

CM2-M1-M2 LA BATAILLE DES DURÉES

● Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

Pour mesurer des durées, on doit connaître les unités correspondantes et utiliser les équivalences :

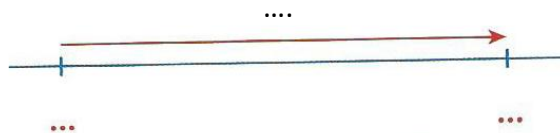
- entre les heures, minutes et secondes avec des échanges par 60 ;
- entre des expressions telles que 10 h 40 et 11 heures moins vingt ;
- entre les siècles, années, trimestres, mois, semaines, jours.

On doit aussi pouvoir calculer des durées.

● Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Faire des échanges 60 contre 1 ou 1 contre 60 (pour les durées exprimées en heures, minutes et secondes alors que les élèves ont l'habitude de manier exclusivement des échanges 10 contre 1 ou 1 contre 10 sur les nombres entiers).

Savoir résoudre des problèmes additifs dans lesquels on connaît deux éléments sur trois (l'état initial, la transformation, l'état final. (L'utilisation de schéma peut être une aide)



1^{ère} expérience (jeu à 2 ou 4 joueurs)

Compétence : estimer et comparer des mesures de durées (exprimées à l'aide de différentes unités de mesure).



Le jeu se joue comme une bataille. Le joueur qui pose la carte qui indique la durée la plus longue remporte les cartes posées sur le tapis. Le joueur qui obtient le plus de cartes à la fin de la partie gagne.

Exemple : Lola et Léo jouent à la bataille des durées



Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- de faire lire les cartes et trouver à chaque fois qui remporte les cartes ;
- de raisonner avec les élèves.

Dans le premier cas, 22 mois étant une durée plus longue que 12 mois, c'est Lola qui remporte les deux cartes.

Dans le deuxième cas, les durées étant exprimées d'une part en minutes et secondes et d'autre part en heures et minutes, il faut faire des échanges pour pouvoir les comparer : 125 minutes c'est 2 heures et 5 minutes. Cette durée est moins longue que celle du documentaire de Thalassa qui dure 2 h 25 min. C'est encore Lola qui gagne.

2^{ème} expérience

Compétence : savoir calculer des durées d'événements (exprimées en mois-années -siècles ou en heures-minutes-secondes).

Exemple 1 Combien de temps a duré la vie de Victor Hugo ?	Exemple 2 Combien de temps a duré le documentaire ?
<p style="text-align: center;">La vie de Victor Hugo : 1802 – 1885</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	<p style="text-align: center;">Le documentaire : de 19 h 35 min à 20 h 05 min</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>

Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- de faire expliciter les problèmes de durées ;
- de raisonner avec les élèves.

Dans le premier cas, la date de naissance et la date de décès sont connus et on cherche la durée de la vie de Victor Hugo ce qui correspond au point d'interrogation dans le schéma. La réponse est 83 ans.

Le deuxième cas est un problème du même type, le calcul de la durée nécessite d'utiliser l'échange 60 minutes c'est 1 heure. La réponse est 30 minutes.

Variantes et différenciation possibles

Dans les mesures de durées, n'utiliser que les cartes **Règles** et **Gestations des mammifères** (durées en mois, années, semaines). Puis, introduire les cartes **Marathons de Paris** et **Émissions de télé** (durées en heures, minutes, secondes). Utiliser une calculatrice pour faciliter les calculs.

Dans les calculs de durée, varier l'élément à chercher dans les problèmes additifs de transformation :

- Chercher l'état final quand on connaît l'état initial et la transformation (le plus simple)
- Chercher la transformation quand on connaît l'état initial et l'état final
- Chercher l'état initial quand on connaît l'état final et la transformation (le plus difficile)

CM2-M1-M2 LA BATAILLE DES DURÉES

Cartes *règnes*

François I^{er} a régné pendant **32 ans**, de 1515 à 1547.



Henri IV a régné pendant **152 trimestres**, de 1572 à 1610.



Louis XIV a régné pendant **72 ans**, de 1643 à 1715.



Louis XV a régné pendant **216 mois**, de 1774 à 1792.



Les rois capétiens ont régné pendant **3 siècles** **82 ans**, de 941 à 1323.



Cartes *gestations de mammifères*

Les bébés loups restent **2 mois** dans le ventre de leur mère.



Les bébés baleines restent **12 mois** dans le ventre de leur mère.



Les bébés girafes restent **1 an 3 mois** dans le ventre de leur mère.



Les bébés hamsters restent **25 jours** dans le ventre de leur mère.



Les bébés éléphants restent **22 mois** dans le ventre de leur mère.



Cartes *Marathons de Paris*

En 2002, la Belge
Marleen Renders
remporte la course
en **2 h 23 min 05 s.**



En 2002, le Français
Benoit Zwierzchiewsky
remporte la course
en **7 698 s.**



En 2012, l'Éthiopienne
Tirfi Beyene remporte la
course
en **2 h 22 min 02 s.**



En 2012, le Kényan
Stanley Biwott remporte
la course en **125 minutes
11 secondes.**



En 2013, l'Éthiopienne
Feysa Tadese remporte la
course en **8 466 s.**



Cartes *Émissions de télé*

Le journal dure
1 800 secondes,
de 20h à 20h 30.



Le dessin animé dure
40 minutes,
de 18h à 18h40.



Le documentaire
Thalassa dure **2 h 25,**
de 21h à 23h25.



Le film dure
105 minutes,
de 20h40 à 22h25.



La série du samedi dure
50 minutes,
de 9h50 à 10h40.

