Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Estimer une durée et la confronter à des outils réels de mesure

Présentation des séquences

Depuis le cycle 1, les élèves apprennent à se situer dans le temps, c'est-à-dire qu'ils sont en capacité d'une part, de se repérer dans le temps, de mesurer des durées et, d'autre part, de repérer et situer quelques événements dans un temps plus long.

Les ressources prennent en compte la progressivité de cet apprentissage et permettent aux élèves de passer d'un temps ressenti à un temps mesuré. Au-delà d'une séquence d'apprentissage, et inscrites dans les attendus de fin de cycle 2, les propositions présentées ont pour objet de permettre aux élèves de comparer, d'estimer, de mesurer des durées.

Les séances qui suivent prennent en considération l'âge et le développement des élèves afin de proposer des activités et des outils adaptés. Elles ont un objectif commun quant au temps et s'inscrivent dans des projets qui croisent les enseignements et qui engagent la polyvalence des enseignants. Elles sont organisées autour de deux séquences, l'une qui prend appui sur la lecture d'albums, l'autre sur la relation entre le temps et l'éducation musicale :

- séquence 1 : Passer d'un temps ressenti à un temps mesuré ;
- séquence 2 : Situer les événements les uns par rapport aux autres.

Chacune des séquences est détaillée séance par séance avec l'objectif général et les compétences travaillées. Une attention particulière a été portée aux compétences langagières.

Des vidéos ou des photographies accompagnent la lecture du déroulé de chacune des séances.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Situer les événements les uns par rapport aux autres
Présentation

Consulter la vidéo « Présentation du projet La Petite Sirène »

La séquence propose un croisement entre les enseignements « Questionner le monde » (se situer dans le temps) et « Éducation musicale ».

L'objectif principal est de permettre aux élèves de « passer d'un temps ressenti à un temps mesuré ». Toutefois, dans le cadre de ce projet, des compétences liées à l'éducation musicale sont également sollicitées, notamment « décrire et comparer des éléments sonores » et « exprimer ses émotions, ses sentiments et ses préférences ».

Cette séquence peut s'inscrire dans le parcours d'éducation artistique et culturelle et s'appuyer sur le référentiel qui a été publié au BOEN n°28 du 9 juillet 2015.

Un déroulement possible

La séquence proposée s'organise en cinq séances :

- les deux premières séances travaillent l'écoute des élèves et les amènent à identifier l'antériorité, la simultanéité et la postériorité ;
- un projet *La Petite Sirène* débute à la troisième séance. Les élèves inventent une organisation simple à partir de différents éléments sonores, mobilisant les mêmes compétences que dans les deux premières séances.

Une démarche de projet

Cette séquence inscrit les élèves dans une démarche de projet. Elle implique une pédagogie fondée sur la participation et l'implication des élèves où chacun a un rôle collaboratif.

La démarche de projet favorise ainsi :

- l'accroissement de l'autonomie et la prise de responsabilité au sein d'un groupe ;
- le recours à l'expérimentation, au tâtonnement ;
- l'observation partagée et la communication ;
- le développement de la créativité par l'émulation ;
- l'engagement, l'implication personnelle, le plaisir à travailler ensemble à un projet commun.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Situer les événements les uns par rapport aux autres
Séance 1

Objectif

- Amener les élèves à matérialiser la trace du temps et à représenter le temps qui s'écoule.

Compétences travaillées

- Repérer et situer des événements dans un temps court.
- Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.

Compétences langagières

- Utiliser un lexique relatif à l'antériorité, la postériorité, la continuité, la succession et la simultanéité.
- Pratiquer avec efficacité les formes de discours: décrire, expliquer.

Déroulement

Écoute d'un parcours sonore

Dans le cadre de ce projet, le parcours sonore proposé est extrait de la piste 1 du CD *Promenade sonore dans la campagne* de la revue *L'atelier des images et des sons* (éd. Nathan), mais un autre document sonore peut être utilisé ici.

À l'écoute du parcours sonore ; les élèves découvrent un personnage qui se déplace sur un chemin. Ils identifient les rencontres du personnage et les étapes de son parcours.

Avec l'aide de l'enseignant(e), ils décrivent, expliquent et débattent, sur l'antériorité, la postériorité et la simultanéité des événements. L'écoute répétée de l'enregistrement permet de vérifier les hypothèses émises.

L'estimation des durées peut être effectuée par l'utilisation d'outils de mesure : chronomètre, montre, horloge. Les résultats sont consignés afin de les confronter.

Représentations des événements

Dans une seconde partie de la séance, les élèves représentent sur une bande de papier, le chemin parcouru par le personnage. Ils classent les événements les uns par rapport aux autres dans leur succession chronologique. Ils ont la possibilité d'utiliser du ruban adhésif et des ciseaux pour rectifier leurs erreurs. Durant cette phase, l'utilisation du vocabulaire approprié (abordé dans la séance 2 de la séquence « Passer d'un temps ressenti à un temps mesuré ») revêt une importance particulière pour approcher les notions d'antériorité, de simultanéité, de postériorité, de continuité et de succession.

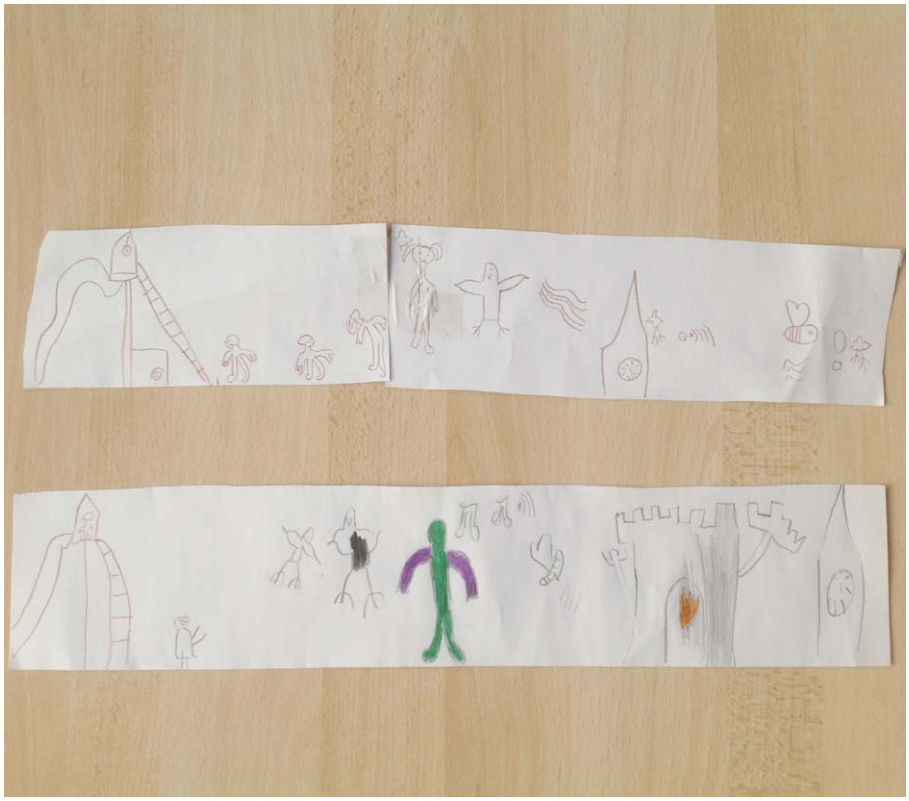
L'enseignant(e) vérifie la compréhension des élèves pour qu'ils puissent verbaliser leur représentation de la chronologie des événements. À l'appui du lexique déjà abordé, les représentations des élèves sont, éventuellement, corrigées afin qu'elles deviennent des références.

Exemples de productions d'élèves

Antériorité, postériorité, succession

Suite à l'écoute de la piste audio, l'élève dessine sur une frise linéaire les animaux (insectes), les personnages rencontrés et les lieux fréquentés.

L'élève manie ainsi les notions d'antériorité, de postérité et de succession des événements.



Succession, simultanéité

L'activité proposée peut aussi permettre d'aborder la simultanéité.

Ici le personnage entend des oiseaux lorsqu'il passe à côté du château.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Situer les événements les uns par rapport aux autres
Séance 2

Objectif

Mettre en avant la simultanéité et la durée par la confrontation de quelques extraits de partitions.

Compétences travaillées

- Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.
- Estimer la durée, émettre des hypothèses sur des outils pour mesurer.

Compétences langagières

- Prendre conscience de ces notions par la comparaison des représentations dessinées.
- Pratiquer avec efficacité les formes de discours attendues, notamment décrire, expliquer.

Déroulement

Cette séance se situe dans la continuité de la séance 1. Il s'agit de permettre la confrontation des représentations individuelles, de partager les idées et de débattre collectivement pour permettre l'émergence des notions de **continuité** et **succession**, **antériorité** et **postériorité**, **simultanéité**.

À l'appui des chemins réalisés lors de la séance 1, les élèves décrivent leur production et justifient leur choix. Le groupe-classe pose des questions, commente et valide les choix effectués.

L'enseignant(e) choisit deux ou trois représentations qui sont liées à la simultanéité, à la durée et identifie des erreurs dans l'ordre d'apparition des éléments. Il peut juxtaposer, par exemple, deux extraits de partitions d'un même instant avec des codages différents utilisés par les élèves. Il incite les élèves à demander des explications ou des justifications sur les choix opérés afin d'orienter le regard des élèves.

Dans un second temps (si les élèves ne le proposent pas d'emblée), l'enseignant(e) oriente à nouveau le travail afin de mesurer le temps. Des outils de mesure peuvent être proposés par les élèves, ils sont expérimentés en situation.

Le prolongement de cette activité pourra être conduit de différentes manières :

- dans le cadre de rituels (abordés dans la ressource « Identifier les rythmes cycliques du temps ») : les outils pour mesurer le temps pourront permettre aux élèves de se projeter dans le programme de la journée, de la semaine ou du mois ;
- les activités d'apprentissage menées en classe pourront faire l'objet d'une mesure du temps : combien de temps nous faut-il pour effectuer cette tâche, combien de temps avons-nous mis pour réaliser ce projet ?

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Situer les événements les uns par rapport aux autres
Séance 3

Objectif

À partir d'une situation vécue, amener les élèves à identifier la continuité, la succession, l'antériorité, la postériorité, la simultanéité.

Compétences travaillées

- Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité, postériorité et simultanéité.

Déroulement

Cette séance est le début de la fabrication de la valise de la Petite Sirène qui peut entrer dans le cadre d'un projet interdisciplinaire de classe (« questionner le monde » / « éducation musicale »). Le conte de *La Petite Sirène* aura été lu et écouté avec les élèves au préalable.

Choix d'instruments pour représenter la mer

Les élèves choisissent des instruments et /ou des objets qui produisent un son proche du bruit de la mer, pour créer un univers sonore marin.

Exemples trouvés par les élèves :

- pour l'eau : paille, fouet, fourchette ;
- pour le vent : petits objets à lancer, papiers ;
- pour les poissons : boîte à musique, voix, bruits de bouche.

Production sonore

L'objectif est de jouer les différents sons pour constituer une valise sonore harmonieuse que la Petite Sirène pourra écouter durant son voyage sur terre.

Un élève est le chef d'orchestre et les autres jouent d'un « instrument ». Il fait démarrer les groupes d'instruments dans l'ordre qu'il désire. Il arrête et fait repartir chaque groupe au moment où il le désire.

Un deuxième puis un troisième élève prend la place du chef d'orchestre. Les différentes productions sont enregistrées.

Pendant cette phase, l'enseignant(e) peut s'appuyer sur les gestes des chefs d'orchestre pour mettre en évidence la simultanéité et la durée.

Écoute et comparaison des productions sonores

Les élèves sont ensuite amenés à écouter les productions. Ils identifient le son représenté par l'objet-instrument afin d'exprimer la simultanéité des sons et la durée de chacun d'entre eux.

Pendant cette séance, l'enseignant(e) peut :

- enregistrer et repérer les différences entre les orchestres ;
- sélectionner les passages les plus caractéristiques.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Situer les événements les uns par rapport aux autres
Séance 4

Objectif

Mettre en application les notions abordées et déclencher chez l'élève la nécessité de mesurer le temps.

Compétences travaillées

- Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité, postériorité, simultanéité et durée.
- Prendre conscience de ces notions par le biais des représentations dessinées.
- S'interroger sur les représentations possibles de la simultanéité, de la durée.
- Estimer des durées.

Compétences langagières

- Utiliser divers langages pour penser et communiquer sur le temps (dessin, écrit, oral).
- Pratiquer avec efficacité les formes de discours attendues - notamment décrire, expliquer, justifier.

Déroulement

Dans le cadre du projet de *La Petite Sirène* dont l'album a été lu et écouté en classe, les élèves doivent, sur une frise-partition, construire la valise sonore que la Petite Sirène emmènera sur terre.

Les élèves:

- identifient un codage compréhensible de tous pour représenter les sons des instruments-objets ;
- identifient les durées et la simultanéité sur la partition.

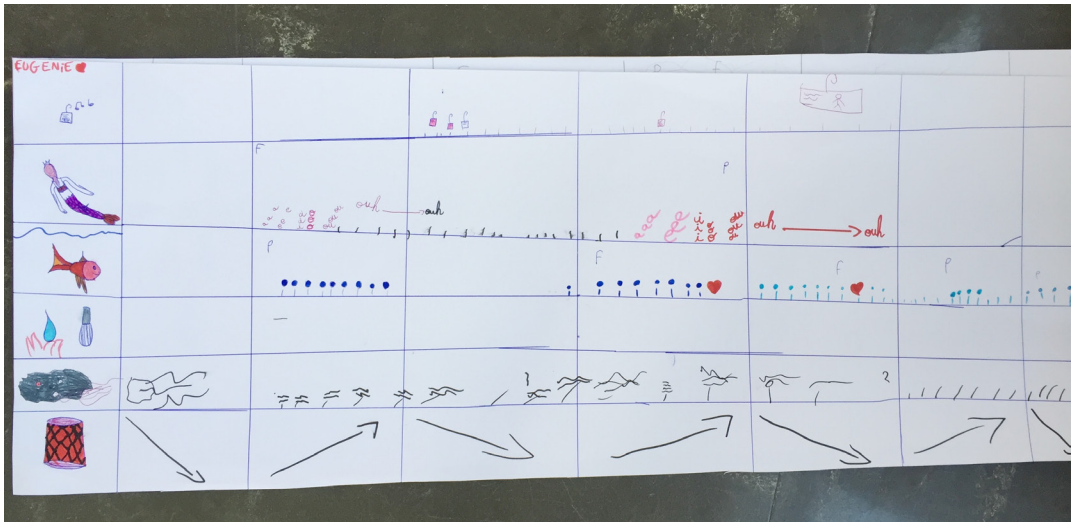
Consulter la vidéo « Une partition pour mesurer le temps »

L'enseignant(e) incite les élèves à expliquer ce qu'ils ont déjà créé lors des séances précédentes en faisant préciser les difficultés rencontrées dans la conception de partitions : dessins trop détaillés, différenciation des durées, de la simultanéité, nécessité d'écouter plusieurs fois, ...

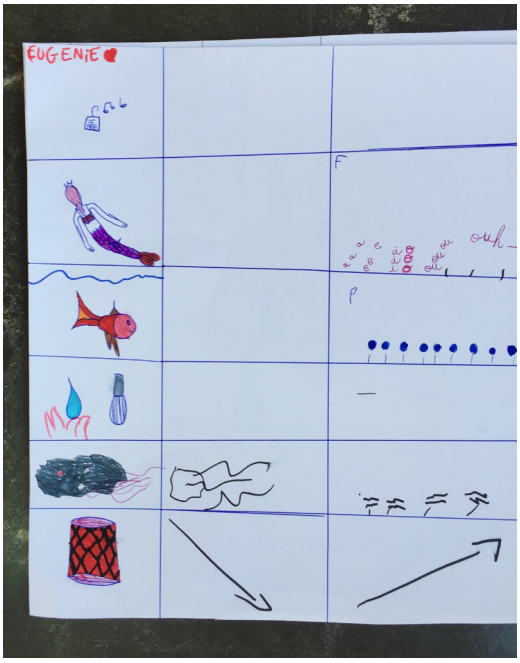
L'enseignant(e) fixe les contraintes : nombre de groupes d'instruments, notions à travailler, codages obligatoires. Il favorise les échanges et l'entraide des élèves.

Cette séance, dans le cadre du projet, peut être interrompue et reprise à différents moments.

Exemples de productions d'élèves

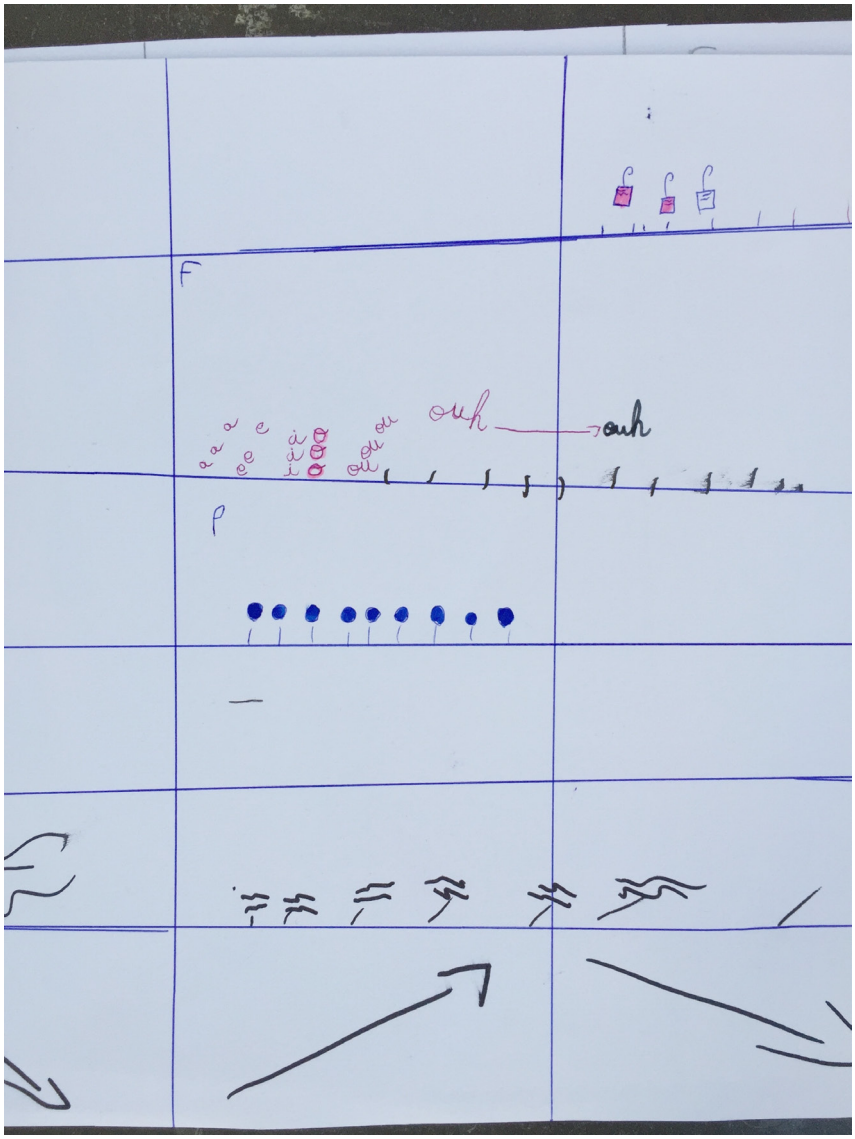


Les élèves ont représenté la partition qui va permettre de constituer la valise sonore de la Petite Sirène.



Sur la colonne de gauche, sont identifiés les sons produits par :

- la boite à musique ;
- la sirène ;
- le poisson ;
- le vent ;
- le tambour à eau (bruit de la mer).



Les traits représentent la mesure du temps pour rythmer chacun des sons qui composent la valise sonore de la Petite Sirène.

Ici, chaque trait représente une seconde. C'est l'occasion d'un premier pas vers une représentation linéaire du temps, que l'on peut compter, représenté sur une frise.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

éduSCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

Situer les événements les uns par rapport aux autres
Séance 5

Objectif

Amener les élèves à se confronter aux outils de mesure du temps et à percevoir pour quelle durée les utiliser.

Compétences travaillées

- Mesurer des durées avec divers instruments.

Compétences langagières

- Conserver une attention soutenue lors de situations d'écoute ou d'interactions langagières et manifester, si besoin et à bon escient, son incompréhension.
- Pratiquer avec efficacité les formes de discours, notamment expliquer et justifier.

Déroulement

Cette séance a pour objectif de mettre en sons la valise sonore de la Petite Sirène. Elle peut être scindée.

Mettre en évidence la nécessité de mesurer les durées

L'enseignant(e) reprend les partitions sélectionnées lors de la séance 3. Il joue le rôle de chef d'orchestre en amplifiant les manques repérés sur ces partitions (omettre les durées, passer d'un groupe d'instruments à un autre très rapidement,...) pour mettre en évidence les incohérences entre les différents sons qui composent la valise sonore. Cette situation doit déclencher **la nécessité de mesurer les durées** de chaque son représenté sur la partition (chant des sirènes, boite à musique, vent, ...) afin de jouer correctement la partition et rendre ainsi la valise sonore harmonieuse et agréable à écouter.

Mettre en évidence les outils adéquats pour mesurer le temps

Après avoir mis en évidence le besoin de mesurer des durées, l'enseignant(e) demande aux élèves quels outils permettent cette mesure.

Les outils proposés sont utilisés pour permettre aux élèves de vérifier s'ils sont adaptés à la situation. Ils expliquent au fur et à mesure les problèmes qu'ils rencontrent afin d'identifier l'instrument qui permettra de mesurer des secondes. Ils mettent en évidence ce qu'empêchent certains outils, ce qui les rend inadéquats. Ils émettent des hypothèses sur les utilisations les plus adaptées.

Outils de mesures envisagés

- Un sablier ;
- une clepsydre ;
- une horloge ;
- un réveil ;
- un téléphone ;
- un chronomètre ;
- un métronome ;
- un cadran solaire ;
- une montre…

Réalisation finale de la partition

À la fin de la séance, des codages précis seront choisis collectivement pour réaliser la partition, la jouer et l'enregistrer en lien avec les séances en éducation musicale.

Tableaux synthétiques

Ces tableaux présentent les compétences visées associées aux situations d'apprentissage.

(Les références au programme de cycle 2 de 2015 sont mentionnées en italique).

SÉQUENCE 1 : PASSER D'UN TEMPS RESSENTI À UN TEMPS MESURÉ.		
Séances	**Attendus de fin de cycle** Compétences visées, éléments de progressivité	Situations d'apprentissage, activités des élèves
Séance 1	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées*** *Estimer, mesurer des durées :* Passer d'un temps ressenti à un temps mesuré. Passer d'une durée intuitive à une durée mesurée : comprendre que le temps se déroule.	Lecture d'un album de littérature jeunesse : *François et le temps*, Christine Naumann-Villemin, éd. Kaléidoscope, octobre 2010.
Séance 2	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** *Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.* Estimer, mesurer des durées : estimer une durée et la confronter à des outils réels de mesure.	Jeux de langage en ateliers en lien avec l'album : *Le petit voleur de temps*, Nathalie Minne, éd. Casterman, septembre 2014. Mise en réseau des connaissances acquises depuis la maternelle pour saisir le concept de temps mesurable.
Séance 3	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** Estimer, mesurer des durées : Passer d'un temps ressenti à un temps mesuré. Passer d'une durée intuitive à une durée mesurée. Identifier la nécessité de mesurer le temps. *Identifier le rythme cyclique du temps : le caractère cyclique des jours, des semaines, des mois, des saisons.* Situer les événements hebdomadaires de l'histoire les uns par rapport aux autres.	Lecture de l'album *Le petit voleur de temps* Nathalie Minne, éd. Casterman septembre 2014. Lecture à l'appui d'outils de repérage dans le temps et complétée par l'identification aux deux personnages. Repérage sur le chemin du temps par les deux personnages.

SÉQUENCE 2 : SITUER LES ÉVÉNEMENTS LES UNS PAR RAPPORT AUX AUTRES.		
Séances	**Attendus de fin de cycle** Compétences visées, éléments de progressivité	Situations d'apprentissage, activités des élèves
Présentation		
Séance 1	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** ***Repérer et situer quelques événements dans un temps long.*** Repérer et situer des événements dans un temps court. *Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.*	Écoute de l'enregistrement d'un parcours sonore tiré de la revue L'atelier des Images et des sons, Les chemins, éd. Nathan. Confrontation des propositions des élèves à propos des éléments entendus et de leur chronologie. Vérification avec l'enregistrement. Estimation de la durée et émission d'hypothèses sur des outils pour les mesurer. Représentations dessinées pour matérialiser la trace du temps qui se déroule lors du trajet sonore effectué par le personnage.
Séance 2	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** ***Repérer et situer quelques événements dans un temps long.*** Repérer et situer des événements dans un temps court. *Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.* Estimer la durée, émettre des hypothèses sur des outils pour mesurer. ***Comprendre et s'exprimer à l'oral.*** *Écouter pour comprendre des messages oraux ou des textes lus par un adulte.* *Dire pour être entendu et compris.* *Participer à des échanges dans des situations diversifiées.*	Confrontation des représentations dessinées lors de la séance 3 : • description par les élèves de quelques représentations photographiées ; • explication et argumentation de leurs choix.
Séance 3	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** *Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.*	Conception de la valise sonore : • enregistrement d'orchestres dirigés chacun par un enfant ; • écoute et comparaison des productions sonores de manière à ressentir la simultanéité d'événements ou de situations et leur durée.
Séance 4	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** *Situer les événements les uns par rapport aux autres : continuité et succession, antériorité et postériorité, simultanéité.* Estimer, mesurer des durées : estimer une durée et la confronter à des outils réels de mesure.	Représentation du temps qui passe sur une « frise-partition» : • construction d'une partition pour la jouer et l'enregistrer ; • choix de durées en fonction des sons choisis, de leur intensité, de la temporalité : succession, simultanéité ; • choix d'outils de mesure adaptés.
Séance 5	***Se repérer dans le temps et mesurer des durées.*** Mesurer des durées avec divers instruments.	Lecture d'une partition : • repérer ce qui est avant / après / en même temps ; • mesurer des durées en proposant des outils aux élèves afin de verbaliser / justifier.