



HAL
open science

Perception et appropriation du temps dans la déficience intellectuelle : proposition d'un outil d'évaluation

Agathe Léger

► **To cite this version:**

Agathe Léger. Perception et appropriation du temps dans la déficience intellectuelle : proposition d'un outil d'évaluation. Sciences cognitives. 2016. dumas-01357851

HAL Id: dumas-01357851

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01357851v1>

Submitted on 30 Aug 2016

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.

ACADEMIE DE PARIS
UNIVERSITE PARIS VI PIERRE et MARIE CURIE
MEMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Perception et appropriation du temps dans la déficience intellectuelle :
proposition d'un outil d'évaluation.

Sous la direction de
TERNISIEN Julie

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015-2016

LEGER AGATHE
Née le 05/07/1991

Remerciements

Je tiens à remercier chaleureusement Madame Isabelle Collié pour l'accompagnement professionnel, humain et fidèle donné tout au long de l'année, pour la confiance accordée à ce projet de mémoire, pour toutes ses idées et ses conseils, enfin, pour ce mémoire fruit d'un beau travail en duo.

Merci à Madame Julie Ternisien pour son accueil et son accord de nous soutenir dans notre projet, pour ses idées et ses corrections.

Merci à Madame le Professeur Tartas de nous avoir rencontrées en début d'année, d'avoir pris le temps d'écouter notre projet de recherche, de l'avoir éclairé par ses expériences et de nous avoir suivies tout au long de l'année.

Merci à toute l'équipe de l'IME Autan Val Fleuri (31) pour leur accueil toute l'année, pour leur regard bienveillant sur les patients et leurs magnifiques projets. Je tiens à remercier particulièrement, Madame Marie-Christine Vidotto, Responsable d'Unité d'Intervention Sociale du Pôle SESSAD de l'IME Autan Val Fleuri, Madame Huguette Ballester, pour ses connaissances apportées et sa disponibilité, et tous les jeunes rencontrés qui ont été la source de beaucoup de joie.

Merci à Suzanne Ruc et Charlotte Médinger pour leur aide précieuse.

Enfin, merci à Boris, ma famille et mes amis, pour leur soutien tout au long de ces études.

Attestation de non-plagiat

Je soussignée LEGER Agathe déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Table des matières

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION..... | 1 |
| PARTIE THEORIQUE | 3 |
| 1 ^{ère} partie : Le temps | 3 |
| I) Les travaux sur le temps en psychologie : les auteurs-clés | 3 |
| 1) Piaget : les origines de la recherche | 3 |
| 1-1) Le temps physique et le temps psychologique | 3 |
| 1-2) Les stades de développement | 3 |
| 1-3) Les limites de la théorie piagétienne | 5 |
| 2) Friedman : le temps conventionnel..... | 5 |
| 2-1) Définition..... | 5 |
| 2-2) Les vecteurs d'acquisition du temps conventionnel | 7 |
| 3) Les apports de Montangero | 8 |
| 3-1) L'ordre..... | 8 |
| 3-2) La durée..... | 9 |
| 3-3) L'irréversibilité..... | 10 |
| 3-4) La progression linéaire et cyclique..... | 10 |
| 3-5) L'horizon temporel..... | 10 |
| II) En psycholinguistique : l'expression du temps dans le langage..... | 11 |
| 1) Le langage au service de la cognition..... | 11 |
| 2) L'étude du discours | 12 |
| 2-1) Le discours : outil important de l'étude du langage | 12 |
| 2-2) Dans le discours : la pensée opératoire et la pensée figurative | 12 |
| 3) L'utilisation des connecteurs dans le récit chez les enfants | 13 |
| 3-1) Définition..... | 13 |
| 3-2) Les fonctions des connecteurs | 14 |
| 3-3) Le développement chronologique des connecteurs | 14 |
| 3-4) L'évaluation des connecteurs | 15 |
| 4) Le rôle des compétences pragmatiques dans la compréhension et l'expression du temps... | 16 |
| 5) L'utilisation des temps de conjugaison | 16 |
| 5-1) Spécificité de la compréhension enfantine des conjugaisons | 16 |
| 5-2) Chronologie de l'acquisition des temps | 17 |

| | | |
|--|---|----|
| III) | Le temps social | 17 |
| 1) | Définition | 17 |
| 2) | Le concept d'outil psychologique | 18 |
| 2-1) | Définition..... | 18 |
| 2-2) | La zone proximale de développement (ZPD)..... | 19 |
| 3) | La localisation temporelle des évènements par l'enfant..... | 19 |
| IV) | La dyschronie | 20 |
| 1) | Définition | 20 |
| 2) | Les troubles de la pensée..... | 20 |
| 2 ^{ème} partie : La déficience intellectuelle | | 21 |
| I) | Généralités sur la déficience intellectuelle | 21 |
| 1) | Qu'est-ce que l'intelligence ?..... | 21 |
| 2) | La déficience intellectuelle..... | 21 |
| 2-1) | Définition du DSM-5..... | 21 |
| 2-2) | La prévalence | 23 |
| 2-3) | Les causes..... | 23 |
| 2-4) | Le diagnostic | 24 |
| 2-5) | Conclusion : le devenir de l'enfant..... | 26 |
| PARTIE PRATIQUE | | 27 |
| I) | Problématique, objectifs et hypothèses | 27 |
| 1) | Circonstances de la recherche : un constat commun | 27 |
| 2) | Des ressources difficiles à exploiter | 27 |
| 3) | Problématique et hypothèses | 28 |
| II) | Méthodologie..... | 29 |
| 1) | Population d'étude..... | 29 |
| 1-1) | Sélection de la population | 29 |
| 1-2) | Population finale..... | 31 |
| 2) | Création du protocole de recherche..... | 32 |
| 2-1) | Choix du matériel | 32 |

| | | |
|------|--|----|
| 2-2) | Remaniement des deux questionnaires..... | 33 |
| 2-3) | Questionnaire final | 35 |
| 3) | Passation..... | 37 |
| 3-1) | Cotation | 37 |
| 3-2) | Matériel | 38 |
| 3-3) | Modalités de passation | 38 |
| III) | Les résultats..... | 38 |
| 1) | Analyse globale des résultats du questionnaire | 39 |
| 2) | Résultats par thèmes | 40 |
| 2-1) | Les connaissances formelles (CF) | 40 |
| 2-2) | L'utilisation des outils du temps : le calendrier (C) et l'horloge (H) | 42 |
| 2-3) | Les opérations temporelles : l'âge (A), l'ordre (O), la durée (D)..... | 44 |
| 2-4) | L'utilisation et la compréhension des conjuguaisons (T)..... | 46 |
| 2-5) | La compréhension des marqueurs temporels (M) | 48 |
| 2-6) | Localisation des évènements temporels (Q): analyse qualitative | 50 |
| IV) | Discussion | 53 |
| 1) | Interprétation des résultats..... | 53 |
| 1-1) | Par thèmes | 53 |
| 1-2) | Les effets d'âge | 54 |
| 1-3) | L'accès aux concepts..... | 55 |
| 2) | Le développement de la pensée..... | 56 |
| 2-1) | La gêne cognitive | 56 |
| 2-2) | Le degré de déficience..... | 56 |
| 2-3) | L'environnement | 57 |
| 2-4) | La pensée temporelle..... | 57 |
| 3) | Vérification des hypothèses..... | 58 |
| 4) | Limites de notre étude | 59 |
| V) | Conclusion et perspectives envisagées..... | 59 |

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

Liste des tableaux

| | |
|--|-----------|
| <i>Tableau 1: chronologie de l'acquisition des connaissances formelles chez l'enfant.....</i> | <i>6</i> |
| <i>Tableau 2: chronologie de l'acquisition de la notion d'ordre chez l'enfant</i> | <i>9</i> |
| <i>Tableau 3: chronologie de l'acquisition de la notion de durée chez l'enfant</i> | <i>9</i> |
| <i>Tableau 4: chronologie de l'acquisition des connecteurs chez l'enfant</i> | <i>15</i> |
| <i>Tableau 5: chronologie de l'acquisition des différents temps chez l'enfant.....</i> | <i>17</i> |
| <i>Tableau 6: classements et prévalences de la déficience intellectuelle en fonction du QI ..</i> | <i>25</i> |
| <i>Tableau 7: caractéristiques développementales selon le degré de déficience intellectuelle</i> | <i>26</i> |
| <i>Tableau 8: répartition de l'échantillon en fonction de l'âge, du sexe et du degré de déficience intellectuelle</i> | <i>31</i> |
| <i>Tableau 9: âges d'acquisition des concepts de chaque thème du questionnaire chez l'enfant tout venant</i> | <i>37</i> |
| <i>Tableau 10: nombre de réponses classées par types de localisations aux questions traitant d'évènements journaliers.....</i> | <i>50</i> |
| <i>Tableau 11: nombre de réponses classées par types de localisations aux questions traitant d'évènements hebdomadaires.....</i> | <i>51</i> |
| <i>Tableau 12: nombre de réponses classées par types de localisations aux questions traitant d'évènements annuels</i> | <i>52</i> |
| <i>Tableau 13: grille de passation du questionnaire des notions du temps</i> | |
| <i>Tableau 14: taux de réussite, variances et écarts-types de chaque thème du questionnaire..</i> | |
| <i>Tableau 15: taux de réussite pour chaque question du questionnaire.....</i> | |

Liste des figures

| | |
|--|--------------|
| <i>Figure 1: taux de réussite au questionnaire par sujets classés par âges.....</i> | <i>39</i> |
| <i>Figure 2: taux de réussite par thèmes du questionnaire.....</i> | <i>39</i> |
| <i>Figure 3: taux de réussite par sujets classés par âges au thème des CF.....</i> | <i>40</i> |
| <i>Figure 4: taux de réussite par sujets classés par âges au thème de l'utilisation des outils du temps (C+H).....</i> | <i>42</i> |
| <i>Figure 5: taux de réussite par sujets classés par âge au thème des opérations temporelles (A+O+D).....</i> | <i>44</i> |
| <i>Figure 6: taux de réussite par sujets classés par âges au thème M.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Figure 7: répartition de la population par taux de réussite au questionnaire</i> | <i>.....</i> |
| <i>Figure 8: répartition de la population par taux de réussite au CF</i> | <i>.....</i> |
| <i>Figure 9: répartition de la population par taux de réussite à C+H</i> | <i>.....</i> |
| <i>Figure 10: répartition de la population par taux de réussite à A+O+D.....</i> | <i>.....</i> |
| <i>Figure 11: répartition de la population par taux de réussite à M</i> | <i>.....</i> |

INTRODUCTION

Cadrons, sabliers, horloges, montres, chronomètres, timer, les instruments de mesure du temps ne manquent pas. Et pourtant qu'est-ce que le temps ? Un continuum irréversible ? Une succession d'évènements mis bout à bout dans la vie du sujet ? Une notion que seul le changement rend tangible ?

Aujourd'hui le temps conditionne notre quotidien, de l'heure du lever à celle du coucher, chacune de nos expériences est marquée par le temps et le langage en est imprégné : des connecteurs (parfois, souvent, maintenant, plus tard...) aux expressions (gagner du temps, perdre son temps, tuer le temps...) les références sont constantes.

Le concept de temps se développe très progressivement chez l'enfant au fil de sa maturation cognitive, de ses expériences, de son milieu et de ses interactions. Il inclut des notions de rythme, d'ordre et de durée. Il est lié au concept d'espace, à l'attention, la mémoire, les émotions. Il s'exprime à la fois dans et par le langage, dans ses dimensions réceptives et expressives. Ainsi, fruit d'un long processus de maturation et d'apprentissage, mais avant tout construction d'un vécu, d'une conscience, d'une expérience, le temps, notion complexe, parfois même ambiguë, s'inscrit dans la pensée et dans l'intime d'un enfant.

Construire le temps, c'est donc s'ajuster, utiliser les divers instruments de mesure que l'homme a inventés pour le quantifier et le rendre tangible, et ainsi s'en servir comme moyen de compréhension du monde et d'organisation de sa vie.

Suite à la théorie fondatrice de Jean Piaget, de nombreuses recherches se sont succédées, les complétant, s'y opposant, et ont permis de préciser l'appréhension du temps, par l'enfant. Toutes les théories ont relevé que la dimension sociale du temps était à prendre en compte, que le temps n'était pas simplement un continuum perceptif.

Aussi pouvons-nous se demander comment s'opère cette construction chez l'enfant déficient, touché sur le plan du langage, de la mémoire, de l'attention, des interactions, et des émotions. Par exemple, selon Forget et Lemée (2010), les personnes porteuses de trisomie 21 maîtrisent le lexique lié à des cadres temporels proches mais l'estimation de la durée, les ordres, l'outil heure et le cadre temporel annuel sont des notions déficitaires.

Ainsi, comment l'adolescent porteur de déficience intellectuelle construit-il la notion du temps ? Est-elle simplement retardée ou se construit-elle avec des lacunes durables, ou de manière disharmonieuse ? Comment peut-on l'évaluer en restant au plus près de ses compétences ?

Des grilles et des tests existent pour évaluer l'acquisition de la notion de temps chez l'enfant, mais ne sont pas toujours adaptées pour des enfants plus âgés, porteurs de déficience intellectuelle. En effet :

- les questionnaires déjà proposés, de par leur longueur, leur complexité lexicale, sont très difficiles à proposer à des enfants et adolescents présentant une déficience intellectuelle.
- ils ne relient pas la question de la mise en place de la notion de temps et celle de la présence, en quantité et qualité, des connecteurs temporels dans le discours.

Aussi, nous avons imaginé créer un questionnaire, alliant des épreuves à des questions, qui nous permettrait d'étudier le développement de la notion de temps à la fois sur le plan de la construction cognitive que sur celui du langage chez des patients présentant une déficience intellectuelle. Ce test sera proposé à vingt jeunes âgés de 9 à 18 ans, porteurs de déficience, et suivis dans le SESSAD d'un IME. Ce questionnaire sera relié à des normes d'âges chronologiques qui permettront une quantification du retard mais aussi une qualification de ce retard (homogène ou hétérogène) et pourrait offrir des axes de prises en charge aux thérapeutes.

Dans la première partie de ce mémoire nous rappellerons les principales théories qui concernent la construction de la notion de temps chez l'enfant ; nous éclairerons ces théories au regard des recherches récentes.

Puis, après avoir rappelé nos hypothèses, nous présenterons la population étudiée et l'outil que nous avons créé, ainsi que la méthodologie de la passation. Ensuite nous proposerons les résultats de la passation de cette grille auprès de vingt enfants porteurs de déficience intellectuelle et accompagnés par le SESSAD d'une IME, et les discuterons, abordant les points forts et les limites de notre étude, et son intérêt pour la pratique orthophonique.

1^{ère} partie : Le temps

I) Les travaux sur le temps en psychologie : les auteurs-clés

1) Piaget : les origines de la recherche

Piaget rédige en 1946 « Le développement de la notion de temps chez l'enfant ». L'approche scientifique de Piaget est la base de toutes les réflexions sur le temps. Il divise le temps en deux concepts : le temps physique et le temps psychologique. Leur évolution est décrite en respectant les stades classiques de sa pensée.

1-1) Le temps physique et le temps psychologique

Piaget a une vision uniquement scientifique du temps à travers le développement des notions de durée, de distance et de vitesse. Comprendre le temps, c'est résoudre des problèmes en prenant en compte ces trois domaines : « tant que l'idée de vitesse n'est pas acquise sous une forme opératoire, c'est-à-dire comme un rapport entre l'espace [...] [et] le temps, l'ordre temporel se confond avec l'ordre spatial et la durée avec le chemin parcouru » (Piaget, 1946).

Le temps physique se différencie du temps psychologique car il s'interroge sur des notions objectives, qui ne font pas intervenir l'homme : les durées, leurs emboitements, la succession, la simultanéité... Le temps psychologique, lui, correspond à l'ensemble des notions où l'homme intervient : les durées ressenties, la notion d'âge, le rapport entre l'âge et la taille. Ce sont des notions plus subjectives.

Dans son développement, l'enfant développe la notion de temps dès qu'il perçoit différentes vitesses. Cet apprentissage se réalise par étapes, appelées stades de développement que nous décrirons fidèles à l'ouvrage de Piaget (1946).

1-2) Les stades de développement

- L'étape sensori-motrice de 0 à 2 ans

L'enfant crée déjà une organisation temporelle : l'ordre et la durée sont vécus. L'enfant démontre sa faim par ses pleurs jusqu'à ce qu'il obtienne gain de cause. Parfois il subit l'attente. Cependant, il n'est pas encore question de conscience du temps : peut-être est-ce juste un ensemble d'automatismes réflexes?

-Stade 1 : l'étape de la pensée naissante dès 2 ans

Cette étape démarre à l'arrivée du langage. La progression des notions temporelles et l'évolution du langage sont concomitantes. Durant cette période, l'enfant communique les connaissances acquises depuis le stade sensori-moteur en signes ou mots, automatise des éléments de ses actions ou les réalise de mémoire. Ce stade est caractérisé par un égocentrisme temporel et une irréversibilité qui freinent la pensée critique : l'enfant est au centre de tout : « l'immédiat succède à l'immédiat sans construction d'ensemble » (Piaget, 1946).

Concernant le temps physique, le temps et l'espace sont indifférenciés. L'enfant peut accéder aux notions d'ordre, de succession, de durée, aux connecteurs « avant », « après », « en même temps » lorsque ces notions ne concernent qu'un élément à la fois, qu'un temps « commun et homogène » (Fraisie, Vautrey, 1952). Par exemple, il ne peut pas comprendre qu'il peut y avoir plusieurs durées d'action sur un temps unique, ou qu'une même action peut avoir plusieurs vitesses différentes.

Concernant le temps psychologique, l'enfant est très sensible aux leurres perceptifs. Par exemple il interprète l'âge par la taille.

-Stade 2 : stade des intuitions articulées (préopératoire) de 2 à 7 ans

L'enfant commence à se décentrer. Il n'est plus fixé sur les résultats mais sur les contenus des problèmes. Il s'approche du stade des opérations mais ses résultats sont encore irréguliers.

Concernant le temps physique, l'enfant ne dissocie pas la durée de l'espace parcouru : « celui qui parcourt le plus d'espace a mis le plus de temps » (Tartas, 2010). L'enfant comprend le rapport inverse entre le temps et la vitesse. Il peut donc emboîter plusieurs durées. Concernant l'ordre, il commence à dissocier l'ordre temporel de l'ordre spatial.

Concernant le temps psychologique, l'enfant est introspectif. Il commence à se poser les bonnes questions et à formuler des hypothèses.

Lors du stade intuitif supérieur, il découvre les opérations (7 à 11 ans).

-Stade 3 : stade des opérations concrètes (pensées similaires à l'adulte) : dès l'adolescence (11 ans) à l'âge adulte

Le temps est devenu opératoire et ce changement est caractérisé par l'accès à la réversibilité.

Concernant le temps physique, l'enfant peut aisément ordonner les événements, emboîter des durées et juger la durée de plusieurs événements car il sait coordonner le temps, la vitesse et l'espace.

Concernant le temps psychologique, le temps opératoire se traduit par un enrichissement de l'intuition de la durée, la compréhension de la notion d'âge.

1-3) Les limites de la théorie piagétienne

Certains auteurs ont circonscrit les limites de la théorie piagétienne. Nelson jugeait l'approche temporelle de Piaget « réductrice » (Tartas, 2008). L'exploration prise en compte par Piaget est incomplète : il ne prend pas en compte les éléments culturels, facilitateurs dans l'apprentissage de la notion temporelle (Tartas, 2008). Appelés outils, ce sont les éléments culturels qui nous apportent la possibilité de comprendre le temps. D'autre part, le temps social ne rentre pas en compte dans l'étude de Piaget. Il s'agit de la façon dont l'enfant exprime le temps ressenti en répondant aux questions commençant par « quand » (Tartas, 2008).

Enfin, Piaget, de par le caractère scientifique de ses recherches, ne laisse pas de place à l'analyse linguistique du temps, à savoir l'étude des discours et des connecteurs.

En analysant le temps dit « conventionnel », à savoir culturel et donc compris de tous, la recherche a beaucoup avancé.

2) Friedman : le temps conventionnel

2-1) Définition

Friedman est le premier à parler d'un temps conventionnel qu'il définit comme le moyen d'exprimer des connaissances culturelles temporelles sous forme de « systèmes symboliques » (Tartas, 2008). Ces systèmes sont des petites unités : les jours, les heures, les mois, les semaines, les saisons, les années, universellement admises et ressources pour organiser les différents savoirs temporels. L'apprentissage de ces unités fonctionne par deux systèmes parallèles : un système de listes verbales et un système d'images (Droit-

Volet, 2001). La liste verbale ou comptine active la boucle phonologique qui permet de retenir les unités assez jeune sans encore y mettre de sens. Quand l'information fait sens, l'enfant se détache de cet apprentissage par listes. Le système d'images active la mémoire épisodique qui fixe l'image que nous avons en tête quand nous pensons à une unité temporelle. Le temps conventionnel est développé autour de 6/9 ans selon Friedman mais il devient tout à fait mature à l'adolescence (Montangero, 1984). Selon les différents auteurs, l'âge d'acquisition et d'utilisation des différentes unités varie légèrement mais on peut rassembler en un tableau les grandes lignes de ce développement.

| | | |
|---------------|-------------|--|
| Le jour | 5 ans | L'enfant précise si c'est le matin, le midi ou le soir. Il peut mettre dans l'ordre les activités de la journée (Droit-Volet, 2001). Il peut réciter la comptine des jours de la semaine et indiquer le jour qu'il est (Godard, Labelle, 1998). |
| La semaine | 6 ans | L'enfant peut sérier les événements hebdomadaires. |
| | Après 8 ans | Il a une représentation imagée de la semaine : il peut dire s'il est en début ou en fin de semaine sans réciter la comptine. |
| Le mois | 7 ans | Il peut indiquer le mois en cours (Fraisie, 1957). |
| La saison | 7/8 ans | Il connaît la comptine des saisons (Fraisie, 1957). |
| L'année | 7/8 ans | Il peut donner l'année en cours. |
| | 8/9 ans | Il ne se trompe plus dans les années (Fraisie, 1957). |
| L'heure | 6 ans | Il peut lire l'heure sur une montre analogique (Friedman, Laycock, 1989). |
| L'âge: | 3/4 ans | Il peut dire son âge (Stavroula Samartzi, 2008). |
| | 7/10 ans | Il connaît sa date de naissance (Stavroula Samartzi, 2008). |
| | 10 ans | Il maîtrise la notion d'âge : le nombre d'années écoulées équivaut à l'âge et à l'anniversaire (Ducret, El Hadi, Jamet, 2008). |
| Le calendrier | 7 ans | Il sait utiliser un calendrier (Droit-Volet, 2001). |

Tableau 1: chronologie de l'acquisition des connaissances formelles chez l'enfant

2-2) Les vecteurs d'acquisition du temps conventionnel

L'acquisition du temps conventionnel se réalise principalement à l'école au travers de l'apprentissage par la répétition, sous la forme d'activités ritualisées, de la date, de l'heure, des repères calendaires... Il est ainsi beaucoup répété, sujet de routines, ce qui favorise l'apprentissage en comptines. Le système d'images n'est pas abordé dans les apprentissages mais s'installe naturellement chez l'enfant. L'enfant passe du système de comptines au système d'images. Des difficultés de compréhension de ces notions conventionnelles pourraient être dues à une absence de transition entre les deux systèmes.

Les vecteurs d'acquisition du temps conventionnel sont au nombre de trois (Godard, Labelle, 1998). Tout d'abord, il y a **l'élargissement du champ conceptuel**. L'enfant, en grandissant, apprend et comprend de plus en plus de concepts dont certains qu'il tente de définir. Pour cela, il ressent le besoin de trouver des termes qui définissent ses images mentales afin de se faire comprendre. Les concepts sont acquis grâce à la récurrence d'apparition permettant à l'enfant de comprendre l'aspect cyclique du temps. En fait, c'est la mémoire des événements appelée mémoire épisodique qui permet, selon De Coster (2004a), l'appropriation de ces concepts temporels. C'est donc un cercle vertueux : plus on a de concepts, plus on cherche à les définir, plus on les définit, plus on a de concepts. Les concepts évoluent avec l'étendue temporelle.

Ensuite, il y a la faculté d'associer aux concepts temporels **des expériences personnelles** ou des représentations mentales spécifiques. En effet, faire correspondre une image spécifique et concrète à un mot favorise sa compréhension. Ainsi, penser à la neige en apprenant ce qu'est l'hiver nous aide à nous souvenir de la notion. De Coster (2004a) rappelle qu'en psychologie cognitive, cela porte le nom de script. Un script est une représentation mentale du déroulement habituel des événements. Cela confirme l'hypothèse de l'influence des expériences vécues dans l'acquisition des concepts.

Enfin, il y a **la médiation verbale**. C'est le bain de langage dans lequel est plongé l'enfant depuis sa naissance. Grâce à lui, il va peu à peu apprendre à anticiper ses besoins et les voir comblés en retour de manière régulière, l'aidant ainsi à s'orienter dans le temps. Selon Vygotski et Wittgenstein, très tôt, l'enfant utilisera ces outils conventionnels sans en comprendre le sens ni le but (De Coster, 2004a). A travers son développement, les significations de ces outils évoluent : l'enfant passe d'une fonction indicative de l'outil à une fonction significative (Tartas, 2008).

Valérie Tartas (2010) ajoute que raconter des histoires à son entourage proche aide l'enfant à se lancer dans les différentes étapes de sa construction du temps. En effet, avec les histoires, leur continuum, leur chronologie, il est encouragé à vouloir s'exprimer et se faire comprendre verbalement. Les réactions visuelles et auditives de son public le guident vers le progrès. C'est une première étape dans sa construction du temps.

L'entourage est aussi primordial pour fournir à l'enfant le cadre temporel qui lui sert à agir et à réguler son comportement. La fréquence de récurrence, les routines et les habitudes aident également l'enfant dans l'acquisition du concept du temps. En effet, plus un concept est répété, plus vite il sera assimilé. Godard et Labelle (1998) expliquent que quand l'enfant prend conscience de cette fréquence, il arrive à découper le temps en unités égales pouvant être sériées.

Le temps conventionnel est donc composé d'unités. Elles servent à l'homme à exprimer le temps qu'il vit avec ses pairs. Mais comment se construit sa perception du temps qui passe, et de quelles stratégies dispose-t-il pour l'évaluer ?

3) Les apports de Montangero

Selon Montangero (1988), « toute représentation précise du temps repose sur l'ordre et la durée ». Pour acquérir cet ordre et cette durée, il cite trois fondements de notre perception : l'irréversibilité, la progression linéaire et cyclique et l'horizon temporel.

Pour de Coster (2004b), les cinq notions précitées favorisent l'accès aux opérations temporelles, à l'orientation dans le temps, à l'ordination temporelle d'évènements et à l'estimation des durées.

3-1) L'ordre

L'ordre et la durée sont pour Montangero (1988) les notions fondamentales, indispensables à la compréhension du temps. C'est l'organisation des unités d'un ensemble. L'ordre entraîne l'acquisition d'autres concepts : la simultanéité, la succession, l'antériorité...

L'enfant accède à la compréhension de la notion d'ordre vers sept ans grâce à la perception des relations ambiguës entre « aujourd'hui » qui devient « hier » et « demain » qui devient « aujourd'hui » (Alletru, Barry, Bolotte et coll, 2015). Cette compréhension lui livre la possibilité d'avoir une vision d'ensemble de ce qu'il peut ordonner. Ci-dessous est récapitulé le développement de la notion d'ordre :

| | |
|---------|--|
| 2 ans | L'enfant ne peut pas restituer un ordre (Droit-Volet, 2001). |
| 3/4 ans | Il peut ordonner correctement des séquences d'évènements familiers et inconnus (Tartas, 2010). |
| 5 ans | Il peut ordonner des séquences d'évènements plus longues (Droit-Volet, 2001). |
| 9 ans | Il peut dire quel évènement est avant ou après un autre (Noël avant Pâques) (Friedman, 1982). |

Tableau 2: chronologie de l'acquisition de la notion d'ordre chez l'enfant

3-2) La durée

La durée est le temps perçu entre le début et la fin d'un évènement. Dès lors que cette perception s'organise pour l'individu, il devient capable de la produire, l'estimer, la reproduire, la comparer. On ressent, puis perçoit une durée grâce à plusieurs outils : conventionnels (les minutes par exemple), sociaux (le coq qui chante nous indique la fin de la nuit par exemple) ou organiques (une douleur musculaire qui indiquerait la fin d'un effort). Selon Fraisse (1948), on perçoit la durée exacte jusqu'à trois secondes mais on ne peut que l'estimer quand elle dure davantage. Nous différencions aussi les durées vécues dites pleines des durées passives dites vides. Chez l'enfant, l'estimation de durées vides est plus difficile (Fraisse, 1948). La notion de durée dans son ensemble est bien admise vers 12 ans. Voici un tableau d'évolution de la notion de la durée chez l'enfant :

| | |
|---------------|---|
| 2/3 ans | L'enfant ne peut pas attendre sans rien faire ou avec beaucoup de difficultés : donner un sens à une durée vide lui est impossible (Droit-Volet, 2001). |
| Jusqu'à 4 ans | Il est incapable de se représenter un intervalle temporel entre deux évènements. Le temps correspond à une activité et non un temps vide (Droit-Volet, 2001). |
| 4/5 ans | Il peut reproduire un intervalle précis (Droit-Volet, 2001). |
| 8 ans | Il peut juger d'une durée, en reproduire, en comparer (Droit-Volet, 2001). |
| 12 ans | Il donne une bonne estimation de la durée (Quartier, 2009) |

Tableau 3: chronologie de l'acquisition de la notion de durée chez l'enfant

3-3) L'irréversibilité

L'irréversibilité est la qualité du temps de n'aller que vers l'avant. C'est « cette continuité indéfinie dans laquelle s'inscrivent la vie et la mort » (Lacombe, 2007). Les durées s'écoulent en un sens, l'ordre des instants est fixe. Le retour en arrière ou le remaniement des instants sont impossibles. L'enfant grandit et découvre ce qui revient (une expérience qu'il refera par exemple) de ce qui ne revient pas (un objet cassé, la mort, notions de jeune, vieux...). L'irréversibilité est acquise vers 7/8 ans (De Coster, 2004a).

3-4) La progression linéaire et cyclique

Comprendre la progression linéaire c'est comprendre que chaque unité est précédée et suivie d'une unité semblable : ainsi « neuf heures » est toujours précédé de « huit heures » et suivi de « dix heures », un mardi sera toujours précédé du lundi et suivi du mercredi. Comprendre la progression cyclique c'est comprendre que chaque unité de temps a une fin, puis revient au début sans effacer ce qui a précédé : ainsi 9h59 est suivi de 10h00, mais l'heure précédente ne s'efface pas pour autant. Lundi est le jour qui suit dimanche et signifie qu'une nouvelle semaine commence : une semaine s'ajoute au nombre des semaines depuis le début de l'année. C'est une continuité. L'enfant doit peu à peu s'approprier l'idée de récurrence des unités conventionnelles à grande échelle jusque dans son quotidien, dans les événements qui rythment sa journée. Cette notion est acquise vers 9 ans, concomitamment à la réalisation d'opérations sur le cycle (Godard, Labelle 1998).

3-5) L'horizon temporel

L'horizon temporel correspond à la connaissance des concepts de passé, présent et futur et à leurs liens : que le moment présent devienne passé une fois vécu par exemple.

Il correspond aussi à la compréhension de l'homogénéité des durées qui correspondent à plusieurs durées indépendantes reliées les unes aux autres. Pour un enfant une journée est composée de multiples petits temps différents : les temps de jeux, de repas, d'école par exemple. Il ne comprend pas que tous ces temps forment une entité entière qu'est la journée. Les activités sont reliées entre elles par des liens logiques que l'enfant ne voit pas. Ses activités sont isolées pour lui. L'extension de cet horizon temporel va fournir à l'enfant la capacité de décrire plus d'événements de son quotidien et de manière plus précise (Ducret, El Hadi, Jamet, 2008).

Ces cinq notions construisent le flux temporel pour Montangero (1988). Comprendre ce flux aiderait à comprendre mieux comment le temps interagit dans notre vie.

L'ancrage cognitif des notions de temps permet à l'enfant, au fil de son développement, d'inclure le temps dans son discours. L'apport de la psycholinguistique sur ce sujet en témoigne.

II) En psycholinguistique : l'expression du temps dans le langage

Bien avant sa naissance, le fœtus est baigné de rythmes qui impriment en lui les premières perceptions temporelles : rythmes des voix, en particulier celle de sa mère, battements cardiaques... Ils lui fournissent une première expérience sensorielle en lien avec le temps. La maturité neurologique étant plus précoce sur le plan auditif que visuel, c'est donc l'oreille qui sera son premier organe du temps. Après la naissance, cette perception des rythmes, viendra cadrer, par des événements successifs, répétés, les journées et les nuits du bébé qui s'appropriera peu à peu ces séquences pour les anticiper.

Le langage, outil symbolique du temps, ne fait pas émerger chez l'enfant la sensation du temps, qu'il ressent depuis toujours, il constitue le prolongement du développement cognitif, en lien avec les interactions.

1) Le langage au service de la cognition

Le langage est la partie visible de l'expression du vécu et de la compréhension du temps. Selon Piaget (De Coster, 2004a) les compétences langagières sont dépendantes et déterminées par les compétences cognitives. Ainsi, le langage se construit au gré du développement des compétences cognitives.

D'après Vygotski (De Coster, 2004a), le langage joue un rôle essentiel dans les conceptualisations et dans le développement intellectuel. Pour lui les connaissances et les compétences temporelles se construisent chez l'enfant au gré de ses interactions et de sa compréhension du monde. L'extérieur lui fournit donc, sous forme d'interactions, ou autres sollicitations verbales, des réponses, des explicitations, des outils qui vont lui servir à bâtir et exprimer son vécu, sa connaissance, et sa pensée autour du temps. Il pourra alors mettre en mots les cycles, les opérations temporelles, les notions de durée, d'ordre, de simultanéité, de successivité et traduire, dans son discours, des liens logiques et chronologiques.

Plus récemment, Hickmann (2012) rappelle que ces interrogations sur le langage et la cognition ouvrent un « défi majeur » sur les recherches que nous faisons sur la langue qui aurait une forte incidence sur la cognition verbale et non-verbale. La place du langage est recentrée au cœur du développement de l'enfant.

Pour parler du temps, le jeune enfant traversera deux phases successives.

2) L'étude du discours

2-1) Le discours : outil important de l'étude du langage

Le discours joue un rôle moteur dans l'acquisition de la langue pour la forme et le sens (Hickmann, 2012). L'enfant apprend à organiser les informations en plan et à faire passer un message à son interlocuteur. Grâce au discours, à son feed-back, à ses essais, à ce perpétuel entraînement, l'enfant apprend à se servir de toutes ses connaissances linguistiques pour transmettre son message. Il répond aux questions du « quand », « comment », « où » et « pourquoi », il laisse libre son imagination pour intensifier ses propos ou au contraire les minimiser. Il « s'essaie à interpréter le monde » de cette façon (Noyau, 1998). Selon Noyau, la base d'un récit correspond aux mots du temps : adverbes, conjonctions... Vers 7 ans, l'enfant a cette capacité de faire apparaître cette organisation temporelle (Hickmann, 2012). Pour accéder à un discours mature, le jeune enfant va connaître une évolution en deux temps.

2-2) Dans le discours : la pensée opératoire et la pensée figurative

Dolle est le premier à parler de pensées opératoires et figuratives. L'une ne va pas sans l'autre et les deux pensées se potentialisent à tour de rôle. Au stade de la pensée figurative, l'enfant ne peut agir physiquement ou mentalement que sur des contenus présents ou évoqués, ce qui implique une rigidité dans sa pensée. Les liens entre les événements ne se font pas en liant un tout mais par juxtapositions successives. « Lorsque le versant perceptif de l'activité l'emporte, le sujet s'enferme dans l'objet. » (Dolle, Bellano, 1989) Au stade de la pensée opératoire, l'enfant met en œuvre des opérations formelles, soit des opérations logico-mathématiques. La pensée opératoire, qui apparaît vers sept ans et le type formel vers onze ans, a pour caractéristique fonctionnelle principale la réversibilité (PsychiatrieMed).

Reliant cette théorie à l'approche clinique, Legeay et Stroh (2006), décrivent l'expression du temps dans les corpus de leurs patients. Les deux pensées s'opposent. La pensée figurative est l'accroche sensitive, subjective. L'enfant laisse primer sa perception des événements. C'est « l'ici et le maintenant », les idées se succèdent sans ordre ni continuité. Si l'enfant reconnaît bien les activités effectuées et peut les évoquer, il est encore incapable de les exprimer dans une dynamique temporelle juste, en évoquant les transformations : il « s'installe dans une évidence qui n'a pas besoin d'être montrée » (Alletru, Barry, Bolotte, 2015). La pensée opérative suit la figurative logiquement. La pensée opérative, aux nombreux liens logiques, lie les événements mais aussi comprend différents temps employés à bon escient. L'opérativité aide l'enfant à prendre compte de la durée constituée de différents temps. La pensée est mobile : il peut envisager plusieurs possibles. On constate que des personnes touchées par des troubles du raisonnement logique ont une persistance de la pensée figurative bien plus longue (Legeay, Stroh, 2006).

Nous allons maintenant détailler, à partir des travaux de Vandenplas-Holper (1975), trois facteurs favorisant l'émergence de l'opérativité.

La **réversibilité de la pensée** permet la compréhension de l'ordre temporel dans une phrase et l'expression de l'ordre temporel sans faire du terme à terme (Ferreiro, 1971).

Le **non-égocentrisme temporel** est le mode de pensée de l'enfant au stade préopératoire qui réfère tout à lui, pense qu'avant lui il n'y avait rien et ne met en relation aucun événement : c'est le moi, ici et maintenant. Selon Ferreiro, c'est le propre des enfants de 4/5 ans, sans réversibilité (Vandenplas-Holper, 1975).

La capacité à opérer un **classement bidimensionnel** signifie mettre dans l'ordre événementiel les deux actions d'une phrase.

Pour rythmer, organiser et ponctuer son discours, l'enfant y intègre progressivement des connecteurs. Comment ce dernier les utilise au cours de son développement ?

3) L'utilisation des connecteurs dans le récit chez les enfants

3-1) Définition

Un connecteur est un élément de plusieurs natures possibles (adverbes, conjonctions, prépositions) dont la fonction est de rassembler deux éléments d'un discours dans une relation de subordination ou de coordination. Les relations sémantiques qu'engendrent les connecteurs sont causales, temporelles, additives et adversatives (Benzitoun, Bilger, Canut

et coll, 2013). Ainsi on trouvera des connecteurs de conjonction, de disjonction, de cause, de but, de concession, de contraste, de condition et de situation (Turner, Greene, 1977). Nous nous attarderons sur :

Et : Il est le premier connecteur employé et le plus utilisé à l'oral comme à l'écrit. C'est un mot multifonction qui a l'avantage d'être fonctionnel dès sa production. Il correspond étroitement à la routine énonciative (Mouchon, Fayol, Gombert, 1989) vécue précocement par l'enfant c'est-à-dire les scripts et tout le langage entendu autour. Les auteurs sont d'accord pour dire que l'utilisation de « et » décroît dès le CE2 laissant place à d'autres connecteurs (Mouchon, Fayol, Gombert, 1989).

Les connecteurs chronologiques et les connecteurs temporels : Les connecteurs chronologiques marquent la continuité d'une action : « puis », « après », « ensuite ». Ils sont jugés inutiles pour indiquer la succession selon Fayol (1985). Les temporels indiquent soit une simultanéité des actions : « pendant que » ; soit une cassure dans l'action : « soudain », « tout à coup » (Favart, Passerault, 1999).

Les marqueurs d'intégration linéaires (Auchlin, 1981) : Ils servent à indiquer les différentes parties d'un discours, à catégoriser les idées, les organiser. Ils peuvent être de toutes les catégories de connecteurs. C'est le cas par exemple du connecteur temporel « dans un premier temps ».

3-2) Les fonctions des connecteurs

Il existe trois fonctions possibles pour les connecteurs selon Schneuwly, Rosat et Dolz (1989). Ils peuvent :

- 1) Maintenir le discours, être la charpente extérieure du texte.
- 2) Faire des paquets de mots. Ce sont les conjonctions de coordination.
- 3) Organiser le texte en différentes parties. Ce sont, par exemple, les marqueurs d'intégration linéaires.

3-3) Le développement chronologique des connecteurs

Selon les auteurs, nous pouvons dresser cette évolution chronologique :

| | |
|----------|--|
| 2/3 ans | L'enfant acquiert le « et ». C'est son premier connecteur à l'oral. A cet âge il correspond à l'expression de la continuité discursive, donne le rythme. Fayol (1986), qualifie ces productions de types scripts où l'enfant enchaîne les évènements sans liens très solides entre eux. A 3 ans et demi, il signifie l'expression de la coordination selon Brown (1973), l'ajout de nouvelles données. |
| 3 ans | Apparition de « alors » puis de « mais » (French, Nelson, 1985) à l'oral et explosion du stock jusqu'à 4 ans. |
| 5 ans | Apparition de « soudain », « tout à coup » à l'oral. |
| 8/10 ans | A l'oral et l'écrit, remplacement de « et » par des connecteurs plus spécifiques. Utilisation plus élevée de « alors » et de « mais ». Apparition de « soudain », « tout à coup » à l'écrit. |
| 13 ans | L'utilisation des connecteurs chronologiques et temporels « puis », « après », « ensuite » diminue progressivement pour être remplacés par « soudain », « tout à coup ». Production plus forte des marqueurs d'intégration linéaire. |

Tableau 4: chronologie de l'acquisition des connecteurs chez l'enfant

On remarque un décalage de 3 à 4 ans entre la production orale et écrite des connecteurs (Fayol, 1986 et Schneuwly, 1988). De cette évolution on peut conclure que les connecteurs sont compris et utilisés à l'oral comme à l'écrit très tôt. En grandissant, l'enfant diversifie son stock : au départ, « et », puis arrivent les connecteurs temporels « puis », « après », « alors », causaux « parce que » et adversatifs « mais » (Mouchon, Fayol, Gombert, 1989)... La diminution du « et », « puis », « après », « ensuite » au profit d'autres connecteurs tels que « mais », « soudain », « alors » est significative du bon développement de l'enfant. Enfin, il est important de remarquer que la compréhension précède l'expression des connecteurs. L'enfant peut comprendre des connecteurs dans le récit qu'il est encore incapable de produire volontairement (Fayol, 1986). Ces évolutions permettent à l'enfant de mieux comprendre les discours, raconter un récit à un autre destinataire, structurer sa pensée (Segal, Duchan, Scott, 1991).

3-4) L'évaluation des connecteurs

Selon Fayol (1986), les connecteurs sont peu utilisés pour faire passer le sens premier qu'on leur attribue. Le locuteur utilise les connecteurs à d'autres fins : mettre en avant les

rebondissements d'un récit, s'adapter au destinataire et à sa connaissance de l'histoire, mettre en avant des éléments importants... L'usage des connecteurs dépend du type de récit (Favart, Passerault, 1999), qu'il soit banal (plus de « et ») ou avec des péripéties (connecteurs plus élaborés). Tous ces usages pragmatiques sont appelés « conditions d'usages textuelles » (Schneuwly, 1984).

Ainsi, pour analyser les connecteurs il est nécessaire d'analyser le discours, selon Fayol (1986), de façon pragmatique c'est-à-dire voir les capacités de l'enfant à faire passer le message avec ces outils connecteurs.

4) Le rôle des compétences pragmatiques dans la compréhension et l'expression du temps

Lorsque nous retraçons les acquisitions de l'enfant qui parle du temps, sur un plan lexical et sur un plan grammatical, il apparaît que l'acquisition et le maniement des connecteurs sont intimement liés à la situation d'énonciation. Cette référence temporelle, segment de la réalité, passée ou future, n'a pas la même valeur de vérité : ainsi « je suis allé au restaurant hier » a une valeur de vérité, « j'irai au restaurant demain » caractérise une intention, non une vérité. Moeschler (1993), parle d'expressions temporelles déictiques, qui reçoivent une référence temporelle au moment de l'énonciation, et anaphoriques, qui ont besoin d'une autre expression temporelle pour assigner à l'énoncé une référence temporelle.

Ainsi, le rôle des référents temporels, de l'énoncé, jouent un rôle indéniable dans le maniement des connecteurs. Leur acquisition est liée aux compétences pragmatiques : pour comprendre, exprimer, et, plus largement, s'approprier les connecteurs temporels, l'enfant doit pouvoir mobiliser ses activités inférentielles, afin de saisir l'évènement, mais aussi déterminer les interconnexions entre les évènements.

5) L'utilisation des temps de conjugaison

5-1) Spécificité de la compréhension enfantine des conjugaisons

L'enfant perçoit le temps au sens des conjugaisons. Cette perception du temps est appelée l'hypothèse du temps défectueux (Bronckart, Sinclair, 1973). Par son immaturité affective, l'enfant ne renvoie pas à l'ordre des évènements pour la logique de la narration (Ferreiro, 1971). Il se base sur le taux de résultabilité de l'action pour choisir la conjugaison. Ainsi, l'utilisation du présent pour l'absence de résultats observables et l'utilisation du passé-

composé pour des résultats plus clairs (Bronckart, 1976). De plus, l'enfant décrit par ordre d'arrivée les événements sans recul et prise en compte de la temporalité. Des études ont comparé l'utilisation des temps chez les enfants et chez les apprenants nouvelle langue et ils ont trouvé des erreurs semblables. Le développement ressemblerait à l'apprentissage d'une nouvelle langue (Hickmann, 2012).

5-2) Chronologie de l'acquisition des temps

On peut énumérer dans un tableau l'ordre d'acquisition des temps chez l'enfant (Legeay, Stroh, 2006).

| | |
|-------|---|
| 2 ans | L'enfant dit ses premiers verbes au présent et passé composé. |
| 3 ans | Il utilise l'imparfait et le plus que parfait. |
| 6 ans | Il est habile dans l'utilisation des temps, peut utiliser plusieurs temps dans une phrase. La fonction du temps est acquise : l'enfant ne tombe plus dans des leurres perceptifs. |
| 8 ans | Il utilise le subjonctif et le futur. |

Tableau 5: chronologie de l'acquisition des différents temps chez l'enfant

Progressivement, on l'a vu, l'enfant s'équipe du bagage nécessaire à la compréhension du monde et du temps, et à l'expression de celle-ci par le langage. Toutefois, ce sont les interactions de l'enfant, être social, qui vont permettre la combinaison de toutes ces compétences et leur enrichissement constant.

III) Le temps social

1) Définition

Le temps social est le temps perçu qui est présenté au biais de moyens subjectifs par l'individu. Tartas (2008) explique qu'étudier le temps social est « comprendre comment se transforment les outils culturels dont se dotent les individus pour agir dans diverses situations ». Définissons en premier lieu le concept d'outil.

2) Le concept d'outil psychologique

2-1) Définition

Un outil selon le dictionnaire le petit Larousse (2002) est « un élément d'une activité utilisé comme moyen, comme instrument ». C'est Vygotski qui, en premier, lie le symbolique au comportemental en parlant de l'outil psychologique (Tartas, 2008). Il rapproche par exemple l'activité d'un enfant et son langage. Il soutient l'idée que l'homme découvre des outils dans une quête de résolution de problèmes. L'homme transmet sa pensée par l'outil et celui-ci le fait évoluer en « permet[tant] l'émergence des fonctions supérieures » (Tartas, 2008). Donc un outil n'est internalisé que s'il permet le développement d'une fonction cognitive. Le développement de l'enfant lui apparaît comme non linéaire, ce qui le différencie de Piaget, avec des discontinuités et des ruptures. L'enfant qui grandit connaît le désir de se faire comprendre créant ainsi ses outils pragmatiques.

L'outil est un vecteur de compréhension matériel ou verbal, conceptuel ou concret. Il est inépuisable. Pour le temps, nombre d'outils ont été investis : clepsydre, cadran solaire, montre, calendrier... On distingue toutefois les outils techniques et les outils psychologiques (Brossard, 2004). Les outils techniques permettent aux hommes d'agir sur la nature et de la transformer. Les outils psychologiques sont tournés vers soi ou les autres afin de modifier les comportements, par exemple le langage. Connaître l'outil et son fonctionnement permet une meilleure expression : il est mieux admis de dire « je vais à l'école à 8h30 » que « je vais à l'école quand je serai habillé ». Tartas (2008) reprend cette idée et conclue, chez l'enfant, qu'avant que l'outil soit efficacement utilisé, il est d'abord extérieur, puis sert d'auxiliaire et enfin est internalisé. C'est un médiateur.

Bien entendu, l'outil majeur est le langage : l'outil « par excellence » selon Vygotski (Tartas, 2008) car c'est avec lui que nous communiquons, nous faisons comprendre.

D'abord par les scripts, ensembles organisés dynamiques et flexibles qui nous permettent de comprendre le monde, d'anticiper sur les événements à venir, de planifier nos actions. Ces scripts aident le bébé à construire une représentation de son quotidien. Il sait, par exemple, qu'après le biberon, il sera porté puis couché, qu'il prendra le bain... Un script doit correspondre à des événements familiers et récurrents et être limité, c'est-à-dire ne permettant pas de narrer toutes les situations. Ensuite l'enfant va utiliser les outils conventionnels sans en comprendre le sens jusqu'à les maîtriser.

2-2) La zone proximale de développement (ZPD)

Vygotski voit et décrit l'outil comme un concept social (Demerval, White, 1993) : il est apporté à l'enfant par son entourage. Il crée ainsi la notion de zone proximale de développement ou zone de développement prochain. Cette zone est un espace entre la connaissance et l'utilisation de l'outil par l'enfant seul, et l'utilisation de l'outil par l'enfant avec l'aide de l'entourage. Ce sont les prémices de la pleine compréhension de l'enfant dans un domaine. Un outil ne peut être approprié que s'il passe dans cette zone. Dans une approche clinique, cela nous rappelle que nous ne devons pas regarder ce que l'enfant sait faire seul mais aussi ce qu'il sait faire à l'aide d'un tiers. C'est aussi la confrontation à l'autre, l'interaction, qui crée des espaces de développement. Dans la ZPD on réalise avec un outil externe ce que l'on fera demain avec un outil intériorisé.

3) La localisation temporelle des événements par l'enfant

L'enfant au cours de son développement et de son imprégnation des notions temporelles va utiliser un panel de techniques pour parler du temps. Deux grandes catégories se distinguent : les localisations relatives et absolues (Tartas, 2008).

En petite et moyenne sections, les enfants utilisent la localisation dite relative. Cette dernière revient à localiser un événement en fonction d'un autre. A cet âge, les enfants s'imprègnent du temps par les instants habituels du quotidien qui se succèdent continuellement et sans changer d'ordre : les scripts. Dès la moyenne section, les enfants passent à une localisation dite absolue. Ils utilisent des outils conventionnels. Cette évolution correspond à une décentration temporelle naissante : l'enfant prend du recul sur le temps qu'il appréhende. En moyenne section et CP, il opère ses premiers « découpages sociaux » (Tartas, 2008) en localisant avec les moments de la journée : matin, midi, soir, nuit... Par la suite, son recours aux divers outils conventionnels s'élargit : à 6 ans, les jours de la semaine, à 8 ans, les mois de l'année et les heures. Dès le CE2, l'enfant peut réussir à localiser tous les événements quotidiens, hebdomadaires, mensuels et annuels.

Par l'étude du temps social, on a pu voir par quels moyens la notion du temps se développe chez les enfants et finalement ô combien ce développement était spécifique à leur état de pensée.

IV) La dyschronie

1) Définition

Parmi les thérapeutes et particulièrement les orthophonistes, nous entendons parler des difficultés de certains patients à appréhender ces questions du temps. Gibello, qui s'est interrogé sur les comportements des enfants dits « instables » nomme dyschronie ou trouble de la structuration temporelle la « difficulté ou impossibilité de prévoir, anticiper ou évoquer correctement des chronologies et des durées » (Quartier, 2006). Le DSM-5 classe ce trouble dans les comorbidités des troubles des apprentissages. Il se caractérise par (Quartier, 2006):

- un rejet des représentations de transformations : succession, anticipation.
- la non compréhension de la dimension du temps
- la non conscience du temps (Gibello, 2010).

Gibello (2010) remarque que les troubles de dysharmonie cognitives (dont la dyschronie) sont retrouvés chez d'autres enfants atteints de psychoses, d'autisme, et de déficience intellectuelle ; en ce cas, il parle de dysharmonie cognitive pathologique. Cette notion est très peu définie isolément car elle s'accorde à d'autres troubles : du raisonnement, langagier ou des difficultés psycho-affectives (Alletru, Barry, Bolotte, et coll, 2015).

2) Les troubles de la pensée

Il y a un lien entre le développement des capacités temporelles et le développement de la pensée qui en est l'origine (Gibello, 2010). Beaucoup d'auteurs parlent du développement de la pensée comme la clef d'une maturité temporelle : l'égoцентризм temporel de la pensée piagétienne, la pensée figurative de Legeay et Stroh (2006). Le temps, notion insaisissable à la différence de l'espace ou l'arithmétique est la preuve, par sa maîtrise ou non, du développement de la pensée. L'enfant, pour accéder à la maturation de la notion de temps doit accéder à une maturation de sa pensée (Ducret, El Hadi, Jamet, 2008).

Chez l'enfant porteur de déficience intellectuelle, les troubles d'organisation de la pensée sont présents ; les travailler permet d'améliorer sa compréhension du monde (Morel, 2005). Nous allons maintenant présenter quelques éléments théoriques sur la déficience intellectuelle, sujet de notre étude.

2^{ème} partie : La déficience intellectuelle

I) Généralités sur la déficience intellectuelle

1) Qu'est-ce que l'intelligence ?

L'intelligence est une notion plurivalente et polysémique qui correspond à une conformité sociale et culturelle. Aujourd'hui l'intelligence se mesure grâce à des tests psychométriques, le plus connu étant le test de Quotient Intellectuel.

Mais l'intelligence n'est pas simplement une entité. En effet, Howard Gardner, psychologue d'origine américaine du XX^{ème} siècle, définit l'intelligence comme un « potentiel biopsychologique » (Barth, Gardner, 1998). Ainsi chaque membre de l'espèce a la capacité d'exercer l'éventail des facultés intellectuelles propres à l'espèce. Il décrit 8 intelligences différentes dont nous sommes tous dotés dès notre naissance : intelligence intrapersonnelle, interpersonnelle, kinesthésique, langagière, logicomathématique, musicale, spatiale et naturaliste.

2) La déficience intellectuelle

Le terme utilisé pour parler de retard mental est aujourd'hui déficience intellectuelle (DI) ou déficience intellectuelle développementale. Cette appellation est commune pour les différentes classifications.

2-1) Définition du DSM-5

Le DSM-5 classe la DI dans la catégorie des troubles neuro-développementaux aux côtés des troubles de la communication et des TSA (Girouard, 2014). Il en donne cette définition faisant consensus avec les autres classifications: la déficience intellectuelle « est un trouble qui inclut un déficit intellectuel ainsi qu'un déficit touchant le fonctionnement adaptatif dans les domaines conceptuel, social et pratique, débutant pendant la période développementale » (Girouard, 2014). Trois termes sont donc caractéristiques de la déficience intellectuelle (Girouard, 2014 et Moxness, Garcin, 2013).

a) **Le déficit intellectuel :**

Il signifie un déficit des fonctions intellectuelles évaluées par l'épreuve du quotient intellectuel (QI), confirmé par l'évaluation clinique ainsi que des mesures d'évaluations standardisées et individualisées. Pour le DSM-5, la limite d'intelligence normale se situe à plus ou moins 5 points de 70 c'est-à-dire entre 65 et 75 points. Le DSM-5 étaye sur l'importance du jugement thérapeutique sur la perception globale du patient soulignant qu'un test ne juge qu'une partie de l'intelligence.

b) **Le domaine adaptatif :**

Le déficit adaptatif découle du déficit intellectuel. Il peut être défini par les normes socioculturelles, développementales qui déterminent notre autonomie et nos responsabilités sociales. Pour parler de déficit adaptatif il faut qu'au moins un secteur d'activités de la vie quotidienne soit touché parmi : « la communication, la participation sociale et l'autonomie, ainsi que dans de multiples environnements comme la maison, l'école, le lieu de travail et la sphère des loisirs » (Girouard, 2014). Une aide est nécessaire pour limiter les conséquences adaptatives. Ce jugement relève encore une fois du regard du clinicien, d'où l'importance du regard clinique, d'autant que c'est sur ce point que le degré d'atteinte de la déficience intellectuelle est déterminé (léger, modéré, sévère, profond).

c) **La période développementale de l'enfant :**

Le DSM-5 ne précise pas de limitations d'âges même s'il est communément admis qu'il s'agit de l'âge de 18 ans. Par cette limite on écarte toutes les dissociations, changements d'attitudes dans le développement de l'enfant. Nous observerons une continuité dans son comportement et ses capacités de la naissance et tout au long de son développement.

Enfin, nous pouvons ajouter à cette définition que « le retard mental peut accompagner un autre trouble mental ou physique ou survenir isolément. » et que « les capacités intellectuelles et l'adaptation sociale peuvent changer et, même si elles sont très médiocres, être améliorées par une formation et une rééducation appropriées » (World Health Organization).

Poser le diagnostic de déficience intellectuelle entraîne beaucoup de retentissements. Il est préconisé d'attendre l'âge de 5 ou 6 ans avant de pouvoir parler de déficience intellectuelle. En effet, chez les enfants de cet âge, le QI est instable, leurs connaissances se forment entraînant beaucoup de changements. Le trouble est difficile à cerner dans sa globalité et parfois la passation de tests est impossible.

2-2) La prévalence

La prévalence de la déficience intellectuelle est entre 1% et 3% (Harris, 2006). Parmi les personnes touchées, 88 % des personnes ont une déficience légère, 7 % ont une déficience moyenne, 5% ont une déficience profonde ou sévère (Vaginay, 2005).

2-3) Les causes

Dans la majorité des cas, particulièrement dans les diagnostics de déficience légère, la cause reste inconnue (Juhel, 2012). Ainsi, 40% à 50 % des déficiences n'ont pas d'étiologie repérée (Ke, Liu, 2012). Pour les déficiences intellectuelles moyennes et profondes nous relevons trois étiologies principales (Juhel, 2012).

a) Les facteurs génétiques, héréditaires et spécifiques

Aussi appelés facteurs innés, ils sont des « Altération[s] cellulaire[s], organique[s] ou fonctionnelle[s] de l'être humain due[s] à une aberration génétique lors de la conception ou pendant les premières semaines de vie intra-utérine. » (Juhel, 2012).

Les aberrations chromosomiques

Elles peuvent être dues à une mauvaise distribution des chromosomes avant la fertilisation ou lors de la première division cellulaire ou une translocation de chromosomes (trisomie 21 par mosaïque ou par translocation, trisomie 18 ou trisomie 13), une perte de fragment d'un chromosome (maladie de Prader Willi ou d'Angelman). Elles peuvent enfin toucher les chromosomes sexuels comme les syndromes de l'X fragile, de Rett ou de Turner.

Les anomalies chromosomiques sont les causes les plus fréquentes de déficience intellectuelle dont 80% de trisomie 21.

Les erreurs métaboliques sont dues à des déficiences hormonales ou métaboliques.

b) Les aberrations biologiques

Aussi appelées facteurs acquis, ces aberrations biologiques peuvent venir du milieu intra-utérin (anoxie cérébrale, maladie grave de la mère, mauvaises habitudes de vie de la mère comme l'alcoolisme) ou être périnatales (souffrances fœtales aiguës, prématurité). Les aberrations enfin peuvent être post-natales comme une encéphalopathie, une noyade, une tumeur cérébrale.

c) les facteurs psycho-socio-économiques

Aussi appelés facteurs acquis, ils sont déterminés par l'environnement : syndrome du bébé secoué, mauvaise alimentation...et peuvent entraîner une déficience intellectuelle.

2-4) Le diagnostic

a) Diagnostic différentiel

La déficience intellectuelle peut être confondue le plus souvent avec les troubles spécifiques du développement et l'échec scolaire (Ke, Lui, 2012). Elle peut être aussi confondue avec un trouble du spectre autistique (TSA) (Ke, Lui, 2012) à cause de traits symptomatiques communs comme les comportements stéréotypés et le développement d'intérêts restreints. Elle peut être aussi confondue avec un trouble sensoriel, un trouble spécifique d'apprentissage (dysphasie, trouble praxique), un trouble psychiatrique ou une carence psychosociale ou environnementale. Le diagnostic différentiel s'effectue sur les progrès survenus avec la prise en charge.

b) Troubles associés

Les pathologies associées à la déficience intellectuelle sont des troubles psychologiques ou psychiatriques associés (10 à 50 % des personnes déficientes), des symptômes TDA/H, thymiques et anxieux, des TSA, des troubles de la communication, des troubles des apprentissages, des troubles du comportement, des stéréotypies, des épilepsies, des troubles sensoriels, une infirmité motrice cérébrale (Ke, Lui, 2012). Dans ces cas-là, nous parlerons de déficience intellectuelle associée à un trouble.

c) Cas particuliers de la maladie mentale

Revenons sur le trouble du spectre autistique (TSA). Le DSM-5 le classe dans une catégorie différente de la déficience intellectuelle car il est caractérisé par un écart entre les capacités de communication et d'interactions sociales et le fonctionnement non verbal. Il n'y a pas de manière systématique de DI dans les TSA.

La maladie mentale ne peut pas non plus se classer dans la déficience intellectuelle : c'est une maladie, non un état. De plus, le patient présente des perturbations sans liens évidents avec son intelligence et un profil irrégulier (Juhel, 2012).

d) L'évaluation

En France, pour mesurer le niveau intellectuel, les psychologues s'appuient sur deux tests :

1 : **Les échelles de K-ABC** s'adressent aux enfants de 2 ans et demi à 12 ans et demi .Elles testent comment l'enfant se sert de son « intelligence fluide » expliquait Kauffman c'est-à-dire de quelle façon l'enfant peut s'adapter à des situations nouvelles. Ce test regroupe trois échelles : l'échelle des processus séquentiels, l'échelle des processus simultanés et l'échelle des processus mentaux composites (Wierzbicki, 2003).

2 : **Les échelles de Wechsler** : le WPPSI III pour des enfants de 2 ans 6 mois à 7 ans 3 mois, le WISC IV pour des enfants et adolescents de 6 ans 11 mois à 16 ans 11 mois et le WAIS III pour les personnes dès 16 ans 11 mois. Ces tests se composent de quatre indices : l'indice de raisonnement perceptif, l'indice de vitesse de traitement, l'indice de compréhension verbale, et l'indice de mémoire de travail. Le QIT s'échelonne de 40 à 140, avec une moyenne de 100 et l'écart type de 15.

Ce tableau (Ke, Lui, 2012) représente les différents classements de la déficience intellectuelle en fonction du QI.

| Déficiences | QI | Prévalences |
|-----------------|-------|-------------|
| Légère | 69-50 | 80% |
| Moyenne | 49-35 | 12% |
| Grave ou sévère | 34-20 | 3 à 4 % |
| Profonde | 20-0 | 1 à 2 % |

Tableau 6: classements et prévalences de la déficience intellectuelle en fonction du QI

Mais les échelles de Wechsler et de K-ABC ne permettent pas de distinguer les patients les plus déficitaires, car les scores ne vont pas en deçà de 40 points. Un sujet qui échoue à tous les subtests du Wechsler obtiendra un QI inférieur à 40, sans autre précision. L'évaluation

des personnes présentant une déficience intellectuelle profonde ou sévère ne peut donc pas se faire via ces échelles classiques en raison de cet effet plancher.

2-5) Conclusion : le devenir de l'enfant

Ce tableau récapitule les spécificités du développement global de la personne avec une déficience intellectuelle (Ke, Lui, 2012).

| Degrés de la DI | QI | Capacités de l'adulte |
|-----------------|-------------|---|
| Léger | 50-70 | <ul style="list-style-type: none"> • Alphabétisation + • Autonomie ++ • Bon niveau de langage ++ • Travail semi qualifié + |
| Modéré | 35-50 | <ul style="list-style-type: none"> • Alphabétisation +/- • Autonomie + • Langage basique + • Activités non qualifiés avec ou sans supervision + |
| Sévère | 20-35 | <ul style="list-style-type: none"> • Assistance au quotidien + • Langage pauvre + • Tâches ménagères assistées + |
| Profond | Moins de 20 | <ul style="list-style-type: none"> • Langage +/- • Autonomie +/- |

Tableau 7: caractéristiques développementales selon le degré de déficience intellectuelle

Notes : +/- parfois réalisable ; + réalisable ; ++ complètement réalisable

L'appréhension du temps par l'enfant, qu'elle soit vue d'un point de vue psychologique ou linguistique est fortement influencée par sa pensée encore immature.

Que devient-elle lorsque l'enfant devient un adolescent, puis un jeune adulte ? Se construit-elle ? Est-elle harmonieuse ? Le sujet peut-il intérioriser ses connaissances ou doivent-elles être médiatisées ? Et surtout, peut-on les évaluer précisément lors du bilan orthophonique ?

I) Problématique, objectifs et hypothèses

1) Circonstances de la recherche : un constat commun

Ce mémoire est né d'un constat. Parmi les orthophonistes, et plus largement les équipes de soin, nombreux se disent démunis sur les questions du temps avec les enfants déficients. Les exemples donnés sont souvent les mêmes : ces enfants ne semblent pas réussir à gérer leur emploi du temps, à se repérer... Ils connaissent mal les outils conventionnels tels que l'horloge et le calendrier. Ils ont aussi beaucoup de difficultés à s'approprier les marqueurs du temps en expression.

Dans « l'enfant à l'intelligence troublée » (2009), Gibello souligne le fait qu'il devrait être systématique d'évaluer chez l'enfant déficient le temps et la durée. Il est donc nécessaire de pouvoir évaluer ces difficultés temporelles au sein d'un bilan orthophonique chez ces enfants. De quelles épreuves l'orthophoniste dispose-t-il pour ce domaine ?

2) Des ressources difficiles à exploiter

Aujourd'hui dans certaines batteries orthophoniques (EVALO 2-6 (Coquet, Ferrand, Roustit, 2009), Kikou 3-8 (Boutard, Bouchet 2009), L2MA-2 (Chevrie-Muller, 2010)), nous pouvons retrouver des items testant brièvement la question du temps autour de (Dufranc-Lacrampe, Fleury, 2014) :

- locutions adverbiales et conjonctives de subordination « avant de » et « après que »
- productions d'histoires après arrangements d'images
- reproductions de rythmes

Les anciens tests abordant le jugement temporel sont ceux de Borel Maissonny (Test d'Orientation spatiale et de Jugement) réétalonné par Fuzier (2013), de Capul (Étude des difficultés temporelles chez des enfants inadaptés) et de Sadek-Khalil (Un test de langage). Ces deux derniers n'ont pas été réactualisés (Dufranc-Lacrampe P, Fleury J, 2013).

A notre connaissance, les tests évaluant les connaissances temporelles sont :

- L'outil d'évaluation de la notion du temps et de la structuration temporelle dans l'expression et la compréhension de l'enfant de grande section et de cours préparatoire de Poulain (2009).

- La révision et l'étalonnage de l'outil de S Poulain chez des enfants scolarisés du CE1 au CM2 de H. Batteux (2013).
- Le questionnaire temporel de l'enfant (QTE) de Vincent Quartier (2009).

Malheureusement, ces tests ne sont pas adaptés aux enfants porteurs de déficience intellectuelle ce qui nous amène à définir la problématique suivante.

3) Problématique et hypothèses

Notre problématique peut s'énoncer ainsi :

Nous n'avons pas trouvé d'études sur la perception du temps et le développement des notions temporelles chez l'enfant ou l'adolescent porteur de déficience intellectuelle. Les études portent sur des enfants tout venant (Batteux, 2013), dyslexiques (Dufranc-Lacrampe, Fleury, 2014), porteurs de délétion 22q11 (GrandClaude, 2007), souffrant de bégaiement (Vasseur, 2015), dysorthographiques, sourds...

Les tests existant ne sont pas adaptés à la déficience intellectuelle du fait du niveau de compréhension exigé tant dans les consignes que dans les épreuves. Ces dernières sont trop longues et demandent une forte mobilisation des capacités cognitives et linguistiques, altérées chez les enfants et adolescents porteurs de déficience : mémoire de travail, mémoire phonologique, mémoire visuelle, attention, double tâche...

Nous n'avons pas trouvé d'item concernant les outils dont se saisit l'enfant pour parler du temps : quels sont ces outils choisis pour évoquer le temps ? Pourquoi ? A quel âge développemental l'utilisation de ces outils correspond-il ?

L'utilisation des outils conventionnels de l'heure et des repères calendaires n'est pas évoquée. Or ce sont des capacités qui ancrent les hommes dans le quotidien et lui permettent de développer de l'autonomie.

A partir de la problématique nous pouvons construire les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : Les connaissances temporelles chez le sujet atteint d'une déficience légère à moyenne reflètent des rapports entre sa cognition et son langage qu'il est indispensable de démontrer.

Hypothèse 2 : Il existe un retard de développement des notions temporelles chez les sujets déficients intellectuels, en comparaison aux normes chronologiques de développement de l'enfant tout venant.

Hypothèse 3 : Le retard est homogène dans tous les domaines du temps : au questionnaire, nous devrions observer un retard chronologique semblable à toutes les épreuves.

Hypothèse 4 : Créer un outil de screening à partir d'épreuves recensées et d'épreuves complémentaires, permettra de proposer dans le cadre du bilan de langage une grille explorant l'appréhension du temps adaptée (en longueur, complexité et temps de passation) à l'enfant, l'adolescent ou le jeune adulte déficient, et permettant d'évaluer précisément le retard d'acquisition de la notion de temps sur un plan chronologique.

II) Méthodologie

1) Population d'étude

1-1) Sélection de la population

✓ Critères d'inclusion :

- L'âge : les enfants devaient être âgés de 9 ans, au moins, et 18 ans, au plus (avant neuf ans certaines acquisitions ne sont pas attendues dans le domaine temporel ; après 18 ans les habiletés temporelles sont considérées comme acquises).
- La déficience intellectuelle : les enfants, adolescents et jeunes adultes retenus devaient être diagnostiqués déficients légers ou moyens ; le dernier QI devait dater de moins de deux ans, et devait être complet (exclusion des bilans non verbaux type WNV).
- Les enfants ne devaient pas avoir subis de rupture dans l'accompagnement en orthophonie sur les trois dernières années (régularité de la stimulation dans le domaine du langage oral).

✓ Pour sélectionner les enfants de notre étude, nous avons également défini les critères d'exclusion suivants :

- Enfants porteurs d'une déficience intellectuelle profonde ou sévère.
- Enfants porteurs de déficience associée à une maladie mentale.

- Enfants n'ayant pas accès au langage écrit sur les deux modes : oral et écrit. En effet, les questions sur les outils conventionnels demandent que la lecture et l'orthographe soient acquises.

- Enfants ayant déjà passé les tests que nous avons utilisés depuis moins d'un an (il fut aisé de contourner cette difficulté, car nous avons choisi le sujet du mémoire et déterminé les protocoles avant la passation des bilans de parcours).

✓ Constitution de l'échantillon

Nous avons créé un groupe que nous avons essayé d'équilibrer sur le plan :

-de l'âge

-du sexe

-du type de déficience

-du niveau de langage : nous devions retrouver au questionnaire un retard significatif sensible en expression et compréhension, et nous devions pouvoir estimer à quel niveau de connaissances linguistiques se situaient nos sujets de façon à rapprocher les résultats obtenus à notre questionnaire. Les 9 enfants plus jeunes se sont vu faire passer les tests ELO (Khomsî, 2001) et O52 (Khomsî, 2001) ainsi que le TCGR (Deltour, 1998) et le TVAP 5-8 (Deltour, Hupkens, 1980). Les 11 autres enfants ont été testés avec le Test de Langage Oral Complexe pour Collégiens.

✓ Choix des tests

ELO : épreuve de screening du langage oral sur les domaines suivants : lexique, répétition, compréhension orale, complétude de phrases. Il explore les deux versants compréhension et expression et permet aussi d'avoir une idée des compétences d'attention, de perception et de mémoire. Sa cotation en fait une bonne épreuve de screening nous permettant de situer le jeune à un niveau scolaire.

TVAP 5-8 : ce test évaluant le lexique actif et passif nous a permis de voir si l'enfant se saisissait des mots en compréhension et comment ils accédait à la définition d'un mot.

TCG R : le but est de voir si le jeune se saisit de la forme syntaxique qui lui est présentée, s'il allège la difficulté syntaxique tout en ayant compris le sens ou s'il n'arrive pas à répondre.

O52 : ce test évalue les stratégies de compréhension d'un énoncé oral par l'enfant. C'est le comportement linguistique en compréhension que nous tentons de décrire : l'enfant utilise-t-il une stratégie lexicale, morphosyntaxique ou narrative ?

TLOCC : ce test s’articule autour de quatre épreuves : vocabulaire en compréhension, phrases en morphologie, phrases au niveau sens et vocabulaire en expression.

Les passations ont eu lieu entre décembre 2015 et février 2016. Pour former un échantillon homogène, nous avons sélectionné les enfants ayant pour chaque test un résultat inférieur ou égal à -2 écarts types (retard homogène).

1-2) Population finale

Notre population est donc constituée de 20 enfants, adolescents et jeunes adultes. Deux sujets ont été exclus car le bilan de langage oral révélait un retard de -0,5 écarts types homogènes. Tous bénéficient d’un suivi orthophonique au SESSAD d’un IME toulousain à raison d’une fois par semaine. Ils sont tous scolarisés dans une classe adaptée : 2 garçons et 2 filles en ULIS Ecole, 1 garçon en SEGPA, 4 garçons et 5 filles en ULIS Collège, 1 garçon en CFAS, 3 garçons et 2 filles en ULIS Lycée.

| | | | | | | | | | | | Totaux |
|---------------------|-----|-----|------------|-----------|----|-----------|-----------|-------|----|----|-----------------------|
| Âges | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 10 âges |
| Effectifs | 1 G | 1 F | 1G/ /1F | 1G/ 2F | 1G | 4F | 3G | 1G/1F | 2G | 1G | 20 sujets : 11G/9F |
| Degrés de DI | 1M | 1L | 1L/ 1M | 1L/ 2M | 1L | 1L/3 M | 2L/1 M | 1L/1M | 2L | 1L | 9DM/11DL |

Tableau 8: répartition de l'échantillon en fonction de l'âge, du sexe et du degré de déficience intellectuelle

Les sujets de notre étude ont, lors de la passation, entre 9 ans et 18 ans. Ce sont deux âges extrêmes dans la notion du temps : à 9 ans, les connaissances conventionnelles du temps chez un enfant tout venant sont présentes et il peut commencer à mener des petites opérations sur le temps. L’âge de 18 ans correspond à la majorité et à l’indépendance conventionnelle. Les habiletés temporelles sont stables. La connaissance des outils du temps est indispensable dans l’autonomie.

Nous observons une légère prédominance des garçons sur les filles (11 pour 9). L’échantillon est quasiment équilibré quant au degré de déficience, avec une légère dominance de la déficience légère (DL) (55%) sur la déficience moyenne (DM) (45%).

2) Création du protocole de recherche

2-1) Choix du matériel

Nous souhaitons pouvoir créer ou organiser un questionnaire en gardant trois priorités :

- l'adaptation : nous souhaitons mettre en place un questionnaire qui soit, sur le plan linguistique, adapté aux difficultés de langage rencontrées par les jeunes de notre panel. Nous avons constaté un retard lexical, syntaxique, morphosyntaxique et pragmatique chez tous nos patients. Il s'agissait donc de simplifier ou reformuler certains items d'outils existants, en tentant de minimiser le coût cognitif des épreuves.
- l'enrichissement : nous souhaitons pouvoir évaluer un maximum de compétences.
- la quantification et la qualification du retard : bien que d'emblée fixées sur l'idée d'une analyse qualitative de notre outil, nous souhaitons également pouvoir confronter les résultats obtenus aux normes chronologiques d'acquisition, de manière à pouvoir les comparer aux bilans de langage oral initialement passés.

Nous nous sommes tout d'abord tournées vers le questionnaire temporel pour l'enfant (QTE) de Quartier (2009) et celui de Tartas (2008).

Le QTE est le résultat d'une recherche du développement des notions du temps chez l'enfant tout venant et a pour but de les évaluer.

Il se comporte de 34 questions réparties en 5 domaines :

- l'orientation dans le temps : 4 questions
- les séquences dans le temps : 6 questions
- les durées objectives : 10 questions
- les durées subjectives : 5 questions
- l'anticipation : 9 questions

Le questionnaire de Tartas, proposé en 2008 dans son livre « La construction du temps social par l'enfant », comporte 15 questions sur les domaines suivants :

- la localisation du moment présent selon différentes échelles temporelles ou cadres temporels (jours, mois, année) : 7 questions
- la localisation d'évènements dans différents cadres temporels : 8 questions

Elle ajoute à ce questionnaire une tâche de 14 arrangements d'images sur les thèmes suivants :

- cadres temporels courts : la journée, la demi-journée
- cadres temporels étendus : deux jours, une semaine, l'année scolaire
- connaissances opératoires des systèmes du temps conventionnel

2-2) Remaniement des deux questionnaires

✓ Dans le QTE, nous avons retiré :

- toutes les questions sur le thème de l'anticipation car nous les avons trouvées trop subjectives (exemple : « penses-tu souvent à quand tu étais petit ? ») et difficilement analysables.
- deux questions sur le thème de la durée subjective : « si tu avais ton anniversaire dans une semaine, tu trouverais ça plutôt long ? » et « est-ce que ce questionnaire était long ? » car nous avons préféré les questions de jugement de durées faisant appel à des savoirs procéduraux (exemple : brossage de dents), car la première faisait appel à des compétences méta pragmatiques complexes, et nous n'aurions pu en cas d'échec déduire si la notion temporelle était acquise mais non exprimable du fait de difficultés pragmatiques, ou échouée. La deuxième question ne nous a pas paru significative pour l'étude.
- deux questions sur le thème des durées objectives : « combien de temps est-on bébé ? » et « combien de temps y-a-t-il entre tes deux anniversaires ? ». La première nécessite des compétences générales incertaines tandis que la deuxième demande une habileté numérique.
- une question sur le thème des séquences dans le temps : « est-ce que les chevaliers, les dinosaures, les ordinateurs, c'est dans l'ordre ? » car des connaissances en histoire, en culture générale sont requises et là encore nous n'aurions pas pu tirer conclusion d'un échec.

Concernant les durées subjectives et objectives, dans un souci de simplifier la compréhension d'une part et de réduire le nombre de questions d'autre part, nous avons modifié les questions ci-dessous :

- combien de temps mets-tu pour t'habiller ?
- combien de temps durent les vacances d'été ?
- est-ce que 8 minutes pour lacer ses chaussures c'est long ?
- combien de temps mets-tu pour te brosser les dents ?

- est-ce que un film de deux heures c'est long ?
- est-ce que un trajet de 10 minutes pour aller à l'école c'est long ?
- est-ce que un trajet de 45 minutes pour aller à l'école c'est long ?

Nous avons procédé aux modifications suivantes des autres questions :

- « Mardi, jeudi, mercredi, samedi, est-ce que c'est dans l'ordre ? » : remplacement de « samedi » par « vendredi » pour ne faire paraître qu'une seule erreur : mercredi après jeudi.
- « Quel jour de la semaine serons-nous demain » : retrait de « semaine » pour ne pas les influencer dans l'outil à utiliser.
- « Combien de temps se passe-t-il entre le moment où tu te lèves et le moment où tu te couches ? » : ajouts de « le matin » et « le soir » pour une meilleure compréhension.
- « Pâques, Noël, Nouvel An, 1^{er} août, est-ce que c'est dans l'ordre ? » : remplacement de « nouvel an » et « 1^{er} août » par « Halloween ».

✓ Dans le questionnaire de Tartas, nous avons retiré :

- les arrangements d'images : épreuve trop longue

Nous avons modifié :

- « Quel jour sommes-nous aujourd'hui ? » en « Peux-tu me dire la date d'aujourd'hui ? » dans le but d'observer ce dont l'enfant se saisit comme outil pour donner la date.

Enfin, nous avons préservé les questions communes aux deux questionnaires et toutes les questions de la localisation d'évènements dans différents cadres temporels de Tartas qui ne se retrouvent dans aucun autre test :

- quand vas-tu à l'école ?
- quand vas-tu en récréation ?
- quand commence l'école ?
- quand vas-tu à la cantine ?
- quand ta maman vient-elle te chercher ?
- quand fais-tu du sport à l'école ?
- quand c'est Noël ?
- quand c'est la rentrée des classes ?

2-3) Questionnaire final

Les questions, issues de tests existants, sont le socle de notre outil (annexe A), et déterminent trois thèmes :

- Celui des connaissances formelles (CF) que nous complétons par trois nouvelles questions pour évaluer l'ensemble des connaissances : CF6, CF7, CF10.

Il regroupe ainsi 10 questions sur la localisation temporelle à différentes échelles : la date, les jours de la semaine, la demi-journée, l'année, le mois, l'âge, la date de naissance, les saisons. Ces connaissances sont le plus souvent acquises à l'école.

- Celui des opérations temporelles de l'ordre (O) et de la durée (D). Nous complétons le sous-thème de la durée par 2 nouvelles questions qui sont : D35 et D37. Enfin, nous ajoutons à ce thème un sous-thème sur l'âge (A) composé de quatre questions : A22, A23, A24, A25.

Ce thème regroupe ainsi 17 questions. Il se divise en 3 subtests qui sont l'âge, l'ordre et la durée. Il permet de voir si l'enfant sait utiliser ses connaissances formelles car les questions demandent de la réflexion. L'ordre est évalué de deux sortes : les trois premières questions (O26, O27, O28) sont fermées et testent la connaissance de l'ordre des connaissances formelles, les quatre autres questions (O29, O30, O31, O32) sont ouvertes et impliquent une réponse du sujet. La durée est testée aussi de deux sortes : les trois premières questions (D33, D34, D35) évaluent l'estimation tandis que les trois dernières (D36, D37, D38) évaluent la comparaison.

- Celui de la localisation d'évènements dans différents cadres temporels (Q). Ce thème de 8 questions observe la façon dont l'enfant localise les évènements. Pour laisser libre l'enfant de sa réponse sans l'influencer vers un outil temporel, Tartas a commencé ses questions par l'adverbe « quand ». Si l'enfant localise un évènement : cette localisation sera-t-elle relative (LR) ou absolue (LA) ? Pour la localisation absolue, chaque outil temporel choisi correspond à un âge de développement comme nous l'avons vu dans la partie théorique.

Pour compléter notre questionnaire afin de le rendre le plus complet sur les questions du temps, nous avons décidé d'ajouter 3 autres thèmes :

- Celui de l'utilisation des outils du temps : l'horloge (H) et le calendrier (C) (annexe D1). Ce thème regroupe 11 questions. L'évaluation de l'heure est divisée en deux épreuves. La première épreuve concerne la lecture de l'heure (H16) et l'estimation de l'heure après quelques minutes (H17, H18). Pour ces questions, l'heure de référence est celle de l'instant du questionnaire afin d'observer les stratégies d'approche de l'enfant qui ne saurait pas lire l'heure : peut-il se demander quel moment de la journée nous sommes ? Peut-il faire des déductions ? Si oui, lesquelles ? La seconde épreuve teste la capacité à dessiner les aiguilles sur une horloge qui en est dépourvue pour indiquer une heure précise (H19, H20, H21) (annexe D2). Deux heures sont équivalentes (H19 et H21) afin d'estimer la connaissance fine de ce domaine.

- Celui de l'utilisation et de la compréhension des conjugaisons (T). Ce thème regroupe deux épreuves ayant chacune comme support une histoire en 4 images (annexe D3). La première épreuve (T39) teste la narration d'une histoire en utilisant les marqueurs de temps : verbes, conjugaisons, conjonctions de subordination, liens logiques, connecteurs... Nous ne recherchons pas à lister ou déterminer la quantité de mots temporels mais la façon dont l'enfant va « jongler » avec les mots et les notions (Alletru A., Barry V., Bolotte C. et coll, 2015). La seconde épreuve teste par 4 questions (T40, T41, T42, T43), sur une histoire en 4 images (annexe D4), la compréhension des temps utilisés : futur de l'indicatif, imparfait de l'indicatif, futur proche, passé-composé.

- Celui de la compréhension des marqueurs temporels (M). Ce thème de 10 questions comporte trois parties. La première partie (M44, M45, M46) teste la compréhension des locutions conjonctives de subordination. Le but étant de placer deux personnages sur une « ligne du temps » (annexe D5 et D6) en fonction de l'ordre des événements (exemple : pour « Il travaille après qu'elle a joué » (M44), on s'attend à ce que la fille soit placée avant le garçon sur la ligne). La deuxième partie teste la compréhension d'adverbes (M47, M48, M49) et d'une locution conjonctive de subordination (M50) sous forme de désignation (exemple : « Montre- moi le garçon et ensuite la fille » (M48)). La troisième partie (M51, M52, M53) teste la compréhension fine d'adverbes temporels par la désignation d'instant sur une histoire en quatre images (annexe D7).

Le squelette définitif de notre outil s'architecture ainsi :

| Thèmes | Nombre de questions | Âges d'acquisition moyenne |
|--|----------------------------|--|
| Connaissances formelles (CF) | 10 questions | 9 ans |
| Utilisation des outils du temps : calendrier (C), horloge (H) | 11 questions | 7 ans |
| Opérations temporelles : âge (A), ordre (O), durée (D) | 17 questions | A : 10 ans O : 9 ans D : 12 ans |
| Utilisation et compréhension des conjugaisons (T) | 5 questions | 8 ans |
| Compréhension des marqueurs temporels (M) | 10 questions | 8 ans |
| Localisation des évènements temporels (Q) | 8 questions | LR : jusqu'à 4 ans LA : dès 4 ans - 4-5 ans : moments de la journée - 6 ans : jours de la semaine - 8 ans : mois et heures |

Tableau 9: âges d'acquisition des concepts de chaque thème du questionnaire chez l'enfant tout venant

3) Passation

3-1) Cotation

Nous avons mis en place une cotation simple de 1 point par bonne réponse pour les cinq premiers thèmes. Pour le sixième thème (Q) une analyse qualitative a été préférable car cela donnait davantage d'informations. Elle consiste à observer si la réponse relève d'une localisation et si oui de quel type : relative ou absolue ?

Par ailleurs, nous avons constaté lors des passations qu'une cotation ne serait pas suffisante sans analyse qualitative de chaque production.

3-2) Matériel

Nous avons utilisé une horloge, des horloges imprimées sans aiguilles et un calendrier simple 2016 pour le deuxième thème (C et H), les images d'une petite fille et d'un petit garçon ainsi qu'une flèche imprimée pour le cinquième thème (M). Enfin, nous avons utilisé des extraits de la bande dessinée « Le Petit Poilu » (Raipont, 2015) pour les 3 histoires en 4 images du thème 4 (T) et 5 (M).

Nous avons voulu créer un questionnaire rapide en terme de passation (entre 15 et 20 minutes), simple de cotation et mettant en avant l'analyse qualitative tout en donnant des indices quantitatifs du retard. Pour le patient, nous avons recherché la simplicité dans la formulation des questions et dans le choix des supports tout en gardant un niveau de langage correct et des supports du quotidien.

3-3) Modalités de passation

Les passations ont été réalisées en février 2016, individuellement dans un bureau fermé. Le temps de passation a été en moyenne de 20 minutes. Chaque passation a été enregistrée sur un dictaphone et chaque production a été reportée sur une feuille de réponses individuelle (annexe B).

III) Les résultats

L'interprétation des résultats repose à la fois sur une analyse qualitative et sur une analyse quantitative.

Dans l'analyse qualitative, nous nous sommes appuyés sur les détails des réponses : les termes employés, les erreurs, les questions les mieux réussies et celles qui ont été sources de plus de questionnements, difficultés.

De façon quantitative, les résultats ont été analysés à travers les pourcentages de réussite des sujets sur l'ensemble ou sur une partie du questionnaire. L'étude des moyennes et des écarts-types (tableau 14) a permis une interprétation plus approfondie des résultats.

Notre population présente une grande hétérogénéité en âge et en handicap et son effectif est limité à 20 personnes. Il est donc important d'appréhender et d'utiliser ces résultats avec prudence, notamment dans leur extrapolation à des résultats plus généraux. Nous considérerons néanmoins qu'avec un effectif proche de 25, nos résultats peuvent être

représentatifs d'une population d'enfants, adolescents et jeunes adultes porteurs de déficience intellectuelle.

1) Analyse globale des résultats du questionnaire

Cette analyse ne concerne que 5 thèmes sur 6 car une analyse strictement qualitative des réponses sera plus adaptée au thème de la localisation d'événements temporels (Q) ainsi que pour la question du récit T39 soit un total de 52 questions.

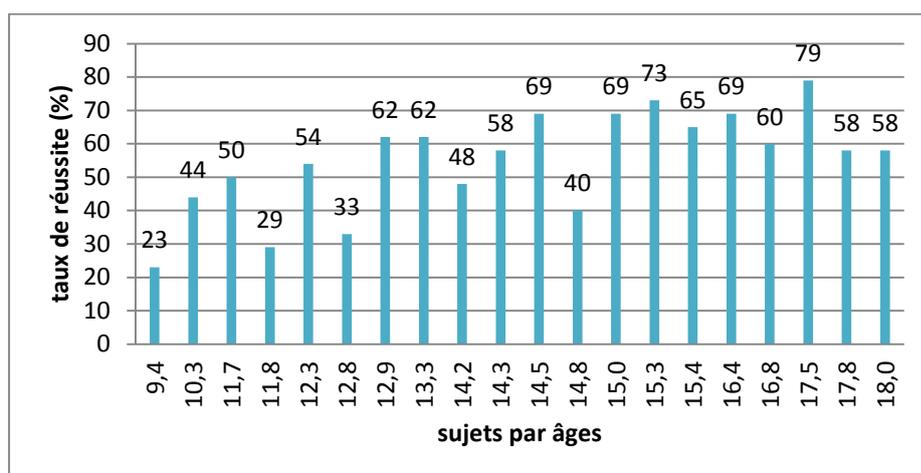


Figure 1: taux de réussite au questionnaire par sujets classés par âges

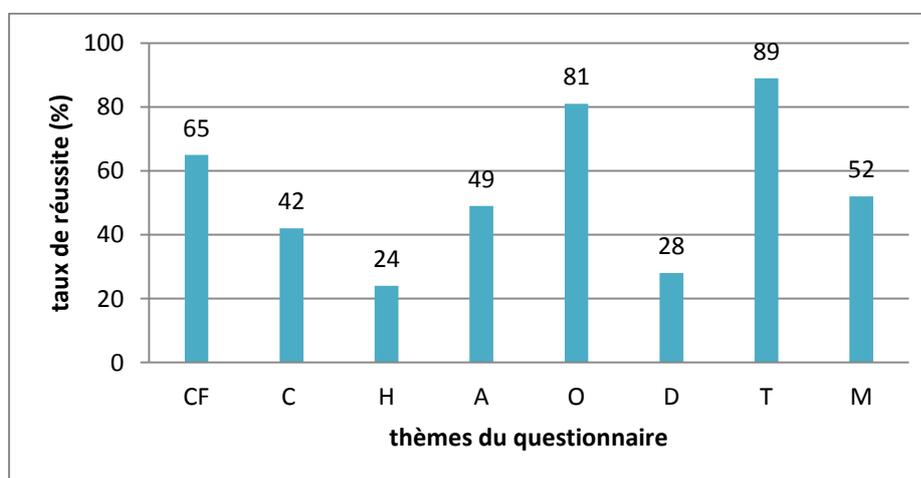


Figure 2: taux de réussite par thèmes du questionnaire

Le tableau 14 représente le taux de réussite, la variance et l'écart-type pour chaque thème du questionnaire. La figure n° 7 (annexe C) représente la répartition de la population par taux de réussite.

La moyenne de réussite au questionnaire est de 55% (annexe C, tab.14) : 8 sujets sur 20 ont un score inférieur à la moyenne, dont 7 dans la première moitié de la population (les

plus jeunes) de 9 ans 4 mois à 14 ans 2 mois. Avec un écart type de 15 (annexe C, tab.14), on peut déduire qu'une majorité des sujets ont entre 40% et 70% de bonnes réponses. Cet écart-type relativement peu élevé indique des résultats répartis d'une façon assez proche de la moyenne (annexe C, fig.7).

Trois sujets parmi les plus jeunes ont un taux de réussite inférieur à 40%. Deux parmi les plus âgés ont obtenu plus de 70% de bonnes réponses.

On peut en déduire a minima :

- un effet de l'âge : les résultats sont meilleurs parmi les sujets les plus âgés
- l'apparition supposée d'un « effet seuil » : on observe en effet peu de différence entre les notes pour de si grands écarts d'âges.

On peut analyser les résultats pour chacun des thèmes du questionnaire.

2) Résultats par thèmes

2-1) Les connaissances formelles (CF)

a) Analyse quantitative du thème CF

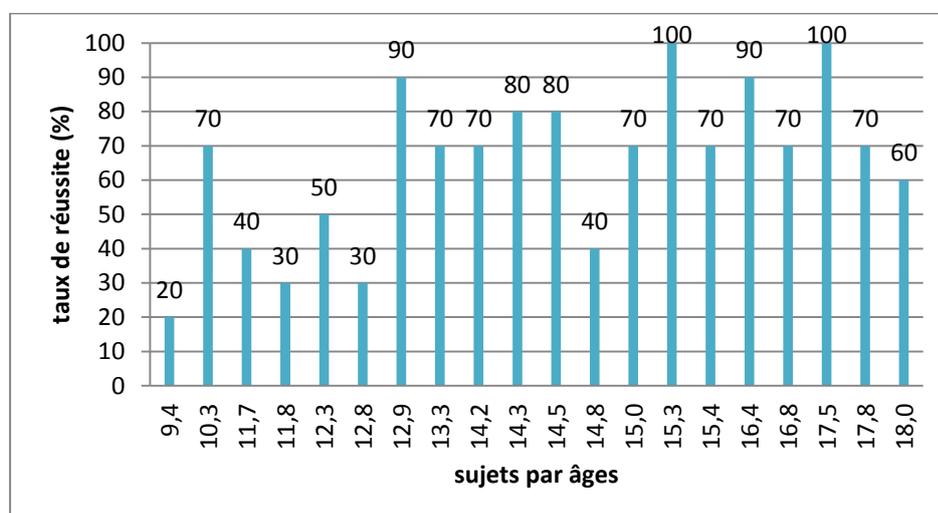


Figure 3: taux de réussite par sujets classés par âges au thème des CF

La moyenne générale de réponses adéquates dans le domaine des connaissances formelles est de 65% (annexe C, tab.14). 5 des 6 enfants ayant une moyenne inférieure à la moyenne générale se trouvent dans la première moitié de la population. Avec un écart type de 23 (annexe C, tab.14), on trouve que la majorité de notre population a entre 42% et 88% de bonnes réponses. L'écart type est élevé. Les scores sont hétérogènes donc éloignés de la

moyenne (annexe C, fig.8). 4 sur 5 personnes ayant un score inférieur à 42% se trouvent parmi les plus jeunes. En revanche, 3 sujets sur 4 ayant un score supérieur à 88% se trouvent dans la seconde moitié de notre effectif (les plus âgés).

On peut en déduire que :

- Il y a un effet d'âge net: les résultats sont meilleurs dans la seconde moitié de la population.
- Les résultats sont assez homogènes au sein du deuxième groupe ; dans le premier en revanche les résultats sont très hétérogènes.

Enfin, dans ce thème, pour tous les sujets, indiquer son âge (CF6) est l'item qui est le plus réussi : à 95%. Celui qui amène le plus d'échecs est l'ordre des saisons (CF8) avec un score de réussite à 35% (annexe C, tab 15).

b) Analyse qualitative du thème CF

En fonction des erreurs le plus souvent relevées nous pouvons remarquer que :

- Les termes « jour », « mois », « année », « saison », sont confondus. De ce fait, les mots ne s'accrochent pas à des concepts stables. Pour donner l'année (CF3), la réponse « on est le juin ...euh non mars » le montre bien.
- Quand la notion est acquise, peu de sujets parviennent à en réciter la série sans erreurs ni oublis : les mots n'accrochent à rien.
- Les difficultés cognitives impactent lourdement les réponses. Ceci sera repris plus longuement sur la partie discussion.
- Les enfants manifestent des difficultés à associer les comptines à des nombres, par exemple. « Janvier, février, mars, avril mai, juin, juillet, août, septembre, octobre, novembre, décembre : et voilà ça fait 7 » (CF10).

2-2) L'utilisation des outils du temps : le calendrier (C) et l'horloge (H)

a) Analyse quantitative du thème C+H

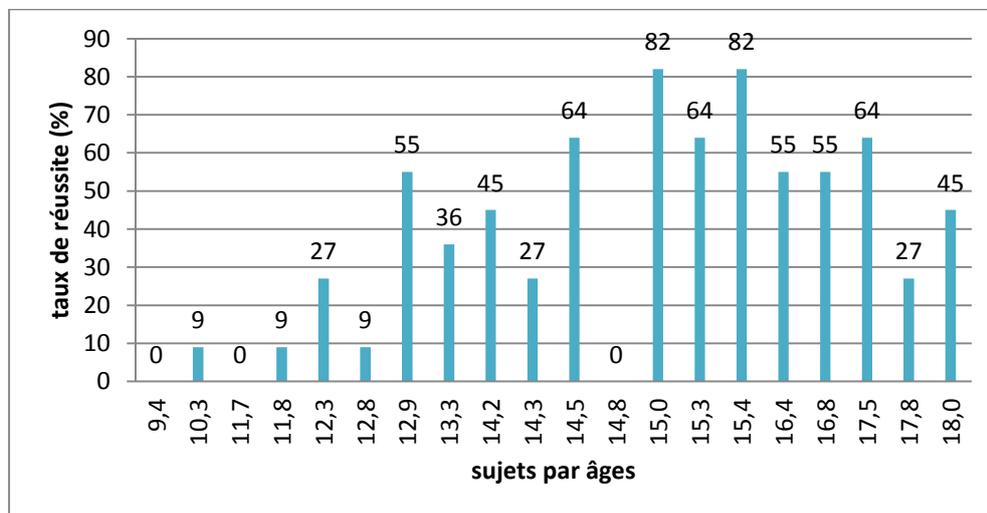


Figure 4: *taux de réussite par sujets classés par âges au thème de l'utilisation des outils du temps (C+H)*

La moyenne générale de réponses adéquates est de 38% (annexe C, tab.14). C'est la moyenne la plus basse de tous les thèmes explorés et la seule globalement inférieure à 50% de réponses correctes. A l'intérieur des groupes, 7 des 9 enfants dont le score est inférieur à la moyenne générale sont dans la première moitié (les plus jeunes). L'écart type de 27 (annexe C, tab 14), est le plus important de tous les thèmes. Les résultats sont donc très hétérogènes et éloignés de la moyenne (annexe C, fig.9). La majorité des sujets ont entre 11% et 65% de réponses justes. 5 des 6 sujets ayant moins de 11% de réponses correctes se situent dans la première moitié de la population. Les 2 sujets ayant au-dessus de 65% de réponses correctes sont dans la deuxième moitié de la population.

On peut en déduire que :

- Ces enfants ont eu beaucoup de difficultés à se servir du calendrier, et encore plus massivement de l'horloge : 24% de réponses adéquates seulement à cet item (annexe C, tab.14). Les écarts types sont aussi les plus élevés (annexe C, tab.14): 34 pour le calendrier et 25 pour l'horloge. Les résultats sont donc très hétérogènes.
- Il y a un effet d'âge : les résultats sont meilleurs dans la seconde moitié de la population que dans la première où ils sont, pour les 4 premiers sujets, inférieurs à 10% de réponses correctes.

- Il y a un effet seuil : on ne remarque pas de changements de résultats notables aux seins de la deuxième moitié de l'échantillon, après le sujet n°11, contrairement à la première moitié où les résultats sont meilleurs dans la seconde partie de la population.

Enfin, pour les questions mettant en jeu le calendrier, l'item le plus échoué porte sur la capacité à donner « le jour qu'il sera dans une semaine » (C12). Seulement 20% de la population globale a réussi à répondre (annexe C, tab 15). La question concernant le début et la fin de semaine est également intéressante (C13): seulement 40% de la population globale a réussi cet item (annexe C, tab.15).

Pour les questions portant sur l'horloge, les deux questions posant le plus de difficultés sont celles demandant de projeter l'heure à 5 puis 30 minutes (H17 et H18). Aucun enfant de la première moitié ne répond juste et seulement 17% de la seconde moitié trouvent la réponse correcte.

b) Analyse qualitative du thème C+H

Le calendrier :

A l'aide de ces 5 questions sur l'utilisation du calendrier nous remarquons que :

- Les sujets ont confondu le concept de semaine et de mois. Beaucoup montrent début et fin d'année ou début et fin de mois à la réponse à la question C13 par exemple.
- Pour beaucoup, la semaine correspond à 5 jours de lundi à vendredi sans compter le week-end : elle correspond au temps travaillé.
- Trouver la date n'est pas intégré pour beaucoup car cela demande beaucoup d'attention, d'inférences, de mémoire de travail. Cela fait appel aussi à beaucoup de sous-tâches comme savoir par exemple qu'il faut d'abord chercher le mois avant le jour.
- Le concept de durée est acquis chez peu de sujets de l'étude. Par exemple, à la question C15 (durée des vacances), certains ne montrent qu'un jour sur les deux, d'autres pointent bien les deux dates et d'autres, enfin, montrent avec le doigt la période. Pour les derniers, la notion durée fait sens en eux, ils peuvent montrer une période contrairement aux autres.
- Pour nombre de sujets, la durée est inconnue, tant sur le plan perceptif que sur celui des connaissances. Par exemple, il est acquis pour certains que la semaine est un laps de temps court. Aux questions C13 et C12, pour certains, la semaine vaut 10 jours, pour d'autres, le terme « semaine » résonne avec « premier jour » et indiquent donc le premier jour du mois, pour d'autres, le terme résonne avec « lundi » donc ne montrent que le lundi.

L'horloge :

- Les sujets ne font pas preuve de cohérence et d'ordre de grandeur dans les durées comme aux réponses aux questions H17 et H18 par exemple.
- Aucun ne fait de déduction sur l'heure qu'il pourrait être.
- Beaucoup connaissent assez bien les termes des axes importants (« et demi », « et quart ») mais ne savent pas où les placer.
- Quelques jeunes n'ont pas les notions de petite et grande aiguille. Aux questions H19, H20 et H21, nous trouvons des traits arrondis, carrés, des aiguilles de mêmes tailles, une seule aiguille...

2-3) Les opérations temporelles : l'âge (A), l'ordre (O), la durée (D)

a) Analyse quantitative du thème A+O+D

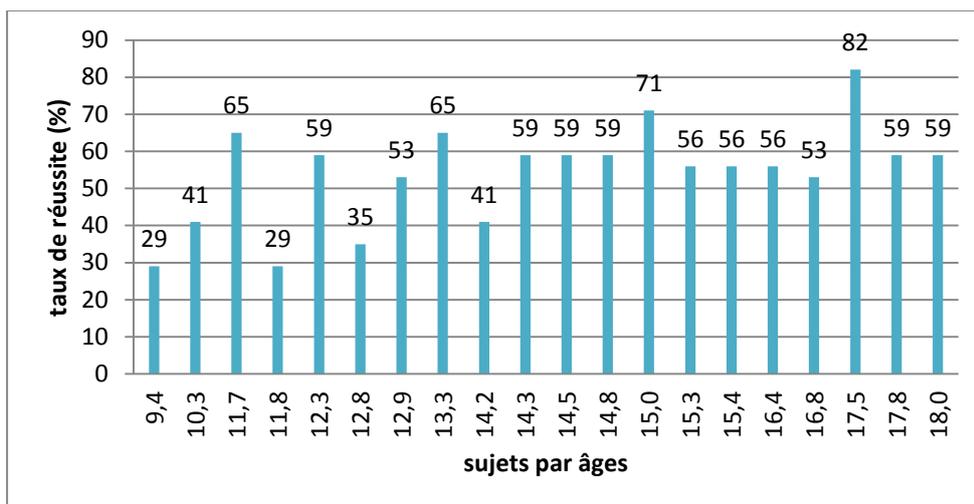


Figure 5: taux de réussite par sujets classés par âge au thème des opérations temporelles (A+O+D)

La moyenne est de 55% (annexe C, tab.14). 6 sujets sur 7 enfants ayant une moyenne inférieure à 55% se situent dans la première moitié de la population. L'écart type est de 13 (annexe C, tab.14), c'est le plus bas de tous les écarts types. Cela montre que les réponses ont été assez homogènes donc proches de la moyenne sur ce thème (annexe C, fig.10). La majorité de l'échantillon se trouve entre 42% et 68% de bonnes réponses. Les 5 enfants ayant un score inférieur à 42% se trouvent dans la première moitié de la population. Les 2 enfants avec un score supérieur à 68% se trouvent dans la seconde moitié.

On peut en déduire que :

- Il y a un effet d'âge : les résultats sont meilleurs dans la seconde moitié de la population.
- Les résultats sont relativement homogènes par rapport aux autres thèmes.
- Parmi les trois thèmes testés, les questions sur l'ordre ont été les mieux réussies avec une moyenne de 81% et un écart type de 16 (annexe C, tab.14).
- Il y a un effet seuil : on n'observe pas de différence significative montrant une progression dans les acquisitions après le sujet de 14 ans 3 mois (sujet n°10).
- On ne remarque pas de changements de résultats flagrants au sein des deux groupes.

Enfin, concernant les questions sur l'âge, deux questions ont des résultats très bas voire nuls : « quel âge avais-tu quand tu es né ? » (A24) et « depuis combien de temps es-tu né ? » (A22). Pour les deux autres questions (A23, A25), 90% environ de la population globale a répondu correctement (annexe C, tab.15). Concernant les questions sur l'ordre, on remarque que, sur la population globale, en moyenne, plus de 80% des réponses aux questions ont été justes.

Concernant les questions sur la durée, sur la population totale, 28% des réponses aux questions ont été correctes ; score très bas.

b) Analyse qualitative du thème A+O+D

L'âge :

- L'âge zéro n'existe pas. Par exemple, à la question A24 (Quel âge avais-tu quand tu es né ?), un seul sujet répond correctement. Les réponses qui s'approchent le plus de la bonne réponse correspondent à des âges bas: « 1 an », « 2 mois », « 1 mois ». Ces questions mettent en jeu la capacité déductive et inférentielle.
- Leur connaissance du passé est variable. A la question A22, certains sujets peuvent nous dire que « ça fait longtemps » qu'ils sont nés, d'autres nous disent qu'ils avaient 8, 9 ou 10 ans quand ils sont nés.
- Ils ne font pas preuve d'ordre de grandeur dans les réponses. Aux questions A23 et A25 les âges de l'année passée et prochaine ne coïncident pas toujours.
- Les connecteurs sont mal compris et peu utilisés.
- Nous nous en rendons compte quand les jeunes interrogés nous répondent aux deux questions référant à la naissance : « je ne l'ai pas appris », « je sais plus »... comme si la réponse procédait d'une connaissance scolaire, formelle. Ils n'ont pas compris que cette question devait engendrer une réflexion, un questionnement.

- Les différentes notions de l'âge ne sont pas reliées entre elles: les âges qu'ils connaissent et les dates ne se relient pas avec la durée de leur vie, leur date de naissance, leur anniversaire...

L'ordre :

- Peu de sujets font appel à la comptine pour retrouver l'ordre des séries.
- Peu de réponses sont aberrantes : il y a une bonne correspondance de ce qui est demandé avec la réponse donnée : jour-jour ; mois-mois... même si les réponses ne sont pas toutes justes. Ils comprennent ce qui leur est demandé : un jour, un mois...
- Peu se trompent sur « hier » et « demain » qui sont des notions bien ancrées même si les réponses ne sont pas toujours exactes : un peu trop antérieures ou postérieures mais respectant presque toujours l'échelle-temps.

La durée :

- Ces jeunes ne comprennent pas le sens de « combien de temps », confondu avec « dans combien de temps » (à la question D35 : « les vacances de Noël, c'était il y a combien de temps ? » sont données comme réponses : « dans très longtemps », « dans 6 mois »).

On s'interroge sur leur prise en compte des temps des verbes. Sur le même exemple on peut imputer l'erreur à une absence de prise en compte de l'imparfait « c'était » ni le « il y a combien de temps ».

- Les sujets ne sont pas familiarisés au cadran et ne mesurent pas l'ordre de grandeur. Par exemple à la question D34 : « Combien de temps il y a entre le moment où tu te lèves le matin et le moment où tu te couches le soir? » : « 24 heures », « 29 heures ».

- Les durées ressenties, vécues, ne sont pas symbolisées, formalisées. Ainsi « l'école dure plus longtemps que le WE », « le dimanche passe plus vite que les autres jours ».

2-4) L'utilisation et la compréhension des conjugaisons (T)

a) Analyse quantitative du thème T

La moyenne générale est de 89% (annexe C, tab.14). C'est la moyenne la plus haute de tous les domaines. 3 des 8 enfants ayant une moyenne inférieure se situent dans la première moitié de l'échantillon contre 5 dans la seconde moitié. L'écart type de 15 (annexe C, tab.14) est assez bas en effet : 95% de la population se trouve entre 75% et 100% de

bonnes réponses. Un seul sujet, dans la première moitié de l'échantillon, a un score inférieur à 75%.

Ces résultats placent la compréhension des temps en première place. Nous comparerons ces résultats avec l'analyse des récits jugeant de l'utilisation des temps dans le discours.

b) Analyse qualitative du thème T

Parmi les sujets de l'échantillon, ceux qui n'ont pas trouvé de réponse adéquate ont davantage échoué à la dernière question. Il fallait se détacher de l'image et prendre du recul sur l'histoire pour conclure que le garçon avait déjà pris son petit déjeuner (annexe D4) Tester les temps avec ces quatre questions n'est pas suffisant c'est pour cela que nous allons analyser leurs capacités à exprimer le temps grâce à l'épreuve du récit.

Le récit :

Les vingt récits ont quelques caractéristiques communes que nous pouvons décrire ci-dessous :

-Tous les enfants testés respectent l'ordre des images dans la narration. En majorité, le sens chronologique est préservé. En revanche, les actions ne sont pas liées entre elles. On remarque que ces enfants utilisent très peu de connecteurs quel que soit le type de liens à établir. Les seuls connecteurs sont « et », « du coup », « après », « et après ». Régulièrement, la reprise du pronom « il » sert de connecteur.

-Ils utilisent beaucoup de discours enchâssés : la distinction entre narration et prise de parole du personnage n'est pas réalisable, comme dans la phrase : « ce petit garçon il se disait mais qu'est-ce que je vais faire ? ».

-Les récits manquent de cohérence, parfois jusqu'à être inintelligible : « le garçon avait froid. Il se déshabille... il s'habille ». Il n'y a pas d'accès à l'implicite : « il regardait le soleil, le soleil était petit et très beau et il a eu peur ... et après il se cache, il se met le pull », « il regarde le soleil et le soleil part un peu et il a peur et il se déshabille ». Enfin, les connecteurs sont utilisés pour ponctuer leurs idées : « il marchait jusqu'à la nuit tombait et il avait froid et il enlevait un pull parce qu'il avait chaud ».

-On relève aussi fréquemment des difficultés dans la cohésion grammaticale. Le présentatif « il était une fois » ne fait pas sens pour eux, il est suivi du présent, la proposition relative ne le suit pas comme par exemple: « il était une fois un garçon se promène ». De même, la concordance des temps n'est pas respectée ; les phrases sont agrammatiques : « absence de

verbes ou plusieurs fautes de syntaxe, pas d'élongations propositionnelles, erreurs de genre, récits très brefs » (Boutard, Charlois, Guillon 2011).

- les temps utilisés sont le présent de l'indicatif et l'imparfait principalement. Ils ont une fonction de description : les temps ne sont pas utilisés comme indicateur temporels. On ne remarque pas d'effet d'âge.

2-5) La compréhension des marqueurs temporels (M)

a) Analyse quantitative du thème M

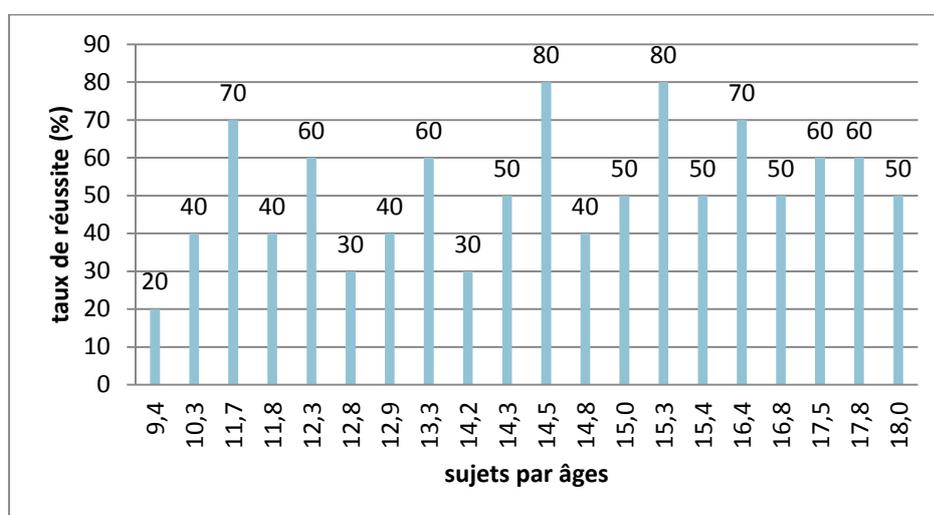


Figure 6: *taux de réussite par sujets classés par âges au thème M*

La moyenne générale est de 52% (annexe C, tab.14). 12 sujets ne l'atteignent pas : 7 dans la première moitié de l'échantillon, 5 dans la seconde. Avec un écart type de 16 (annexe C, tab.14) on calcule que la majorité des enfants se situent entre 36% et 68% de réponses adéquates (annexe C, fig.11). Les 3 sujets qui n'obtiennent pas 36% de réponses correctes sont dans la première moitié de la population. 3 des 4 sujets qui obtiennent plus de 68% de réponses adéquates sont dans la seconde moitié.

On peut en déduire :

- un effet d'âge léger: les résultats sont meilleurs dans la seconde moitié de la population.
- un effet seuil : on ne remarque pas de changement flagrant dès le sujet n°11.
- une relative homogénéité des résultats.

Enfin, les marqueurs qui ont posé le plus de difficulté sont « auparavant » (M49) et « après que » (M44) avec 20% de bonnes réponses seulement. « Avant que » (M45) et

« maintenant » (M51) sont parfaitement acquis (95% à 100% de réponses correctes) (annexe C, tab.15).

b) Analyse qualitative du thème M

Locutions conjonctives de subordination : « après que », « avant que » et « pendant que »

- La locution « après que » (M44) entraîne de nombreuses erreurs. Cet item, comparé à la question contenant la locution « avant que » (M45), demande plus de maturité temporelle, de prise de recul sur la phrase entendue. Ces échecs peuvent s'expliquer par l'absence de réversibilité (sujet inversé), l'absence d'inhibition, une mauvaise compréhension de « après » ou une mauvaise compréhension des conjugaisons.

- Les nombreux échecs contenant la locution « pendant que » (M46) peuvent être dus à un défaut d'inhibition ou à une mauvaise compréhension de la locution (carence lexicale).

Adverbes : « d'abord », « ensuite », « auparavant », et la locution conjonctive de subordination « en même temps que »

- Beaucoup d'enfants ne montrent qu'un personnage sur deux. On peut l'expliquer par un trouble de la compréhension ou un déficit de la mémoire de travail au niveau du buffer phonologique. Ils montrent soit le premier soit le dernier terme entendu (déficit mémoire de travail, attention, inhibition) et peuvent changer de référent en cours de route de l'exercice.

- La question M50 (« en même temps que ») est nettement mieux réussie.

Adverbe : « Maintenant » :

On remarque que la phrase « il pleut maintenant » est la plus réussie (M51).

Adverbes : « Dans un instant », « plus tard », « bientôt » :

Les sujets testés ne font que très peu de déductions entre les groupes nominaux à valeur adverbiale. Beaucoup d'entre eux ne font pas la différence entre tous ces termes. Cette épreuve n'est pas réussie, leur compréhension fine est déficitaire.

2-6) Localisation des événements temporels (Q): analyse qualitative

a) Localisation du cadre de la journée

Ce domaine regroupe 4 questions : « Quand vas-tu à la récréation ? » (Q55), « Quand commence l'école ? » (Q56), « Quand vas-tu à la cantine ? » (Q57) et « Quand ta maman/le taxi vient te chercher ? » (Q58).

Le tableau 10 représente le nombre de réponses à ces questions classées par types de localisations: fausses (AL pour « aucune localisation », LF pour « localisation floue », NSP pour « ne sait pas »), relatives (LR) ou absolues (LA).

| | Réponses données sur le total de questions | Localisations absolues (LA) | Réponses données sur le total de questions |
|------------|--|------------------------------|--|
| AL | 11 | Moments de la journée | 24 |
| LF | 0 | Jours de la semaine | 2 |
| NSP | 5 | Heures et mois | 33 |
| LR | 5 | Total | 59/80 |
| Total | 21/80 | | |

Tableau 10: nombre de réponses classées par types de localisations aux questions traitant d'événements journaliers

A l'analyse :

- Beaucoup de réponses n'apportent pas de localisation temporelle (AL). Elles sont également réparties dans la population. Par l'analyse des réponses, on s'aperçoit que « quand » est compris pour « quoi » ou « que », voire « avec qui ». Les réponses aux questions Q54 : « Je travaille » et Q57 : « Avec les copains » en témoignent. Il peut être enfin compris pour « comment » comme dans la réponse à la question Q57 : « à pieds ».
- Les localisations relatives sont peu nombreuses concernant les moments de la journée et également réparties dans la population.
- Les localisations absolues sont majoritairement utilisées dans la population totale en particuliers les moments de la journée et les heures. On remarque une importante disparité des outils utilisés. Pour décrire un événement journalier, le deuxième groupe utilise davantage les heures pour localiser, et les associe aux jours, donnant des réponses plus précises quant à la localisation. Le premier groupe, lui, se réfère plus aux moments de la

journée, ce qui rend les réponses moins précises. Pour la question Q58 (Quand ta maman/le taxi vient te chercher ?), on trouve, dans le second groupe, des réponses du type : « le lundi c'est 5 heures, le mardi et la jeudi c'est 4 heures... ».

b) Localisation hebdomadaire

Ce domaine regroupe deux questions : « Quand vas-tu à l'école ? » (Q54) et « Quand fais-tu du sport à l'école ? » (Q59).

Le tableau 11 représente le nombre de réponses classées par types de localisations à ces questions.

| | Réponses données sur le total de questions | Localisations absolues | Réponses données sur le total de questions |
|------------|--|------------------------------|--|
| AL | 5 | Moments de la journée | 5 |
| LF | 0 | Jours de la semaine | 24 |
| NSP | 3 | Heures et mois | 1 |
| LR | 2 | Total | 30/40 |
| Total | 10/40 | | |

Tableau 11: nombre de réponses classées par types de localisations aux questions traitant d'évènements hebdomadaires

A l'analyse :

- Quelques réponses n'apportent pas de localisation (5/40) dans la première partie de la population. A l'analyse des réponses on s'aperçoit que la conjonction « quand » est mal comprise sur ces items également.
- Il y a très peu de localisations relatives et uniquement dans la première partie de la population.
- Les localisations absolues sont très nombreuses pour la localisation hebdomadaire. Dans le premier groupe, seulement 10 réponses sur 20 révèlent une recherche de localisation avec des outils. Les localisations absolues sont réparties également entre l'utilisation des moments de la journée et des jours de la semaine. Dans le deuxième groupe, les 20 réponses ont révélé une recherche de localisation avec outils. Les localisations absolues sont majoritairement basées sur les jours de la semaine.

c) Localisation annuelle

Deux questions impliquent la localisation annuelle : « Quand c'est Noël ? » (Q60) et « Quand c'est la rentrée des classes ? » (Q61).

Le tableau 12 représente le nombre de réponses classées par types de localisations à ces questions.

| | Réponses données sur le total de questions | Localisations absolues | Réponses données sur le total de questions |
|------------|--|------------------------------|--|
| AL | 1 | Moments de la journée | 1 |
| LF | 1 | Jours de la semaine | 1 |
| NSP | 6 | Heures et mois | 26 |
| LR | 0 | Dates seules | 4 |
| Total | 8/40 | Total | 32/40 |

Tableau 12: nombre de réponses classées par types de localisations aux questions traitant d'évènements annuels

A l'analyse :

- Il y a davantage de localisations absolues. La deuxième moitié de la population utilise plus et mieux les localisations absolues. La localisation la plus utilisée pour répondre dans les deux groupes est le mois. Les réponses ont été étayées de dates, saisons et même de jours dans la seconde partie de la population.

- Étonnamment, 4 réponses ont été données avec des dates seules, sans jour ni mois. On peut s'interroger ici sur la compréhension des événements par les enfants et la localisation annuelle. Peut-être ne font-ils pas la différence entre la phrase « on est le 14 » (l'interlocuteur connaît le mois) et la localisation d'une date inconnue du destinataire. Le sujet a alors du mal à réguler le savoir partagé, ce qui implique une difficulté pragmatique.

- On observe parfois l'assimilation entre une fête connue (jours fériés) et un jour de la semaine non travaillé. La réponse à : « C'est quand Noël ? » (Q60): « dimanche 25 » le montre bien.

IV) Discussion

1) Interprétation des résultats

1-1) Par thèmes

Nous pouvons mettre en exergue les points clefs de nos résultats dans chaque thème et les mettre en relation avec les âges d'acquisition chez l'enfant tout venant.

Les connaissances formelles (CF): Ces notions sont acquises vers 9 ans chez l'enfant tout venant. Nous remarquons que beaucoup des sujets testés confondent les notions les unes avec les autres. On remarque aussi un effet d'âge montrant que les connaissances évoluent avec l'âge. Il semble qu'autour de 14 ans, celles-ci sont bien construites.

L'utilisation des outils du temps (H+C): Ces notions sont acquises vers 7 ans chez l'enfant tout venant. Chez nos sujets testés nous remarquons, à tous les âges, de grandes difficultés à estimer le temps (jours, dates, heures) dans le futur, une méconnaissance de la lecture de l'heure sur horloge analogique, la connaissance de certains mots-clefs (« et quart », « et demi ») sans connaissance de leur sens. On peut le relier aux difficultés cognitives d'une part, et peut être au fait que ces outils ne sont plus aussi fréquents dans les foyers ; n'appartenant pas à des manipulations quotidiennes ils s'inscrivent mal dans le vécu et donc dans les connaissances (Godard, Labelle, 1998) de manière égale pour tous.

Les opérations temporelles :

L'âge (A): Cette notion est acquise vers 10 ans chez l'enfant tout venant. Chez nos sujets testés, ils ont tous une bonne connaissance de leur âge mais qui n'est pas mis en lien avec les autres notions impliquées comme la naissance ou la durée de la vie.

L'ordre (O): Cette notion est acquise vers 9 ans chez les enfants tout venant. Chez nos sujets testés, on remarque qu'ils ont acquis les notions théoriques de « demain », « hier », « avant », « après » et que ces connaissances évoluent normalement avec l'âge.

La durée (D): Cette notion est acquise vers 12 ans chez l'enfant tout venant. Chez nos sujets testés, on remarque pour tous une méconnaissance des ordres de grandeur et une absence de déduction. Les durées sont traduites très subjectivement. Enfin, ces sujets ont une compréhension déficitaire du lexique de la durée (l'heure. par exemple).

L'utilisation et la compréhension des conjugaisons (T): Cette notion est acquise vers 8 ans chez l'enfant tout venant. Chez nos sujets testés, on remarque, pour tous, que les temps employés n'ont pas fonction d'indicateurs temporels. L'effet du temps défectueux est permanent (Bronckart, Sinclair, 1973).

La compréhension des marqueurs temporels (M) : Cette notion est acquise vers 8 ans chez l'enfant tout venant. Les sujets de notre échantillon ont une compréhension réduite du lexique et donc une mauvaise perception fine des différents marqueurs de temps. Ils n'accèdent pas à la réversibilité opératoire (acquise vers 7/8 ans chez l'enfant tout venant). La compréhension semble évoluer avec l'âge même si on remarque un effet seuil dès le 11^{ème} sujet (14 ans 5 mois).

La localisation des évènements temporels (Q) : Chez les enfants tout venant, la localisation relative persiste jusqu'à 4 ans laissant place à une localisation plus précise dite absolue (4-5 ans : moments de la journée ; 6 ans : jours de la semaine ; 8 ans : mois et heures). On constate dans notre panel une majoritaire utilisation de la localisation absolue. Elle se concentre sur les moments de la journée et un peu les jours de la semaine dans la première moitié et sur les jours de la semaine, les heures, les mois dans la seconde moitié. La localisation se fait plus fine avec l'âge même si, pour chaque sujet, on constate encore un déficit de cette fonction, non maîtrisée chez les jeunes adultes.

Ainsi notre population n'a pas acquis les connaissances du temps aux mêmes âges que des sujets tout venant et un retard persiste, de manière très hétérogène entre les domaines.

1-2) Les effets d'âge

On les retrouve dans tous les domaines à l'exception du domaine de l'utilisation et la compréhension des conjugaisons (T). Les plus âgés (deuxième partie de la population) sont plus matures tant dans leur perception que dans leur connaissance du temps. Ils sont aussi plus précis dans leurs réponses en utilisant des outils plus adaptés comme pour localiser les évènements dans le temps, s'approprier les durées... Ils utilisent plus spontanément des stratégies de tâtonnement : pour donner l'heure, par exemple, ils cherchent l'approximation ou montrent avec leurs doigts les chiffres sur l'horloge de l'heure qu'il pourrait être. Chez quelques jeunes, également répartis dans toute la population, nous trouvons des techniques de remédiations telles que le comptage sur doigts, par exemple.

Même si au sein de tous les thèmes (excepté le thème T), on remarque un effet d'âge, les domaines de l'utilisation des outils du temps (C+H), des opérations temporelles (A+O+D) et de la compréhension des marqueurs temporels (M), montrent un effet seuil dès le sujet n°11 en moyenne c'est-à-dire dans la deuxième moitié de la population vers l'âge de 14 ans 5 mois.

Cet effet seuil peut refléter la disparité entre les thèmes, certains faisant appel à plus de raisonnement, d'exigences cognitives, de compétences pragmatiques et méta-pragmatiques.

1-3) L'accès aux concepts

Pour les concepts acquis de manière formelle (souvent à l'école) on remarque globalement :

- Un faible niveau lexical remarqué chez ces enfants. C'est un cercle vicieux : moins l'enfant a de lexique, moins ses concepts se consolident et donc moins son étendue de champ lexical se développe (Godard, Labelle, 1998).

Les adverbes et les conjonctions de subordination temporelles sont aussi méconnus : « quand », « combien », « en même temps que », « après que »... à la différence des termes qui font sens dans l'immédiateté comme « maintenant ». Ainsi, l'enfant n'accède pas à une pensée précise, fine, du temps comme nous le révèlent les nombreux échecs aux questions M52 et M53.

- Leurs connaissances ne sont pas reliées les unes aux autres. Ils ne reviennent pas à leurs acquis pour répondre. Par exemple, peu reviennent à la comptine pourtant connue pour répondre à une question d'ordre.

- Nous retrouvons ainsi beaucoup de dissociations dans les acquis. La généralisation est aussi très déficitaire. Par exemple, montrer le début et la fin d'une semaine sur le calendrier (C13) leur est difficile alors qu'ils connaissent bien la comptine des jours de la semaine.

Pour la localisation des événements temporels (Q), on remarque que les enfants de tous âges parviennent mieux à se faire comprendre que la réponse soit mauvaise ou juste. D'ailleurs la majorité d'entre eux utilisent la localisation absolue.

Enfin nous pouvons dresser un ordre de difficultés d'acquisition des différents domaines du temps (sans inclure le thème de la compréhension des conjugaisons que nous remettons en questions plus loin) du plus simple au plus difficile d'accès :

L'ordre, les connaissances formelles, les marqueurs de temps, l'âge, l'utilisation d'un calendrier, la durée, l'utilisation d'une montre.

La localisation des événements temporels est la résultante de la compréhension de tous ces facteurs : elle révèle la capacité à user de façon pragmatique des connaissances temporelles.

Nous remarquons un fort lien entre la pensée des sujets et leur langage.

2) Le développement de la pensée

2-1) La gêne cognitive

Pour analyser la façon dont l'enfant présentant une déficience intellectuelle appréhende le temps, nous devons envisager en quoi et combien ses fonctions cognitives minorées entravent sa capacité à répondre.

Un trouble attentionnel, une mémoire de travail déficitaire, un mauvais feed-back, par exemple, génèrent des erreurs avant même de questionner les aspects lexicaux, syntaxiques, morphosyntaxiques et pragmatiques. Ainsi les réponses à la question CF10 « Peux-tu me donner les mois de l'année dans l'ordre ? » ont plusieurs fois donné lieu à un blocage: les sujets connaissaient la comptine des mois mais n'ont pu la redonner par défaut de stratégie de réparation.

Dans la première partie de la population en revanche, les enfants sont davantage pénalisés par des difficultés de compréhension et ne peuvent appliquer de stratégies pragmatiques.

Nous remarquons sur la totalité des passations que le temps prévu et le rythme de passation (nombre de questions, changements de domaines, utilisation de matériel) n'amènent pas de fatigue particulière : tous les sujets, des plus jeunes aux plus âgés, sont restés concentrés jusqu'au bout de l'épreuve.

2-2) Le degré de déficience

Les sujets de notre étude présentent des degrés divers de déficience, ce qui touche différemment leur capacité à répondre à notre questionnaire. Ainsi, nous avons constaté des disparités importantes dans l'appréhension du questionnaire.

- Nous constatons également que notre population ne manipule pas correctement les stratégies de compréhension et s'appuient sur des stratégies lexicales et morphosyntaxiques sans accéder à la stratégie narrative (Khomsi, 1987). Sans stratégie narrative nombre de questions ne peuvent être comprises. La question D33 (« Combien de temps dure la nuit quand tu es dans ton lit ? ») suppose d'utiliser la stratégie narrative et d'inférer sur sa

propre nuit. Les sujets de l'étude ont massivement compris la question en s'appuyant sur les mots « nuit », « lit », « temps » et répondu sur l'horaire de leur coucher : « minuit », « 21 heures et demi ».

- Ces sujets ne prennent pas de prise de recul du concept et montrent de grandes rigidités dans les réponses. Les réponses de type « on n'est pas en hiver car janvier c'est la neige » (CF4) en témoignent. La flexibilité mentale, les capacités d'adaptation, moins présentes chez les sujets les plus en difficulté, ont amené des erreurs que les sujets les moins déficients, même plus jeunes, ne commettent pas.

- Nous avons également pu corrélérer les difficultés pragmatiques constatées aux bilans de parcours des sujets, réalisés sur le service avant le début de notre étude. Plus le sujet est en difficultés pragmatiques, plus il commet d'erreurs : nombre de questions nécessitent de réaliser des inférences complexes, bloquant le sujet. On le retrouve ainsi dans la réponse à la question Q55, « Quand vas-tu à la récréation ? » : « à l'école ». Ici, le savoir partagé n'est pas considéré. La théorie de l'esprit est déficitaire chez tous les sujets de l'étude.

- Enfin, il est important de relever les nombreux comportements et réponses incohérents typiques de la déficience intellectuelle.

2-3) L'environnement

Nous avons constaté une grande disparité dans les environnements, tant scolaires que familiaux, chez nos sujets d'étude. L'échantillon étant réduit, ces disparités ont joué un rôle dans la qualité des réponses. Sans surprise, concernant l'apprentissage du temps, les sujets les plus stimulés, sur le plan familial en particulier, ont un meilleur niveau de réponses au moins pour l'acquisition du temps conventionnel, et parfois sur le domaine de l'utilisation des outils du temps.

De manière notable nous avons constaté que les jeunes (enfants, adolescents et jeunes adultes), méconnaissent totalement les outils du temps. Le téléphone portable est devenu leur objet d'accompagnement, se substituant aux autres outils même si on ne peut nier qu'il crée aussi un phénomène compensatoire.

2-4) La pensée temporelle

Ces enfants reflètent pour la majorité du narcissisme temporel de Piaget (1946). Ils rapportent les concepts à l'instant présent. Ils ne prennent pas de recul par rapport à ces concepts comme la réponse à CF10 où beaucoup prennent le mois du moment pour

commencer la comptine et non janvier, tout en s'interrompant en décembre. Cela rejoint aussi l'idée de la pensée objective vue précédemment. Les sujets comprennent bien l'immédiateté, le présent, « maintenant », les connecteurs qui ne demandent pas de réversibilité comme « avant »... Nous pouvons ainsi penser qu'ils ont une immaturité temporelle. Cette immaturité semble aussi être due au fait qu'ils ne peuvent pas se projeter en arrière, dans le passé, faire preuve de rétrospection. Prenons l'exemple de leur appréhension de l'âge : ils ne comprennent pas vraiment ce concept même s'ils connaissent des dates : l'âge, le temps, les anniversaires sont des notions isolées les unes des autres.

3) Vérification des hypothèses

Après avoir discuté des résultats de notre étude, revenons sur nos hypothèses d'origine afin de voir celles que nous pouvons valider.

Hypothèse 1: Les connaissances temporelles chez les sujets atteints d'une déficience légère à moyenne reflètent des rapports entre sa cognition et son langage qu'il est indispensable de démontrer.

L'hypothèse est validée. Nous avons pu, par l'examen des capacités temporelles avoir un reflet de l'organisation de la pensée de ces jeunes qui pour beaucoup ont une pensée encore immature ne leur permettant pas d'accéder à de justes capacités de réflexion. Les résultats peuvent être rapprochés de leurs difficultés dans les domaines du langage oral, de la communication, du raisonnement.

Hypothèse 2 : Il existe un retard de développement des notions temporelles chez les sujets déficients intellectuels, en comparaison aux normes chronologiques de développement de l'enfant tout venant.

L'hypothèse est validée. Nous avons constaté ce retard dans tous les domaines testés.

Hypothèse 3 : Le retard est homogène dans tous les domaines du temps : au questionnaire, nous devrions observer un retard chronologique semblable à toutes les épreuves.

L'hypothèse n'est pas validée. D'une part, certains domaines semblent être acquis plus facilement que d'autres car les résultats sont meilleurs à l'unanimité. L'ordre, par exemple, semble être une notion mieux comprise que la durée. Toutefois le nombre restreint et l'hétérogénéité des niveaux de notre panel ne nous permettent pas de quantifier le retard précisément.

Hypothèse 4 : Créer un outil de screening à partir d'épreuves recensées et d'épreuves complémentaires, permettra de proposer dans le cadre du bilan de langage une grille explorant l'appréhension du temps adaptée (en longueur, complexité et temps de passation) à l'enfant, l'adolescent ou le jeune adulte déficient, et permettant d'évaluer précisément le retard d'acquisition de la notion de temps sur un plan chronologique. L'hypothèse est partiellement validée : il faudrait étalonner le bilan et de revoir les limites de cette étude.

4) Limites de notre étude

- L'épreuve de la compréhension des conjugaisons (T40, T41, T42, T43) : la dissociation entre les forts résultats trouvés (89% de bonnes réponses) et les qualités des récits (T39) nous font nous interroger sur la fiabilité de l'épreuve : quels sont les biais ?

Nous y voyons tout d'abord que les trois premières questions (T40, T41, T42) comportent les éléments principaux des images auxquelles se réfère le sujet dans la question : l'enfant y voit une correspondance et ne s'appuie pas sur le temps pour répondre. La dernière question (T43) est plus judicieuse car elle nécessite d'avoir compris la valeur du temps impliquée.

- Pour les questions testant l'ordre (O26, O27, O28) les réponses sont négatives à chaque fois : il aurait été judicieux d'y glisser un énoncé juste. De plus, il aurait été utile pour l'exploitation des réponses de demander des justifications de réponses aux sujets.

- Les questions testant la durée (D33 et D34) ont été souvent mal comprises : nous pensons qu'il faudrait les simplifier.

- Pour l'épreuve du récit (T39), il aurait été préférable de vérifier la compréhension du récit par des questions préalables pour que la compréhension de l'histoire ne vienne pas entraver les productions. Nous avons pour certains sujets des corpus courts, difficilement analysables.

V) Conclusion et perspectives envisagées

L'étude de la perception du temps chez les enfants, adolescents et jeunes adultes porteurs d'une déficience intellectuelle a sa place, tant dans l'évaluation que dans la prise en charge orthophonique de ces personnes. Elle est à poursuivre tant l'enjeu rééducatif est important. Avec le questionnaire que nous avons mis en place à partir de l'outil de Quartier (2009) et celui de Tartas (2008) ainsi que les questions qu'il nous a semblé pertinent d'intégrer, pour avoir une perception globale du temps, nous estimons que le thérapeute peut avoir une

vision complète de la perception temporelle mais aussi de la pensée du patient. Il pourrait ainsi l'accompagner au mieux dans l'acquisition des outils pour parler du temps et le comprendre.

Le questionnaire créé se compose de 6 thèmes : les connaissances formelles (CF), l'utilisation des outils du temps : calendrier (C) et horloge (H), les opérations temporelles : âge (A), ordre (O) et durée (D), l'utilisation et la compréhension des conjugaisons (T), la compréhension des marqueurs temporels (M) et la localisation des évènements temporels (Q) soit un total de 61 questions.

Le questionnaire fut proposé à 20 sujets, déficients légers et moyens, âgés de 9 à 18 ans. Les résultats de ce questionnaire ont révélé tout d'abord un retard de développement chez tous les sujets dans toutes les connaissances évaluées mises en relation avec les âges de développement, trouvés en littérature, de ces notions chez les sujets tout venant. Il a aussi été remarqué que les notions évaluées avaient comme facteur de réussite l'âge même si pour trois domaines (H+C, A+O+D, M) au sein de la deuxième moitié de la population (la plus âgée) nous remarquons un effet seuil. Ce dernier se manifeste par une stabilité des résultats chez les 10 derniers sujets en moyenne soit dès l'âge de 14 ans 5 mois.

Ce questionnaire reflète enfin une pensée immature de ces sujets reconnue par la façon dont ils expriment le temps plus particulièrement dans le récit et les outils qu'ils utilisent pour localiser un évènement temporel. L'évaluation des notions temporelles est un outil adéquat pour observer comment la pensée de l'enfant se développe et à quel niveau il se situe sur le plan chronologique.

Pour intégrer cet outil dans un test orthophonique, il serait nécessaire de l'étalonner avec une plus large population mais avant tout de revoir les limites du questionnaire.

Il pourrait également être intéressant de se questionner sur le lien entre la théorie de l'esprit et les capacités temporelles : comment l'enfant porteur d'une déficience intellectuelle prend son interlocuteur en compte (ses connaissances et ses carences) pour lui retransmettre, ou pour comprendre, un message temporel (une histoire, la localisation d'un évènement...).

Enfin, ces résultats peuvent être éclairants en prise en charge : si ces jeunes n'apprennent pas au même rythme, il est à constater également que leur appropriation est différente et que leurs difficultés ne sont pas homogènes. Prendre en considération les résultats obtenus à la passation de cette grille pourra peut-être permettre aux orthophonistes de les intégrer également à la prise en charge, à la lumière de leur singularité.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALLETRU, A., BARRY, V., BOLOTTE, C., BROUGERE, G., CLERGET, J., DARRAULT-HARRIS, I., DESSONS, M., LANI-BAYLE, M., LEGEAY, M.P., ROBERT-PIERRISNARD, C., TISSERON, S., AUZOU-CAILLEMET, T., JUHEL, N., LORET, M. (2015). Jeu et temporalité dans les apprentissages. Fédération nationale des associations de maître E (France). Paris: Retz.
2. AUCHLIN, A. (1981). Réflexions sur les marqueurs de structuration de la conversation. *Etudes de Linguistique Appliquée*, 44, 97-105.
3. BARTH, B.M., GARDNER, H. (1998). Les Intelligences multiples. Pour changer l'école: la prise en compte des différentes formes d'intelligence. *Revue française de pédagogie*, 122. *Recherches en psychologie de l'éducation*, 171-176.
4. BATTEUX, H. (2013). Révision et étalonnage d'un outil d'évaluation des notions temporelles chez des enfants scolarisés du CE1 au CM2. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, université de Bordeaux Segalen.
5. BENZITOUN, C., BILGER, M., CANUT, E., COMBETTES, B., DEBAISIEUX, J.M., DEULOFEU, J., MARTIN, P., SABIO, F. (2013). Analyses linguistiques sur corpus: Subordination et insubordination en français. Lavoisier.
6. BOREL-MAISONNY, S. (1966). Test d'Orientation spatiale et de Jugement. Langage Oral et écrit. Tome II. Neufchâtel: Delachaux et Niestlé.
7. BOUTARD, C., BOUCHET, M. (2009). Kikou 3-8, Protocole d'évaluation de la compréhension syntaxique et narrative. Isbergues: Ortho Édition.
8. BOUTARD, C., CHARLOIS, A.L., GUILLON, A. (2011). Pélée - Protocole d'évaluation du langage élaboré de l'adolescent. Isbergues: Ortho Edition.
9. BRONCKART, J.P., SINCLAIR, H. (1973). Time, tense, and aspect. *Cognition*, 2, 107-130.
10. BRONCKART, J.P. (1976). Les modes d'expression de l'aspect dans le langage de l'enfant. Bruxelles : Dessart et Mardaga.
11. BROSSARD, M. (2004). Vygotski: Lectures et perspectives de recherches en éducation. Presses Univ. Septentrion.
12. BROWN, R. (1973). A first language; The early stages. Cambridge, Harvard University Press.

13. CAPUL, M. (1966). Etude des difficultés temporelles chez des enfants inadaptés. *Revue de Neuropsychiatrie Infantile et d'Hygiène Mentale de l'Enfance*. 14(1), 19-39.
14. CHEVRIE-MULLER, C. (2010). L2MA-2, Langage oral, langage écrit, Mémoire, Attention. Paris : ECPA.
15. COQUET, F., FERRAND, P., ROUSTIT, J. (2009). EVALO 2-6, Evaluation du développement du Langage Oral. Isbergues : Ortho Édition.
16. DE COSTER, L. (2004a). L'acquisition et la construction de la notion de temps chez les enfants de 5 à 9 ans. *La Feuille d'IF*.
17. DE COSTER, L. (2004b). Comment l'enfant apprend le temps. *Les Cahiers pédagogiques* (sous presse).
18. DELTOUR, J.J., HUPKENS, D. (1980). TVAP 3-5 et 5-8 : Test de vocabulaire actif et passif. Editions de l'Application des Techniques Modernes (ATM), Braine-le-Château.
19. DELTOUR, J.J. (1998). TCG-R : Test de closure grammaticale. Presses Universitaires de Liège.
20. DEMERVAL, R., WHITE, F. (1993). La psychologie de Vygotski et la pédagogie de la situation-problème. *Spirale*, 10-11, 37-48.
21. DOLLE, J.M., BELLANO, D. (1989). Ces enfants qui n'apprennent pas: diagnostic et remédiations cognitifs. Centurion.
22. DROIT-VOLET, S. (2001). Les différentes facettes du temps. *Enfances et Psy*, 1(13), 26-40.
23. DUCRET, J.J., EL HADI, S., JAMET, F. (2008). Temps, causalité et conduite du récit chez le jeune enfant. République et Canton de Genève, Service de la recherche en éducation (SRED).
24. DUFRANC-LACRAMPE, P., FLEURY, J. (2014). Acquisition du concept des mots du temps chez l'enfant dyslexique. Mémoire pour le certificat de capacité orthophoniste, université de Paris.
25. FAVART, M., PASSERAULT, J.M. (1999). Aspects textuels du fonctionnement et du développement des connecteurs : approche en production. *L'année psychologique*, 99(1), 149-173.
26. FAYOL, M. (1985). Le récit et sa construction: une approche de psychologie cognitive. Paris, Delachaux et Niestlé.
27. FAYOL, M. (1986). Les connecteurs dans les récits écrits. *Pratiques*, 49, 101-113.

28. FERREIRO, E. (1971). Les relations temporelles dans le langage de l'enfant. *Langue et cultures*, 1. Genève: Librairie Droz.
29. FORGET, M.R., LEMEE, M. (2010). La trisomie 21 et les notions temporelles: quelles activités mettre en place dans le travail orthophonique ? Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, université de Nantes.
30. FRAISSE, P. (1948). Étude comparée de la perception et de l'estimation de la durée chez les enfants et les adultes. *Enfance*, 1(3), 199-211.
31. FRAISSE, P., VAUTREY, P. (1952). La perception de l'espace, de la vitesse et du temps chez l'enfant de cinq ans. II. *Enfance*, 5(2), 102-119.
32. FRAISSE, P. (1957). *Psychologie du temps*, Paris : PUF.
33. FRENCH, L.A., NELSON, K. (1985). *Young children's knowledge of relational terms*. Springer-Verlag New York.
34. FRIEDMAN, W.J. (1982). Conventional time concepts and children's structuring of time. *The developmental psychology of time*. New York, Academic Press, 171-208.
35. FRIEDMAN, W.J., LAYCOCK, F. (1989). Children's analog and digital clock knowledge. *Child Development*, 60(2), 357.
36. FUZIER, A. (2013). Réétalonnage du test de jugement et d'orientation de Suzanne Borel-Maisonny: Epreuves associées de jugement et d'orientation et épreuves de rythme. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, université Bordeaux Segalen.
37. GIBELLO, B. (2009). *L'enfant à l'intelligence troublée*. Dunod.
38. GIBELLO, B. (2010). Les dysharmonies cognitives pathologiques chez les enfants et adolescents présentant des «troubles des conduites». *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 58(4), 201-207.
39. GIROUARD, N. (2014). *Pratique professionnelle. Mise à jour des Lignes directrices pour l'évaluation du retard mental- première partie*. Psychologie Québec, *Pratique professionnelle*, 31(5).
40. GODARD, L., LABELLE, M. (1998). Le développement de la localisation dans le temps chez des enfants de 5 à 9 ans de milieux socio-économiques différents. *L'année psychologique*, 98(2), 233-270.
41. GRANDCLAUDE, E. (2007). La notion de temps chez les enfants porteurs d'une microdélétion 22Q11.2. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, université Henri Poincaré, Nancy 1.

42. HARRIS, J.C. (2006). *Intellectual Disability: Understanding its Development, Causes, Classification, Evaluation, and Treatment*. New York, NY: Oxford University Press, 42-98.
43. HICKMANN, M. (2012). Diversité des langues et acquisition du langage : espace et temporalité chez l'enfant. *Langages*, 188, 25-39.
44. JUHEL, J.C. (2012). *La personne ayant une déficience intellectuelle: découvrir, comprendre, intervenir*. Presses de l'Université Laval.
45. KE, X., LIU, J. (2012). *Intellectual disability*. Rey JM, IACAPAP. E-textbook of Child and Adolescent Mental Health. (Edition en français: Cohen D) Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions.
46. KHOMSI, A. (1987). *Epreuve d'évaluation des stratégies de compréhension en situation orale: O. 52*. Paris: Editions du Centre de Psychologie Appliquée (ECPA).
47. KHOMSI, A. (2001). *Batterie pour l'Evaluation du Langage Oral : ELO*. Paris: Editions du Centre de Psychologie Appliquée (ECPA).
48. LACOMBE, J. (2007). *Le développement de l'enfant de la naissance à 7 ans: Approche théorique et activités corporelles*. De Boeck.
49. LEGEAY, M.P., STROH, M. (2006). *Raisonnement logico-mathématique et temporalité*. *Glossa*, 98, 46-63.
50. *Le Petit Larousse Grand Format*. Edition 2002, Paris.
51. MOESCHLER, J. (1993). Aspects pragmatiques de la référence temporelle : indétermination, ordre temporel et inférence. *Langages* 27(112), 39-54.
52. MONTANGERO, J. (1984). Perspectives actuelles sur la psychogenèse du temps. *L'année psychologique*, 84(3), 433-460.
53. MONTANGERO, J. (1988). Le développement de la connaissance du temps. Quelques aspects fondamentaux. *Le Journal des Psychologues* (sous la direction de Touati, A.), 35- 48.
54. MOREL, L. (2005). Favoriser le développement de conduites langagières chez les jeunes enfants déficients mentaux. *Contraste*, 22-23, 167-186.
55. MOUCHON, S., FAYOL, M., GOMBERT, J.E. (1989). L'utilisation de quelques connecteurs dans des rappels de récits chez des enfants de 5 à 8 ans. *L'année psychologique*, 89(4), 513-529.
56. MOXNESS, K., GARCIN, N. (2013). Le DSM-5: l'impact de la recherche sur l'évolution des concepts et des définitions du trouble du spectre de l'autisme, du trouble de la communication sociale, de la déficience intellectuelle et des retards

- globaux de développement. Magazine scientifique et professionnel, *Déficiences intellectuelle et troubles envahissant du développement*, 5(1), 4-11.
57. NOYAU, C. (1998). Temporalité et récit dans l'acquisition du langage en situation bilingue. *Linx. Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre*, 38, 7-15.
58. PIAGET, J. (1946). *Le développement de la notion de temps chez l'enfant*. Paris: PUF.
59. POULAIN, S. (2009). *Elaboration d'un outil d'évaluation de la notion de temps et de la structuration temporelle dans l'expression et la compréhension de l'enfant de grande section et de cours préparatoire. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, université de Bordeaux Segalen*.
60. QUARTIER, V. (2006). De la dyschronie chez les enfants instables : hypothèse d'une difficulté d'instauration d'un temps transitionnel. *Psychologie clinique et projective*, 12, 301-322.
61. QUARTIER, V. (2009). *Le développement de la temporalité: théorie et instrument de mesure du temps notionnel chez l'enfant. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 100(20), 345-352.
62. RAIPONT, C. (2015). *Petit Poilu. 18, Superpoilu*. Dupuis.
63. SADEK-KHALIL, D. (1991). *Un test de langage*. Edition du Papyrus.
64. SAMARTZI, S. (2008). Etude développementale des notions de durée et d'âge : temps physique et temps biologique. *Bulletin de psychologie*, 6(498), 551-560.
65. SCHNEUWLY, B. (1984). *Le texte discursif écrit à l'école. Thèse de doctorat non publiée, université de Genève*.
66. SCHNEUWLY, B. (1988). *Le langage écrit chez l'enfant*. Neuchâtel, Paris, Delachaux et Niestlé.
67. SCHNEUWLY, B., ROSAT, M.C., DOLZ, J. (1989). Les organisateurs textuels dans quatre types de textes écrits. Etude chez des élèves de 10, 12 et 14 ans. *Langue française*, 81(1), 40-58.
68. SEGAL, E.M., DUCHAN, J.F., SCOTT, P.J. (1991). The role of interclausal connectives in narrative structuring: Evidence from adult's interpretation of single stories. *Discourse processes*, 14, 27-54.
69. TARTAS, V. (2008). *La construction du temps social par l'enfant*. Peter Lang.
70. TARTAS, V. (2010). Le développement des notions temporelles par l'enfant. *Développements*, 4, 17-26.

71. TURNER, A., GREENE, E. (1977) The construction and use of propositional text base, Technical report, 36. Institute of the study of intellectual behavior, University of Colorado.
72. VAGINAY, D. (2005). Découvrir les déficiences intellectuelles. Erès.
73. VANDENPLAS-HOLPER, C. (1975). La compréhension d'expressions verbales de la succession temporelle par les enfants de 6 à 11 ans. Revue française de pédagogie, 31(1), 4-15.
74. VASSEUR, J. (2015). La perception du temps chez des enfants de 8 à 12 ans présentant un bégaiement. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, université de Lille.
75. WIERZBICKI, C. (2003). Utilisation du K-ABC pour l'évaluation d'enfants porteurs de trisomie 21. Revue européenne du handicap mental, 27, p 3-15.

Sites Internet:

76. PsychiatrieMed

Consultation du site à l'adresse URL :

<http://www.psychiatriemed.com/textes/42-dr-anne-lorin/85-le-developpement-de-lintelligence-chez-lenfant-dr-anne-lorin.html>

77. World Health Organization

Consultation du site en ligne à l'adresse URL:

<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2008/fr#/F70-F79>

ANNEXES

ANNEXE A

Questionnaire des notions du temps : questions classées par thèmes

ANNEXE B

Questionnaire des notions du temps : grille évaluative

ANNEXE C

Tableaux et figures des différents résultats obtenus au questionnaire

ANNEXE D

Supports pour la passation du questionnaire des notions du temps :

1. Calendrier 2016 : support pour les questions C11, C12, C13, C14 et C15
2. Trois montres sans aiguilles : support pour les questions H19, H20 et H21
3. Histoire en images pour le récit T39
4. Histoire en images pour les questions T40, T41, T42 et T43
5. Garçon qui travaille, fille qui joue pour les questions M44, M45, M46 et M47, M48, M49, M50
6. Flèche du temps pour les questions M44, M45 et M46
7. Histoire en images pour les questions M51, M52 et M53

ANNEXE A

Questionnaire des notions du temps : questions classées par thèmes

1^{er} thème : Les connaissances formelles (CF)

CF1 : Peux-tu me dire la date d'aujourd'hui ?

CF2 : Quel moment de la journée sommes-nous : le matin, l'après-midi, le soir, la nuit ?

CF3 : En quelle année sommes-nous ?

CF4 : En quelle saison sommes-nous ?

CF5 : En quel mois sommes-nous ?

CF6 : Quel âge as-tu ?

CF7 : Quelle est ta date de naissance ?

CF8 : Peux-tu me dire les saisons dans l'ordre ?

CF9 : Quels sont les jours de la semaine ?

CF10 : Peux-tu me dire les mois de l'année dans l'ordre ?

2^{ème} thème : L'utilisation des outils du temps

➤ Le calendrier (C)

C11 : Montre-moi quel jour on est.

C12 : Et dans une semaine, montre-moi quel jour on sera...

C13 : Montre-moi un début et une fin de semaine.

C14 : Montre-moi la date du 3 mars.

C15 : Montre-moi : « Je suis en vacances du 4 novembre au 16 novembre ».

➤ La montre (H)

H16 : Quelle heure est-il ?

H17 : Quelle heure sera-t-il dans 30 minutes ?

H18 : Quelle heure sera-t-il dans 5 minutes ?

H19 : 13h30

H20 : 6h45

H21 : 1 heure et demie

3^{ème} thème : Les opérations temporelles :

➤ L'âge (A)

- A22 : Depuis combien de temps es-tu né ?
A23 : Quel âge avais-tu l'année dernière ?
A24 : Quel âge avais-tu quand tu es né ?
A25 : Quel âge auras-tu l'année prochaine ?

➤ L'ordre (O)

- O26 : Midi, matin, soir est-ce que c'est dans l'ordre ?
O27 : Mardi, jeudi, mercredi, vendredi, est-ce que c'est dans l'ordre ?
O28 : Halloween, Pâques, Noël, est-ce que c'est dans l'ordre ?
O29 : Quel mois vient après le mois de septembre ?
O30 : Après dimanche, quel jour arrive-t-il ?
O31 : Quel jour étions-nous hier ?
O32 : Quel jour serons-nous demain ?

➤ La durée (D)

- D33 : Combien de temps dure la nuit quand tu es dans ton lit ?
D34 : Combien de temps il y a entre le moment où tu te lèves le matin et le moment où tu te couches le soir ?
D35 : Les vacances de Noël, c'était il y a combien de temps ?
D36 : Le dimanche dure-t-il le même temps que les autres jours de la semaine ?
D37 : Est-ce que se laver et regarder un film ça dure le même temps ?
D38 : Est-ce que 15 minutes pour s'habiller c'est long ?

4^{ème} thème : L'utilisation et la compréhension des conjugaisons (T)

➤ Production

T39 : « *Regarde ce petit garçon qui fait une promenade. Essaie de me raconter son histoire. Attention, tu dois commencer l'histoire par il était une fois* ».

➤ Compréhension :

- T40 : (Pointez l'image 1.) Est-ce qu'il dormira ?
T41 : (Pointez l'image 2.) Est-ce qu'il allait à l'école ?
T42 : (Pointez l'image 3.) Est-ce qu'il va prendre son petit déjeuner ?

T43 : (Pointez l'image 4.) Est-ce qu'il a pris son petit déjeuner ?

5^{ème} thème : La compréhension des marqueurs temporels (M)

M44 : Il travaille après qu'elle a joué.

M45 : Elle joue avant qu'il travaille.

M46 : Elle joue pendant qu'il travaille.

« *Montre-moi... »*

M47 : La fille mais d'abord le garçon.

M48 : Le garçon et ensuite la fille.

M49 : La fille mais auparavant le garçon.

M50 : Le garçon en même temps que la fille.

« *Regarde bien cette petite histoire. Maintenant, montre-moi l'image qui correspond à...* »

M51 : Il pleut maintenant.

« *Maintenant, montre-moi à chaque fois les deux images qui correspondent à ... »*

M52 : Il va pleuvoir dans un instant et il va pleuvoir bientôt

M53 : Il va pleuvoir bientôt et il va pleuvoir plus tard

6^{ème} thème : La localisation des événements temporels (Q)

Q54 : Quand vas-tu à l'école ? (hebdomadaire)

Q55 : Quand vas-tu à la récréation ? (cadre de la journée)

Q56 : Quand commence l'école ? (cadre de la journée)

Q57 : Quand vas-tu à la cantine ? (cadre de la journée)

Q58 : Quand ta maman ou le taxi vient te chercher ? (cadre de la journée)

Q59 : Quand fais-tu du sport à l'école ? (hebdomadaire)

Q60 : Quand c'est Noël ? (annuel)

Q61 : Quand c'est la rentrée des classes ? (annuel)

ANNEXE B

Questionnaire des notions du temps : grille évaluative

| Questionnaire des notions du temps chez le sujet porteur de déficience légère et moyenne (9-18 ans) Grille évaluative-durée : 20 minutes | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <i>« Je vais te poser quelques questions sur toi. Il faut être bien attentif jusqu'au bout et répondre du mieux que tu peux. Tu es prêt ? Allons-y... »</i> | Localisation relative (LR) : l'enfant localise avec un autre évènement. | Localisation absolue (LA) : l'enfant utilise un outil conventionnel de localisation temporelle : Moments de la journée (matin, midi, soir...), heures, jours, mois, saisons. | Autre réponse : aucune localisation (AL), localisation floue (LF), ne sait pas (NSP). |
| Q54 | Quand vas-tu à l'école ? | | | |
| Q55 | Quand vas-tu à la récréation ? | | | |
| Q56 | Quand commence l'école ? | | | |
| Q57 | Quand vas-tu à la cantine ? | | | |
| Q58 | Quand ta maman ou le taxi vient te chercher de l'école ? | | | |
| Q59 | Quand fais-tu du sport à l'école ? | | | |
| Q60 | Quand c'est Noël ? | | | |
| Q61 | Quand c'est la | | | |

| | | | | |
|---|--|--|---|--------------|
| | rentrée des classes ? | | | |
| | « Maintenant, tu dois répondre par oui ou par non. » | 1 point = réponse juste | 0 point = réponse fausse ou autre réponse | Total |
| O26 | Midi, matin, soir est-ce que c'est dans l'ordre ? | non | oui | |
| O27 | Mardi, jeudi, mercredi, vendredi, est-ce que c'est dans l'ordre ? | non | oui | |
| O28 | Halloween, Pâques, Noël, est-ce que c'est dans l'ordre ? | non | oui | |
| « On continue, essaie de répondre à mes questions... » | | | | |
| CF5 | En quel mois sommes-nous ? | | | |
| CF10 | Peux-tu me dire les mois de l'année dans l'ordre ? | | | |
| O29 | Quel mois vient après le mois de septembre? | octobre | | |
| CF2 | Quel moment de la journée sommes-nous : le matin, l'après-midi, le soir, la nuit ? | | | |
| CF1 | Peux-tu me dire la date d'aujourd'hui ? | Donne le jour, la date et le mois avec ou sans l'année. S'il donne la date et le mois mais | Réponse fausse ou autre réponse ; ne donne pas le mois ; ne donne | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | sans le jour, lui demander : « quel jour sommes-nous ? ». Si ne sait pas ne pas accorder le point. | pas la date ; donne uniquement le jour, la date, le mois ou l'année. | |
| CF9 | Quels sont les jours de la semaine ? | | | |
| O30 | Après dimanche, quel jour arrive-t-il ? | lundi | | |
| CF3 | En quelle année sommes-nous ? | 1 mois de marge après une nouvelle année | | |
| CF4 | En quelle saison sommes-nous ? | 1 mois de marge après une nouvelle saison | | |
| CF8 | Peux-tu me dire les saisons dans l'ordre ? | | | |
| O31 | Quel jour étions-nous hier ? | Donne le jour avec ou sans la date et le mois. | | |
| O32 | Quel jour serons-nous demain ? | Donne le jour avec ou sans le mois. | | |
| « Et maintenant, tu auras besoin de ce calendrier pour me répondre. » | | | | |
| C11 | Montre-moi quel jour on est. | Montre le bon jour. | | |
| C12 | Et dans une semaine, montre-moi quel jour on sera... | Montre exactement le même jour une semaine après. | | |
| C13 | Montre-moi un début et une fin de semaine. | Montre le lundi et le dimanche. | | |
| C14 | Montre-moi la date du 3 mars. | | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| C15 | Montre-moi : « Je suis en vacances du 4 novembre jusqu'au 16 novembre ». | | | |
| <i>« Maintenant, regarde cette montre, ... »</i> | | | | |
| H16 | Quelle heure est-il ? | | | |
| H17 | Quelle heure sera-t-il dans 30 minutes ? | | | |
| H18 | Quelle heure sera-t-il dans 5 minutes ? | | | |
| <i>« Sur cette montre, dessine les aiguilles pour qu'il soit : »</i> | | | | |
| H19 | 13h30 | Présence des deux aiguilles. Si les aiguilles sont de la même taille demander : « où se trouve la petite aiguille ? ». S'il ne sait pas ou s'il se trompe ne pas accorder le point. | | |
| H20 | 6h45 | | | |
| H21 | 1 heure et demie | | | |
| <i>« Essaie de répondre à mes questions... »</i> | | | | |
| CF6 | Quel âge as-tu ? | | | |
| A24 | Quel âge avais-tu quand tu es né ? | | | |
| A23 | Quel âge avais-tu l'année dernière ? | | | |
| CF7 | Quelle est ta date de naissance ? | Donne la date, le mois et l'année. S'il ne donne pas l'année lui | | |

| | | | | |
|------------|---|---|--|--|
| | | demander : « en quelle année es-tu né ? ». S'il ne sait pas, donne une mauvaise année, ou une autre réponse : 0 point | | |
| A25 | Quel âge auras-tu l'année prochaine ? | | | |
| A22 | Depuis combien de temps es-tu né ? | | | |
| D33 | Combien de temps dure la nuit quand tu es dans ton lit ? | Durée située entre 8 et 12 heures | | |
| D34 | Combien de temps se passe-t-il entre le moment où tu te lèves et le moment où tu te couches ? | Durée située entre 12 et 17 heures | | |
| D35 | Les vacances de Noël, c'était il y a combien de temps ? | Marge de 15 jours. Donne une durée en mois ou en jours. | | |
| D36 | Le dimanche dure-t-il le même temps que les autres jours de la semaine ? | oui | | |
| D37 | Est-ce que se laver et regarder un film ça dure le même temps ? | non | | |
| D38 | Est-ce que 15 minutes pour s'habiller c'est long ? | oui | | |
| T39 | « <i>Regarde ce petit</i> | Texte : | | |

| | | | | |
|---|--|--------------|--|--|
| | <i>garçon qui fait une promenade. Essaie de me raconter son histoire. Attention, tu dois commencer l'histoire par il était une fois ».</i> | | | |
| T40 | (Pointer l'image 1.) Est-ce qu'il dormira ? | non | | |
| T41 | (Pointer l'image 2.) Est-ce qu'il allait à l'école ? | non | | |
| T42 | (Pointer l'image 3.) Est-ce qu'il va prendre son petit déjeuner ? | non | | |
| T43 | (Pointer l'image 4.) Est-ce qu'il a pris son petit déjeuner ? | oui | | |
| « Voici deux images : une où un petit garçon travaille, une autre où une petite fille joue. Tu dois les placer dans l'ordre de ma phrase sur la ligne du temps qui est cette flèche. » | | | | |
| M44 | Il travaille après qu'elle a joué. | Fille-garçon | | |
| M45 | Elle joue avant qu'il travaille. | Fille-garçon | | |
| M46 | Elle joue pendant qu'il travaille. | Fille=garçon | | |
| « Montre-moi... » | | | | |
| M47 | La fille mais d'abord le garçon. | Garçon-fille | | |
| M48 | Le garçon et | Garçon-fille | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | ensuite la fille | | | |
| M49 | La fille mais auparavant le garçon. | Garçon-fille | | |
| M50 | Le garçon en même temps que la fille. | Garçon=fil | | |
| « Regarde bien cette petite histoire. Maintenant, montre-moi l'image qui correspond à...» | | | | |
| M51 | Il pleut maintenant. | Image 4 | | |
| M52 | Il va pleuvoir dans un instant et il va pleuvoir bientôt | Bientôt : images 1 ou 2 Dans un instant : image 3 S'il n'est pas précis, demander : « C'est quelle image pour il va pleuvoir dans un instant ? ». Faire de même pour « bientôt ». | | |
| M53 | Il va pleuvoir bientôt et il va pleuvoir plus tard | Bientôt : images 2 ou 3 ; (après « plus tard ») Plus tard : images 1 (ou 2) S'il n'est pas précis, demander : « C'est quelle image pour il va pleuvoir bientôt ? » Faire de même pour « plus tard ». | | |

Tableau 13: grille de passation du questionnaire des notions du temps

ANNEXES C

Tableaux et figures des différents résultats obtenus au questionnaire:

| Thèmes | CF | C | H | A | O | D | T | M | Total |
|------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Taux de réussite | 65% | 42% | 24% | 49% | 81% | 28% | 89% | 52% | 55% |
| | | 38% | | 55% | | | | | |
| Variances | 515 | 1124 | 650 | 318 | 255 | 306 | 217 | 253 | 217 |
| | | 704 | | 174 | | | | | |
| Écarts-types | 23 | 34 | 25 | 18 | 16 | 17 | 15 | 16 | 15 |
| | | 27 | | 13 | | | | | |

Tableau 14: taux de réussite, variances et écarts-types de chaque thème du questionnaire

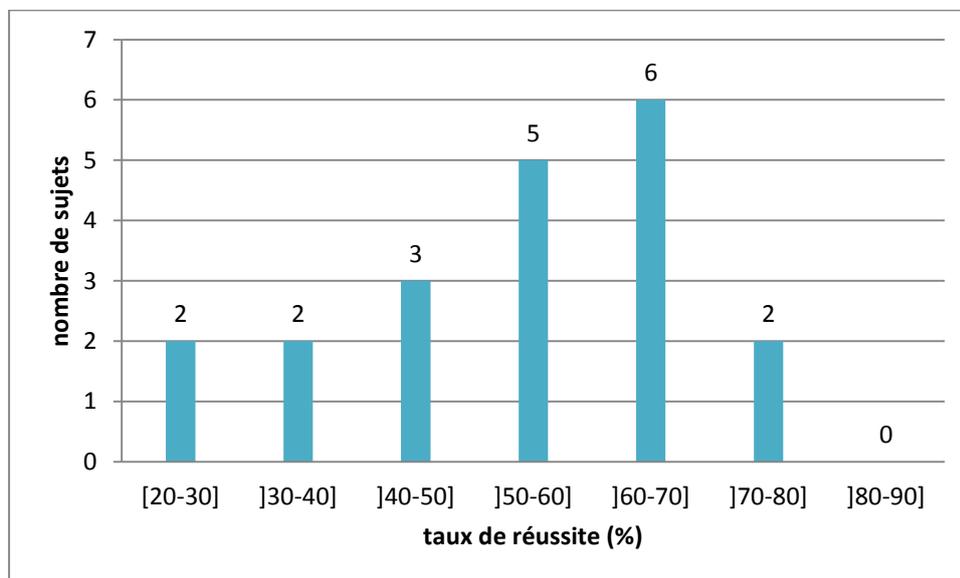


Figure 7: répartition de la population par taux de réussite au questionnaire

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| Questions | CF1 | CF2 | CF3 | CF4 | CF5 | CF6 | CF7 | CF8 | CF9 |
| Taux de réussite | 50% | 85% | 65% | 80% | 75% | 95% | 50% | 35% | 50% |
| Questions | CF10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15 | H16 | H17 | H18 |
| Taux de réussite | 65% | 65% | 20% | 40% | 75% | 70% | 30% | 10% | 10% |
| Questions | H19 | H20 | H21 | A22 | A23 | A24 | A25 | O26 | O27 |
| Taux de réussite | 30% | 30% | 35% | 15% | 85% | 5% | 90% | 70% | 90% |
| Questions | O28 | O29 | O30 | O31 | O32 | D33 | D34 | D35 | D36 |
| Taux de réussite | 75% | 70% | 95% | 80% | 85% | 15% | 0% | 10% | 45% |
| Questions | D37 | D38 | T40 | T41 | T42 | T43 | M44 | M45 | M46 |
| Taux de réussite | 65% | 35% | 95% | 85% | 95% | 80% | 20% | 95% | 15% |
| Questions | M47 | M48 | M49 | M50 | M51 | M52 | M53 | | |
| Taux de réussite | 50% | 70% | 20% | 60% | 100% | 30% | 55% | | |

Tableau 15: taux de réussite pour chaque question du questionnaire

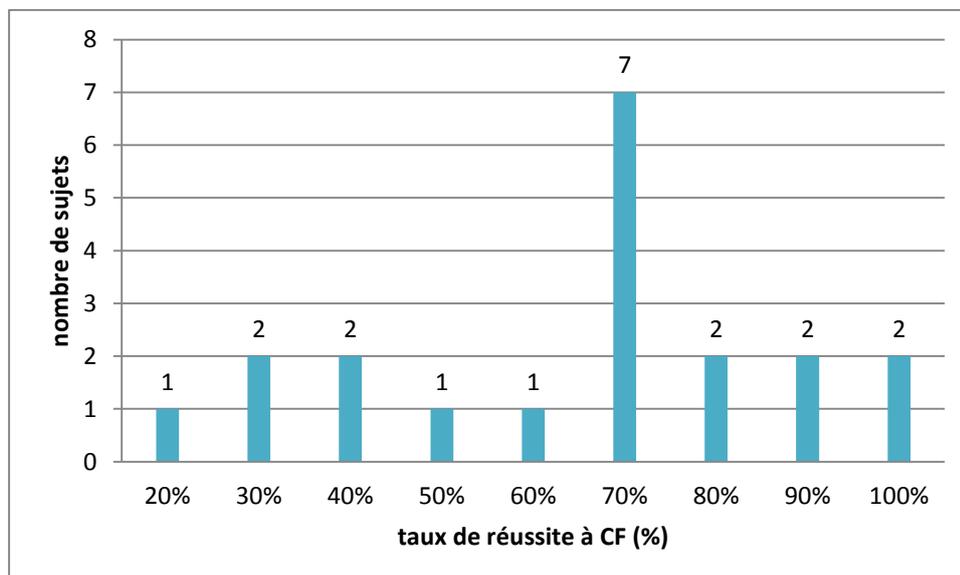


Figure 8: répartition de la population par taux de réussite au CF

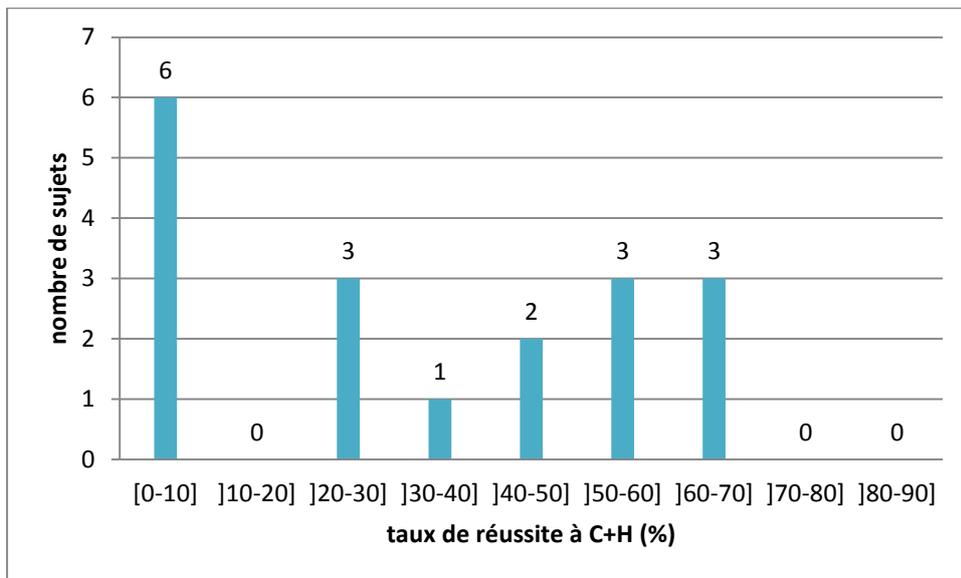


Figure 9: répartition de la population par taux de réussite à C+H

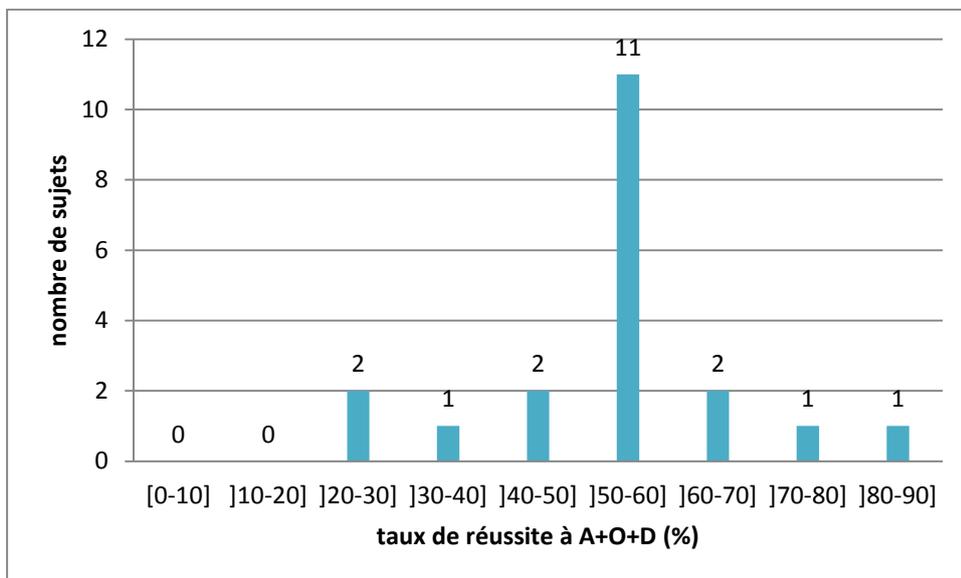


Figure 10: répartition de la population par taux de réussite à A+O+D

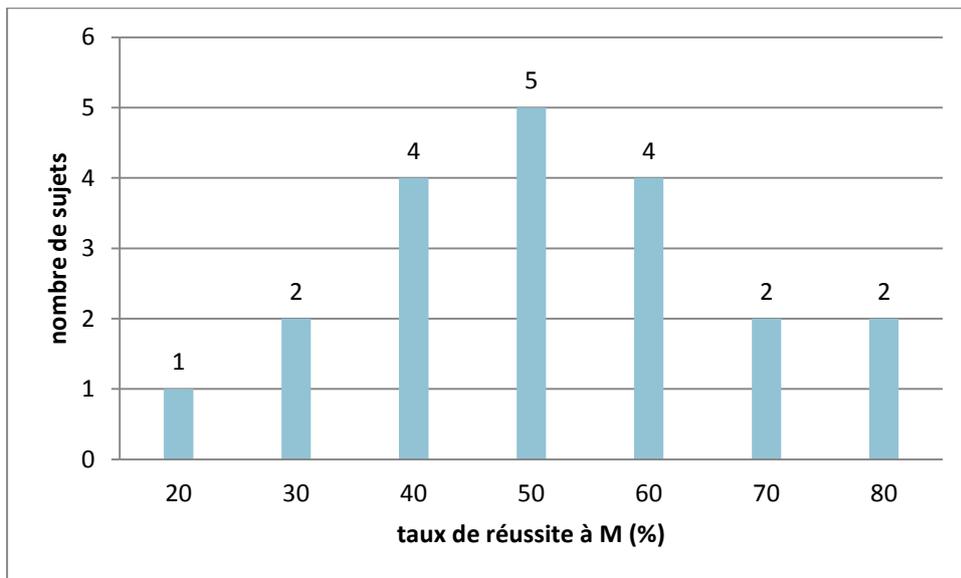


Figure 11: répartition de la population par taux de réussite à M

ANNEXE D

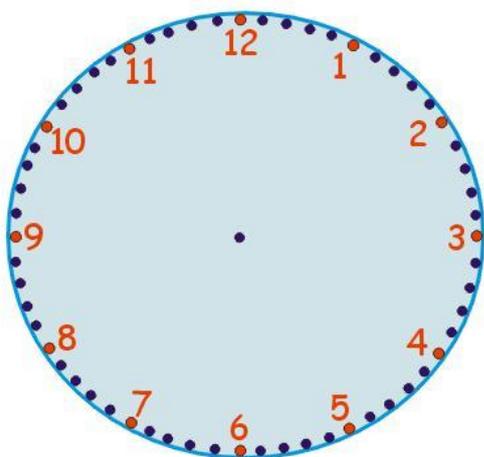
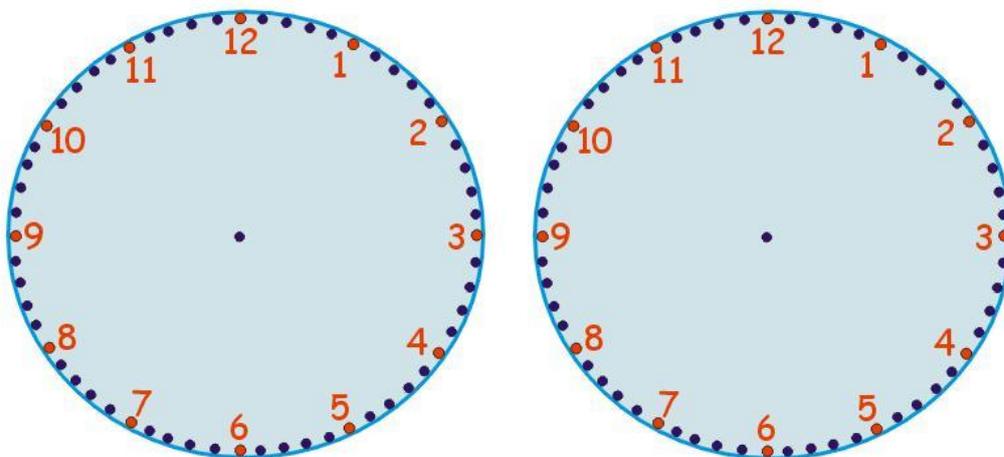
Supports pour la passation du questionnaire des notions du temps :

1. Calendrier 2016 : support pour les questions C11, C12, C13, C14 et C15

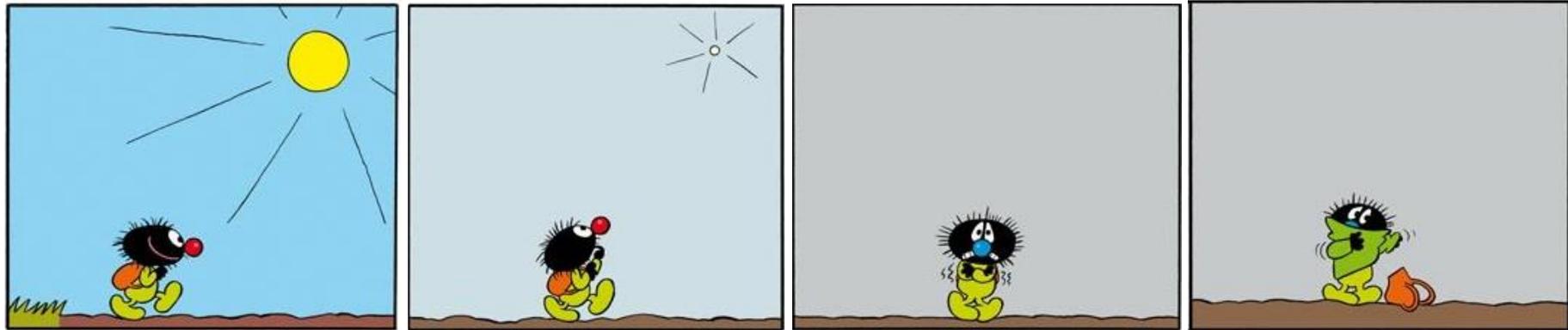
CALENDRIER 2016

| JANVIER | FEVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOUT | SEPTEMBRE | OCTOBRE | NOVEMBRE | DECEMBRE |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----------|---------|----------|----------|
| VE 1 | LU 1 | MA 1 | VE 1 | DI 1 | ME 1 | VE 1 | LU 1 | JE 1 | SA 1 | MA 1 | JE 1 |
| SA 2 | MA 2 | ME 2 | SA 2 | LU 2 | JE 2 | SA 2 | MA 2 | VE 2 | DI 2 | ME 2 | VE 2 |
| DI 3 | ME 3 | JE 3 | DI 3 | MA 3 | VE 3 | DI 3 | ME 3 | SA 3 | LU 3 | JE 3 | SA 3 |
| LU 4 | JE 4 | VE 4 | LU 4 | ME 4 | SA 4 | LU 4 | JE 4 | DI 4 | MA 4 | VE 4 | DI 4 |
| MA 5 | VE 5 | SA 5 | MA 5 | JE 5 | DI 5 | ME 5 | VE 5 | LU 5 | ME 5 | SA 5 | LU 5 |
| ME 6 | SA 6 | DI 6 | ME 6 | VE 6 | LU 6 | ME 6 | SA 6 | MA 6 | JE 6 | DI 6 | MA 6 |
| JE 7 | DI 7 | LU 7 | JE 7 | SA 7 | MA 7 | JE 7 | DI 7 | ME 7 | VE 7 | LU 7 | ME 7 |
| VE 8 | LU 8 | MA 8 | VE 8 | DI 8 | ME 8 | VE 8 | LU 8 | JE 8 | SA 8 | MA 8 | JE 8 |
| SA 9 | MA 9 | ME 9 | SA 9 | LU 9 | JE 9 | SA 9 | MA 9 | VE 9 | DI 9 | ME 9 | VE 9 |
| DI 10 | ME 10 | JE 10 | DI 10 | MA 10 | VE 10 | DI 10 | ME 10 | SA 10 | LU 10 | JE 10 | SA 10 |
| LU 11 | JE 11 | VE 11 | LU 11 | ME 11 | SA 11 | LU 11 | JE 11 | DI 11 | MA 11 | VE 11 | DI 11 |
| MA 12 | VE 12 | SA 12 | MA 12 | JE 12 | DI 12 | ME 12 | VE 12 | LU 12 | ME 12 | SA 12 | LU 12 |
| ME 13 | SA 13 | DI 13 | ME 13 | VE 13 | LU 13 | ME 13 | SA 13 | MA 13 | JE 13 | DI 13 | MA 13 |
| JE 14 | DI 14 | LU 14 | JE 14 | SA 14 | MA 14 | JE 14 | DI 14 | ME 14 | VE 14 | LU 14 | ME 14 |
| VE 15 | LU 15 | MA 15 | VE 15 | DI 15 | ME 15 | VE 15 | LU 15 | JE 15 | SA 15 | MA 15 | JE 15 |
| SA 16 | MA 16 | ME 16 | SA 16 | LU 16 | JE 16 | SA 16 | MA 16 | VE 16 | DI 16 | ME 16 | VE 16 |
| DI 17 | ME 17 | JE 17 | DI 17 | MA 17 | VE 17 | DI 17 | ME 17 | SA 17 | LU 17 | JE 17 | SA 17 |
| LU 18 | JE 18 | VE 18 | LU 18 | ME 18 | SA 18 | LU 18 | JE 18 | DI 18 | MA 18 | VE 18 | DI 18 |
| MA 19 | VE 19 | SA 19 | MA 19 | JE 19 | DI 19 | ME 19 | VE 19 | LU 19 | ME 19 | SA 19 | LU 19 |
| ME 20 | SA 20 | DI 20 | ME 20 | VE 20 | LU 20 | ME 20 | SA 20 | MA 20 | JE 20 | DI 20 | MA 20 |
| JE 21 | DI 21 | LU 21 | JE 21 | SA 21 | MA 21 | JE 21 | DI 21 | ME 21 | VE 21 | LU 21 | ME 21 |
| VE 22 | LU 22 | MA 22 | VE 22 | DI 22 | ME 22 | VE 22 | LU 22 | JE 22 | SA 22 | MA 22 | JE 22 |
| SA 23 | MA 23 | ME 23 | SA 23 | LU 23 | JE 23 | SA 23 | MA 23 | VE 23 | DI 23 | ME 23 | VE 23 |
| DI 24 | ME 24 | JE 24 | DI 24 | MA 24 | VE 24 | DI 24 | ME 24 | SA 24 | LU 24 | JE 24 | SA 24 |
| LU 25 | JE 25 | VE 25 | LU 25 | ME 25 | SA 25 | LU 25 | JE 25 | DI 25 | MA 25 | VE 25 | DI 25 |
| MA 26 | VE 26 | SA 26 | MA 26 | JE 26 | DI 26 | ME 26 | VE 26 | LU 26 | ME 26 | SA 26 | LU 26 |
| ME 27 | SA 27 | DI 27 | ME 27 | VE 27 | LU 27 | ME 27 | SA 27 | MA 27 | JE 27 | DI 27 | MA 27 |
| JE 28 | DI 28 | LU 28 | JE 28 | SA 28 | MA 28 | JE 28 | DI 28 | ME 28 | VE 28 | LU 28 | ME 28 |
| VE 29 | LU 29 | MA 29 | VE 29 | DI 29 | ME 29 | VE 29 | LU 29 | JE 29 | SA 29 | MA 29 | JE 29 |
| SA 30 | | ME 30 | SA 30 | LU 30 | JE 30 | SA 30 | MA 30 | VE 30 | DI 30 | ME 30 | VE 30 |
| DI 31 | | JE 31 | | MA 31 | | DI 31 | ME 31 | | LU 31 | | SA 31 |

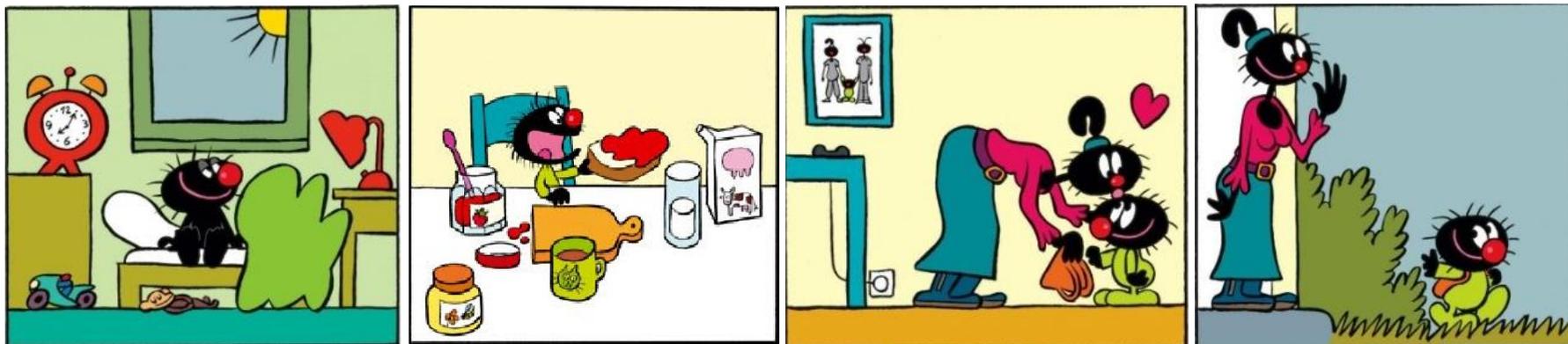
2. Trois montres sans aiguilles : support pour les questions H19, H20 et H21



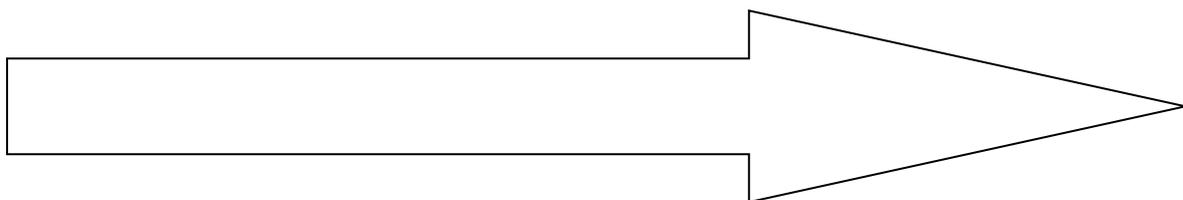
3. Histoire en images pour le récit T39



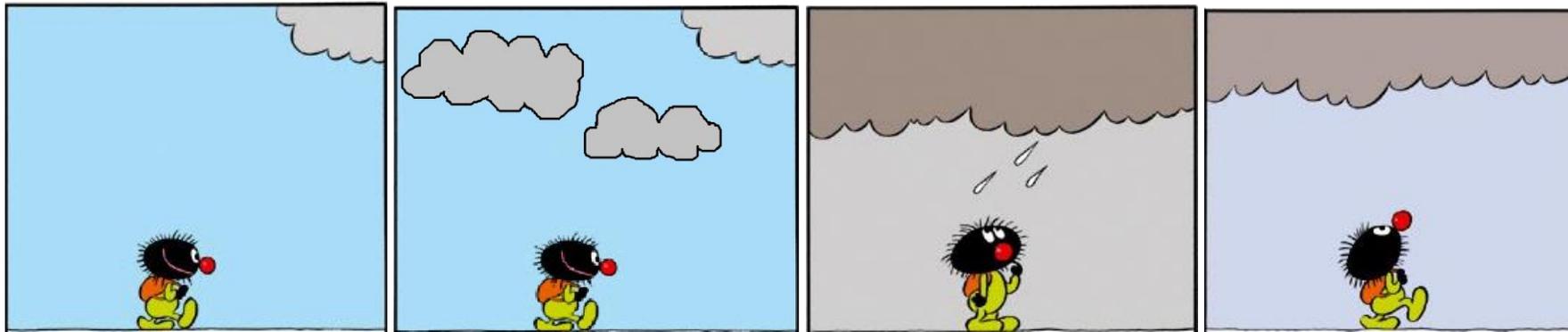
4. Histoire en images pour les questions T40, T41, T42 et T43



5. Garçon qui travaille, fille qui joue pour les questions M44, M45, M46 et M47, M48, M49, M50 et flèche du temps pour les questions M44, M45 et M46



6. Histoire en images pour les questions M51, M52 et M53



Perception et appropriation du temps dans la déficience intellectuelle : proposition d'un outil d'évaluation.

Résumé : Nous avons créé un questionnaire d'évaluation des notions du temps pour les sujets de 9 à 18 ans porteurs d'une déficience intellectuelle légère ou moyenne. Basées sur les deux questionnaires existant de Tartas (2009) et Quartier (2009) et en ajoutant quelques questions, nous avons fait ressortir un questionnaire de 6 thèmes portant aussi bien sur l'expression que sur la compréhension et adapté aux diverses difficultés de ce handicap. Ils sont: les connaissances formelles, l'utilisation des outils du temps (calendrier et horloge), les opérations temporelles (âge, ordre, durée), l'utilisation et la compréhension des conjugaisons, la compréhension des marqueurs temporels et la localisation des évènements temporels. De ce questionnaire il ressort qu'il existe un fort retard de développement des connaissances temporelles comparé aux sujets tout venant. Nous remarquons aussi que la façon dont le jeune exprime les marques du temps et les reçoit, révèle aussi de la maturation de sa pensée temporelle. L'évaluation du temps a toute sa place au sein d'un bilan orthophonique, en effet, comme le souligne Ducret, El Hadi et Jamet (2008), le temps par son caractère imperceptible, à la différence d'autres notions tel que l'espace, révèle par sa maîtrise une maturité de pensée, perceptible aussi par le langage (Legeay, Stroh, 2006).

Mots-clefs : temps, enfant, adolescent, développement, déficience intellectuelle, intelligence

Time perception and appropriation in 9-18 year-olds with intellectual deficiency: development of a specific assessment tool.

Abstract: We have designed an evaluation questionnaire for 9 to 18 year-olds: children, teenagers and young adults with mild and moderate intellectual disability. Based on two existing questionnaires by Tartas (2009) and Quartier (2009) and after adding some more questions, we developed a questionnaire addressing both expression and comprehension skills along six directions: formal knowledge, use of time tools (calendar and clock), temporal operations (age, order, duration), use and comprehension of conjugation, comprehension of temporal markers and localization of chronological events. Our results show that their acquisition of temporal knowledge is strongly delayed compared to what happens in healthy children. We also noticed that the way teenagers express and perceive time also reveals the state of their temporal reflection. The evaluation of time has its very own place in a speech-language pathology assessment, indeed, as underlined by Ducret, El Hadi and Jamet (2008), because of the imperceptible nature of time, unlike other notions like space, the level of time consciousness is an indicator of intellectual maturity, perceptible in language (Legeay, Stroh, 2006).

Key words: Time, child, teenager, development, intellectual disability, intelligence

Nombre de pages : 60 pages, 19 pages d'annexes

Références bibliographiques : 77