

Musique et fractions

Expérimentation menée entre novembre 2025 et mars 2026 dans deux écoles de l'AIN :

Ecole Jean de Paris à Ambérieu en Bugey
(5 classes du CE1 au CM2)

Ecole de Bagé-Dommartin
(classe de CE1/CE2)

FEVRIER 2026

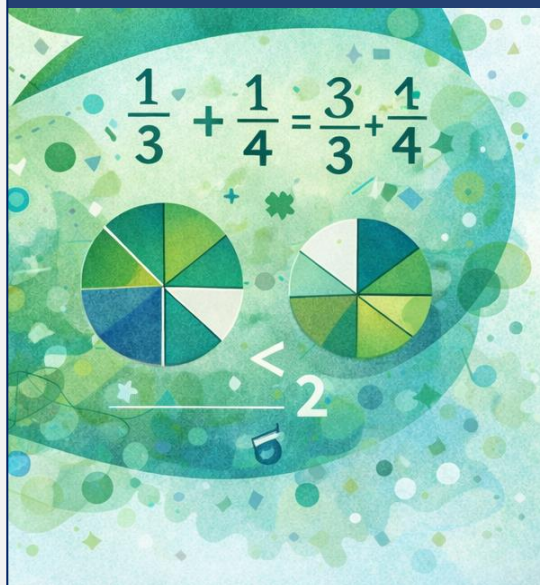
Formateurs

Sophie ORJOLLET (PEMF/RMC)

Jérémie GENESSAY (CPC/RMC)

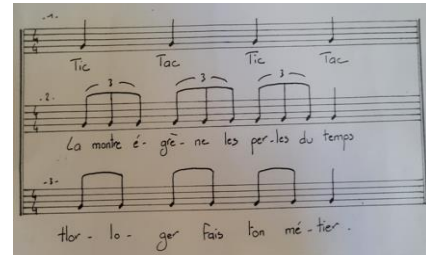
Sandrine BURTIN (CPD Musique)

Olivier ROBIN (CPD Mathématiques)



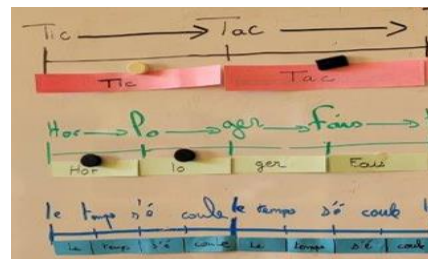
PARTIE 1 : MUSIQUE

Travail sur la pulsation, la polyrythmie. Apprentissage d'une comptine à plusieurs voix qui servira de référence à l'introduction des fractions.



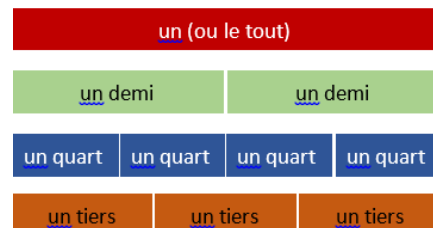
PARTIE 2 : CODAGE DE LA COMPTINE

Etape de transition entre la musique et les Mathématiques.



PARTIE 3 : FRACTIONS

Utilisation du codage de la comptine pour mettre du sens sur les fractions, manipulation, verbalisation, travail sur les équivalences, ...



Les plus-values attendues de la musique pour travailler les fractions :

- Une autre façon de (se) représenter les fractions.
- Vivre le « fractionnement » par le corps.
- Avoir une comptine de référence à laquelle se raccrocher pour travailler le sens.

Enseigner les fractions : quelques points de vigilance avant de commencer...

Les principales erreurs que l'on constate chez les élèves

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{3} \quad \frac{3}{8} = \frac{8}{3} \quad \frac{3}{8} < \frac{6}{16} \quad \frac{1}{4} = 1,4 \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

La fraction est un nombre. Or les élèves construisent souvent la fraction comme la juxtaposition de deux nombres (un en haut et un en bas, avec une barre horizontale entre les deux) qui fonctionnent indépendamment l'un de l'autre (idem avec l'écriture décimale). Tout ce que l'on va dire, faire, écrire, qui pourrait ancrer cette conception erronée chez les élèves est donc à éviter (comme par exemple introduire de façon prématurée l'écriture symbolique de la fraction avant d'avoir longuement construit le sens, ou des formulations du type « un sur quatre »).

Pratiques à privilégier

Pour construire le sens, il est important, de :

- **manipuler** des fractions (action de fractionner des objets de la vie courantes, des bandes de papier, etc... ce que l'on va faire avec la musique en fera partie),
- **verbaliser** (« parler les fractions » ; code verbal « trois quarts » à l'oral et à l'écrit),

avant de les écrire sous forme **symbolique** $\frac{a}{b}$. L'introduction prématurée de l'écriture symbolique peut être source d'erreur chez les élèves.

Attention, la plupart des manuels ou fichiers CE1 introduisent l'écriture symbolique très rapidement (en séance 1 ou 2). Il peut donc être pertinent de s'écarter provisoirement du manuel pour prendre le temps de manipuler et verbaliser.

Une fois le sens construit, et l'écriture symbolique introduite, l'utilisation fréquente de bandes à graduer pour mesurer (CE2), puis de la **demi-droite graduée** (CM1/CM2) constituera une aide pour donner le statut de nombre à la fraction.

Des ressources à utiliser



Les livrets d'accompagnement des programmes pour le CE1 et le CE2. On y trouve deux séquences construites autour de ces points de vigilance.



Si vous souhaitez vous imprégner de ces aspects didactiques, cette courte note du CSEN est un très bon résumé de ce qu'il faut avoir en tête pour enseigner les fractions.

PARTIE 1 : Musique

PARTIE 1 : Musique

Il s'agit de mener une séquence pour bien installer la pulsation chez les élèves, et travailler la polyrythmie. La fin de la séquence va permettre d'apprendre la « comptine de l'horloger » (polyrythmie vocale et percussions corporelles) qui constituera la comptine de référence pour l'introduction des fractions.

1. Travail de la pulsation

L'acquisition de la pulsation est le prérequis sur lequel s'appuie l'ensemble du travail. Sa solidité est essentielle.

Les pratiques rythmiques s'appuient sur deux piliers : **le corps et la respiration** (qui sont liés). L'idée est donc de les préparer avec :

- Un **échauffement corporel**, dans lequel on masse, on tapote, on secoue les différentes parties du corps pour les stimuler, on effectue quelques sauts sur place ;
- Un **échauffement respiratoire**, tout d'abord sans rythme particulier, dans lequel on effectue des respirations successives de plus en plus grandes pour mobiliser toute notre capacité respiratoire ;
- Un **échauffement respiratoire rythmé**, lors duquel se succèdent différents exercices effectués sans perdre le tempo donné au commencement : l'enseignant montre un rythme avec des respirations, des consonnes non voisées (t, s, ch, ...) que les élèves doivent reproduire ;
- Un **échauffement rythmique** dans lequel les exercices choisis se succèdent là encore sur la même pulsation. Des cellules rythmiques vont être jouées par l'enseignant et les élèves, l'exemple est donné ici sur quatre temps mais on peut partir sur un nombre de temps différents par cellule rythmique. Chaque formule est jouée plusieurs fois, l'enseignant montre les changements qui sont ensuite reproduits par les élèves. La pulsation est dans les pieds.
 - ✓ Dire « A, B, C, D » sur la pulsation des pieds (ou une autre suite de syllabes faciles à prononcer) ;
 - ✓ Même chose, mais on enlève une des lettres (puis une autre, puis deux, ...), on remplace donc une lettre par un silence (on peut si besoin la remplacer par un geste) ;
 - ✓ Reprendre « A, B, C, D » en disant une lettre plus fort que les autres (puis un autre, puis deux, ...), on appelle ceci « accentuer » ;
 - ✓ Mêler silences et accents sur cette formule « A, B, C, D » ;
 - ✓ Recommencer le même travail en tapant dans les mains, ou sur les côtes, les cuisses, au lieu de dire les lettres ;
 - ✓ Chaque élève propose une petite formule rythmique en percussions corporelles qui dure le même temps que « A, B, C, D » et tout le monde la reproduit ;
 - ✓ Chaque élève répète à l'identique une cellule rythmique en percussions corporelles qui dure le temps de « A, B, C, D », les élèves peuvent alors se déplacer en marchant sur la pulsation pour écouter les camarades et le rendu collectif. Durant cet exercice, l'enseignant (ou un élève) peut montrer en écartant ou resserrant les mains (sur une ligne horizontale) qu'il faut jouer plus ou moins fort.

Ces exercices peuvent être faits sur des tempos variés au fil des séances afin d'éviter que les élèves soient habitués à un seul type de vitesse de pulsation (ouverture à la prise en compte de différentes tailles de mesures-unités par la suite).

- **Un échauffement de l'écoute :**

→ Il ne peut y avoir de production rythmique sans écoute associée. Pour échauffer l'écoute des élèves, on peut leur proposer une musique (profitez de ce travail pour faire écouter des styles variés à vos élèves !) dans laquelle on peut repérer une pulsation (au fur et à mesure des séances vous pourrez observer que certaines vitesses conviennent mieux aux élèves). Sur cette musique, ils doivent rechercher des gestes qui conviennent :

- ✓ Des gestes sonores ou non (percussions corporelles ou gestes plus proches de la danse) ;
- ✓ Des gestes libres, dans la salle, ou cadrés (par exemple, en restant assis) ;
- ✓ Des gestes répétés.

Ainsi, on alterne des moments au cours desquels chacun recherche un geste et d'autres au cours desquels on reproduit le geste d'un élève donné.

→ On peut également proposer aux élèves des exercices d'écoute de la pulsation, dans le groupe :

- ✓ Marcher dans la salle sur la pulsation ;
- ✓ Marche dans l'espace en se regardant ;
- ✓ Train (main qui serpente) / Eclaté (main qui s'ouvre) / Demi-tour (taper dans les mains deux fois) / Ronde (doigt qui désigne un cercle) ;
- ✓ Apport du jeu des 3 foulards (3 trains autonomes, le meneur montre le foulard auquel le geste est destiné) ;

Ces activités sont effectuées sur une rythmique continue au surdo par exemple (ou une bande son avec percussions).

2. La notion de tout (ou d'unité) : il en faut x pour faire 1

- **Jeu des prénoms :**

Sur une pulsation donnée (l'unité), chacun doit prononcer son prénom, les autres répètent. Les élèves s'entraînent au départ avec, par exemple « un » (le tout), « vélo » (deux croches), « tourniquet » (triolet), « boulangerie » (quatre doubles croches). Ainsi, ils se familiarisent avec ces trois rythmes, puis doivent prévoir si leur prénom ira « sur la musique de » vélo, tourniquet ou boulangerie (ces mots présentent aussi l'avantage d'avoir des syllabes qui durent jusqu'à la prochaine, non d'être constitués de simples impulsions, comme lorsqu'on tape dans les mains). La prédiction est ensuite vérifiée par tous en prononçant le prénom sur le rythme choisi. *Savoir diviser l'unité en deux, trois ou quatre sera une aide précieuse pour la suite, les prénoms ou les mots « vélo », « tourniquet », « boulangerie » pouvant constituer des références à remobiliser pour toute comparaison.*

- **Repérage des temps forts :**

Sur une écoute musicale, les élèves doivent repérer une pulsation, en marchant ou en tapant de la main sur la cuisse. Parfois, certains élèves repèrent spontanément une pulsation deux fois plus lente que les autres : on pourra alors remarquer qu'il faut deux pas rapides pour faire le temps d'un pas lent (si la musique est binaire, trois dans le cadre d'une musique ternaire). Sinon, on peut

aussi demander aux élèves de ne marcher « que sur les pas importants, ceux sur lesquels on s'appuie ». Ce sont les temps forts en musique. On peut alors remarquer que pour faire un pas de temps fort, il faut 2, 3 ou 4 pas selon la musique écoutée.

- **Repérer combien pour faire un temps :**

La pulsation est donnée, toute la classe l'a placée dans les pieds, les genoux ou les mains avec deux doigts. L'enseignant ou un élève prononce sur « ta ta ta » ou frappe un rythme régulier (pour s'aider, il dit « vélo », « tourniquet » ou « boulangerie » dans sa tête), les élèves doivent deviner combien il faut de « ta » pour faire un temps.

3. Travail d'écoute

Repérer des équivalences est aussi une piste utilisable en travail d'écoute :

- Sur le « boléro » de Ravel, un ostinato aux percussions (que les élèves peuvent repérer grâce à la phrase suivante : moi j'aime les frites / j'aime les frites bien cuites / j'aime les frites / j'aime les frites ouh là là j'aim' ça). Et un thème se superpose. Il faut 8 ostinatos (ou 9 si on compte le temps suivant) pour faire un thème - <https://www.youtube.com/watch?v=6NDwT6SCfk4>
- De même, sur « I like to move it » (version du film « Madagascar », https://www.youtube.com/watch?v=PLEQRlIsP_Q), l'ostinato qui démarre dès le début doit être chanté deux fois pour faire une phrase de la chanson (jusqu'au « move it » crié), ou au contraire, « I like to move it move it » doit être chanté deux fois pour faire une boucle de l'ostinato.
- D'autres morceaux correspondent à ce type de structures...

4. Zoom sur deux polyrythmies

Travail de la polyrythmie « horloger fais ton métier »

La polyrythmie est travaillée vocalement et en percussions corporelles, sans montrer la partition aux élèves. On peut travailler ainsi :

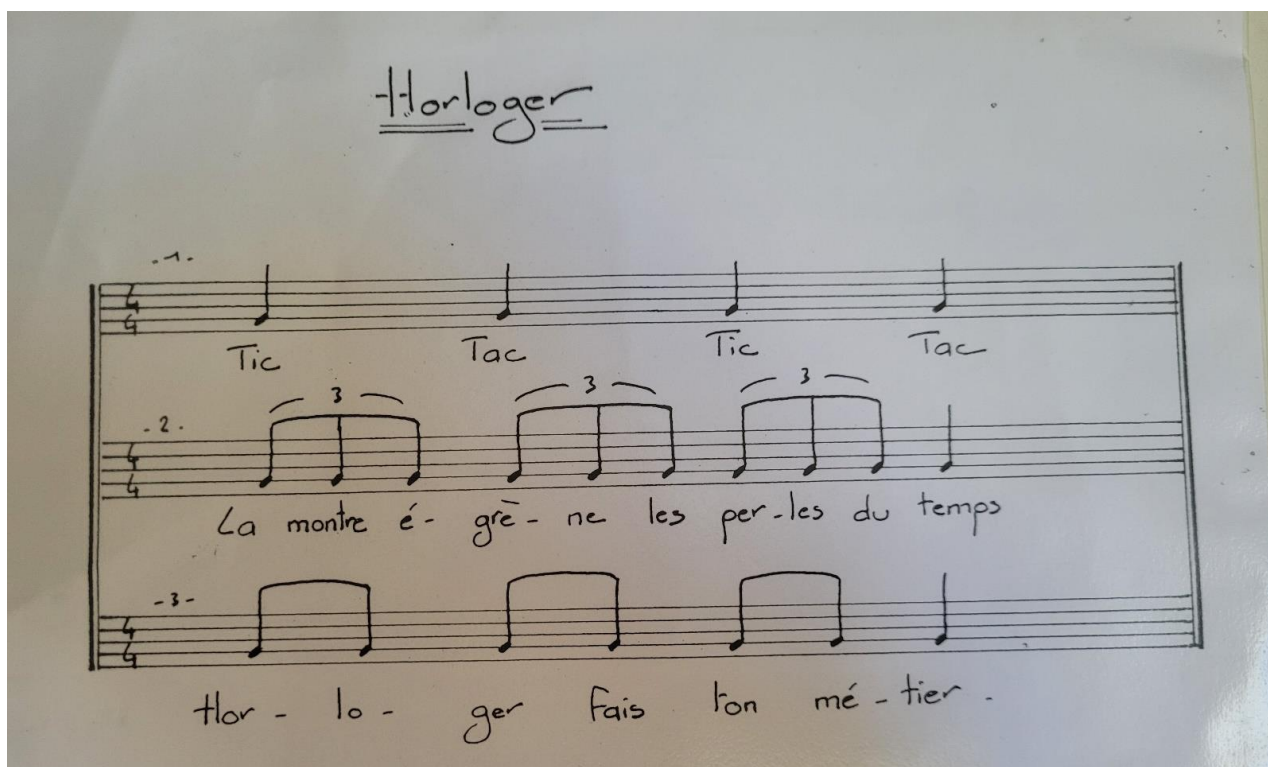
- ✓ Apprentissage de la voix 1 ;
- ✓ Apprentissage de la voix 2 et superposition des voix 1 et 2 ;
- ✓ Apprentissage de la voix 3 et superposition des voix 1 et 3.

Ensuite on peut créer de courts arrangements en choisissant de jouer, par exemple, 4 fois la voix 1, puis 4 fois la voix 2, puis 4 fois les voix 1 et 2 superposées,

Il est important de formuler dès la première séance de superposition quelles syllabes d'un groupe tombent en même temps que les syllabes d'un autre groupe, on observe les correspondances entre chaque ligne par rapport à la première. On peut même marquer le démarrage de chaque phrase d'un pas et observer que les pas de tous les groupes sont simultanés.

Une quatrième ligne (double croches) peut ensuite être ajoutée, en suivant les idées des élèves ou en utilisant celle-ci : « le temps s'écoule » X 4

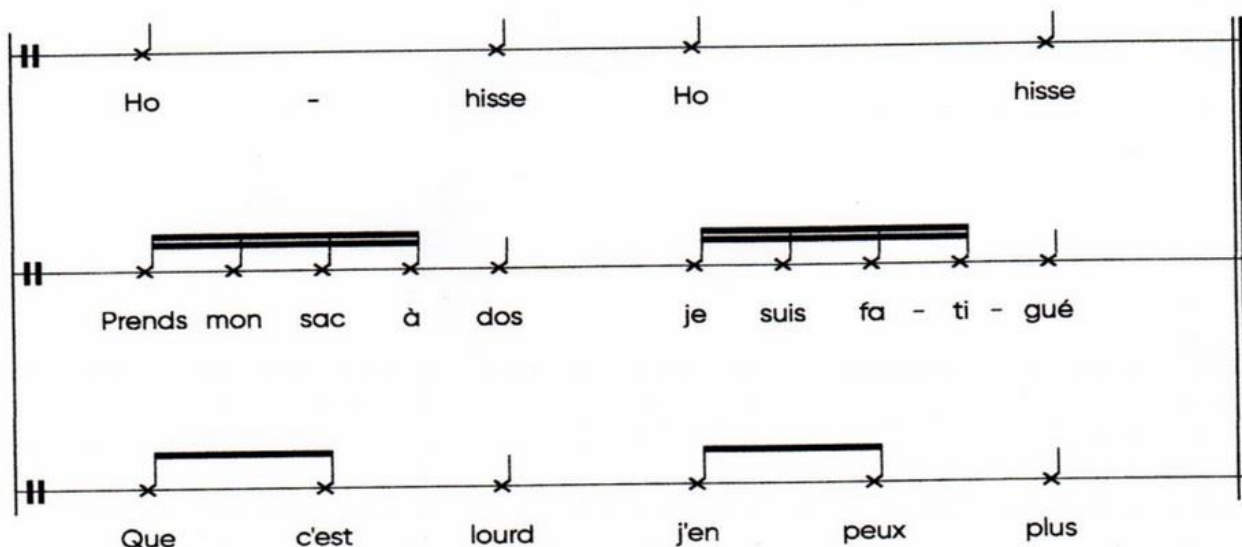
Pour retrouver tous les audios nécessaires : <https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/C9JGnptaF6zasdQ>



On peut à nouveau appuyer sur les équivalences, avec les syllabes ou les percussions corporelles et en formulant ainsi :

- La voix « horloger » fait deux syllabes pour une de la voix « tic tac » ;
- La voix « la montre égrène » fait trois syllabes pour une de la voix « tic tac » ;
- La voix « le temps s'écoule » fait quatre syllabes pour une de la voix « tic tac » et deux syllabes pour une de la voix « horloger ».

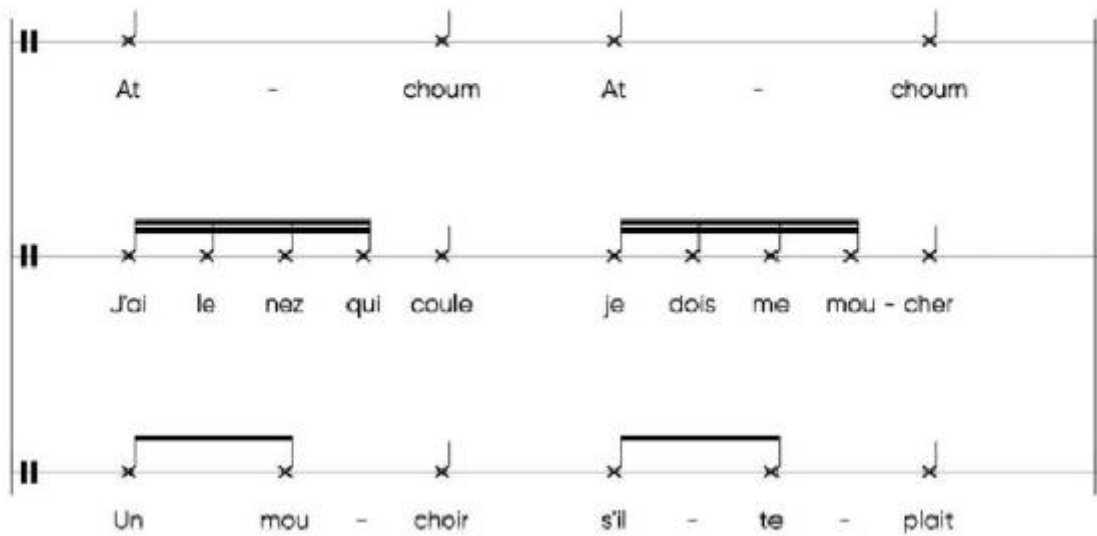
Travail de la polyrythmie « Atchoum » ou « Ho hisse » (ce sont les mêmes rythmes avec des paroles différentes):





ATCHOUM

Paroles de Régis Morse et Léa Schneider



At-



-choum



At-



-choum



J'ai



le



nez



qui



coule



je



dois



me



mou-



-cher



un



mou-



-choir



s'il



te



plait

On travaille de la même manière que sur « horloger fais ton métier ». Ici on pourra peut-être même observer que « j'ai le nez qui » nécessite 4 syllabes pour un « At », mais aussi qu'il faut deux syllabes de « j'ai le » pour une de « un » (voix 3).

Pour retrouver tous les audios nécessaires : <https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/22ZWqipjRaKrp4E>

(ils sont enregistrés avec la version « Atchoum », mais les rythmes sont identiques avec la version « Oh hisse »)

Le travail de polyrythmies en général pour pratiquer les équivalences entre cellules rythmiques, avoir l'habitude de repérer les syllabes sur lesquelles deux groupes se retrouvent, ou au contraire sont décalés, **bien en amont du travail sur les fractions**, pourra toujours simplifier celui-ci. Voici quelques exemples de morceaux appropriés (ce ne sont que quelques exemples, les autres polyrythmies fonctionnent aussi, les batucadas, ...) :

Le lièvre et la tortue Claude Gagné

Canon rythmique à 4 voix

Voix 1: A pe - tits pas

Voix 2: Ouf! Ah!

Voix 3: Mais voi - ci le lièvre cham - pion de vi - tesse

Voix 4: Hé hé hé hé hé hé hé hé (Souffle)

1: c'est la tor - tue

2: Ouf! Ah!

3: C'est une vraie fu - sée pas l'temps d'ar - rê - ter

4: hé hé hé hé hé hé hé hé

Tas de riz, tas de rats.

1: Tas de riz Tas de rats Tas de riz ten-tant tas de

2: Tas de riz Tas de rats Tas de riz ten-

1: rats ten-tés Tas de riz ten-tant ten- ta tas de rats ten-tés, tas de rats ten-

2: tant tas de rats ten-tés, tas de riz ten- tant ten-ta tas de rats ten-tés, tas de

1: tés ta-ta tas de riz ten-tant Tas de riz Tas de

2: rats ten-tés ta- ta tas de riz ten- tant Tas de riz

Dans la Savane

Canon possible

Ca-mou-flés - dans la sa-va - ne nous guet-tons les é - lé - phants
Im - po - san - tes ca-ra-va - nes gran-des o - reilles en mov - ment

Ca-chez ca-chez vous ne faites pas de bruit ca-chez ca-chez vous ne faites pas de bruit

2. Plus loin blot-tis dans la brous-se, à l'abri d'un ba-o-bab
Un gros lion qui se ré-veil-le, cal-me-ment baille et re-baille

3. U-ne com-pa-gnie de zè-bres passe de-vant nous au ga-lop
Pré-pa-rez vos ap-pa-reils, nous pre-nons u-ne pho-to

4. Sor-tant de la jungle é-pais-se, le ti-gre va len-te-ment
Boire u-ne lap-pée d'eau frai-che, dans la cha-leur du cou-chant.

J'ai vu le diable

1: Un soir de ton-nerre j'ai vu le dia-ble j'ai vu le dia-ble,

2: Un soir de ton-nerre j'ai vu le dia-ble j'ai vu le

3: j'ai vu le diabl'.

1: Un soir de ton-nerre j'ai vu le dia-ble vent.

2: dia-ble, un soir de ton-nerre, j'ai vu le dia-ble vent.

3: j'ai vu le diabl'.

Lien vers le matériel pédagogique nécessaire :

- Le lièvre et la tortue : <https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/ZNerRPKrko4gTcf>
- Tas de riz, tas de rats : <https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/72DaYHQPFap9gLZ>
- Dans la savane : <https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/4rkWEwzpAy8yDzN>
- J'ai vu le diable (phrases séparées avec le mot « orage » à la place du mot « diable ») : <https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/iJqC2sqP9m7gqdz>

Récapitulatif – proposition de séquence

Proposition à raison de deux séances par semaine et un petit rituel quotidien les jours sans séance (un des jeux isolé)

Contenu	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Echauffement : · Corporel · Respiratoire · Respiratoire rythmé · Rythmique · De l'écoute									
Jeu des prénoms									
Repérage des temps forts									
Combien pour faire un temps									
Polyrythmies	Atchoum : vx 1+ 2	Atchoum vx1+3	Atchoum vx123	Horloger : voix1 Voix 2* +superposition	Horloger : voix 1 Voix2*+superposition	Horloger : voix 1 Voix4*+superposition	Voix 3* + voix 1	Voix 4* + Voix 2* + Voix 1	Réviser les superpositions
Codage					Horloger vx 12*	Horloger vx14*	Horloger vx13*	Horloger vx124*	Révision des codages
Circle songs						Optionnel		Optionnel	
Ecoute							Optionnel		Optionnel

* Horloger voix 1 : Tic Tac

Horloger voix 2 : horloger fais ton métier

Horloger voix 3 : la montre égrène...

Horloger voix 4 : le temps s'écoule

PARTIE 2 : Codage de la comptine

PARTIE 2 : Codage de la comptine

Il s'agit de proposer aux élèves un codage de la « comptine de l'horloger », qui servira de point de départ à la séquence en Mathématiques.

Deux options pour introduire ce codage :

- En une séance à la fin de la séquence en Musique, au cours de laquelle on introduit les 4 lignes.
- Progressivement au cours de la séquence : introduire d'abord le codage des « TIC », « TAC », puis à un autre moment « Horloger fait ton métier », puis à un autre moment « le temps s'écoule », puis enfin « la montre égrène les perles du temps ».

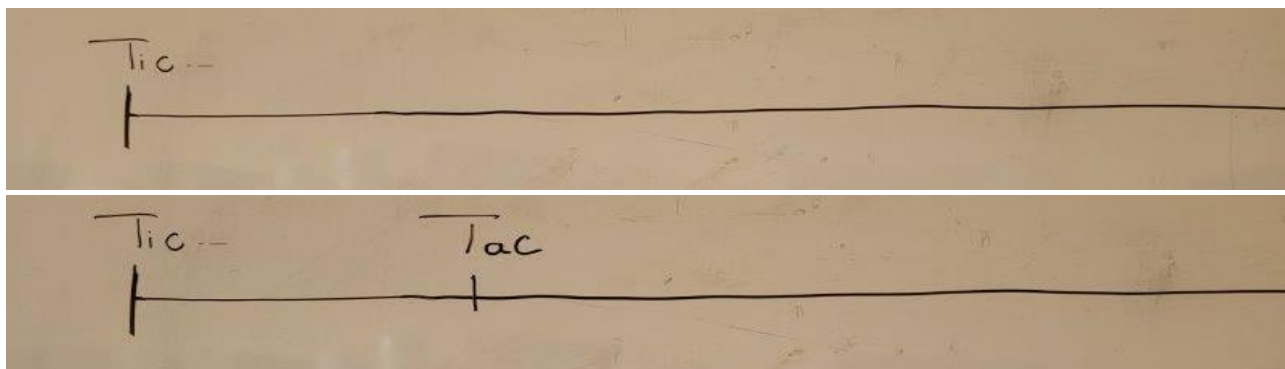
Le codage final ressemblera à ceci :

Tic				Tac				Tic				Tac			
hor				lo				ger				fait			
ton				mé				tier							
le	temps	s'	coule	le	temps	s'	coule	le	temps	s'	coule	le	temps	s'	coule
la	montr	é	grè	ne	les	per	le	du	temps						

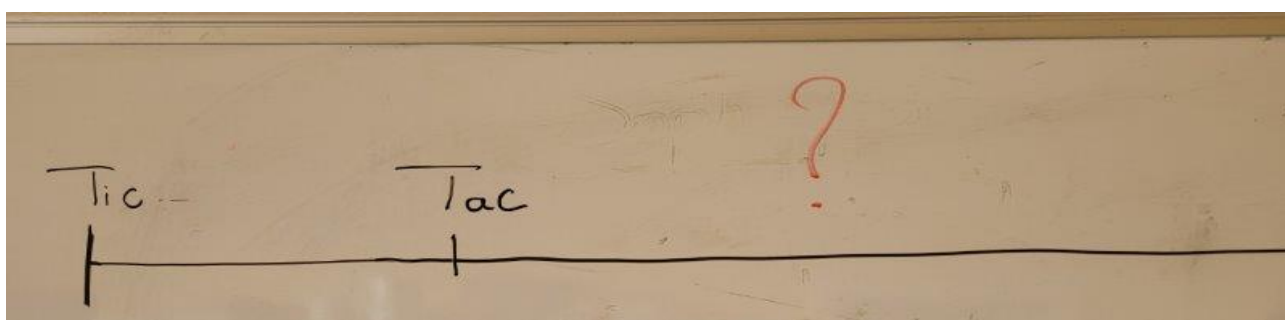
Avec une couleur par ligne, des traits verticaux qui symbolisent les syllabes qui « tombent » en même temps (**Tic** en même temps que **hor**. **Tic** en même temps que **le**, etc...)

Proposition pour introduire le codage : un temps de classe en collectif

Tracer une ligne du temps. Placer le premier TIC. Puis le premier TAC.



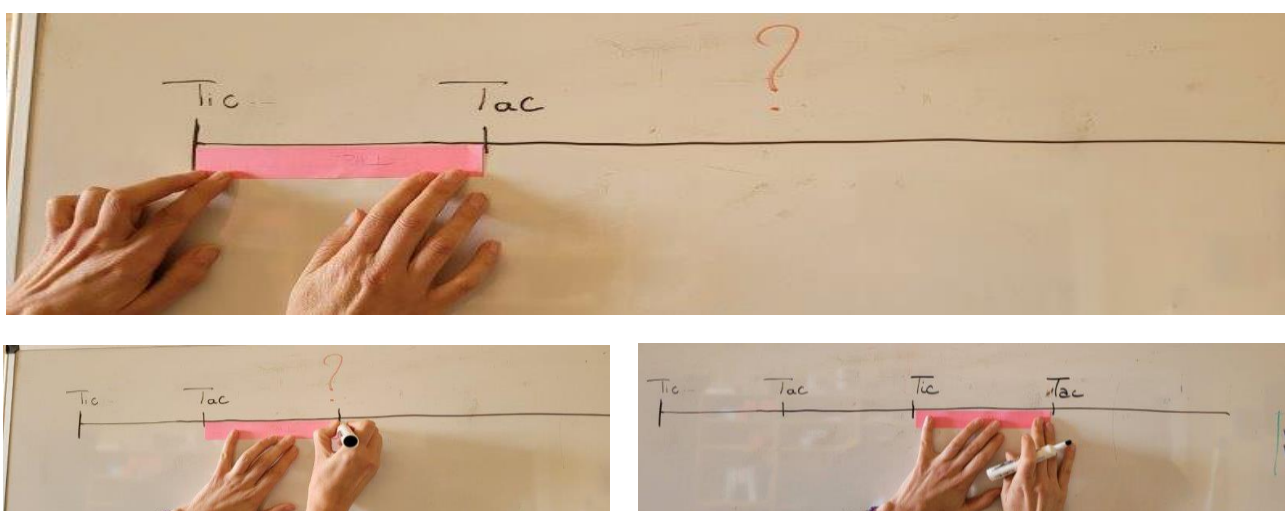
Demander aux élèves à quel endroit on va placer le deuxième TIC.



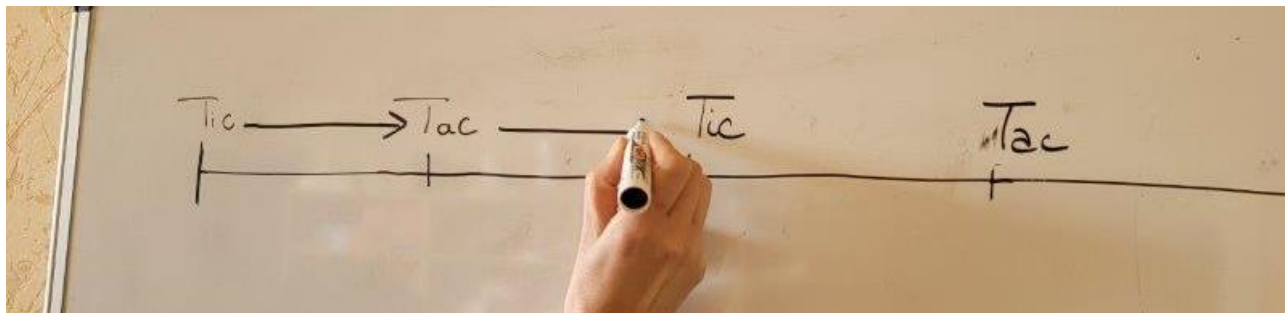
Ce qui est attendu :

- des formulations du type : « *il doit y avoir la même distance qu'entre le premier TIC et le premier TAC, car les TIC TAC sont réguliers. Il y a toujours le même temps entre les TIC et les TAC. L'écart entre les TIC et les TAC doit être toujours le même, etc ...* ».
- Possibilité de revenir à la comptine (« TIC TAC TIC TAC ... ») si besoin.

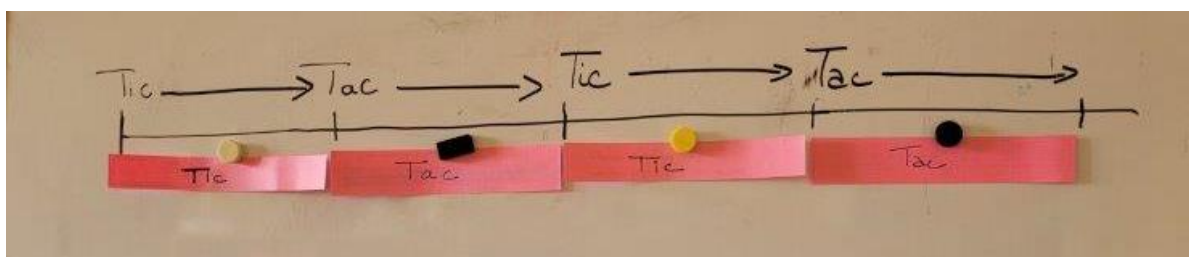
L'enseignant.e peut utiliser une bande étalon pour reporter cette longueur.



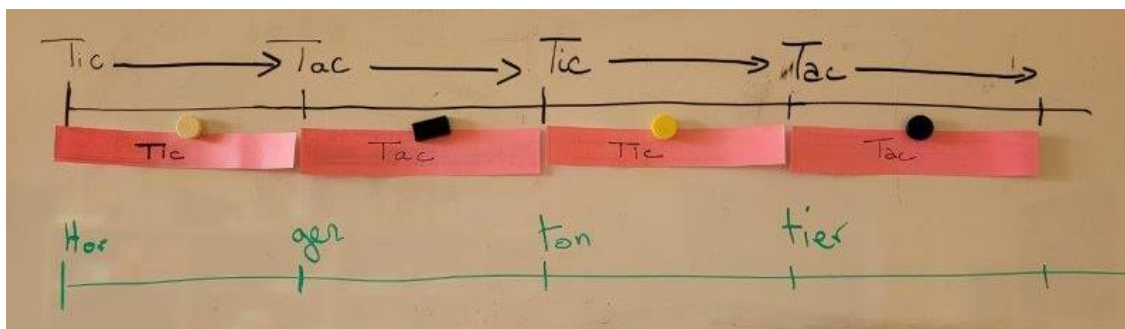
Les mots TIC, TAC sont écrits au-dessus des graduations, pour représenter le moment où commence la syllabe. Ajouter des flèches permet de représenter également la durée de chaque TIC et de chaque TAC. Cette durée est égale à « un temps » (en musique), et représentera l'unité (ou le « tout ») quand on parlera de fractions.



Positionner plusieurs bandes étalon sous la ligne du temps en verbalisant : « *voici une autre façon d'écrire la comptine. Chaque bande représente toute la durée d'un TIC ou d'un TAC. On a vu que c'était la même durée. Le TIC (ou le TAC) commence au début de la bande, et il dure le temps qui est représenté par la longueur de la bande* ». (Possibilité de faire déplacer son doigt le long de la bande en même temps qu'on dit TIC, TAC.)

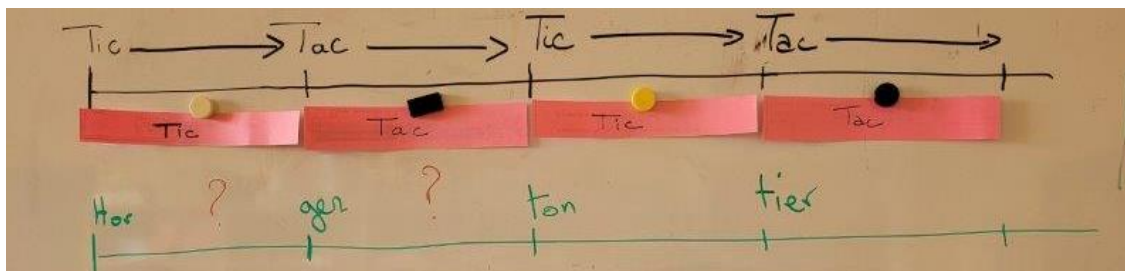


Introduction de la ligne verte (« Horloger fais ton métier »)



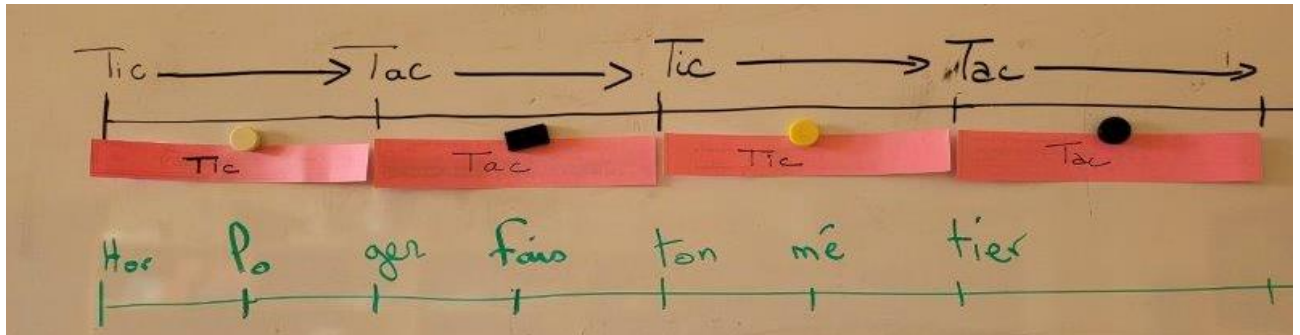
Demander quelles syllabes tombent en même temps que TIC et TAC (ce travail aura été fait en séance de musique), et les placer sur la ligne verte (Hor, ger, ton, tier).

Demander ensuite où se trouvent les syllabes manquantes ?

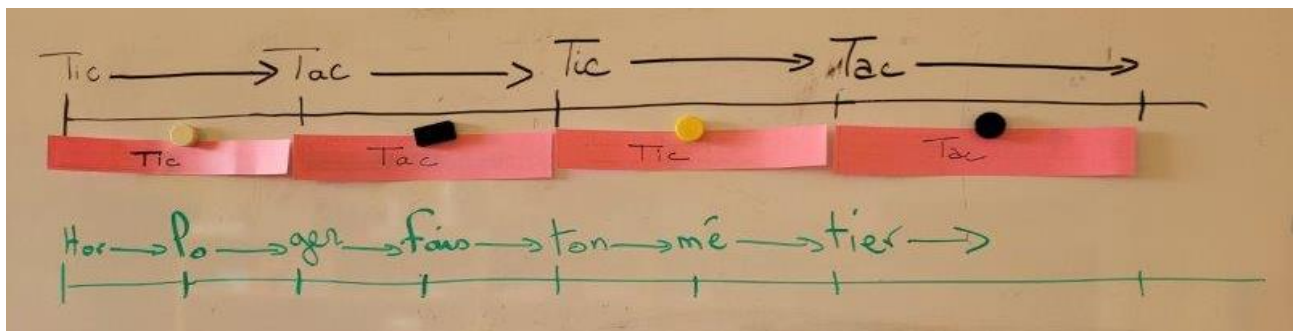


Ce qui est attendu :

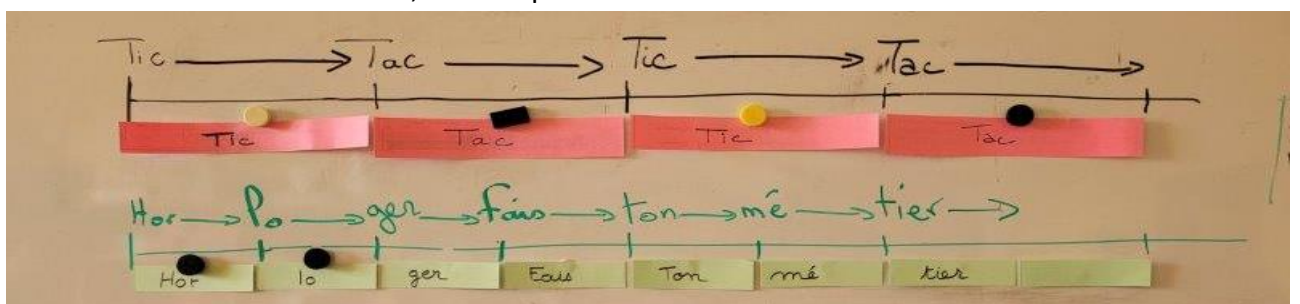
- des formulations du type : « la syllabe « lo » se trouve entre « Hor » et « ger ». Elle doit être au milieu car quand on dit la comptine, c'est régulier. La syllabe « hor » et la syllabe « lo » ont la même durée, etc ... ».
- Possibilité de vérifier en faisant dire la comptine aux élèves « Hor-lo-ger-fais-ton-mé-tier », ou en faisant « taper » chaque syllabe pour constater que c'est régulier.



Introduction des flèches pour représenter la durée des syllabes .

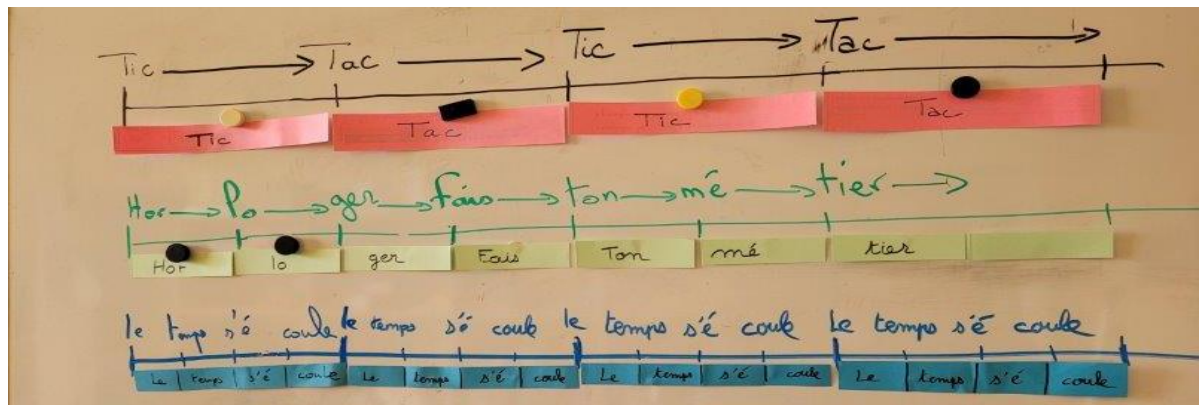


Introduction des bandes vertes, comme pour les TIC et les TAC.



Même déroulement pour la ligne bleue « le temps s'écoule » (et pour la ligne orange).

Il serait intéressant que ce codage reste affiché en classe, et soit présent lors de la première de Mathématiques.



PARTIE 3 : Fractions

PARTIE 3 : Fractions

Nb 1 : si vous mettez en œuvre les deux séquences sur les fractions proposées dans le document d'accompagnement des programmes CE1, notre séquence de Math peut se situer en fin de séquence 1, avant la séquence 2 dans laquelle on construit le jeu de memory.

Nb 2 : A tout moment de la séquence, on peut faire un retour à la musique en faisant dire la comptine pour illustrer ou valider ce qu'on est en train de faire.

Nb 3 : Le déroulé ci-dessous n'est pas divisé en séance. Le découpage en séance dépendra du niveau de classe, et du temps déjà passé à travailler les fractions auparavant.

Où en sont vos élèves ? Différentes options :

- Les élèves n'ont jamais travaillé les fractions avant cette séquence de Math : la première activité de découpage de bande sera l'occasion de premières manipulations liées au fractionnement. Il faudra donc prendre le temps, et proposer en parallèle d'autres situations de fractionnement, sur d'autres supports que des bandes (objets de la vie courante par exemple).
- Les élèves ont déjà manipulé en fractionnant (des objets de la vie courante, des bandes papier, etc...) afin de se familiariser avec « moitié », « demi », « quart » (**ce serait la meilleure option...**). Il serait intéressant dans ce cas d'avoir introduit une trace écrite de ce type (le « tout » n'est pas toujours un disque entier) :

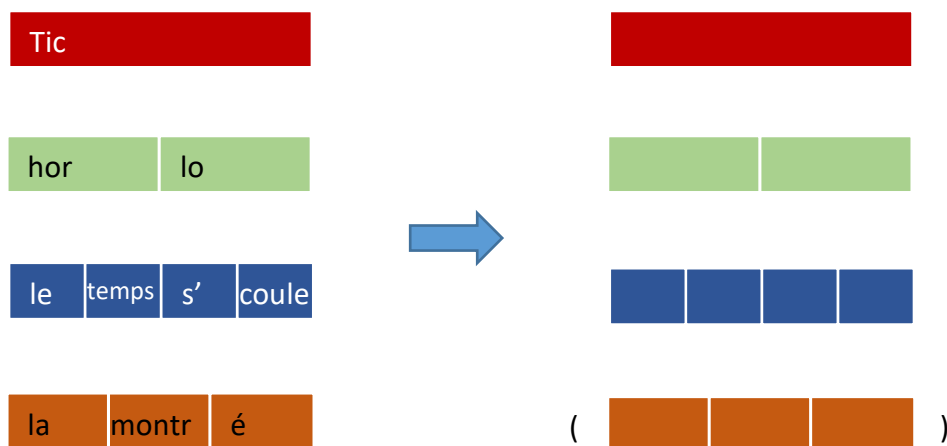


que l'on pourra compléter avec celle proposée plus loin dans cette séquence.

- Les élèves ont déjà abordé les fractions (CM1 ou CM2 par exemple), y compris l'écriture fractionnaire $\frac{a}{b}$: le retour à des activités de manipulation, comme proposé dans la séquence ci-dessous, peut être intéressant pour remettre du sens sur les fractions. Il serait intéressant dans ce cas de figure d'arriver à une trace écrite comme ci-dessus, en ajoutant par exemple les huitièmes, ou les tiers. Le début de la séquence se fera sans doute plus rapidement que pour des cycles 2, et la séance 1 pourra peut-être aller jusqu'aux équivalences (un demi c'est comme deux quarts, etc...).

Situation 1 : Reconstituer le codage avec des bandes à découper et à plier

On repart du codage qui a été introduit en musique, en isolant le premier temps (le premier TIC).
Puis on enlève les mots.



Variantes possibles

- Soit se limiter à la bande verte, ou verte et bleue (cycle 2)
- Soit afficher directement les 4 bandes de couleur (le tout, les demis, les quarts et les tiers)

Phase 1 : décrire

En collectif, demander aux élèves de décrire comment sont construites chacune de ces lignes de couleur rouge, verte, bleue et orange, selon celles que l'on a introduites.

Ce qui est attendu : « dans la ligne verte, il y a deux bandes. Ces bandes sont de la même longueur car elles durent le même temps dans la comptine. Les deux bandes vertes côte à côte sont aussi longues que la bande rouge. » Etc ... Si les élèves connaissent les mots demi, quart, tiers, ils peuvent les utiliser à ce moment-là.

Point de vigilance à aborder : Ce qu'on représente ici c'est une longueur, par une forme (disque, rectangle, carré, etc...) comme dans la trace écrite du doc d'accompagnement des programmes.

Phase 2 : construire

Consigne : reconstruire les « bandes de l'horloger ».

Les élèves ont à disposition chacun une bande unité qui représente un « TIC », 
et un jeu d'autres bandes de chaque couleur.

Variantes possibles

- Les élèves peuvent avoir **des bandes rouges unités de différentes longueurs** (ou pas). On ancre tout de suite l'idée que des fractions de même nom peuvent être différentes selon le tout.
- **Les bandes de couleurs sont déjà découpées de la même longueur que le tout** (rouge). Les élèves doivent alors les plier pour former des demis et des quarts (conseillé pour des élèves de CE1/CE2, voire pour des élèves de cycle 3 qui ont peu manipulé).
- **Les bandes de couleurs sont de longueur aléatoire**. Les élèves doivent dans un premier temps les découper à la même longueur que la bande rouge unité, puis les plier. Dans ce cas de figure, il faudra insister dans la phase 1 « Décrire » sur le fait que les bandes doivent être côte à côte, et que la longueur totale doit être la même que le tout. Exemples d'erreurs constatées :



Les bandes sont collées sur une feuille blanche pour faciliter la mise en commun. Les élèves peuvent également repasser au feutre les pliures.

Durant cette phase, les échanges peuvent être possibles en binôme, mais chaque élève à son matériel.

Pour les élèves les plus rapides

- Ils construisent toute la comptine (les 4 temps)
- ou ils construisent les tiers (en essayant de plier en trois...)
- ou tutorat

Phase 3 : mettre en commun

- La visualiseuse est la meilleure solution pour échanger à partir des productions des élèves.
- L'affichage au tableau de quelques productions (bandes collées sur les feuilles) est également possible.
- On peut aussi prévoir une version des bandes en grand format.

Objectifs de la mise en commun

- Faire verbaliser :
 - que pour les demis, les quarts, ce sont des morceaux de bandes de la même longueur (car c'est la même durée en musique).
 - Que pour faire un temps (le tout), il faut un demi et encore un demi, donc deux demis, il faut aussi un quart, et un quart, et un quart, et un quart, donc il faut quatre quarts (et idem pour les tiers s'ils sont abordés à ce moment-là).
 - Un quart c'est plus petit qu'un demi.
- Introduire les termes demis, quarts, (tiers) s'ils ne sont pas déjà disponibles.
- Faire le lien avec l'affichage de classe déjà existant.

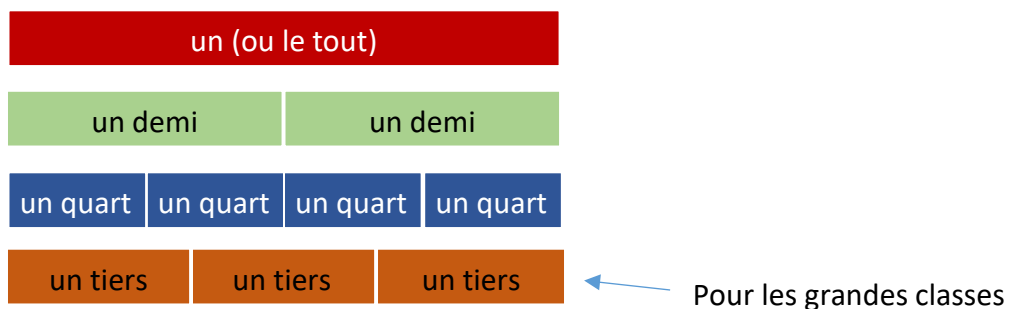
Déroulement de la mise en commun

- « Comment vous vous y êtes pris ? »
- Faire verbaliser les élèves en mettant en avant « **bandes de longueur égale** », et « **il fallait 2 (ou 4 ou 3) bandes identiques pour faire le tout (ou un temps)** ».
- Introduire les termes « demi », « quart », « tiers » (ou on confirme si les mots sont déjà connus).
- Pour les CM2, on peut aller jusqu'à l'équivalence : « deux quarts c'est aussi grand qu'un demi ».

A noter :

- ⇒ même avec des CM, on reste sur le code verbal, on n'utilise pas à ce moment de la séance l'écriture fractionnaire (on travaille sur le sens).
- ⇒ *on peut faire reconstituer toutes les lignes de la comptine dans la même phase, ou ne faire reconstituer qu'une seule ligne à la fois et faire des mises en commun intermédiaires à chaque fois.*

Phase 4 : trace écrite provisoire



Situation 2 : Les tiers

Phase 1 : décrire

Même déroulé que la situation 1.

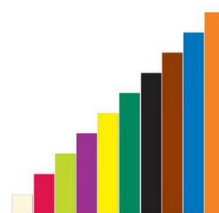


Phase 2 : construire

Variantes possibles

- On laisse les élèves essayer de partager les bandes en 3. On constate que c'est plus compliqué qu'en deux ou en quatre. On introduit alors les réglettes Cuisenaire.
- On introduit directement les réglettes Cuisenaire.

La consigne devient alors : « **Trouver toutes les manières de reproduire la bande rouge (le tout) et la bande orange (trois bandes de même longueur qui, mises côte à côte, sont de la même longueur que le tout). Attention, les couleurs ne seront plus forcément les mêmes.** ».



On peut utiliser les 1 (blanc) avec la 3 (vert clair), les 2 (rouge) avec la 6 (vert foncé), les 3 (vert clair) avec la 9 (bleu).

Phase 3 : mettre en commun

Les objectifs de la mise en commun

- Les mêmes que la situation 1 : faire verbaliser.

Déroulement de la mise en commun

- « Quelles solutions avez-vous trouvées ? »
- « Comment pouvez-vous être sûrs que ces solutions sont correctes ? »
- Ce qui est attendu :
 - « Les trois morceaux sont de la même longueur. Ce sont des tiers. »
 - « Si on met les trois morceaux bout à bout, on obtient la même longueur que le tout. »
- Faire le lien avec d'éventuels affichages de classe existants, dans lesquels sont représentés des tiers.

Phase 4 : trace écrite

Compléter la trace existante avec les tiers.

Situation 3 : les enveloppes (reconstituer le tout)

Phase 1 : piocher un morceau de bande dans une enveloppe.

- Le morceau peut-être un quart, un demi ou un tiers. Les élèves piochent un morceau de bande. Les enveloppes contiennent un mélange de demis, de quarts et de tiers.

Variantes possibles

- On garde le code couleur de la comptine (les morceaux piochés sont donc verts, bleus ou orange).
- On supprime les couleurs, et on écrit sur les morceaux, en lettre, les mots « un demi », « un quart », « un tiers ».

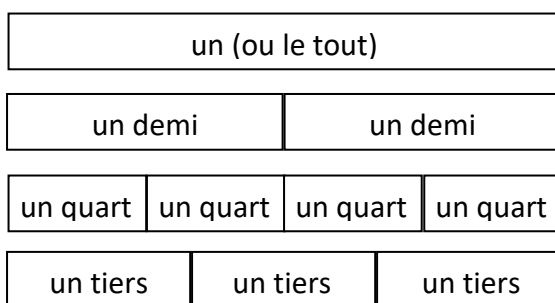
un tiers

un demi

un quart

Phase 2 : reconstituer

- Les élèves ont à disposition des bandes de papier suffisamment longues.
- Ils doivent reconstituer :
- Soit simplement le tout (à faire dans une première étape)
 - Soit l'ensemble des bandes de la comptine, c'est-à-dire le tout, les demis, les quarts, les tiers, et placer les bandes reconstituées les unes en dessous des autres.



Phase 3 : mettre en commun

- « Comment on s'y prend pour reconstituer le tout à partir d'une fraction ? »
- Ce qui est attendu : « comme je sais que dans un tout il y a quatre quarts, je reporte le morceau « un quart » quatre fois sur une bande, et je découpe.

A noter : cette activité peut être difficile pour des élèves qui ont peu manipulé et qui n'ont jamais été amené à mesurer une bande en reportant une longueur unité. Il faudra donc veiller à faire manipuler les élèves dans ce sens.

Situation 4 : faire verbaliser

Plusieurs situations de verbalisation, à ritualiser ou à intégrer dans les séances.

- ⇒ « Formulez des équivalences ». Ce qui est attendu :
 - Un quart et un quart, cela fait deux quarts, et c'est la même longueur (et la même durée) qu'un demi.
 - Pour faire un tout, il faut deux demis.
 - Pour faire un tout il faut trois tiers.
 - Pour faire un tout il faut quatre quarts.
- ⇒ « Formulez une phrase dans laquelle il y a les mots demi, quart, ou tiers à partir des réglettes Cuisenaire » (Ex : la barre jaune c'est un demi de la barre orange parce qu'il faut deux barres jaunes pour faire une barre orange).
- ⇒ « Formulez une phrase dans laquelle il y a les mots demi, quart, tiers, plus grand que, plus petit que, égal ou égaux, ... (ex : un quart est plus petit qu'un demi, deux quarts c'est plus grand qu'un tiers, ...).
- ⇒ Lien avec le quotidien « Formulez une phrase dans laquelle il y a les mots demi, quart, ou tiers, en regardant autour de vous et en utilisant ce que vous voyez, ou en pensant à des situations de la vie quotidienne » (ex : la longueur du tableau de gauche est égal à la moitié de la longueur du tableau du milieu).

Situation 5 : journal du nombre

Pour en [savoir plus](#) sur le journal du nombre. Exemples d'incitations à écrire

- ⇒ « **Représentez des demis et des quarts (des tiers) de différentes manières** ». Ce qui est attendu :
 - Les élèves représentent des demis à partir d'un tout de différentes longueurs, ou différentes formes
 - Ils écrivent dans les bandes « un demi », « un quart », etc...
- ⇒ « **Ecrivez des Maths à partir des fractions que vous connaissez** ». Ce qui est attendu :
 - Ils représentent des fractions, écrivent les noms des fractions
 - Ils formulent des équivalences
 - Ils écrivent des égalités ou des inégalités avec l'écriture symbolique, etc...
- ⇒ « **Un demi, c'est....** » (incitation moins ouverte...). Ce qui est attendu :
 - Les élèves écrivent tout ce qu'ils savent sur le demi
 - Les élèves représentent des demis de différentes manières.

Situation 6 : Décodage

Dans l'idée de continuer à faire du lien avec la musique.

Les élèves piochent des bandes ou des réglettes Cuisenaire (tout, demis, quarts), on les met à la suite, sur plusieurs temps, et on essaie de mettre en musique l'assemblage de bandes qu'on aura constitué.

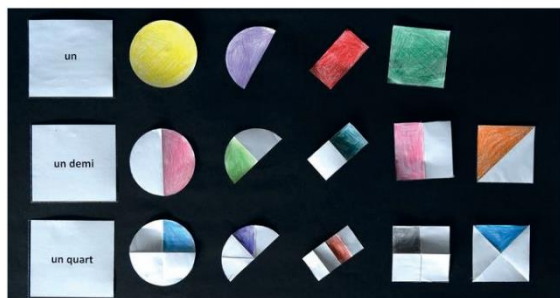


Rose = un temps ; rouge = un demi temps ; bleu = un quart de temps.

Traces écrites

A tout moment de la séquence on peut compléter la trace écrite (collective ou individuelle).

Exemple : cette trace écrite a déjà été introduite (document d'accompagnement des programmes CE1)

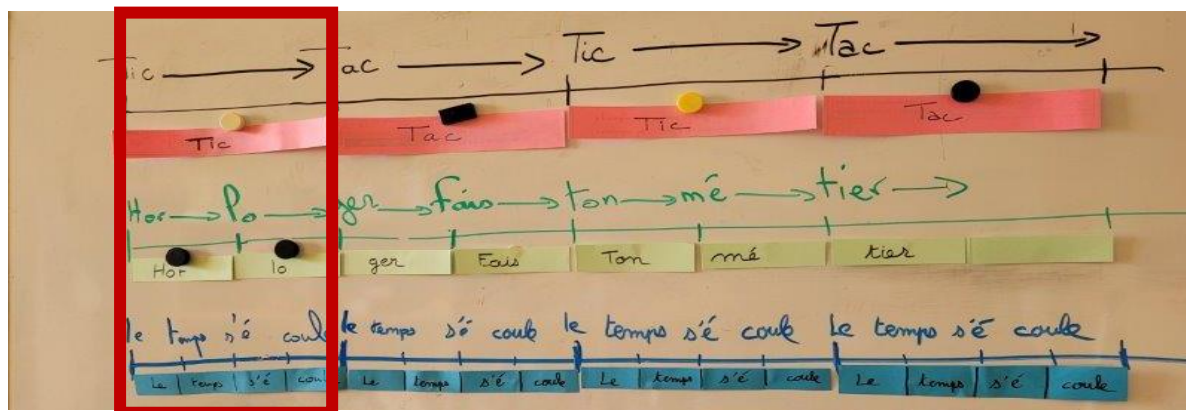


On la complète par celle-ci.

un (ou le tout ou l'unité)			
un demi	un demi		
un quart	un quart	un quart	un quart
un tiers	un tiers	un tiers	

Retour à la musique

A tout moment de la séquence, possibilité de refaire du lien avec la comptine de l'horloger, à partir de l'affichage construit :



un (ou le tout ou l'unité)

un demi

un demi

un quart

un quart

un quart

un quart

un tiers

un tiers

un tiers

Suite possible

Pour les cycle 2 : la séquence 2 du doc d'accompagnement.