en relève pas). L'objectif de réussite sur le socle commun pour la totalité des élèves impose une gestion de l'hétérogénéité dans la classe qui ne peut se satisfaire de la seule évaluation sommative notée classique. Il est indispensable d'introduire dans le dispositif d'évaluation des dimensions diagnostique et formative. Le site académique propose notamment une rubrique sur ce sujet.
Nombres et calculs : - connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. - mener à bien un calcul mental, - à la main, - à la calculatrice, - avec un ordinateur			
Géométrie : - connaître et représenter des figures géométriques, - des objets de l'espace, - utiliser leurs propriétés			
Grandeurs et mesure : - réaliser des mesures (longueurs, durées, …), - calculer des valeurs (volumes, vitesse, …) en utilisant différentes unités.			