HAL
open science

La construction des repères temporels à l'école maternelle ?

Marion André

▶ To cite this version:

Marion André. La construction des repères temporels à l'école maternelle ?. Education. 2015. dumas-01204641

HAL Id: dumas-01204641
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01204641v1

Submitted on 24 Sep 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Ecole Supérieure du
Professorat et de l'Education

Languedoc - Roussillon

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Master Métier de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation

Années universitaires 2013-2015
Académie de Montpellier

Le personnage historique : un inducteur pertinent dans la construction des repères temporels à l'école maternelle ?

Rédigé et soutenu par Mlle ANDRE Marion

Sous la direction de Mme DESCHAMPS Anik

Résumé / Abstract

Le temps est une grandeur physique dans laquelle s'enchaînent les événements. Il peut se présenter sous différentes formes et possède des caractéristiques spécifiques. La construction des repères temporels est un long processus fait d'expériences individuelles et d'interactions sociales. L'enfant acquiert progressivement des capacités qui lui permettent de passer d'un temps individuel à un temps social. La dyschronie est un trouble associé à la difficulté à percevoir le temps. Certains enfants ne parviennent pas à se repérer dans le temps. Pourtant, la compréhension du temps soulève de nombreux enjeux : à travers le temps, l'enfant développe son horizon temporel, il construit sa personnalité et envisage peu à peu le temps de manière historique. L'Ecole joue un rôle important dans la construction des repères temporels : l'enseignant doit proposer aux élèves des activités qui leur permettent de construire des repères temporels stables. Le temps est un domaine d'apprentissage transdisciplinaire : cette dimension permet de construire le sens du temps, et ce dès la maternelle.

Mots-clés : repères temporels, temps social, dyschronie, transdisciplinarité, personnage historique

Time is a physical quantity in which events succeed each other. It can take different forms and has specific characteristics. The construction of time landmarks is a long process made of individual experiences and social interactions. Children gradually acquire skills that allow them to go from individual times to social ones. Dyschronia is a disorder associated with the difficulty of discerning time. This deficiency in the symbolisation of time affects some children. There is a lot at stake with the understanding of time : as they grow children develop their time horizon, they build their personalities and gradually look at time in a historical way. The school plays an important role in the construction of time landmarks and the teacher must plan activities that allow pupils to build stable time markers. Time is a field of transdisciplinary learning : this dimension allows the building of a sense of time, and it begins in kindergarten.

Keywords : time landmarks, social time, dyschronia, transdisciplinary, historic character

Remerciements

J’adresse mes remerciements à toutes les personnes qui m’ont aidé dans la réalisation de ce mémoire.

En premier lieu, je remercie la directrice de ce mémoire, Madame Deschamps pour l’aide qu’elle m’a apportée, le temps qu’elle m’a consacré et pour ses précieux conseils qui ont contribué à alimenter ma réflexion. Je remercie également Madame Jeandenans qui avait assuré le suivi de ce mémoire en première année avant de le confier à Madame Deschamps. Je les remercie, toutes les deux, de m’avoir encadrée et orientée tout au long de ce projet et d’avoir partagé leurs expériences avec moi.

Par ailleurs, je remercie tous les professionnels qui ont contribué à faire progresser mon travail : Madame Raibaud, psychologue spécialisée dans les troubles de l’apprentissage, pour ses explications ainsi que les enseignants de maternelle qui ont participé à mon enquête. Je remercie particulièrement Maryline Boudon et Nathalie Leguillou, enseignantes de maternelle, pour leur disponibilité, pour leur investissement et pour leur soutien pédagogique : merci pour votre collaboration dans mon projet.

Table des matières

Résumé ..... p. 2
Remerciements ..... p. 3
Table des matières ..... p. 4

Introduction ..... p. 6

Première partie :
La construction des repères temporels ..... p. 8

1. Le temps : une grandeur physique invisible et abstraite ..... p. 9
    1.1. Une grandeur physique mesurable
    1.2. Le temps physique et le temps psychologique
    1.3. Les caractéristiques du temps
2. Le développement des capacités de jugements temporels chez l'enfant ..... p. 12
    2.1. Les théories piagétiennes…
    2.2. … reconsidérées par les études contemporaines
    2.3. La construction des repères temporels : le modèle de Valérie Tartas
3. Les difficultés liées à la construction des repères temporels ..... p. 14
    3.1. Le rôle des processus cognitifs
    3.2. Le rôle de l'attention et de la mémoire
    3.3. La dyschronie
4. Le passage d'un temps individuel à un temps social ..... p. 17
    4.1. Les enjeux liés à la construction des repères temporels
    4.2. Les programmes scolaires : la place de la construction des repères temporels
    4.3. Les programmes scolaires en vigueur pour la rentrée 2015-2016

Deuxième partie :
Présentation et justification du corpus ..... p. 21

1. Le questionnaire adressé aux enseignants de maternelle ..... p. 22
1.1. L'élaboration du questionnaire
1.2. L'expérimentation et les limites du questionnaire
1.3. La méthode d'analyse du questionnaire
2. Les représentations des élèves ..... p. 25
2.1. L'élaboration de la situation proposée aux élèves
2.2. L'expérimentation et les limites de la situation
2.3. La méthode d'analyse de la situation

Troisième partie :
Présentation et analyse des résultats ..... p. 29

1. Des difficultés perçues par les enseignants... ..... p. 30
2. ... aux réelles difficultés rencontrées par les élèves ..... p. 30
3. Les pratiques d'enseignement à l'école maternelle ..... p. 32

Quatrième partie :
Propositions pédagogiques ..... p. 36

1. Le personnage historique : un inducteur pertinent ..... p. 37
1.1. Une séquence pédagogique autour de Louis XIV
1.2. Un projet interdisciplinaire autour des chevaliers
2. La construction des repères temporels à travers des activités décrochées ..... p. 42

Conclusion ..... p. 46

Bibliographie ..... p. 47
Annexes ..... p. 49

Introduction

Tout au long de ma formation, j'ai eu l'opportunité d'effectuer plusieurs stages. Ces différentes expériences ont été très enrichissantes tant sur le plan pédagogique que sur le plan personnel ; je dirai même que c'est l'un de ces stages qui est à l'origine de ce mémoire…

Après avoir observé le fonctionnement d'une classe de CE1, j'ai eu l'occasion de construire une séquence d'apprentissage en lien avec le repérage dans le temps. A priori, j'imaginais que les repères temporels étaient acquis mais je me suis rapidement aperçue que ce n'était pas le cas : certains élèves présentaient des conceptions très matures vis-à-vis du temps alors que d'autres semblaient désorientés voire complétement dépassés. Je me suis moi-même interrogée. *Qu'est-ce que le temps ? Comment se construit-il ? Quelles sont les variables qui entrent en jeu dans la construction des repères temporels ? Quel est le rôle de l'enseignant dans cet apprentissage ?* Le temps est une structure ininterrompue, une notion particulièrement abstraite : il semble difficile de comprendre quelque chose d'invisible et d'intouchable. Pourtant, la compréhension du temps soulève de nombreux enjeux et permet à l'enfant de basculer dans une dimension historique. Le temps ne s'apprend pas : il se construit par le biais d'expériences personnelles et d'interactions sociales. L'Ecole joue un rôle fondamental dans la construction des repères temporels.

A travers ce mémoire, je m'intéresse au temps et à ses concepts sous-jacents. L'objectif est de présenter les pratiques professionnelles des enseignants, de les confronter avec les difficultés des élèves afin de proposer des pistes pédagogiques permettant de construire et de stabiliser les repères temporels à l'école maternelle.

Le temps revêt plusieurs caractéristiques différentes, certaines sont même antagonistes : la succession et la simultanéité, par exemple. Je fais l'hypothèse que si l'une de ces deux dimensions est plus difficile à appréhender par l'élève c'est parce qu'elle n'est pas travaillée conjointement avec l'autre. La construction des repères temporels n'est pas uniforme d'un enfant à l'autre : plusieurs paramètres permettent d'expliquer les disparités mais l'enseignant doit permettre aux élèves de construire des repères stables. Je fais l'hypothèse que les pratiques professionnelles varient donc d'un enseignant à l'autre, d'un milieu scolaire à l'autre en fonction des besoins des élèves. La construction

des repères temporels repose sur différentes activités que l'enseignant propose à ses élèves tout au long du cycle 1 et du cycle 2. A partir du cycle 3, les programmes scolaires préconisent l'utilisation de « repères » tels que les personnages ou les événements majeurs constituant l'Histoire. Je pense qu'il est pertinent d'introduire le personnage historique dès le cycle 1 : celui-ci permettrait alors de construire des images mentales et favoriserait ainsi la stabilisation des repères temporels. Le personnage historique constitue-t-il un inducteur pertinent dans la construction des repères temporels à la maternelle ?

Dans une première partie, je tenterai de définir le concept de temps, puis je présenterai les différentes théories relatives au développement des capacités de jugements temporels avant de m'intéresser aux difficultés liées à la construction des repères temporels chez l'enfant. Pour terminer, je présenterai les enjeux liés à la compréhension du temps et le rôle de l'Ecole dans le passage d'un temps individuel à un temps social.

Dans une seconde partie, je présenterai mon corpus de recherche. Celui-ci s'articule autour de deux éléments : d'une part, un questionnaire adressé à plusieurs enseignants de maternelle, et d'autre part, une activité pédagogique proposée à des élèves de Grande Section.

Dans une troisième partie, je présenterai les résultats de mon corpus de recherche puis je proposerai une interprétation de ces derniers mettant en corrélation les pratiques d'enseignement et les difficultés des élèves dans la construction des repères temporels.

Dans une quatrième et dernière partie, je proposerai plusieurs pistes pédagogiques : une séquence et un projet interdisciplinaire induit par des personnages historiques ainsi que des rituels et des activités langagières permettant de construire les différentes dimensions du temps.

Première partie

La construction des repères temporels

1. Le temps : une grandeur physique invisible et abstraite

« Le temps est connu de tous sans réellement l'être : tout le monde croit savoir ce qu'est le temps, mais dès qu'il leur est demandé de le définir, personne n'en est capable. » Cette citation de Saint-Augustin[1] révèle que le temps n'est pas une notion simple à caractériser et semble résumer tout l'enjeu de cette première partie.

1.1. Une grandeur physique mesurable

Le temps peut être mesuré, calculé et exprimé à l'aide d'un nombre et d'une unité de mesure ; c'est donc une grandeur physique objective bien qu'elle soit invisible. Le temps fait partie du système international de mesure : son unité de référence est la seconde à partir de laquelle sont envisagées des unités dérivées et des équivalences :

- 1 minute = 60 secondes
- 1 heure = 60 minutes = 3600 secondes
- 1 journée = 24 heures = 1440 minutes = 86400 secondes

Aristote[2] envisage le temps comme un mouvement : sa mesure correspond au nombre de déplacements réalisés par un référentiel défini à l'avance. La mesure du temps s'appuie donc sur des phénomènes réguliers et répétitifs. Par exemple, les oscillations d'une pendule permettent d'établir la relation suivante : soixante mouvements correspondent à une minute.

Depuis longtemps, l'homme s'appuie sur le mouvement apparent des astres pour mesurer le temps. Il quantifie l'écoulement du temps entre la production d'un événement et sa répétition. Trois phénomènes naturels sont utilisés pour mesurer l'écoulement du temps *(voir annexe n°1)* :

- La rotation de la Terre sur elle-même, qui permet de découper le temps en journées
- La lunaison, qui permet de découper le temps en semaines et en mois
- La révolution de la Terre autour du Soleil, qui permet de découper le temps en saisons et en années

[1] Saint Augustin est un philosophe du IVème siècle, sa pensée est marquée par l'adhésion au néoplatonisme.
[2] Aristote est un scientifique du IVème siècle, il théorise de nombreux principes relatifs à la science de l'être en tant qu'être et inspire durablement le monde occidental.

L'homme a progressivement mis en place différents mécanismes permettant de mesurer des durées plus courtes indépendamment de la position et du mouvement des astres : la clepsydre, le sablier, le cadran solaire *(voir annexe n°2)*… Peu à peu, de nouveaux mécanismes apparaissent : l'homme invente l'horloge mécanique puis la montre ; ces systèmes font intervenir des engrenages et permettent de connaître l'heure à tout moment et en tout lieu. Malgré tout, Henri Pointcarré[3] s'interroge sur ces mécanismes : d'après lui, il n'existe pas *« une vraie heure »*. D'ailleurs, le globe est divisé en plusieurs fuseaux horaires : deux villes n'affichent pas la même heure à un moment donné. L'heure de chaque pays est fixée par rapport au méridien de Greenwich. La fiabilité d'une horloge réside en réalité dans la régularité de son utilisation.

Le temps relève à la fois du domaine des sciences et du domaine de la psychologie. Le temps physique revêt une dimension scientifique, il est donc objectif. Il se distingue du temps psychologique qui correspond à un temps vécu, qui est donc un temps subjectif.

1.2. Le temps physique et le temps psychologique

Le temps physique est mesurable, de ce fait, le temps est considéré comme une quantité et non comme une qualité. L'écoulement du temps est régulier, il est identique pour l'ensemble des individus quels que soient le lieu et l'époque considérés.

Le temps physique peut être envisagé selon deux théories :

- La mécanique classique du temps : selon cette théorie, le temps et l'espace ne forment qu'un seul et même élément dans lequel s'organisent les événements.
- La mécanique relativiste du temps : selon cette théorie, le temps et plus précisément l'appréciation des durées sont relatifs à l'observateur ; la mesure du temps dépend de la vitesse de l'observateur et de la gravité.

Le temps psychologique correspond au temps de la conscience : il est fonction du vécu et des sentiments de chaque individu : une heure de travail n'est pas ressentie de la même façon qu'une heure de repos. Selon Henri Bergson[4], le temps serait extérieur à l'individu alors que la durée, elle, serait intérieure : c'est finalement la manière dont l'Homme ressent la durée qui fait le temps.

[3] Henri Pointcarré est un mathématicien, physicien, ingénieur et philosophe français du XXème siècle.
[4] Henri Bergson est un philosophe français du XIXème siècle. Il s'intéresse particulièrement à la neuropsychologie : il fait le lien entre conscience et conceptions temporelles.

L'activité cérébrale permet à l'Homme de ressentir la durée : les sens collectent des informations dans le milieu extérieur puis les transmettent au cerveau qui en fait des représentations mentales : plus les informations s'enchaînent rapidement, plus le temps semble court. Le temps s'écoule donc plus ou moins rapidement d'un individu à l'autre.

Le temps, qu'il soit envisagé dans une dimension physique ou dans une dimension psychologique, présente plusieurs caractéristiques qui lui donnent du sens. La construction des repères temporels nécessite la compréhension de ces différents éléments.

1.3. Les caractéristiques du temps

Le temps est unidirectionnel : il est impossible de revenir sur ce qui a déjà été fait. Le temps ne glisse que vers le futur, il revêt donc un caractère irréversible. Ces spécificités définissent le temps historique. Il s'agit d'un temps *« agissant en médiateur entre le temps du monde et le temps vécu. »* (P. Ricœur, 1991). Le temps historique s'inscrit dans un rapport d'antériorité et de postériorité. Le temps historique est défini par trois conditions qui comportent toutes un aspect du temps physique et une dimension du temps psychologique :

- Le calendrier, il donne une date initiale et un axe pour calculer des durées
- La succession des générations, elle comporte un aspect biologique et un sens culturel ou social
- Les indications matérielles : les traces dans le présent indiquent une réalité produite dans le passé

Le temps se manifeste tantôt de manière linéaire, tantôt de manière cyclique. Ces deux aspects sont fondamentaux dans la construction des repères temporels :

- Le temps peut suivre une progression linéaire, il se caractérise alors par le changement : les objets restent numériquement les mêmes mais ils subissent des transformations. L'évolution d'un individu de sa naissance jusqu'à sa mort est une illustration pertinente de la linéarité du temps.
- Le temps peut suivre une progression cyclique, il se caractérise alors par la répétition : certains phénomènes tels que les jours de la semaine, les mois ou encore les saisons se reproduisent à l'infini.

Le temps n'est pas une simple projection d'événements, il suppose une variation, un mouvement dans lequel la durée s'effectue. Le temps peut être représenté par une ligne sur laquelle s'organisent plusieurs événements compris entre deux bornes infinies. Les événements peuvent se

situer dans le passé, dans le présent ou dans le futur mais ils respectent une certaine construction chronologique. Les événements s'organisent les uns par rapport aux autres :

- Deux événements peuvent se succéder, cela signifie qu'ils se produisent l'un après l'autre. Ces deux événements sont disjoints ; cette forme d'enchaînement donne du sens aux notions d'antériorité et de postériorité.
- Deux événements peuvent être simultanés, cela signifie qu'ils se produisent conjointement sans avoir nécessairement un rapport l'un avec l'autre.

Le temps revêt différentes caractéristiques que l'enfant construit progressivement. Les repères temporels s'acquièrent par le biais de « *mini-constructions* » (B. Gueritte-Hess, 2010) dans lesquelles les expériences individuelles jouent un rôle fondamental.

2. Le développement des capacités de jugements temporels chez l'enfant

De nombreuses recherches ont été effectuées, notamment dans la deuxième moitié du XXème siècle, pour tenter de comprendre et d'expliquer la construction des repères temporels.

2.1. Les théories piagétiennes…

Jean Piaget[5] considère que les structures cognitives d'un enfant sont très différentes de celles d'un adulte. Il définit quatre stades de développement *(voir annexe n°3)* au cours desquels émergent des capacités cognitives spécifiques : le stade sensorimoteur[6], le stade préopératoire[7], le stade des opérations concrètes[8] et le stade de la pensée formelle[9].

Piaget considère que la compréhension du temps est fonction du développement cognitif et affectif de l'individu. D'après lui, la compréhension du temps est sous-jacente de la notion de vitesse. Il soumet un test à plusieurs enfants ayant entre quatre et dix ans pour vérifier son hypothèse. La situation s'appuie sur une reconstitution du réel : deux voitures roulent sur deux routes parallèles ;

[5] Jean Piaget est un psychologue, biologiste et épistémologue suisse du XXème siècle, il concentre ses travaux sur le développement de l'enfant et définit quatre stades de développement successifs.
[6] Entre 0 et 24 mois, l'enfant exerce ses premiers réflexes, développe des habitudes, prend conscience de la permanence des objets et réalise des réactions circulaires.
[7] Entre 2 ans et 4 ans, l'enfant développe l'accès à la fonction sémiotique et à la pensée intuitive.
[8] A partir de 7 ans, l'enfant dépasse son égocentrisme et ses représentations et réalise des opérations infralogiques.
[9] A partir de 11-12 ans, l'enfant développe sa pensée hypothético-déductive et construit une pensée formelle.

elles démarrent et s'arrêtent en même temps après quelques secondes mais l'une des voitures a parcouru une plus grande distance. Les enfants ayant moins de huit ans n'admettent pas l'égalité des durées : ils considèrent que la voiture qui est allée plus loin a roulé plus longtemps. Piaget conclut qu'un enfant est incapable d'admettre l'égalité de durée pour deux mouvements différents avant d'avoir atteint le stade des opérations concrètes.

Les théories piagétiennes ont été largement reconsidérées : plusieurs études montrent que les enfants sont capables de construire un rapport au temps pertinent bien avant l'âge de huit ans.

2.2. … reconsidérées par les études contemporaines

Wilkening considère que la vitesse ne joue pas un rôle prédominant dans l'estimation des durées. En 1981, il soumet un test à plusieurs enfants de cinq ans pour vérifier son hypothèse. La situation s'appuie sur une reconstitution du réel : plusieurs animaux s'enfuient sous les aboiements d'un chien ; le temps est caractérisé par la durée d'aboiement, l'espace est déterminé par la longueur du chemin parcouru par les animaux, la vitesse est définie par le déplacement des animaux. Le test révèle que les enfants connaissent et tiennent compte des différentes vitesses de déplacement des animaux ; par exemple, ils savent que la tortue se déplace moins vite que le chat. Ainsi, il montre que des enfants de cinq ans sont capables de dissocier la durée et la distance. Il ne parle pas de *« raisonnement temporel logique »* mais d'une *« connaissance implicite des rapports espace / temps / vitesse »*.

Pauthas, Colombo et Richman vont plus loin, ils considèrent que les enfants présentent une sensibilité à la durée très tôt. En 1993, ils effectuent un test sur des nourrissons âgés de seulement deux mois pour vérifier leur hypothèse. Ils proposent une séquence rythmique alternant tantôt des durées de trois secondes, tantôt des durées de cinq secondes ; ils surveillent tout au long de l'expérience le rythme cardiaque des enfants. Lors du test, ils enregistrent une modification du rythme cardiaque des sujets lorsque les durées changent. Ainsi, ils concluent que les nourrissons sont capables de discriminer les durées même s'ils ne peuvent pas les verbaliser.

2.3. La construction des repères temporels : le modèle de Valérie Tartas[10]

D'après les modèles contemporains, un enfant acquiert ses premières associations temporelles aux alentours de quatre mois et maîtrise les traits fondamentaux du temps aux alentours des neuf ans. Valérie Tartas définit trois stades successifs pour expliquer la construction des repères temporels.

- *« La recherche de formes temporelles élémentaires »*

L'enfant réalise ses premières activités rythmiques et sélectionne des informations afin de s'adapter à son environnement. Le temps est perçu dans un aspect immédiat : il est lié à l'attente et à l'insatisfaction. Progressivement, l'enfant envisage la succession d'événements ; il prend conscience des notions d'avant et d'après lorsqu'il est à la source du phénomène.

- *« Le développement du langage temporel »*

L'enfant distingue peu à peu les différents aspects du temps. Il devient capable de se représenter des situations et d'utiliser des sériations pour atteindre un but. Progressivement, il construit son horizon temporel : il utilise la mémoire d'évocation et imagine le futur.

- *« L'acquisition d'un temps conventionnel »*

L'enfant organise le temps et utilise des marqueurs temporels. Il distingue et exprime précisément le passé, le présent et le futur. La notion d'étendue prend son sens. Progressivement, l'enfant utilise correctement la date, il découvre l'heure ainsi que les générations. Il différencie le temps linéaire et le temps cyclique.

Généralement, la qualité du repérage temporel augmente avec l'âge du sujet. Toutefois, d'autres paramètres expliquent les disparités.

3. Les difficultés liées à la construction des repères temporels

Le développement des processus cognitifs ainsi que les capacités à se concentrer et à mémoriser jouent un rôle important dans la construction des repères temporels. Bernard Gibello[11]

[10] Valérie Tartas est maître de conférences en psychologie du développement à l'université de Toulouse, ses recherches portent essentiellement sur la construction du temps social chez l'enfant.

[11] Bernard Gibello directeur du laboratoire d'exploration cognitivo-intellectuelle clinique pédopsychiatrie, ses études s'intéressent essentiellement aux enfants dont les processus cognitifs se développement autrement.

définit la dyschronie comme un trouble spécifique du développement impliquant des difficultés à se représenter le temps.

3.1. Le rôle des processus cognitifs

Les processus cognitifs jouent un rôle important dans l'acquisition des repères temporels. Malgré tout, ils ne se développent pas de la même manière d'un individu à l'autre. En effet, les fonctions cognitives dépendent de la maturité du cortex préfrontal et du thalamus, pourtant leur développement peut être incertain chez les sujets présentant certaines maladies. De plus, certaines fonctions cognitives peuvent être altérées par des troubles envahissants du comportement qui rendent plus difficile la capacité à communiquer et à se sociabiliser.

Trois éléments sont mis en jeu dans le développement des processus cognitifs :

- La curiosité est un caractère qui place l'enfant dans une démarche de questionnement et d'observation ; certains enfants présentent une totale indifférence vis-à-vis du monde extérieur.
- L'interaction engagée est une capacité que l'enfant construit vis-à-vis de son milieu extérieur dans le but de répondre à ses interrogations et de comprendre certains phénomènes.
- La qualité de l'expression gestuelle, mimique et verbale s'apparente à l'acquisition du langage ; elle permet de verbaliser, d'expliquer, de rendre compte.

3.2. Le rôle de l'attention et de la mémoire

Plusieurs études révèlent que l'attention et la mémoire jouent un rôle important dans l'appréciation des durées et dans la construction des repères temporels.

Lejeune considère qu'une durée est plus difficile à estimer lorsque l'attention du sujet est détournée. En 1980, il propose un test pour vérifier son hypothèse. La situation implique une double tâche : l'attention du sujet est alors répartie entre l'appréciation de la durée et un stimuli visuel interférent. Les résultats révèlent que les enfants qui se concentrent sur les deux éléments sous-estiment la durée présentée. Cette étude est complétée par celle menée, en 1989, par Thomas, Weaver et Zakay : ils montrent que l'appréciation d'une durée requiert une attention totale, du début à la fin de la discrimination.

En 1991, Church, Deluty et Wearden élaborent un test mettant en évidence le rôle de la mémoire dans l'estimation des durées. Ils proposent une expérience de bissection temporelle : ils présentent aux sujets deux durées de référence ; puis ils intercalent progressivement des durées plus ou moins longues. Les sujets sont amenés à caractériser ces dernières par rapport aux durées de référence, à dire si elles sont plus courtes ou plus longues. Les résultats ont été présentés sous la forme d'une courbe psychophysique : la réponse *« plus long »* s'accroît avec l'augmentation de la valeur de comparaison.

3.3. La dyschronie

La dyschronie, la dyspraxie[12] et la dysgnosie[13] forment un triptyque symptomatique. Ces troubles sont caractérisés par un développement cognitif dysharmonique : les enfants présentent des niveaux de raisonnements très différents en fonction des domaines proposés. La dyschronie est *« une incapacité à analyser la logique d'une situation, à classer et à opérer des sériations, à ordonner des faits dans le temps et à se situer dans une durée. »* (B. Gueritte-Hess, 2011).

Une inhibition intellectuelle est constatée chez les sujets dyschroniques. Ils présentent des connaissances solides dans un domaine mais ne parviennent pas à les utiliser dans un raisonnement : *« Marc a douze ans et son frère a cinq ans. Marc sait faire des soustractions à deux chiffres mais il n'est pas capable de formuler un raisonnement pour dire quel âge il avait lorsque son frère est né. »* (B. Gibello, 2010).

L'acquisition des structures logiques élémentaires est perturbée chez les enfants dyschroniques : *« ils ont depuis toujours une impossibilité à tenir en place, à être attentifs, à se tenir à une tâche, un jeu, un intérêt. Ils commencent tout mais ne finissent rien, bougent sans cesse. Leur motricité fine est de médiocre qualité. […] Cette instabilité est souvent inexistante lors d'une consultation, pendant laquelle ils donnent souvent l'impression d'être des enfants tranquilles et pleins de curiosité, surprenant leurs parents du calme dans lequel l'examen s'est déroulé. Ce sont des enfants qui vivent et pensent dans un temps bien différent du temps commun : leur temps est brouillé, mal orienté, non organisé. […] Il leur est pratiquement impossible de penser normalement les durées, les successions, le temps nécessaire pour accomplir une tâche. »* (B. Gibello, 2006)

[12] La dyspraxie est une altération de la capacité à exécuter, de manière automatique, des mouvements déterminés en l'absence de toute paralysie.
[13] La dysgnosie est un trouble atypique du développement.

En 2006, Claudion, Lighezzolo-Alnot et Tyghey réalisent une étude clinique afin de mettre en évidence les troubles profonds sous-jacents aux troubles cognitifs de la dyschronie. L'expérience s'appuie sur le test de Rorschach : *« celui-ci fait appel à la sensorialité du sujet, à son inconscient et surtout à sa capacité projective à partir de son interprétation libre des différentes planches (voir annexe n°4).* » (Wikipédia, 2015. Test de Rorschach, tiré de *http://fr.wikipedia.org*). Quatre-vingt-neuf enfants participent à l'expérience : vingt-trois enfants dyschroniques, vingt-six enfants présentant une instabilité psychomotrice et quarante enfants témoins ; les sujets ont le même âge et sont issus de milieux sociaux différents. Les résultats montrent que les processus de symbolisation sont discontinus et irréguliers chez les enfants dyschroniques : leur espace imaginaire est réduit, ils possèdent une mauvaise représentation de l'objet et ont des difficultés à stabiliser une image mentale.

L'Ecole est un lieu de socialisation, les activités proposées doivent permettre à l'enfant de faire évoluer ses conceptions pour passer d'un temps individuel à un temps social. Progressivement, l'élève confronte ses représentations temporelles avec celles de ses pairs : ainsi, il s'insère dans un temps historique.

4. Le passage d'un temps individuel à un temps social

Les représentations du temps évolue : l'enfant passe d'un temps individuel à un temps social. Progressivement, il acquiert des repères historiques. La compréhension du temps est un enjeu pour tout individu, et ce à plusieurs niveaux. L'Ecole joue un rôle important dans la construction des repères temporels.

4.1. Les enjeux liés à la construction des repères temporels

La construction de l'horizon temporel permet à l'individu de se personnaliser, d'organiser un plan de vie, de construire des projets dont les relations peuvent être interpersonnelles. Selon Henri Wallon[14], l'origine du temps est affective, elle est liée à l'insatisfaction : *« les premières réactions de l'enfant au temps sont des impatiences, qui sont fonction d'un besoin, d'une souffrance, d'un désir, d'une attente, c'est-à-dire d'une orientation vers des objets et des événements.* » (C. Laterrasse et O.

[14] Henri Wallon est un philosophe et psychologue français, il s'intéresse à la neuropsychiatrie, à la pédagogie et réalise un important travail de recherche sur la construction de l'horizon temporel.

Lescarret, 1990). Les attitudes temporelles sont des créations de la temporalité. L'enfant adopte progressivement une conception objective du temps : la conscience du temps se répercute sur la socialisation de l'individu. A travers le temps, l'individu ressent des émotions : « *la notion d'horizon temporel renvoie à l'ensemble des expériences du passé et des anticipations du futur qu'un individu met en œuvre pour orienter sa conduite.* » (C. Laterrasse et O. Lescarret, 1990).

Les notions temporelles se manifestent dans de nombreuses situations sans même que l'individu ne s'en rende compte. Par exemple, les connecteurs temporels font partis du langage de l'individu : leur utilisation permet de situer les événements les uns par rapport aux autres et de les inscrire dans le temps. De même, les notions d'antériorité et de postériorité permettent de comprendre et d'interpréter certaines situations telles que l'ordre des mots dans une phrase ou encore les accords du participe passé avec le verbe « avoir » lorsque le complément d'objet direct est placé avant le verbe. L'individu réalise quotidiennement des classifications[15] et des sériations[16] : la construction d'un emploi du temps ou d'une programmation nécessite une synthèse de ces deux procédés.

Les comportements de l'individu dépendent de la pertinence de ses repères temporels. Par ailleurs, l'Histoire, c'est le temps ; faire de l'Histoire, c'est traduire le temps de manière sociale. L'enseignement de l'Histoire commence au cycle 3 ; au préalable, les enseignants donnent les moyens aux élèves de faire évoluer leur conception pour construire des repères temporels stables.

4.2. Les programmes scolaires : la place de la construction des repères temporels

Les premières instructions officielles apparaissent en 1850 et définissent l'Histoire comme le quatrième enseignement scolaire. Toutefois, la construction des repères temporels n'est pas évoquée dans les programmes scolaires : elle est supposée acquise. L'enseignement de l'Histoire évolue. En 1882, les apprentissages s'organisent autour de d'événements sociaux marquants ; les faits épisodiques sont délaissés au profit de l'évolution des civilisations. En 1945, l'Histoire locale est introduite dans les programmes scolaires. Progressivement, les enseignants s'appuient sur des repères pour mettre en évidence les changements importants. Ces différents aspects de l'enseignement de l'Histoire sont toujours en vigueur dans les programmes scolaires actuels.

[15] Une classification est une organisation basée sur la ressemblance : un individu effectue une classification lorsqu'il fait des regroupements. Par exemple, dans un lave-vaisselle, les grandes assiettes sont mises d'un côté alors que les petites assiettes sont mises de l'autre.

[16] Une sériation est une organisation qui n'est pas basée sur la ressemblance mais plutôt sur la logique et la chronologie. Par exemple, pour dresser une table, un individu met d'abord la nappe, puis les assiettes, puis les couverts, puis les verres, puis les serviettes.

En 1984, les programmes scolaires envisagent la nécessité d'introduire des activités préparatoires à la maternelle. Dès 1995, la construction des repères temporels est réellement envisagée comme un apprentissage de l'école maternelle à travers les domaines *« agir dans le monde »* et *« découvrir le monde »*. Les repères temporels sont également travaillés au cycle 2 : les élèves acquièrent de nouvelles connaissances sur le monde, apprennent à utiliser un vocabulaire spécifique et à utiliser des outils de repérage et des outils de mesure du temps. Peu à peu, ils prennent conscience de l'évolution des modes de vie et mémorisent des repères de plus en plus éloigné dans le temps. En 2002, les programmes scolaires définissent un volume horaire pour chaque domaine d'apprentissage : les enseignants doivent consacrer environ deux heures au domaine *« découvrir le monde »*. En 2008, les programmes scolaires mettent l'accent sur l'importance du rituel dans la construction des repères temporels : ces derniers doivent permettent aux élèves de comprendre les différents aspects du temps.

La loi d'orientation et de refondation de l'Ecole de la République, proposée par Vincent Peillon, redéfinit les missions de l'école maternelle. Celle-ci doit amener l'élève à considérer le temps comme *« une dimension indépendante des activités en cours »*. Elle doit également permettre aux enfants de dépasser leur point de vue et d'adopter celui d'autrui. De nouveaux programmes scolaires sont parus pour répondre aux nouvelles attentes institutionnelles et pour permettre à l'enseignant de proposer un apprentissage plus réfléchi et mieux construit.

4.3. Les programmes scolaires en vigueur pour la rentrée 2015 - 2016

Les nouveaux programmes scolaires seront applicables dès la rentrée 2015. Ils définissent cinq domaines d'apprentissage pour l'école maternelle : mobiliser le langage dans toutes ses dimensions ; agir, s'exprimer et comprendre à travers les activités physiques ; agir, s'exprimer et comprendre à travers les activités artistiques ; construire les premiers outils pour structurer sa pensée ; explorer le monde.

Les nouveaux programmes scolaires envisagent la construction de la chronologie comme une priorité. Celle-ci doit s'appuyer sur des événements vécus par les élèves afin qu'ils apprennent à distinguer, à ordonner et à reconstituer des faits dans le temps. Les élèves doivent développer leur capacité à situer un propos dans le temps et à formuler de différentes manières l'antériorité, la postériorité, la succession et la simultanéité. A travers la chronologie, les élèves sont amenés à

distinguer le temps court et le temps long, à évoquer et à anticiper. Ils sont également sensibilisés à la durée. Les programmes scolaires soulignent l'importance des rituels et d'une organisation de classe régulière dans la construction des repères temporels.

Deuxième partie

Présentation et justification du corpus

1. Le questionnaire adressé aux enseignants de maternelle

Le questionnaire constitue la première partie de mon corpus de recherche. A travers cet outil, je souhaite, d'une part, cibler les difficultés des élèves perçues par les enseignants et, d'autre part, présenter les pratiques professionnelles des enseignants de maternelle.

1.1. L'élaboration du questionnaire

La construction des repères temporels commence à l'école maternelle : au contact de leurs pairs, les enfants font évoluer leur pensée et leurs représentations. Ils passent d'un temps individuel à un temps social : ils construisent des repères temporels réguliers et partagés avec les autres élèves. Ces acquis permettront à l'élève d'envisager le temps historique, dès le cycle 3. La construction des repères temporels est donc un apprentissage qui s'inscrit dans la durée dans lequel les enseignants de maternelle jouent un rôle fondamental.

Je m'interroge sur les difficultés des élèves perçues par les enseignants. Le questionnaire me semble être un support pertinent pour mettre en évidence les obstacles rencontrés par les élèves dans la construction des repères temporels. Je fais l'hypothèse que la principale difficulté pour l'élève réside dans la construction du sens de certaines notions antagonistes : temps linéaire / temps cyclique ; succession / simultanéité. Pour vérifier cette hypothèse, je souhaite confronter les réponses de plusieurs enseignants pour mettre en évidence les difficultés perçues chez leurs élèves.

Questions soumises aux enseignants à travers le questionnaire :

- Quelles sont les deux caractéristiques du temps qu'il est nécessaire de construire en maternelle ?
- Quelles sont les deux caractéristiques les plus complexes à comprendre pour un élève ?
- Quelles difficultés présente l'apprentissage du temps à l'école maternelle ?
- Quels mots considérez-vous comme acquis à la fin de l'école maternelle ?

En France, les enseignants ont le devoir de respecter les programmes scolaires mais ils bénéficient de la liberté pédagogique : ils possèdent l'initiative de la conception et de la construction des apprentissages. Il semble donc que les pratiques professionnelles se déclinent en fonction des choix pédagogiques et de la personnalité des enseignants.

Je m'interroge sur les diverses pratiques professionnelles des enseignants. Le questionnaire me semble être un support pertinent pour recueillir et présenter les différentes pratiques des enseignants de maternelle. Je fais l'hypothèse que les besoins sont différents d'un milieu scolaire à l'autre et que les pratiques professionnelles se déclinent en fonction des élèves. Pour vérifier cette hypothèse, je souhaite confronter les réponses de plusieurs enseignants travaillant chacun dans des environnements éducatifs différents. A travers le questionnaire, je m'intéresse particulièrement aux inducteurs employés, à l'organisation des apprentissages et aux supports utilisés.

Questions soumises aux enseignants à travers le questionnaire :

- Combien de temps consacrez-vous aux séquences pédagogiques, aux rituels, au langage ?
- Parmi ces trois éléments, quel est le plus efficient en termes d'apprentissage ?
- Sur quel(s) phénomène(s) naturel(s), sur quelle(s) observation(s) du réel vous appuyez-vous ?
- Quel(s) support(s) pédagogique(s) utilisez-vous en classe ?
- Les supports et les outils utilisés sont-ils affichés en classe ? Temporairement ? Toute l'année ?
- Utilisez-vous le personnage historique dans la construction des repères temporels ? Lesquels ?

1.2. L'expérimentation et les limites du questionnaire

Pour expérimenter mon questionnaire et vérifier mes hypothèses, j'ai constitué un panel hétérogène composé de trente écoles : un tiers des écoles sont situées en zone urbaine, un tiers sont situées en zone rurale, le dernier tiers des écoles appartient à un réseau d'éducation prioritaire. Je souhaite traiter les réponses en tenant compte des différents environnements scolaires pour mettre en évidence les corrélations entre les pratiques professionnelles, les difficultés des élèves et l'appartenance à un milieu scolaire spécifique.

Le questionnaire me semble être un moyen pertinent pour vérifier mes hypothèses. Toutefois, le recours au questionnaire reste une méthode critiquable, et ce à plusieurs niveaux. J'ai opté, par manque de temps, pour un échange indirect avec les enseignants : une partie des questionnaires a été envoyée par courrier ; les autres ont été envoyés par courrier électronique. J'ai joint une lettre explicative aux enseignants dans laquelle je leur demandai de répondre aux questions de manière réactive. N'ayant pas été présente et n'ayant pas posé les questions oralement, face à eux, je ne peux pas affirmer que les réponses aient été données spontanément. Par ailleurs, la recevabilité des résultats dépend du nombre d'enseignants qui participeront à l'enquête et de l'interprétation des différents

éléments du questionnaire. Je pense qu'une même question peut être traduite de plusieurs manières. J'ai longtemps travaillé sur la formulation de mes questions mais il n'est pas impossible que certaines n'aient pas été comprises telles que je l'aurai voulu. Je suis donc obligée de tenir compte de ces limites lors du traitement des réponses.

1.3. La méthode d'analyse du questionnaire

J'ai établi plusieurs tableaux pour saisir les réponses fournies par les enseignants. J'ai numéroté les questionnaires reçus : Q1, Q2, Q3… J'ai utilisé différentes couleurs pour distinguer les différents environnements scolaires : zone urbaine, zone rurale, zone d'éducation prioritaire. Le questionnaire *(voir annexe n°5)* ainsi que les tableaux d'analyse complétés *(voir annexe n°6)* sont disponibles à la fin du mémoire.

	Caractéristiques fondamentales du temps à travailler avec les élèves
Q1	
…	

	Concepts et aspects difficiles	Origine des difficultés
Q1		
…		

L'organisation des apprentissages	Q1	…
▪ Les séquences pédagogiques		
▪ Les rituels		
▪ Les activités langagières		

Les différents contenus d'apprentissage en termes d'efficience	Q1	…
▪ Séquences pédagogiques		
▪ Les rituels		
▪ Les activités langagières		

	Situations déclenchantes
Q1	
…	

	Les supports pédagogiques utilisés par les enseignants en classe
Q1	
…	

L'affichage des supports pédagogiques dans la classe	Q1	…
P : Permanent T : Temporairement J : Jamais		

L'utilisation du personnage historique :	Q1	…
O : Oui N : Non		

2. Les représentations des élèves

A partir d'une situation élaborée et menée en classe, j'ai recueilli les différentes conceptions des élèves scolarisés en Grande Section. Ce recueil constitue la seconde partie de mon corpus de recherche. Je souhaite mettre en évidence et caractériser les différentes représentations de la succession et de la simultanéité.

2.1. L'élaboration de la situation proposée aux élèves

La succession et la simultanéité permettent de caractériser le rapport entre deux événements. L'acquisition de ces repères nécessite la distinction entre deux enchaînements très différents : la succession décrit un rapport disjoint ; la simultanéité décrit un rapport conjoint. Ces notions peuvent être exprimée de plusieurs manières : à l'oral, en utilisant le langage ; à l'écrit, en utilisant un support tel que des images séquentielles, par exemple.

Je m'interroge sur les représentations de la succession et de la simultanéité chez les élèves. Je fais l'hypothèse que les élèves expriment plus facilement la succession que la simultanéité. Pour vérifier cette hypothèse, j'ai élaboré une situation de classe que j'ai expérimentée avec quelques élèves de Grande Section.

La situation s'appuie sur un récit et des images séquentielles représentant les différentes actions racontées aux élèves. Les élèves doivent mettre en ordre et organiser les images séquentielles pour reconstruire les différentes étapes du récit. Dans un premier temps, j'ai raconté aux élèves une courte histoire mettant en scène un enfant, sa maman et ses camarades de classe. J'ai tenté de limiter les difficultés liées à la compréhension : les personnages utilisés appartiennent à l'environnement proche des élèves, ils sont présents en nombre limité, les élèves ont reformulé le récit avec leurs mots. La principale difficulté pour les élèves est de distinguer des enchaînements différents tout en respectant la chronologie. Dans un second temps, j'ai présenté quatre images séquentielles aux élèves en veillant à ce que les élèves ne soient pas mis en difficulté : j'ai limité le nombre d'images afin qu'ils puissent se concentrer sur l'organisation des images ; j'ai également proposé un travail de description et d'interprétation à partir des images.

Les supports utilisés pour la mise en œuvre de la situation :

« Ce matin, maman et moi sommes allés faire des courses pour mon goûter d'anniversaire. J'étais très impatient ! Mes copains sont enfin arrivés… Maman était à la cuisine, elle préparait un gâteau et pendant ce temps, nous étions dans le jardin : avec mes copains, nous avons construit une véritable tente d'aventurier. A l'heure du goûter, maman nous a appelés, j'ai soufflé mes six bougies et nous avons mangé son délicieux gâteau ! »

2.2. L'expérimentation et les limites de la situation

Pour expérimenter mon questionnaire et vérifier mon hypothèse, j'ai effectué des demandes d'intervention dans plusieurs écoles maternelles. Une école, située en zone urbaine, a accepté de m'accueillir une après-midi afin que j'expérimente ma situation. La classe était constituée d'élèves

de Moyenne Section et de Grande Section ; j'ai décidé de travailler avec les plus grands. J'ai réuni les élèves au coin regroupement pour qu'ils découvrent le récit et les images séquentielles avant de les répartir sur deux tables différentes pour la réalisation de l'activité. Je me suis appuyée sur le fonctionnement en ateliers de l'enseignante de la classe pour que les élèves se sentent en confiance lors de la réalisation de la tâche.

Une observation de classe me semble pertinente pour examiner et exploiter le travail des enfants. La construction de la situation et particulièrement l'élaboration des consignes m'a semblé difficile étant donné que je ne connaissais pas les élèves. Par ailleurs, le faible nombre de participants me semble être une des principales limites de mon expérimentation. En effet, j'ai travaillé avec dix élèves seulement : les grandes sections sont minoritaires dans la classe et je n'ai pas souhaité inclure les élèves de Moyenne Section pour éviter d'ajouter le paramètre de l'âge. De plus, je souhaitai, dans l'idéal, proposer la situation dans une classe située en zone urbaine, dans une classe située dans une zone rurale et dans une classe située en zone d'éducation prioritaire. Ainsi, j'aurai pu confronter les représentations des élèves en tenant compte des différents environnements scolaires. Toutefois, je n'ai obtenu qu'une seule autorisation pour intervenir. Je vais tenir compte de ces limites lors du traitement des résultats.

2.3. La méthode d'analyse de la situation

J'ai établi plusieurs tableaux pour recueillir les représentations des élèves. J'ai numéroté les élèves participant à l'activité : E1, E2, E3… J'ai complété les grilles ci-dessous en cochant différentes cases pendant que les élèves travaillaient. Les tableaux d'analyse complétés *(voir annexe n°7)* sont disponibles à la fin du mémoire. Le premier tableau synthétise les différentes représentations des élèves vis-à-vis de la succession. J'ai apporté des précisions lors de la seconde phase de travail en caractérisant les erreurs des élèves. Le second tableau synthétise les différentes représentations de la simultanéité. J'ai apporté des précisions lors de la seconde phase de travail en expliquant les différentes organisations proposées par les élèves.

	E1	…
L'élève exprime correctement la succession.		
L'élève n'exprime pas correctement la succession…		
▪ … il n'ordonne pas les images de gauche à droite		
▪ … il ne respecte pas la chronologie		

	E1	…
L’élève exprime correctement la simultanéité…		
▪ … il positionne les images sur un même axe vertical		
▪ … il positionne les images les unes sur les autres		
L’élève perçoit la simultanéité mais ne l’exprime pas.		
L’élève ne perçoit pas correctement la simultanéité.		

Troisième partie

Présentation et analyse des résultats

1. Des difficultés perçues par les enseignants…

Le questionnaire adressé aux enseignants de maternelle visait à confronter les réponses apportées afin de mettre en évidence les difficultés perçues par eux-mêmes. Le tableau suivant présente les aspects du temps que les enseignants considèrent les plus difficiles à construire avec les élèves : douze enseignants ont répondu aux questions utilisées pour l'élaboration de ces statistiques.

	Questionnaires renseignés	Valeur absolue (par rubrique)	Valeur relative (par rubrique)
Le repérage	12	2	17%
La durée	12	2	17%
La linéarité	12	2	17%
La succession	12	1	8%
La simultanéité	12	5	41%
		12	100%

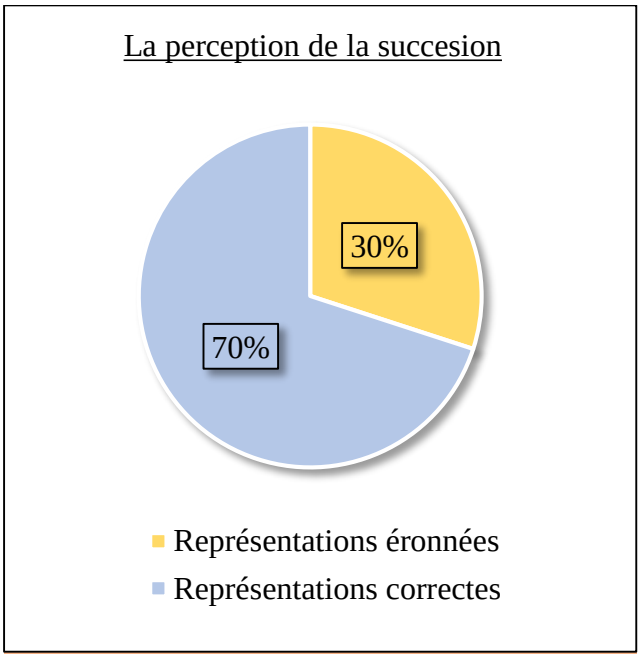
La succession apparaît comme la dimension du temps la plus facile à construire. En revanche, 41% des enseignants interrogés considèrent que la simultanéité est l'aspect le plus difficile à construire avec les élèves. Pour exprimer la succession, l'élève doit acquérir un vocabulaire spécifique dense mais il doit surtout apprendre à organiser et à structurer de manière logique plusieurs éléments. Pour exprimer la simultanéité, l'élève doit, avant tout, admettre que plusieurs événements peuvent se dérouler en même temps, il doit donc dépasser une conception autocentrée du monde. L'expression de la simultanéité dépend davantage du développement conatif de l'individu, de sa maturité ainsi que de sa capacité à s'ouvrir sur le monde et sur ses camarades.

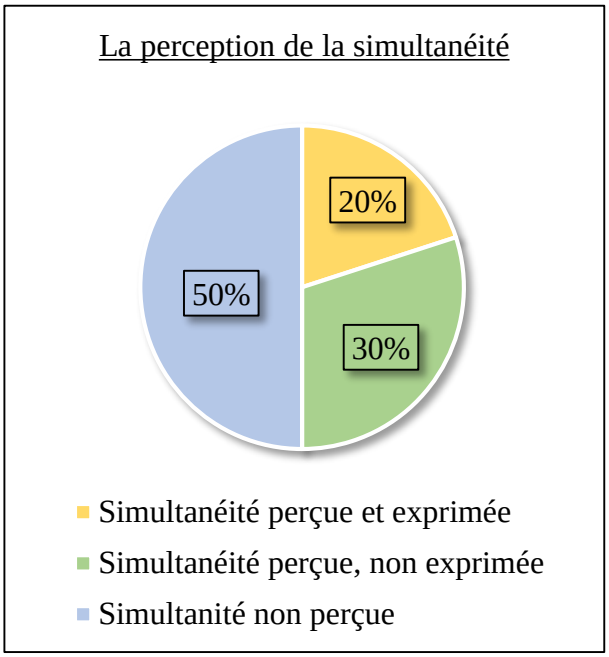
2. … aux réelles difficultés rencontrées par les élèves

La situation proposée aux élèves visait à recueillir les différentes représentations des élèves vis-à-vis de la succession et de la simultanéité. Je me suis appuyée sur les réponses fournies à travers le questionnaire afin de les confronter aux réelles difficultés des élèves : d'après les enseignants, la notion de succession semble être davantage perçue et exprimée par les élèves que la notion de simultanéité.

Lors de l'expérimentation, les élèves ont d'abord travaillé individuellement avec les images séquentielles. J'ai profité de ce temps de travail pour observer leurs différentes représentations :

- 70% des élèves participant à l'activité perçoivent et expriment la succession de quatre événements
- 20% participant à l'activité perçoivent et expriment la simultanéité entre deux événements





Dans un second temps, les élèves ont confronté leur production : ce temps de travail m'a permis d'analyser les réussites et de comprendre les erreurs des élèves.

La perception et l'expression de la succession repose sur l'acquisition de plusieurs connaissances. J'ai observé plusieurs types d'organisations erronées lors de l'expérimentation :

- 34% des élèves ne respectent pas la chronologie ; il semblerait donc que ces derniers ne maîtrisent pas les notions d'antériorité et de postériorité *(voir document n°1)* ; peut-être même que le temps n'est pas perçu comme une ligne *(voir document n°2)*.
- 66% ordonnent les images de la droite vers la gauche : il semblerait que les difficultés de ces élèves soient dues à l'orientation du temps plus qu'à la succession des événements en elle-même *(voir document n°3)*.

Document n°1

Document n°2

Document n°3

La simultanéité s'exprime par le langage mais également à travers des supports écrits. J'ai observé plusieurs organisations spatiales différentes des images lors de l'expérimentation :

- 50% des élèves proposent une organisation linéaire : ils positionnent alors les images séquentielles les unes sur les autres lorsqu'elles expriment deux événements simultanés *(voir document n°4)*.
- 50% des élèves proposent une organisation croisée : ils positionnent alors les images séquentielles horizontalement pour exprimer la succession et verticalement pour exprimer la simultanéité *(voir document n°5)*.

Document n°4

Document n°5

3. Les pratiques d'enseignement à l'école maternelle

Le questionnaire adressé aux enseignants de maternelle visait à confronter les réponses apportées afin de mettre en évidence les différentes pratiques professionnelles.

Le tableau suivant présente les aspects du temps que les enseignants travaillent prioritairement avec les élèves : dix enseignants ont répondu aux questions utilisées pour l'élaboration de ces statistiques.

	Questionnaires renseignés	Valeur absolue (par rubrique)	Valeur relative (par rubrique)
Linéarité du temps	10	3	30%
Aspect cyclique	10	2	20%
Succession	10	4	40%
Simultanéité	10	1	10%
		10	100%

L'aspect du temps majoritairement travaillé en classe semble être la succession. En effet, 40% des enseignants interrogés travaillent prioritairement la succession avec leurs élèves. Malgré les difficultés perçues par les enseignants pour construire la simultanéité, seulement 10% reconnaissent mettre cette dimension au premier plan.

La succession et la simultanéité décrivent des rapports très différents mais elles se donnent mutuellement du sens : tous les événements s'inscrivent obligatoirement dans l'une de ces deux dimensions. Je pense qu'il est nécessaire de travailler parallèlement les notions de succession et de simultanéité afin de donner du sens aux événements et à leurs enchaînements. La construction des repères temporels est un apprentissage qui nécessite des connaissances solides ; je pense que les enseignants ne sont pas suffisamment formés, voire pas du tout, pour aborder sereinement les différentes dimensions du temps avec les élèves.

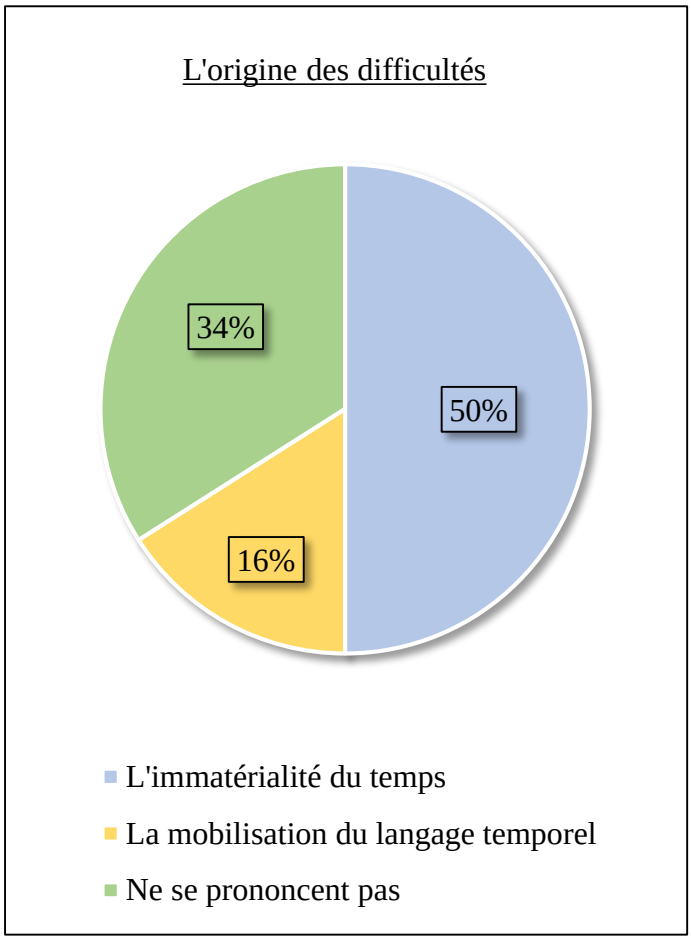
Le graphique ci-dessous, présente l'organisation des apprentissages liée à la construction des repères temporels à l'école maternelle.

Les pratiques professionnelles varient d'une classe à l'autre. En effet, les enseignants interrogés s'appuient, dans des proportions différentes, sur trois éléments :

- Le temps accordé aux séquences pédagogiques varie entre 0 minute et 60 minutes par semaine.
- Le temps accordé aux rituels varie entre 30 minutes et 60 minutes par semaine.
- Le temps accordé aux activités langagières varie entre 20 minutes et 30 minutes par semaine.

Je pense que les apprentissages doivent être organisés et construits autour de séquences mais ils doivent également inclure des rituels et des activités langagières régulières pour faciliter la construction des repères temporels. L'ensemble des activités proposées aux élèves doit répondre à des objectifs spécifiques et doit suivre une progression tout au long de l'année.

Le graphique ci-dessous, met en évidence l'origine des difficultés liées à la construction des repères temporels, selon les enseignants interrogés.



L'anticipation des difficultés des élèves fait partie du travail de préparation de l'enseignant.

Pourtant, 34% des professeurs interrogés ne se prononcent pas quant à l'origine des difficultés. Je pense que ces derniers se sentent, eux-mêmes, en difficulté et je réitère mon idée selon laquelle la formation initiale, proposée aux enseignants, néglige certains domaines d'apprentissage.

Le temps est une notion abstraite, difficile à percevoir : 50% des enseignants interrogés considèrent que la principale difficulté dans la construction des repères temporels est liée à l'immatérialité du temps.

La construction des repères temporels, comme tous les apprentissages scolaires, doit être porteuse de sens : l'élève doit savoir pourquoi il apprend et il doit connaître le rôle des outils qui lui sont proposés. Je pense que l'acquisition et la stabilisation d'images mentales favorisent la compréhension des

différentes dimensions du temps. La multiplication d'images et de repères appartenant à une même période permet de matérialiser le temps. Par ailleurs, les repères temporels se manifestent et se construisent dans plusieurs domaines d'apprentissage. Je pense que toutes les situations de classe constituent un support de réflexion pertinent pour observer le temps qui passe ainsi que les différentes caractéristiques du temps : la transdisciplinarité permet de créer du lien et de construire du sens entre les apprentissages.

Quatrième partie

Propositions pédagogiques

1. Le personnage historique : un inducteur pertinent

L'acquisition des repères temporels repose sur la construction d'images mentales qui sont des représentations cérébrales mémorisées ou imaginées d'un objet physique, d'un concept, d'une idée ou d'une situation. Les images mentales permettent à l'enfant d'appréhender l'environnement et de communiquer avec les autres. L'intérêt de cette première partie est de proposer des pistes d'apprentissage dans lesquelles le personnage historique induit la construction d'images mentales favorisant la représentation et la compréhension du temps.

Les personnages historiques utilisés dans les séquences proposées sont inspirés de personnes ou de groupes de personnes ayant réellement existés. La première séquence proposée vise la construction de la succession et de la simultanéité à travers le personnage de Louis XIV. La deuxième séquence proposée s'inscrit dans un projet interdisciplinaire et vise une périodisation de l'époque médiévale à travers les chevaliers.

1.1. Une séquence pédagogique autour de Louis XIV

L'organisation de la journée du roi est un document rédigé par le duc de Saint-Simon : il présente le déroulement de la journée de Louis XIV. Ce support me semble être une entrée pertinente pour construire les notions de succession et de simultanéité.

L'organisation de la journée du roi :

7 h 30	Réveil
8 h 30	Lever
11 h 00	Réunion avec les ministres
13 h 00	Déjeuner
14 h 00	Promenade ou chasse
22 h 00	Souper
23 h 00	Coucher

Ce document énumère différentes actions que le roi accompli et répète systématiquement chaque jour : les notions d'antériorité et de postériorité peuvent alors être travaillées et les élèves peuvent être amenés à construire un emploi du temps imagé de la journée du roi puis de la journée scolaire. Les élèves apprennent à respecter la chronologie et à utiliser des connecteurs temporels tels que « *avant* » et « *après* ». Progressivement, la notion de simultanéité peut être abordée : à travers une situation de jeu mettant en scène les différentes pièces du château de Versailles, les élèves prennent conscience que deux événements peuvent se dérouler au même moment et apprennent à évoquer deux actions simultanées.

La séquence vise la distinction entre des événements successifs et des événements simultanés : l'élève doit repérer et exprimer à l'aide d'un vocabulaire spécifique les différents enchaînements. Plusieurs activités peuvent être proposées dans le cadre d'ateliers pour consolider les apprentissages. Au terme de la séquence, les élèves peuvent être photographiés dans plusieurs situations impliquant des actions successives et simultanées. La dictée à l'adulte permet de vérifier les acquis des élèves et de construire une trace écrite individuelle dans le cahier de vie par exemple. Celle-ci peut être complétée par un affichage.

Séquence proposée (non testée en classe) :

Grande Section	L'organisation d'une journée
Le repérage dans le temps	

Objectifs de la séquence	
Objectifs disciplinaires : - percevoir et exprimer une situation de succession entre deux événements. - percevoir et exprimer une situation de simultanéité entre deux événements. Objectifs langagiers : avant, après, d'abord, ensuite, au début, à la fin, en premier, en deuxième, en troisième, pendant que, pendant ce temps, en même temps Objectifs transversaux : - s'exprimer à l'oral dans une situation duelle - s'exprimer à l'oral devant le groupe	Connaissances : - la succession entre deux événements - la simultanéité entre deux événements - les fonctions de l'emploi du temps Compétences : - comprendre des informations lues - ordonner des images séquentielles - se repérer sur un emploi du temps - mobiliser le vocabulaire spécifique Attitudes : - le goût du jeu - la justesse dans l'expression - le respect des camarades

	Objectif :	Déroulement
Séance n°1 La journée de Louis XIV	Connaître et comprendre le fonctionnement de l'emploi du temps.	Découverte du personnage : le roi Louis XIV - description du tableau de H. Rigaud - caractérisation du personnage - émission d'hypothèse sur la vie du roi Découverte de l'emploi du temps du roi : - observation des différents éléments - lecture de l'enseignante - caractérisation du document : l'emploi du temps

Séance n°2 L'organisation de la journée d'un roi	Construire un emploi du temps imagé présentant la journée du roi. Se repérer sur un emploi du temps.	Etude de l'organisation de la journée du roi : - réinvestissement de la séance précédente - relecture du document - caractérisation des différents éléments Construction de l'emploi du temps : - préparation des scènes et des élèves - réalisation des photographies des scènes - débat : l'ordre des images Lecture de l'emploi du temps : - description à l'aide de connecteurs temporels - jeu des devinettes : que fait le roi...
Séance n°3 Le château de Versailles	Exprimer deux actions simultanées en utilisant un vocabulaire spécifique.	Découverte du château de Versailles : - description du château à partir de photographies - présentation de la maquette utilisée - caractérisation des différentes pièces du château Présentation de la situation de jeu : - présentation des personnages - description des actions selon la situation - déterminer les mots pour exprimer la simultanéité
Séance n°4 Les élèves dans la classe et dans l'école	Décrire une photographie en exprimant la simultanéité de deux actions et en utilisant un vocabulaire adapté.	Construction de la trace écrite collective : - découverte et observation des images séquentielles - remise en ordre des images séquentielles - formulation de phases pour décrire l'enchaînement Construction de la trace écrite individuelle : - découverte et observation de la photographie - formulation d'une phrase pour la décrire

Cette séquence peut être prolongée par la construction de *« la roue de la journée »*. Celle-ci s'organise autour de quatre morceaux proportionnellement représentés : le matin, le midi, l'après-midi, le soir. Les élèves peuvent compléter la roue avec des photographies de moments-clés : se réveiller, arriver à l'école, aller en récréation, goûter... Ce travail permet de réinvestir la notion de succession, de travailler plus profondément la chronologie et l'aspect cyclique du temps.

1.2. Un projet interdisciplinaire autour des chevaliers

Le Moyen-âge est une période qui fascine les jeunes élèves. La périodisation du temps peut être travaillée dès la maternelle. Les chevaliers me semblent être une entrée pertinente : l'époque médiévale était très différente de la nôtre : la notion de passé se construit à travers l'évolution et les changements.

Le projet pédagogique vise à étudier les chevaliers et ainsi à caractériser implicitement la période du Moyen-âge. Plusieurs activités peuvent être proposées dans le cadre d'atelier pour travailler les cinq domaines d'apprentissage de la maternelle et pour consolider les apprentissages.

Projet pédagogique proposé (non testé en classe) :

Le temps des chevaliers

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions :
- Ecouter, comprendre et réagir à une histoire lue par la maîtresse.
- Décrire en utilisant un vocabulaire spécifique.
- Découvrir les correspondances entre les trois écritures : script, cursive, capitale.
- Réaliser des gestes moteurs précis et contrôlés.

Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique :
- Communiquer avec les autres au travers d'actions à visée expressive.
- Adapter ses équilibres et ses déplacements à des contraintes variées.

Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques :
- Découvrir des graphismes décoratifs issus d'époques variées.
- Réaliser des compositions plastiques.
- Construire un répertoire de comptines et de chansons.

Construire les premiers outils pour structurer la pensée :
- Nommer quelques formes planes.
- Reproduire un assemblage à partir de formes planes.
- Dénombrer des collections.

Explorer le monde :
- Situer et nommer les différentes parties du corps humain.
- Distinguer les objets du passé et les objets du présent.

Activités proposées :
- Ecrire à l'aide de lettres mobiles le titre de l'album
- Dénombrement
- Motricité : parcours

Séance n°1
Les chevaliers

Lecture et exploitation d'un album au choix :
- Coco Panache, Catharina Valckx
- La vie au château, Anna Milbourne

Les parties du corps

Activités proposées :
- Légender l'équipement d'un chevalier
- Associer les différentes écritures d'un mot
- Motricité : parcours

Séance n°2
L'armure du chevalier

Description et acquisition du vocabulaire :
- le chevalier et l'écuyer
- l'armure : visière, épaulière, coudière, genouillère, heaume
- les armes : bouclier, épée, lance

Le graphisme décoratif

Activités proposées :
- Dessiner la moitié d'un écusson par symétrie
- Motricité : l'attaque

Séance n°3 :
Les blasons de la classe

Production plastique : le blason
- les couleurs (peinture)
- les symboles (collage)

Les formes planes

Activités proposées :
- Reconstituer le château à l'aide de formes géométriques découpées
- Motricité : la défense

Séance n°4 :
Les châteaux forts

Description et acquisition du vocabulaire :
- muraille, douve, tour, pont-levis
- l'attaque du château fort (lien avec la motricité)

Spectacle médiéval

Activités proposées :
- Associer des situations quotidiennes du Moyen-âge avec celles d'aujourd'hui
- Motricité : le combat

Séance n°5
La vie quotidienne au Moyen-âge

Décrire des situations quotidiennes au Moyen-âge :
- le travail : chevaux / tracteur ; la hache / la tronçonneuse
- la maison : marmite / casserole ; la bougie / la lumière
- le confort : le puit / le robinet ; le cheval / l'automobile

Ce projet peut aboutir sur la construction d'un spectacle mettant en scène des chevaliers médiévaux : un combat, l'attaque d'un château fort... Une séquence de motricité peut être menée en parallèle : les élèves peuvent jouer sur les équilibres et sur les déplacements pour reconstruire des scènes historiques.

2. La construction des repères temporels à travers des activités décrochées

L'acquisition des repères temporels repose sur des pratiques quotidiennes spécifiques : les rituels et les activités langagières participent pleinement à la construction du temps : ils répondent aux besoins des élèves qui s'approprient les savoirs par la répétition.

Le langage est un objet d'apprentissage mais il est aussi un moyen d'apprentissage. Le langage permet d'accéder aux nouvelles connaissances : l'élève apprend *dans* et *par* le langage. L'enseignant peut travailler le langage d'évocation ainsi que vocabulaire temporel quotidiennement : dire ce que l'on est en train de faire, ce que l'on a fait, ce que l'on va faire, raconter une journée d'école...

Les rituels sont des activités régulièrement reproduites qui fournissent aux élèves des repères dans le temps, dans l'espace mais aussi en matière d'apprentissage scolaire. Ils sont mis en œuvre quasi-quotidiennement et partagés collectivement. L'organisation spatiale, la qualité des supports et des affichages sont des conditions indispensables dans leur mise en œuvre. Les rituels ne doivent pas devenir les pratiques routinières de l'école maternelle. Pour cela, ils doivent répondre à un objectif spécifique et doivent s'inscrire dans une programmation. Les rituels doivent être porteurs de sens.

Rituel proposé autour du calendrier (non testé en classe) :

Le rituel proposé est répété au début de chaque mois. Le repérage est au cœur de ce rituel : les événements du mois figurent sur le calendrier. Par ailleurs, ce rituel permet progressivement de construire la file des mois et ainsi de matérialiser le temps qui passe.

Grande Section	Le calendrier : le temps qui passe
Rituels	

Objectifs :	
Objectifs disciplinaires : - construire un calendrier mensuel - construire la file des mois tout au long de l'année Objectifs langagiers : aujourd'hui, demain, jour, mois, septembre, octobre, novembre, décembre, janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, août, anniversaire, spectacle, sortie... Objectifs transversaux : - s'exprimer à l'oral devant le groupe - utiliser les outils affichés en classe	Dimensions du temps travaillées : - le calendrier - la linéarité : le temps qui passe Connaissances : - le nom des mois - la file des nombres de 1 à 31 Compétences : - aligner les jours du mois et les mois - placer un événement sur le calendrier - se repérer sur le calendrier - distinguer les jours école / maison

Etape n°1 : La construction du calendrier mensuel *(à réaliser au début du mois)*	- déconstruction de l'éphéméride - construction d'un axe horizontal : les jours - placer les événements du mois sur le calendrier (anniversaire, manifestation de l'école, sortie...)
Etape n°2 : La lecture du calendrier *(à réaliser quotidiennement)*	Lecture du calendrier : - quand fêterons-nous l'anniversaire de... ? - qu'est-ce qu'ils s'est passé hier ? - qu'est-ce qu'il se passera demain ?
Etape n°3 : La construction de la file des mois *(à réaliser à la fin du mois)*	- lecture du calendrier : est-ce que tout s'est passé ? - inscrire le nom du mois sur une enveloppe - retirer les jours et les mettre dans l'enveloppe - placer l'enveloppe à la suite de la file des mois

Rituel proposé autour de la date (non testé en classe) :

Le rituel proposé évolue tout au long de l'année scolaire. L'aspect cyclique du temps est mis en évidence par la répétition des jours de la semaine et celle des mois. Le rituel permet de travailler la succession, la notion d'antériorité et de postériorité.

Grande Section	La construction de la date
Rituels	

Objectifs :	
Objectifs disciplinaires : - construire la date : jour, numéro, mois - se repérer dans la semaine, dans le mois, dans l'année Objectifs langagiers : lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche, septembre, octobre, novembre, décembre, janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, août, hier, aujourd'hui, demain, avant-hier, après-demain Objectifs transversaux : - s'exprimer à l'oral devant le groupe - utiliser les outils affichés en classe	Dimensions du temps travaillées : - l'aspect cyclique - les éléments de la date Connaissances : - les jours de la semaine, les mois - les nombres de 1 à 31 - les mois de l'année Compétences : - réciter les jours, les mois - réciter la file des nombres - repérer les bonnes étiquettes - positionner correctement les étiquettes - repérer l'antériorité et la postériorité

Période n°1	L'élève : - montre l'étiquette du jour - montre et énonce le numéro - montre et énonce le mois L'enseignant : - anime le rituel - guide les élèves - écrit la date au tableau : lundi 20 septembre	Les jours de la semaine : - où sont allés les canards hier ? - comptine : la semaine des canards - où vont les canards aujourd'hui ? - quel jour sommes-nous ? Le numéro dans le mois : - déplacer l'épingle à linge sur la chenille - déterminer le numéro (file numérique) Le mois : - comptine : les douze mois de l'année - mémoriser le mois en cours (roue des saisons)
Période n°2	L'élève : - montre l'étiquette du jour - montre et énonce le numéro - identifie et place l'étiquette du mois correspondant L'enseignant : - anime le rituel - guide les élèves - écrit la date au tableau : mardi 17 novembre	Les jours de la semaine : - où sont allés les canards hier ? - comptine : la semaine des canards - où vont les canards aujourd'hui ? - quel jour sommes-nous ? Le numéro dans le mois : - déplacer l'épingle à linge sur la chenille - déterminer le numéro (file numérique) Le mois : - comptine : les douze mois de l'année - reconnaître l'étiquette correspondant au mois

Période n°3	L'élève : - identifie et place les étiquettes du jour, du numéro, et du mois : mercredi 4 janvier L'enseignant : - anime le rituel - guide les élèves	Les jours de la semaine : - comptine : la semaine des canards - quel jour sommes-nous ? - reconnaître l'étiquette correspondant au jour Le numéro dans le mois : - déplacer l'épingle à linge sur la chenille - déterminer le numéro (file numérique) - retrouver les étiquettes pour écrire le nombre Le mois : - comptine : les douze mois de l'année - reconnaître l'étiquette correspondant au mois
Période n°4	L'élève : - place les étiquettes *hier* et *demain* sur la file - construit la date : jeudi 19 avril L'enseignant : - anime le rituel - guide les élèves	Les jours de la semaine : - quel jour sommes-nous ? - où place-t-on « *hier* » et « *demain* » ? - reconnaître l'étiquette correspondant au jour Le numéro dans le mois : - déplacer l'épingle à linge sur la chenille - déterminer le numéro (file numérique) - retrouver les étiquettes pour écrire le nombre Le mois : - comptine : les douze mois de l'année - reconnaître l'étiquette correspondant au mois
Période n°5	L'élève : - place les étiquettes *avant-hier, hier, demain* et *après-demain* sur la file - construit la date : vendredi 24 juin L'enseignant : - anime le rituel - guide les élèves Prise d'autonomie des élèves	Les jours de la semaine : - quel jour sommes-nous ? - où place-t-on « *hier* » et « *avant-hier* » ? - où place-t-on « *demain* » ; « *après-demain* » ? - reconnaître l'étiquette correspondant au jour Le numéro dans le mois : - déplacer l'épingle à linge sur la chenille - déterminer le numéro (file numérique) - retrouver les étiquettes pour écrire le nombre Le mois : - comptine : les douze mois de l'année - reconnaître l'étiquette correspondant au mois

Conclusion

Tout au long de ce mémoire, je me suis interrogée sur la construction des repères temporels. Le temps est une notion immatérielle : la temporalité se construit à travers la compréhension de plusieurs caractéristiques spécifiques au temps. L'acquisition des repères temporels est un long processus par lequel les conceptions de l'enfant évoluent : il passe d'un temps individuel à un temps social pour enfin envisager le temps historique. Le temps se construit par le biais d'expériences personnelles et d'interactions sociales. L'acquisition des repères temporels dépend du développement cognitif et du développement conatif de l'enfant. Par ailleurs, l'Ecole joue un rôle important dans la stabilisation des repères temporels, dès le cycle 1.

Le questionnaire adressé aux enseignants ainsi que la situation proposée aux élèves m'ont permis de cibler les difficultés perçues par les enseignants et de les confronter aux réels obstacles des élèves. La notion de simultanéité apparaît comme la dimension temporelle la plus difficile à construire alors que la succession semble beaucoup plus simple à appréhender. La première hypothèse émise est donc vérifiée : la succession et la simultanéité sont des dimensions antagonistes ; l'une d'entre elles, la simultanéité, est plus difficile à percevoir par les élèves parce qu'elle n'est pas travaillée conjointement avec la succession. Les pratiques professionnelles révèlent que la construction des repères temporels s'articule autour de séquences pédagogiques, de rituels et d'activités langagières. Toutefois, ces éléments doivent être réfléchis, construits de manière progressive et répondre à des objectifs, des compétences spécifiques. Au sein d'une même classe, les besoins des élèves sont différents. Toutefois, la faible participation au questionnaire ne me permet pas de fournir une réponse pertinente à ma seconde hypothèse : il semble que les pratiques professionnelles soient différentes d'un enseignant à l'autre mais je ne peux pas affirmer qu'elles varient d'un milieu scolaire à l'autre.

Bien que les pistes pédagogiques proposées n'aient pas pu être testées en classe, le personnage historique semble constituer un inducteur pertinent dans la construction des repères temporels. En effet, il permet d'établir des images mentales que les élèves développeront tout au long de leur scolarité. Il peut être un support mais aussi un outil d'apprentissage, et ce dès l'école maternelle.

Bibliographie

Ouvrages théoriques :

- Glay E. et Léaud A., *L'école primaire en France*, 1934, la Cité Française
- Gueritte-Hess B., *L'enfant et le temps*, 2011, le Pommier
- La Cotardière P., *Le monde du temps*, 1997, aux couleurs du monde
- Leterrier L., *Programmes, instructions et répartitions*, 1956, Hachette
- Raulin D., *Les programmes scolaires*, 2006, Retz
- Zandonella C. et Egemar B., *Maître chrono : la mesure du temps*, 2009, Bower

Ouvrages didactiques :

- Belbeoch O. et Saussois N., *Vivre l'espace, construire le temps*, 1994, Magnard
- Dorance S. et Guillaumond F., *Apprendre le temps*, 2004, Magnard
- Ferjou C. et Lerner X., *Découvrir le temps qui passe avec les albums*, 2010, CRDP Poitiers
- Granseigne C., *De l'eau pour mesurer le temps*, 2005, CRDP Poitiers

Articles scientifiques :

- Claudon P., Lighezzolo-Alnot J. et Tychey C., Cognition et processus psychique : étude de la dyschronie infantile par une méthode comparative de groupes, *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, n°54, p.354-359
- Clément A., Delgado M., Droit-Vollet S. et Provasi J., Le développement des capacités de jugement des durées chez l'enfant, *Psychologie française*, n°50, p.145-166
- Favry R., Le temps mesuré et vécu, BT2 nouvelle série, n°13, p.1-63

- Gibello B., Les enfants dont les processus cognitifs se développent autrement, *Neuropsychologie de l'enfance et de l'adolescence*, n°54, p.349-353

- Gibello B., Les dysharmonies cognitives pathologiques chez les enfants et les adolescents présentant des inconduites, *Neuropsychologie de l'enfance et de l'adolescence*, n°58, p. 201-207

- Grossin W., La notion de cadre temporel, *Temporalistes*, n°13, p.3-8

- Laterasse C. et Lescarret P., La construction de l'horizon temporel chez l'enfant, *Temporalistes*, n°14, p.13-20

- Moyano O. et Claudon P., La dyschronie chez l'enfant : une étude clinique, *Neuropsychologie de l'enfance et de l'adolescence*, n°51, p.336-343

Revues :

- Hors-série (octobre 2010), Les sept mystères du temps, *Sciences et vie junior*, n°84, p.3-97

- Hors-série (août 2008), Le temps qui passe, *l'Atelier des images et des sens*, n°61, p.1-6

Textes officiels et sitiographie :

- Programmes scolaires de 1882 :
http://www.samuelhuet.com/paid/41-textes-officiels/941-io-ferry-ecoles-primaires-publiques.html

- Programmes scolaires de 1923 :
http://jl.bregeon.perso.sfr.fr/Programmes_1923.pdf

- Programmes scolaires de 1938 :
http://www.samuelhuet.com/paid/41-textes-officiels/945-textoff1938-1.html

- Programmes scolaires de 1984 :
Ministère de l'Education Nationale, Histoire et Géographie à l'école élémentaire, 1984, Bialec

- Programmes scolaires de 1995, 2002 et 2008 : http://www.education.gouv.fr/

- Programmes scolaires de 2015 : http://cache.media.education.gouv.fr/

- www.imcce.fr/vt2004/fr/fiches/fiche_n29_G2.html

- www.astrosurf.com/nitcjelm.temps.html

- www.philosophie.philisto.fr/23/cours-qu-est-ce-que-le-temps-.html

- www.apprendre-la-philosophie.blogspot.fr/2010/07/les-dimensions-subjectives-du-temps.html

Annexes

Annexe n°1 : ..... p. 50

Des phénomènes naturels pour mesurer l'écoulement du temps

Annexe n°2 : ..... p. 51

Des mécanismes permettant de mesurer l'écoulement du temps

Annexe n°3 : ..... p. 52

Tableau comparatif des stades de développement

Annexe n°4 : ..... p. 53

Les planches utilisées pour le test de Rorschach

Annexe n°5 : ..... p. 54

Le questionnaire adressé aux enseignants de maternelle

Annexe n°6 : ..... p. 56

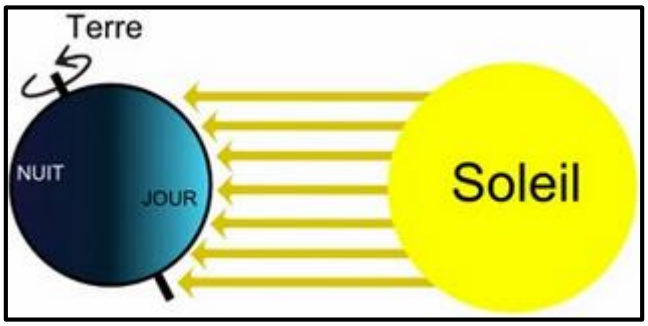
Les grilles d'analyse du questionnaire

Annexe n°7 : ..... p. 58

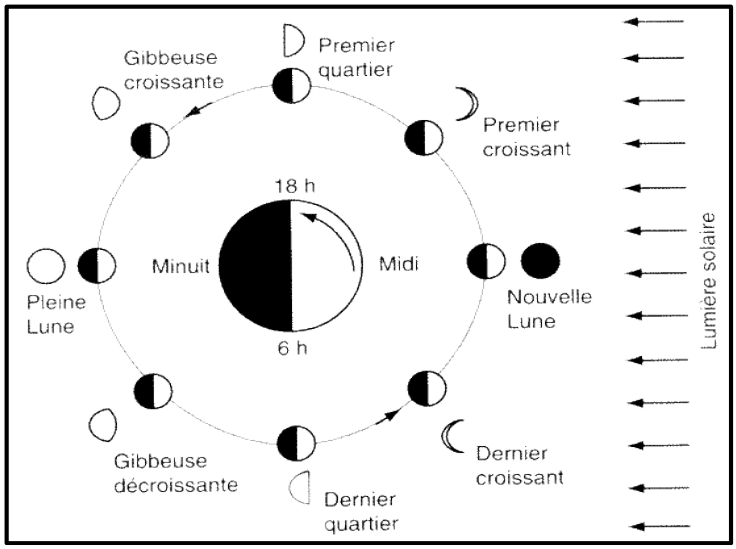
Les grilles d'analyse de la situation proposée aux élèves

ANNEXE N°1 :
DES PHENOMENES NATUREL POUR MESURER L'ECOULEMENT DU TEMPS

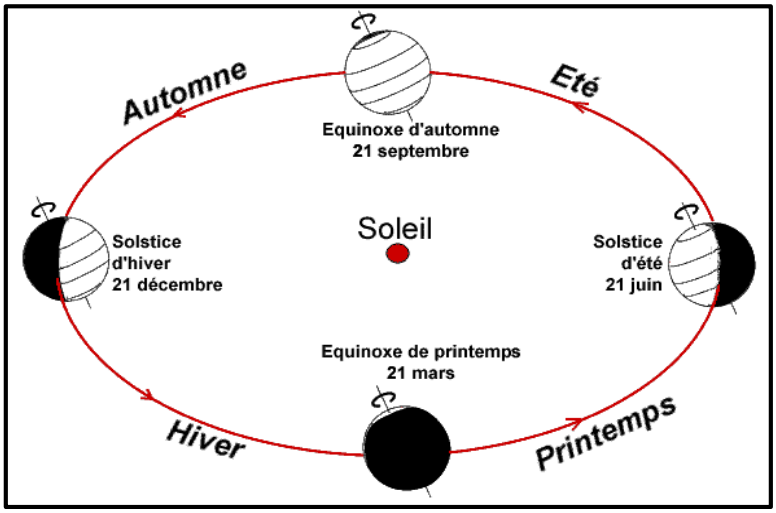
La rotation de la Terre sur elle-même :



La lunaison

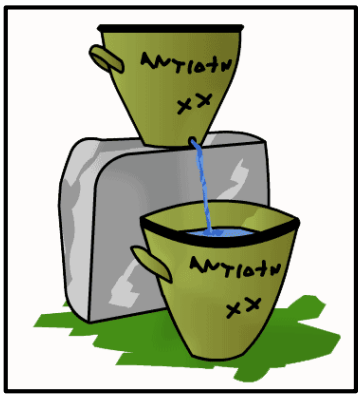


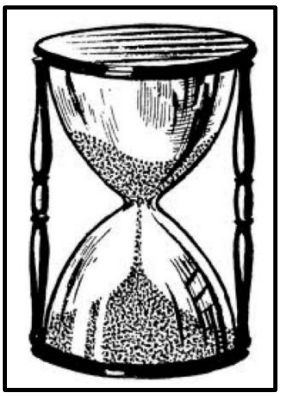
La rotation de la Terre autour du Soleil



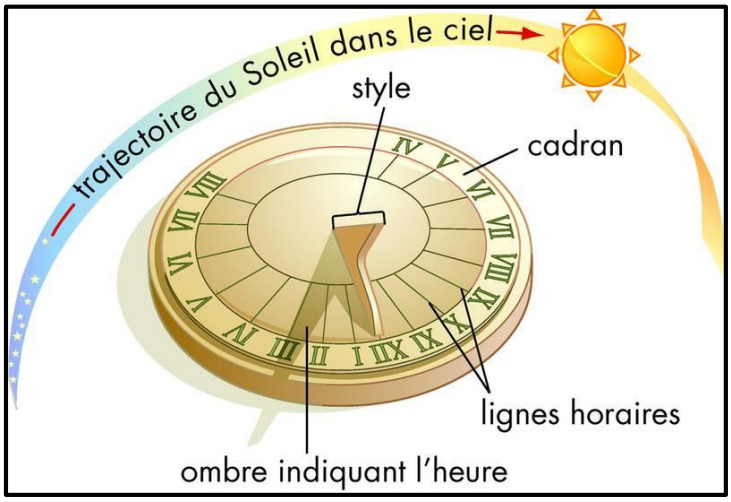
ANNEXE N°2 :
DES MECANISMES PERMETTANT DE MESURER L'ECOULEMENT DU TEMPS

La clepsydre et le sablier

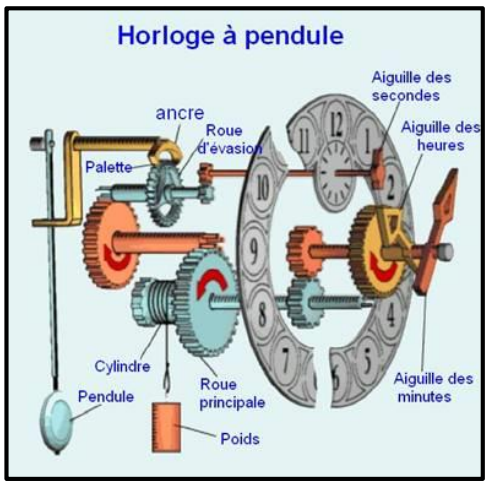




Le cadran solaire



L'horloge mécanique et la montre

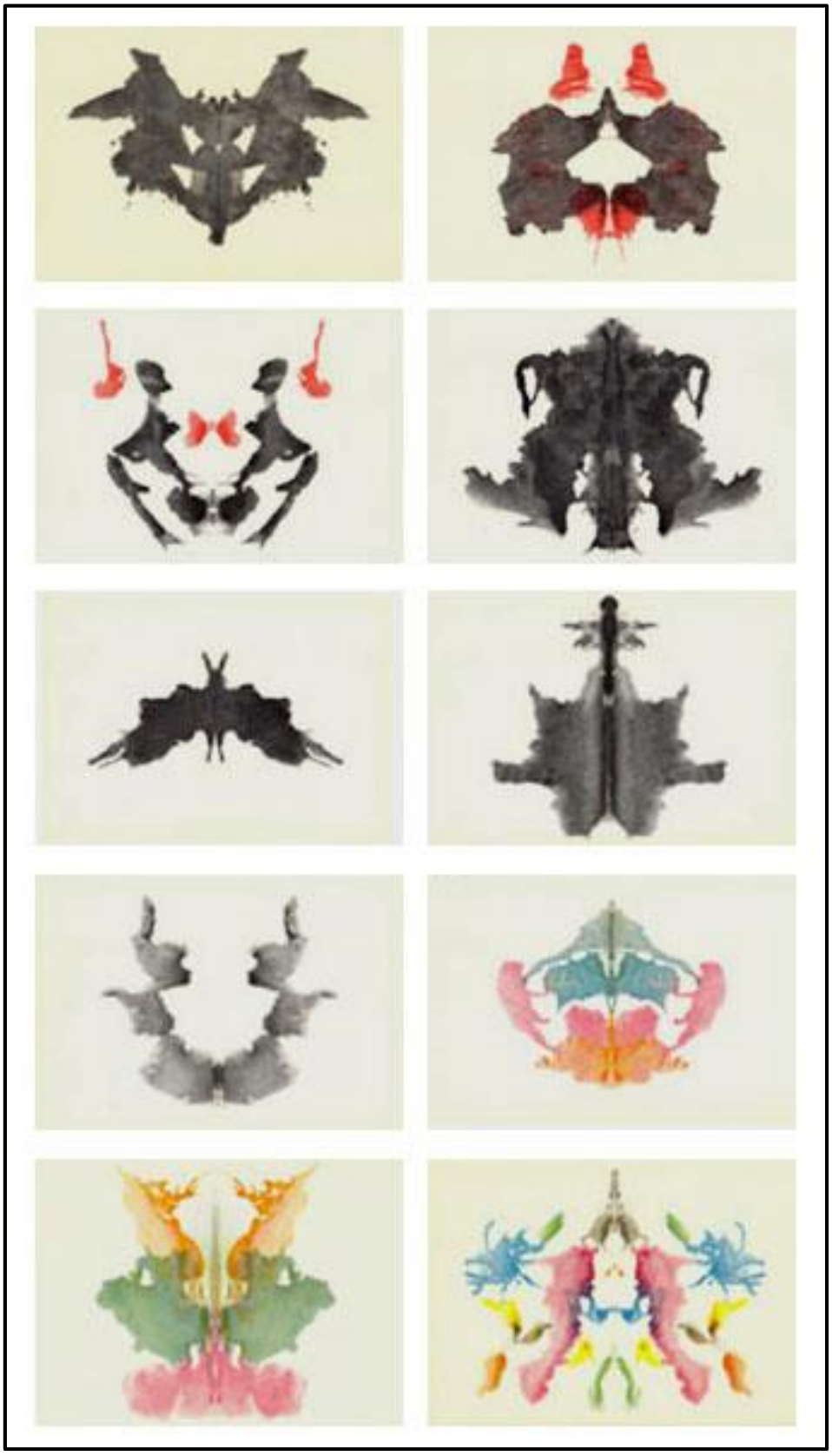


ANNEXE N°3 :
TABLEAU COMPARATIF DES STADES DE DEVELOPPEMENT

AGE	PIAGET 1896-1980	WALLON 1896-1962	FREUD 1856-1939
Avant la naissance		***STADE INTA-UTERIN(centripète)*** -symbiose biologique mère/enfant -primat de l'anabolisme -parasitisme radical -réactions posturales à des stimuli	***HYPOTHESE D'UN STADE FŒTAL*** -narcissisme absolu -indifférenciation primitive, anobjectalité
0 mois **2/3 mois**	***STADE SENSORI-MOTEUR*** **-sous-stade 1**: exercice des réflexes **-sous-stade 2**: 1ères habitudes, réactions circulaires primaires sur le corps propre	***STADE DE L'IMPULSIVITE (esquisse centrifuge)*** -décharges motrices automatiques -adaptation progressive aux stimuli externes -absence de contrôle inhibiteur(impulsivité)	***STADE ORAL*** -sous stade oral pur (succion)
4 mois	**-sous-stade 3** : procédés pour faire durer les spectacles intéressants réactions circulaires secondaires **-sous-stade 4** : coordination des schèmes 2èmes et application aux situations nouvelles	***STADE EMOTIONNEL (centripète)*** -symbiose affective mère/enfant -essor de l'expression émotionnelle (source d'échanges affectifs et d'existence sociale)	-sous stade sadique-oral (morsure)
12 mois	Objet permanent **-sous-stade 5 :** découverte de moyens nouveaux par expérimentation active réactions circulaires tertiaires Conduite du support de la ficelle du bâton	***STADE SENSORI-MOTEUR (centrifuge)*** -importance de la loi de l'effet -triple conquête dans : la manipulation la locomotion la dénomination	***STADE SADIQUE-ANAL*** -apprentissage de la propreté -début d'indépendance -manipulation symbolique des parents
18 mois	**Sous-stade 6 :** invention de moyens nouveaux par combinaison mentale	***STADE PROJECTIF*** -mise en place de l'intelligence représentative -figuration motrice : simulacre, jeux d'alternance	-ambivalence retenir/éliminer sadisme/masochisme
2 ans **3 ans** **4 ans**	***STADE PRE-OPERATOIRE*** ***ACCES A LA FONCTION SEMIOTIQUE*** Développement de la représentation imitation différée, jeu symbolique dessin, image mentale, langage, pré-concepts ***PENSEE INTUITIVE*** Non réversibilité, non transitivité, non conservation, pensée égocentrique Syncrétisme et juxtaposition Transduction	***STADE DU PERSONNALISME (centripète)*** -crise d'opposition de 3 ans, négativisme, indépendance, « je », « moi », « mien » -âge de grâce : séduction et narcissisme -imitation et admiration jalouse (jalousie subjective) -l'affectivité échappe au syncrétisme, elle est donc en avance sur la pensée qui reste, elle, syncrétique et pré-catégorielle	***STADE PHALLIQUE*** -oedipe et castration -travail de l'identification -surmoi
7 ans	***STADE DES OPERATIONS CONCRETES*** -dépassement de l'égocentrisme des représentations -réversibilité opératoire -opérations infralogiques -camaraderie (réciprocité)	***STADE CATEGORIEL (6/7 ans) (centrifuge)*** -dissolution progressive du syncrétisme -opération de classement -activité de maîtrise des choses -camaraderie et collaboration	***STADE DE LATENCE*** -reflux de la libido -essor de l'identification -sublimation et dérivation culturelle -moi plus fort, ça moins exigeant -élargissement des relations sociales
11-12ans	***STADES DES OPERATIONS FORMELLES*** -pensée hypothético-déductive -égocentrisme intellectuel, valeurs idéales, âge métaphysique -combinaison et groupe INRC, décentration progressive, réconciliation entre la pensée formelle et la réalité	***STADE DE L'ADOLESCENCE (centripète)*** -poussée pubertaire -recentration sur le moi -crises, contrastes -aptitudes nouvelles de raisonnement -valeurs idéales, sociales ou métaphysiques -affinités électives, amitié, naissance de l'amour	***STADE GENITAL*** -transformation de la puberté (2ème poussée sexuelle) -reviviscence de l'oedipe -accès à la sexualité adulte

ANNEXE N°4 :

LES PLANCHES UTILISEES POUR LE TEST DE RORSCHACH



ANNEXE N°5 :
LE QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX ENSEIGNANTS DE MATERNELLE

LE PASSAGE D'UN TEMPS INDIVUDUEL A UN TEMPS SOCIAL :
QUE TRAVAILLE-T-ON AVEC DES ELEVES DE MATERNELLE ?
COMMENT PEUT-ON TRAVAILLER ?

☐ Zone urbaine

☐ Zone rurale

☐ Zone ZEP

1/ Selon vous, quelles sont les deux principales caractéristiques du temps qu'il est nécessaire de construire avec des élèves de maternelle ?

ᘓ _____

ᘓ _____

2/ Selon vous, quelles sont les deux caractéristiques du temps les plus complexes à comprendre pour un élève de maternelle ?

ᘓ _____

ᘓ _____

3/ Quelles difficultés représente cet apprentissage ?

_____

_____

4/ Selon vous, parmi les mots suivants, lesquels peuvent être considérés comme acquis par un élève à la fin de l'école maternelle ? Entourer en bleu : les mots qui, selon vous, sont connus par les élève ; en rouge : les mots dont le sens est, selon vous, réellement maîtrisé par les élèves.

jour	semaine	mois	année	saison	an	anniversaire
matin	après-midi	soir	minuit	avant	après	pendant
lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
début	moitié	fin	moment	durée	heure	minute
pendule	montre	horloge	aiguille	réveil		

5/ Combien de temps (environ) consacrez-vous aux éléments cités ci-dessous au cours d'une semaine ?

- Des séquences pédagogiques traitant spécifiquement de la construction du temps : … h … min
- Des rituels décrochés des séquences mais en lien avec la construction du temps : … h … min
- Du travail spécifique sur le langage, sur le vocabulaire spécifique au temps : … h … min

6/ Selon vous, parmi les trois éléments cités ci-dessus, quel est le plus efficient en terme d'apprentissage ? (Ce n'est pas forcément celui auquel vous consacrez le plus de temps).

_____

7/ Sur quel(s) phénomène(s) naturel(s), sur quelle(s) observation(s) du réel vous appuyez-vous pour aborder :

- La notion de succession ?_____
- La notion de simultanéité ? _____
- La notion de linéarité ? _____
- L'aspect cyclique du temps ? _____

8/ Quel(s) support(s), quel(s) outil(s) pédagogique(s) utilisez-vous en classe ?

_____

_____

9/ Ces supports, ces outils (ou travaux réalisés) sont-ils affichés dans la classe :

a) Toute l'année b) Temporairement c) Ils ne sont pas affichés

10/ Utilisez-vous des personnages historiques dans la construction des repères temporels ?

a) Oui Lesquels ? _____
b) Non

ANNEXE N°6 :
LES GRILLES D'ANALYSE DU QUESTIONNAIRE

Traitement des résultats en fonction des environnements scolaires :

- école(s) située(s) en zone urbaine
- école(s) située(s) en zone rurale
- école(s) située(s) dans un réseau d'éducation prioritaire

	Caractéristiques fondamentales du temps à travailler avec les élèves			
	La linéarité	L'aspect cyclique	La succession	La simultanéité
Q1	X		X	
Q2	X		X	
Q3			X	X
Q4	X	X		
Q5				
Q6		X	X	

	Concepts et aspects difficiles					Origine des difficultés
	Repérage	Durée	Succession	Simultanéité	Linéarité	
Q1	X					Immatérialité du temps
Q2	X	X				Immatérialité du temps
Q3			X	X		
Q4	X					Immatérialité du temps
Q5				X	X	
Q6				X	X	Le langage

L'organisation des apprentissages	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
▪ Les séquences pédagogiques			20	0	60	60
▪ Les rituels			50	60	30	30
▪ Les activités langagières			20	30	30	30

Les différents contenus d'apprentissage en termes d'efficience	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
▪ Séquences pédagogiques	X	X				
▪ Les rituels	X	X	X	X	X	
▪ Les activités langagières	X	X			X	X

	Situations déclenchantes			
	Succession	Simultanéité	Linéarité	Aspect cyclique
Q1				
Q2				
Q3	Observation de l'organisation	Observation de l'organisation		Les saisons et les jours de la semaine
Q4	Observation de l'organisation	Observation de l'organisation		Les jours de la semaine
Q5	Observation de l'organisation	Observation de l'organisation		
Q6				

	Les supports pédagogiques utilisés par les enseignants en classe
Q1	Des photos d'élèves en situation, des albums, des images séquentielles
Q2	Photos, images séquentielles, albums
Q3	Semainier, éphéméride, file des mois, calendrier de l'avent, file des nombres, personnage
Q4	Calendrier mensuel, frise imagée de la journée
Q5	Affichages
Q6	

L'affichage des supports pédagogiques dans la classe	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
P : Permanent T : Temporairement J : Jamais			P	P	P	

L'utilisation du personnage historique :	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
O : Oui N : Non	N	N	N	N	N	N

ANNEXE N°7 :
LES GRILLES D'ANALYSE DE LA SITUATION PROPOSEE AUX ELEVES

La perception de la succession :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L'élève exprime correctement la succession.	X	X		X	X	X			X	X
L'élève n'exprime pas correctement la succession…			X				X	X		
▪ … il n'ordonne pas les images de gauche à droite			X				X			
▪ … il ne respecte pas la chronologie								X		

La perception de la simultanéité :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L'élève exprime correctement la simultanéité…	X				X					
▪ ... il positionne les images sur un même axe vertical	X									
▪ ... il positionne les images les unes sur les autres					X					
L'élève perçoit la simultanéité mais ne l'exprime pas.						X	X			X
L'élève ne perçoit pas correctement la simultanéité.		X	X	X				X	X	