

Programmes	Mathématiques : les dates et les durées		
	Cycle 1		<i>Utiliser des repères dans la journée, la semaine, l'année</i>
	CP		CE1
	<i>Repérer des événements de la journée en utilisant les heures et les demi-heures.</i>		<i>Utiliser un calendrier pour comparer des durées. - Connaître la relation entre heure et minute.</i>
	CE2	CM1	CM2
	<i>Connaître les unités de mesure suivantes et les relations qui les lient : Temps : l'heure, la minute, la seconde, le mois, l'année. Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou une horloge.</i>	<i>Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées,</i>	<i>Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.</i>
Difficultés provenant des liens avec le vocabulaire courant ou des idées préalables des élèves	<p>Les durées contrairement aux dates et heures sont les mêmes partout sur la Terre.</p> <p>Les élèves confondent souvent les notions de dates et durée.</p> <p>L'affichage digital de l'heure ne présente pas de difficulté particulière de lecture pour peu qu'on ait compris la nécessité de lire deux nombres juxtaposés.</p>		
Quelques écueils à éviter lors des observations et des manipulations	<p>Evaluer des durées, c'est-à-dire mesurer un intervalle de temps (intervalle entre deux dates ou deux moments) nécessite le choix d'une unité.</p> <p>Les dates du calendrier sont organisées grâce à un repère linéaire avec une origine culturellement fixée (le début de l'ère chrétienne, l'hégire.).</p> <p>L'heure (légal) est une « date à l'échelle de la journée solaire ».</p> <p>Au cycle 2, il est intéressant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de travailler sur un cadran des heures (avec une seule aiguille) et de sensibiliser à la notion d'intervalles : il est pile trois heures (une seule position de la petite aiguille) ; il est pile quatre heures (une seule position de la petite aiguille) ; il est entre trois heures et quatre heures (de nombreuses positions de la petite aiguille) avec des précisions du type il est plus près de trois heures ou il est plus près de quatre heures (pour habituer au sens conventionnel de rotation des aiguilles) ; - de faire prendre conscience, après de multiples observations, de la simultanéité suivante : quand et pour que la petite aiguille passe de 3 exactement à 4 exactement, la grande aiguille doit faire un tour complet (parte de 12 et revienne à 12) : un tour complet de la grande aiguille dure une heure. <p>Au cycle 3, ces apprentissages sont poursuivis. Progressivement est abordée la lecture de positions particulières intermédiaires : trois heures un quart, trois heures et demi, trois heures trois quarts (aussi lu quatre heures moins le quart). A cette occasion il est profitable d'utiliser un cadran des minutes et de faire colorier la zone balayée par la grande aiguille de 12 à 3 (un quart d'heure) ; de 12 à 6 (une demi-heure) ou de 12 à 9 (trois quarts d'heure).</p>		

<p>Connaissances pour les élèves</p>	<p>Se repérer dans le temps, c'est d'abord par rapport à des événements familiaux (avant le repas, après la sieste, avant le mercredi) et ensuite par rapport à des repères conventionnels et en utilisant les nombres.</p> <p>Les durées peuvent s'additionner et se soustraire, au même titre que les longueurs, les aires, les volumes.</p> <p>L'affichage analogique de l'heure est un repère complexe pour de jeunes enfants : il est la superposition de deux cadrans gradués différemment, celui des heures et celui des minutes. Tous les nombres ne figurent pas nécessairement sur le cadran de la pendule notamment ceux des minutes, il faut les inférer à partir des graduations des heures. Une condition nécessaire est la présence dans la classe d'une pendule analogique en état de fonctionnement, l'idéal au cycle 2 serait qu'elle soit graduée de 1 à 12.</p>
<p>Connaissances pour l'enseignant.</p>	<p>Rien n'est plus subjectif que le temps qui passe suivant le type d'activité que l'on est en train de réaliser d'où l'importance de comparer (<i>la récréation est courte, la séance d'écriture est longue...</i>). Mais comparer n'est pas simple car on ne peut pas effectuer de comparaison par superposition directe (comme avec deux longueurs par exemple), une solution serait la comparaison indirecte avec l'utilisation de plusieurs sabliers.</p> <p>Calcul sur les durées : une bonne compréhension de l'affichage analogique permet de calculer de façon réfléchie sur les durées. Une « vraie » horloge analogique permet d'illustrer le calcul de sommes ou de différences de durées par déplacement effectif des aiguilles et décompte des minutes.</p> <p>A l'école primaire, comme ensuite au collège, le calcul sur les durées relève essentiellement du calcul réfléchi.</p>
<p>Réinvestissements, notions liées</p>	<p>La lecture des quart, demi, trois-quarts est aussi l'occasion de familiariser les élèves avec des angles qui sont des fractions simples de tour (et des durées fractions simples d'heure).</p> <p>Le cadran des minutes peut aussi être un support à l'énoncé des multiples de cinq, depuis cinq (aiguille sur le 1) jusqu'à soixante (aiguille sur le 12). C'est ainsi que les élèves parviennent à comprendre qu'un tour complet de la grande aiguille dure soixante minutes ou une heure.</p> <p>Au cycle 3, en liaison avec l'astronomie, les élèves sont amenés à comprendre que, suite à la rotation de la Terre autour du Soleil, l'heure (légale) n'est pas identique partout sur la Terre (cf. Enseigner les sciences à l'école cycle 3 pages 29-46).</p>