



UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED
FACULTE DES SCIENCES EXACTES
DEPARTEMENT: INFORMATIQUE



Mémoire de Fin D'étude

Présenté pour l'obtention du Diplôme de

MASTER ACADEMIQUE

Domaine : Mathématique et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Systèmes Distribués et Intelligence Artificielle

Présenté par :

- Brieg Anfal
- Bounegab Kaouthar

Thème

Conception et développement d'un système d'analyse de données des bilans orthophoniques

Soutenu le:06/06/2023

Devant le jury:

M. Berdjouh Chafik	MCA	Préside
M. Kolladi Nedjouda	MAA	Rapporteur
M. Meftah Mohammed Charaf Eddine	MAA	Encadreur
M. Boutouil Khadidja		Co-Encadreur

Année Universitaire: 2022/2023

REMERCIEMENT

*Nous tenons remercier avant tout **ALLAH** qui nous a donné la force, la volonté, le courage, et la patience de pouvoir réaliser ce modeste travail.*

*On tient aussi remercier **Proffessure Meftah Mohammed Charaf Eddine** , notre encadreur qui a su orienter notre travail, aussi pour sa disponibilité nous prodiguer des conseils, pour sa confiance et pour sa précieuse aide, on le remercie du fond du cœur ,et Nous exprimons également nos remerciements et notre gratitude à L'orthophoniste Mme **Khadidja Boutouil** pour son aide en tant qu'assistante encadrée .*

*Nous remercions également à Monsieur **Kara Mostefa**, professeur à l'université **Echahid Hamma Lakhdar d'El Oued** .*

Nous sinceres remerciements sont adressés tous les membres du jury qui ont accepté de juger notre modeste travail, Nous, remercions infiniment tout le staff enseignant et administratif au département d'Informatiques, et surtout ceux et celles qui nous a enseignés durant la période d'études.

On remercie également tous ceux qui ont participé de près ou de loin à élaborer ce travail.

Dédicace

A mon cher père, et ma chère mère,

Pour leur soutien moral et leurs précieux conseils tout au long de mes études.

A mon frère et surs,

Pour leurs indéfectibles soutiens et leurs patiences infinies.

A mes chères ami(e)s,

Pour leurs aides et supports dans les moments difficiles.

A toute ma famille,

A tous ceux que j'aime et ceux qui m'aiment.

Kaouthar

Dédicace

A mes très chers parents

*pour tous les soins et le suivi dont ils font preuve depuis ma naissance et au long
de mes tudes pour leurs soutien et surtout leurs conseils et amour*

A mes très chères sœurs

A mes très chers frères

A ma grande famille

A tous mes amis

A tous ceux qui m'aiment et que j'aime

Anfal

Résumé

Les orthophonistes effectuent souvent de nombreux tests sur plusieurs patients au quotidien afin de créer bilan orthophonique bases sur des methodes d analyse de donnees representatif de l'état du patient, et cela se fait presque manuellement et consomme donc plus de temps et d'efforts. Cette mémoire vise à proposer une solution qui facilite grandement cette mission. Ainsi, pour atteindre cet objectif, nous avons créé un site Web qui contient les (tests / supports de les examens cliniques) dont les orthophonistes ont besoin dans leur travail, afin que l'orthophoniste effectue les examen sur le patient, puis choisisse sa réponse, puis le rapport est généré automatiquement.

Mots clés : rapport, patients, orthophonistes, les examen(clinique), orthophonie, le bilan orthophonique.

Abstract

Speech therapists often perform numerous tests on several patients on a daily basis in order to create a speech pathology report based on data analysis methods representative of the patient's condition, and this is done almost manually and therefore consumes more time and effort. This thesis aims to propose a solution that greatly facilitates this mission. So, to achieve this goal, we have created a website that contains the (tests / clinical examination materials) that speech therapists need in their work, so that the speech therapist performs the examinations on the patient and then chooses their response, then the report is generated automatically.

Keywords: report, patients, speech therapists, examinations (clinical), speech therapy, speech therapy assessment.

المخلص

غالبًا ما يقوم أخصائيو علاج النطق بإجراء العديد من الاختبارات على العديد من المرضى يوميًا من أجل إنشاء تقرير عن أمراض النطق استنادًا إلى طرق تحليل البيانات التي تمثل حالة المريض ، ويتم ذلك يدويًا تقريبًا وبالتالي يستهلك المزيد من الوقت والجهد. تهدف هذه الأطروحة إلى اقتراح حل يسهل إلى حد كبير هذه المهمة. لذلك ولتحقيق هذا الهدف قمنا بإنشاء موقع إلكتروني يحتوي على (اختبارات / دعم الفحوصات السريرية) التي يحتاجها معالجو النطق في عملهم ، بحيث يقوم معالج النطق بالفحص على المريض ثم يختار إجابته ، ثم يتم إنشاء التقرير تلقائيًا.

الكلمات المفتاحية: التقرير ، المرضى ، معالجو النطق ، الفحوصات (السريرية) ، علاج النطق ، تقييم النطق.

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières	i
Table des figures	iv
Liste des tableaux	vi
1 Etat de L'ART	3
1.1 Introduction	4
1.2 Définition l'orthophonie	4
1.3 Domaines d'application de l'orthophonie :	4
1.4 L'objectif de l'orthophonie	5
1.5 Le bilan orthophonique	5
1.5.1 Le bilan de renouvellement	5
1.5.2 Qui peut bénéficier d'un bilan orthophonique ?	6
1.6 En quoi consiste un bilan orthophonique ?	6
1.6.1 Le bilan orthophonique se déroule en deux temps	6
1.6.2 Il existe deux types de bilans orthophoniques	6
1.7 Les étapes du bilan :	7
1.8 Principes	7
1.9 Les outils	7
1.10 Modalités d'évaluation	8
1.11 Déroulement Anamnèse	8
1.12 Choix des tests	8

1.13	Exploration des compétences langagières	9
1.14	Langage oral	9
1.15	Langage écrit	10
1.16	Habiletés cognitives	11
1.17	Autres composantes observables	12
1.18	Diagnostic orthophonique	12
1.19	Conclusion	13
2	LES APPLICATIONS UTILISEES PAR LES ORTHOPHONISTES	15
2.1	Introduction	16
2.2	Les applications utilisées	16
2.2.1	Les applications utilisées par les orthophonies arabes	16
2.2.2	Les applications utilisées par les orthophonies algériens	16
2.3	Les applications utilisées par les orthophonies dans le Monde	18
2.3.1	les applications destinées à créer le bilan orthophonique	18
2.3.2	Les applications aident à diagnostiquer l'état du patient	20
2.4	comparaison des méthodes utilisées par les orthophonistes	23
2.4.1	Comparaison des applications utilisées par les orthophonistes	23
2.4.2	Comparaison entre les application et le système classique	24
2.5	Conclusion	26
3	Conception	27
3.1	Introduction	28
3.1.1	Problème	28
3.1.2	Objective	28
3.2	Analyse de besoin	29
3.2.1	Le Questionnaire	29
3.2.2	Extraire le rapport	35
3.3	Acteurs du système	39
3.4	Digrammes UML	39
3.4.1	Diagramme cas d'utilisation	39
3.4.2	Diagramme d'Activité	41
3.4.3	Diagramme de classe :	44
3.5	Dictionnaire de données	44

3.6	Conclusion	45
4	Implémentation et Analyses	47
4.1	Introduction	48
4.2	Environnement de Développement	48
4.2.1	Environnement matériel	48
4.2.2	Environnement logiciel	48
4.3	Gestion de Base de Données (phpMyAdmin)	50
4.4	Présentation des Interfaces Graphiques	51
4.4.1	Page d'accueil	51
4.4.2	Page de connexion	52
4.4.3	Page de création d'un compte	52
4.4.4	Page d'envoi d'une enquête pour les visiteurs	53
4.4.5	Page personnel	53
4.4.6	Interface de liste de patients((icône de recherche)	53
4.4.7	Quelques Examens	54
4.4.8	Exemple de rapport	55
4.5	Conclusion	56
5	Conclusion générale	57
	Bibliographie	59
.1	Appendix	61

TABLE DES FIGURES

2.1	Un questionnaire sur les programmes utilisés par les orthophonistes	18
2.2	Mémo des animaux	23
3.1	Diagramme de cas d'utilisation Global	39
3.2	Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur	40
3.3	Diagramme de cas d'utilisation de Visiteur	40
3.4	Diagramme de cas d'utilisation de l'orthophoniste	41
3.5	Diagramme d'Activité global.	41
3.6	Diagramme d'activité : création d'un compte.	42
3.7	Diagramme d'activité : connexion au compte.	42
3.8	Diagramme d'activité réponse de l'utilisateur	43
3.9	Diagramme d'activité :réponse à la visiteur	43
3.10	Diagramme de classe	44
4.1	Environnement matériel utilisé.	48
4.2	HTML,CSS,JS Logos.	49
4.3	Logo Bootstrap	49
4.4	Visual Studio Code Logo.	50
4.5	easyPHP Logo.	50
4.6	page d'accueil	51
4.7	page de connexion	52
4.8	Interface de création d'un compte	52
4.9	fenêtre visiteurs	53
4.10	Fenêtre de page personnelle	53

4.11	Page de liste de patients	54
4.12	examen de strcture socio-elconomico-familiale	55
4.13	examen de conditions pre-natales et post-natales	55
4.14	Examen Bureautique	55
4.15	Exemple de rapport	56
1	Exemple de rapport	63

LISTE DES TABLEAUX

2.1	comparaison entre les applications utilisées par les orthophonistes	24
3.1	Répondez aux questions du questionnaire 1	30
3.2	Répondez aux questions du questionnaire 2	31
3.3	Répondez aux questions du questionnaire 3	32
3.4	Répondez aux questions du questionnaire 4	33
3.5	Répondez aux questions du questionnaire 5	34
3.6	Table de Extraire le rapport 1	35
3.7	Table de Extraire le rapport 2	36
3.8	Table de Extraire le rapport 3	37
3.9	Table de Extraire le rapport 4	38
3.10	Dictionnaire de données	45

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Notre époque, l'informatique est devenue un moyen aussi nécessaire pour résoudre pratiquement tous les problèmes humains que les problèmes médicaux et paramédicaux. L'orthophoniste fait partie de ceux qui ont le plus besoin de ces moyens pour l'aider dans son travail. Il utilise un bilan orthophonique, un outil de diagnostic clinique qui permettra de constater notamment une dyslexie, une dysarthrie. A l'heure actuelle, les orthophonistes, notamment au niveau national, utilisent des moyens traditionnels, anciens et classiques, à savoir des dossiers et des dossiers, pour suivre l'état du patient, ce qui consomme et fait perdre beaucoup de temps. Dans notre travail, nous avons proposé de concevoir et développer un système d'analyse de données pour l'évaluation orthophonique afin de faciliter le travail d'un orthophoniste. L'article est organisé de la manière suivante :

Chapitre 1 : Etat de l'art

Dans ce chapitre, Nous allons définir des notions générales, le bilan orthophonique et en quoi consiste , y compris l'histoire, les domaines d'application, les Principes , Les outils et Les langage , Modalités dévaluation...

Chapitre 2 : Les Applications utilisées par les orthophonistes

Dans ce chapitre, Nous allons présenter les applications du bilan orthophonie dans le monde , en Algérie et dans les pays arabes en santé et les principaux travaux de recherche des systèmes utilisant le bilan orthophonique dans le domaine médical.

Chapitre 3 : La Conception

Dans ce chapitre, nous allons modéliser notre système proposé et donc les étapes de développement.

Chapitre 4 : Implémentation et Analyses

Les différents étapes de code et les résultats obtenus sont présentés.

Puis nous terminerons par une conclusion générale.

CHAPITRE 1

ETAT DE L'ART

1.1 Introduction

L'orthophoniste est un professionnel de la santé qui vise principalement à corriger des troubles du langage et de la parole. L'orthophoniste intervient beaucoup dans le cadre de la dyslexie mais est également compétent pour traiter le bégaiement, la dyscalculie, la dyspraxie, etc. Pour cela, il se base sur le redouté bilan orthophonique. En quoi consiste-t-il ? Quel est le but d'un bilan orthophonique ?...

1.2 Définition l'orthophonie

L'orthophonie est une discipline thérapeutique qui vise à soigner les troubles du langage écrit et oral[1].

1.3 Domaines d'application de l'orthophonie :

L'orthophonie est une profession paramédicale qui s'occupe des difficultés suivantes :

1. Langage oral et écrit : dysphasie, dyslexie, dysorthographe, retard de parole, de langage, bégaiement.
 2. Communication : spectre autistique, syndrome d'asperger, habiletés pragmatiques et discursives.
 3. Fonctions oro-myo-faciales : déglutition, troubles de l'oralité.
 4. Activités cognitives liées à la parole et à la phonation : trouble d'articulation, trouble phonologique.
 5. Cognition mathématique : retard logico-mathématique, dyscalculie Difficultés cognitives dépendantes des fonctions mnésiques et des fonctions.
 6. Exécutives : aphasie, syndrome dysexécutif.
 7. Troubles de la communication et de l'oralité dans les pathologies neuro-dégénératives : démences d'Alzheimer, de Parkinson, SEP, SLA ...etc.
 8. Troubles moteurs, sensitifs et physiologiques de la sphère orofaciale : dysphagies, difficultés liées aux paralysies faciales.
 9. Troubles de la voix : dysphonie, rééducation après une chirurgie ORL.
 10. Difficultés liées à une perte auditive : apprentissage de la langue des signes, lecture labiale.
- L'orthophoniste évalue grâce à un bilan initial et, si besoin, met en place une rééducation

et un projet thérapeutique adaptés au patient.

Pour cela il met en oeuvre les techniques et les savoir-faire les plus appropriés lors des séances. La mission de l'orthophoniste est également d'apporter une guidance et des conseils à l'entourage du patient autant que nécessaire.

Bon à savoir : l'orthophoniste dispense ses soins à toutes les personnes en ayant besoin, indépendamment de leur âge, de leur sexe ou de leur niveau socio-culturel[2].

1.4 L'objectif de l'orthophonie

L'objectif global de l'orthophonie est que la personne prise en charge communique mieux, à l'écrit ou à l'oral. Cela peut passer dans certains cas non pas par une rééducation mais par des stratégies palliatives comme l'utilisation de l'informatique en cas de paralysies par exemple[3].

1.5 Le bilan orthophonique

Le bilan orthophonique est un outil clinique de diagnostic. Il s'agit d'une évaluation qui a pour but d'estimer et de juger les aptitudes de votre enfant en vue de confirmer un diagnostic, selon la motivation de l'ordonnance.

Ce bilan ne peut effectivement être effectué sans prescription médicale.

Le bilan orthophonique n'est pas effectué pour vous faire peur, mais plutôt pour vous rassurer ou dans le cas contraire, pour dépister le trouble, pour juger de son importance et pour entamer toute remédiation si cela est nécessaire.

On peut ainsi distinguer deux types de bilan orthophonique :

- Le bilan orthophonique d'investigation.
- Le bilan orthophonique avec rééducation[4].

1.5.1 Le bilan de renouvellement

Lorsqu'une rééducation est mise en place suite au bilan initial, l'orthophoniste réalise un bilan de renouvellement au bout des 50 ou 100 premières séances selon la pathologie afin de faire le point sur les avancées et de décider de poursuivre ou non la rééducation.

Il vous faudra alors fournir une nouvelle ordonnance mentionnant "bilan orthophonique de renouvellement"[5].

1.5.2 Qui peut bénéficier d'un bilan orthophonique ?

Les troubles du langage constituent un motif fréquent de consultation et concernent un ensemble large de patients et de pathologies, à tous les âges de la vie :

- tout enfant dont les parents ou l'entourage scolaire, social et médical s'inquiète et pour lequel l'acquisition du langage oral ou écrit paraît difficile ;

- tout enfant dont le handicap (trisomie et autres syndromes génétiques, infirmité motrice cérébrale, surdité, troubles envahissants du développement...) perturbe l'installation ou le développement du langage ;

- tout adolescent ou adulte dont les capacités de communication se trouvent réduites : pathologies ORL et neurologiques (congénitales ou acquises), maladies dégénératives du sujet âgé...

Le bilan orthophonique est un outil clinique de diagnostic. Il est pratiqué exclusivement par l'orthophoniste et ne peut être effectué que sur prescription médicale[5].

1.6 En quoi consiste un bilan orthophonique ?

1.6.1 Le bilan orthophonique se déroule en deux temps

Un entretien anamnestique avec le patient et sa famille, s'il est enfant. Le but est de permettre à l'orthophoniste d'en apprendre le plus possible sur l'enfant, son entourage, ses difficultés, le contexte dans lequel ses troubles sont apparus, etc. Des tests et jeux réalisés entre le patient et l'orthophoniste pour repérer les troubles : oraux, écrits, moteurs et du développement, mais aussi stratégies de compensations sont déjà mises en place[5].

1.6.2 Il existe deux types de bilans orthophoniques

L'investigation : où le but est de dépister le ou les trouble(s) du patient en fonction de ses difficultés, de juger de leur importance afin de mettre en place un programme pour les corriger, notamment grâce à de la r ducation, si nécessaire. Le médecin traitant validera, ou non, le programme proposé.

Avec r ducation : si les troubles de l'enfant sont jugés importants par le médecin traitant et que son ordonnance mentionne "avec r ducation", alors l'orthophoniste et le patient n'auront pas besoin d'attendre sa validation pour commencer la r ducation[6].

1.7 Les étapes du bilan :

La réalisation du bilan est indispensable avant de mettre en place toute rééducation. Il permet en effet à l'orthophoniste de cibler le plus précisément possible l'origine des difficultés rencontrées par le patient. L'anamnèse Le bilan débute par une anamnèse approfondie où l'orthophoniste vous posera de nombreuses questions sur : le motif de la consultation, qui est à l'origine de la demande (parents, médecin, école, enfant lui-même etc.). le développement psycho-moteur de votre enfant : âge d'acquisition de la marche, de la propreté, premiers mots, mode de garde avant l'entrée à l'école, éléments médicaux, autonomie etc. les apprentissages s'il s'agit d'un enfant/adolescent. votre mode et rythme de vie. Toutes ces questions sont importantes et permettent à l'orthophoniste de retracer votre histoire ou celle de votre enfant afin de mieux comprendre la nature de la demande[7].

1.8 Principes

L'évaluation est indispensable avant d'entreprendre toute remédiation. Elle est nécessaire pour identifier le plus clairement possible la nature du déficit responsable des difficultés rencontrées par le patient. Suzanne Borel-Maisonny a posé les principes de bases de la démarche clinique en orthophonie : une observation quantitative à l'aide de tests, ainsi qu'une observation qualitative qui prend en compte le sujet dans sa globalité et met en évidence ses potentialités et pas seulement ses déficits[8].

1.9 Les outils

- Les outils (tests et protocoles standardisés) mis à la disposition des orthophonistes se sont considérablement enrichis.
- La méthodologie d'évaluation s'inscrit dans un contexte d'approche multidisciplinaire (ou multicompetente) des troubles du langage. Celle-ci décrit les structures phonologique, morphologique, syntaxique...
 - du langage (compétence linguistique) ainsi que leurs conditions d'utilisation (compétence pragmatique).
- La plupart des outils actuels sont réalisés en référence à des modèles théoriques, décrivant les processus psycholinguistiques ou cognitifs propres à chaque domaine, pour tenter d'en explorer les différentes étapes. Pour d'autres domaines ne se prêtant pas à une modélisation, les épreuves

ciblent alors leurs différentes composantes pour tenter de les évaluer[3].

1.10 Modalités d'évaluation

Celles-ci peuvent être différentes : le sujet est placé en situation contrainte ou non.

Dans la situation contrainte, "le test met le sujet dans un contexte d'effort :

- l'examineur souhaite se faire une idée du potentiel maximum de l'enfant dans le traitement des diverses structures linguistiques".
- Les outils cherchent alors à apprécier des connaissances implicites, explicites et des procédures que le sujet doit mettre en oeuvre.
- Dans une situation non contrainte de communication ou de jeu, des productions spontanées et des comportements sont observés et analysés[3].

1.11 Déroulement Anamnèse

Le bilan orthophonique comprend un entretien anamnestique, fondamental, qui doit être mené rigoureusement : origine de la demande (parents, école, enfant/adolescent lui-même), nature de la plainte, mode de vie, histoire du développement, etc[3]...

1.12 Choix des tests

Une série d'épreuves standardisées, sélectionnées par l'orthophoniste en fonction de la plainte, de l'âge et/ou du niveau scolaire de l'enfant ou de l'adolescent, et explorant l'ensemble des composantes langagières concernées est administrée. Une fois analysés et interprétés, les résultats obtenus, tant quantitatifs (scores et écarts à la norme) que qualitatifs (analyse des erreurs produites et des compétences préservées) permettront de porter un diagnostic et, le cas échéant, de proposer un projet thérapeutique cohérent.

L'utilisation de batteries standardisées n'est, pour autant, pas toujours possible (très jeunes enfants, troubles envahissants du développement, polyhandicap...). Dans ce cas, le bilan orthophonique consiste en un compte rendu d'observations cliniques, décrivant les aptitudes élémentaires de l'enfant, le plus souvent au travers de situations de jeu (prérequis à l'acquisition du langage : contact et poursuite oculaire, attention conjointe, tour de rôle, pointage, capacités d'expression et de compréhension[5]...)

1.13 Exploration des compétences langagières

Le bilan s'attache à explorer les différentes composantes des modalités orales et/ou écrites, sur les deux versants, expression et compréhension, ainsi que certaines autres compétences cognitives[5].

1.14 Langage oral

Praxies buccofaciales : Elles sont nécessaire à la bonne mise en place de l'articulation.

- Objectif : identifier des difficultés de programmation et/ou de coordination gestuelle.
- Type d'épreuves : sur ordre ou imitation, ouvrir grand la bouche, tirer la langue à droite puis à gauche [9]...

Articulation : Elle englobe les mouvements qu'exige la production correcte d'un phonème.

- Objectif : vérifier la réalisation correcte des phonèmes de la langue.
- Types d'épreuves : répétition de syllabes simples, dénomination d'images[9].

Phonologie : Elle a trait à l'organisation des éléments sonores de la langue.

- Objectif : spécifier des dysfonctionnements de la planification des phonèmes dans le mot.
- Types d'épreuves : répétition de mots complexes, répétition de logatomes, dénomination d'images[9].

Métaphonologie

- Pour la métaphonologie, ou représentation consciente de l'organisation des éléments sonores de la langue, on distingue : la sensibilité phonologique.
- Objectif : vérifier la capacité à discriminer certaines unités(phonèmes ou syllabes) dans les mots.
- Types d'épreuves : identification de rimes et de syllabes, jugement de phonèmes[9]...

Le traitement métaphonologique

- Objectif : estimer la capacité à isoler et à manipuler les phonèmes.
- Types d'épreuves : élision, ajout ou fusion de phonèmes, inversion syllabique[9]...

Lexique : Ou répertoire des mots connus (versant réceptif) et disponibles (versant productif).

- Objectif 1 : apprécier le stock lexical (versant réceptif).
- Types d'épreuves : désignation parmi plusieurs images à partir d'un mot, d'un indice, d'une définition...
- Objectif 2 : évaluer l'accès au lexique (versant expressif).
- Types d'épreuves : fluences (indices sémantiques ou phonétiques), dénomination d'images[9]...

La Syntaxe : La syntaxe régit l'ordre des mots dans un énoncé, et la morphosyntaxe touche plus particulièrement aux marques grammaticales qui donnent à l'énoncé un sens particulier (pluriels, adverbes, marques de conjugaison des verbes...), en compréhension et en expression.

- Objectif 1 : évaluer le niveau de compréhension verbale.
- Types d'épreuves : exécution de consignes précises, désignation d'une image parmi quatre en fonction d'un énoncé oral, compréhension de récit...
- Objectif 2 : évaluer les capacités d'élaboration du discours.
- Types d'épreuves.
- niveau syntaxique : description d'image, production d'un récit narratif, construction d'une phrase à partir de trois mots et d'un contexte imagé donnés, etc.
- niveau morphosyntaxique : phrases à compléter d'après un contexte inducteur précis, transformation de phrases d'après un modèle[10].

Maîtrise du langage élaboré : Elle nécessite d'accéder aux inférences, à la polysémie, au langage figuré, en compréhension comme en expression.

Objectif : évaluer les compétences métalinguistiques et métacognitives.

- Types d'épreuves : concaténation de phrases à partir de plusieurs mots, explication et compréhension de métaphores, d'expressions idiomatiques, repérage et interprétation de contenu implicite, accès aux synonymes et antonymes[5]...

1.15 Langage écrit

Lecture : Avec l'analyse des voies d'identification des mots écrits (réalisation) et la compréhension des phrases et des textes.

- Objectif 1 : définir les stratégies de lecture et juger la maîtrise des processus de décodage.
- Types d'épreuves : lecture de non-mots pour évaluer la voie d'assemblage (conversions graphèmes-phonèmes), de mots réguliers et irréguliers pour évaluer la voie d'adressage (lexique orthographique d'entrée), en situation chronométrée, le temps nécessaire à la lecture constituant l'élément indispensable qui permet de juger du coût cognitif engendré par l'acte de lire.
- Objectif 2 : étudier la compréhension des phrases et des textes.
- Types d'épreuves : compréhension de phrases simples ou avec inférences, de textes courts ou longs contenant ou non des situations implicites.

Elle est examinée par une lecture à haute voix ou en voix silencieuse. La vitesse de lecture est également évaluée[5].

Transcription : Dans sa réalisation.

- Objectif 1 : examiner les capacités de conversion des phonèmes en graphèmes.
- Types d'épreuves : dictée de logatomes.
- Objectif 2 : vérifier le stock orthographique de sortie.
- Types d'épreuves : transcription de mots réguliers et irréguliers.
- Objectif 3 : évaluer l'intégration des règles grammaticales.
- Types d'épreuves : dictée de phrases et ou d'un texte[5].

1.16 Habiletés cognitives

Mémoire :Évaluée dans ses modalités visuelle, auditive et verbale de façon immédiate et différée.

- Objectif : mesurer les capacités d'encodage, de rappel et de reconnaissance.
- Types d'épreuves : répétition de mots, de chiffres endroits/envers, de phrases et reproduction de structures rythmiques. Mémoire de récit...[11].

Attention :L'attention ou les capacités du sujet à maintenir une concentration continue lors de l'exécution d'une tâche.

- Objectif : explorer les capacités d'attention sélective.
- Types d'épreuves : barrage d'une cible parmi des distracteurs, identification d'un bruit...[11].

Notions temporelles et spatiales : En vérifiant la connaissance des différents termes topologiques, le repérage dans le temps et l'espace...

- Objectif : explorer la compréhension verbale de termes abstraits.
- Types d'épreuves : déplacer des objets selon des consignes précises[11].

1.17 Autres composantes observables

Pragmatique :Elle consiste en l'utilisation fonctionnelle et adaptée des comportements et du langage dans une situation de communication.

- Objectif : évaluer l'intentionnalité, la régie de l'échange, l'adaptation et l'organisation de l'information.
- Types d'épreuves : grille d'observation, entretien d'accueil, jeux libres, situations nécessitant des stratégies d'adaptation...[5].

Prosodie : Elle correspond à la "mélodie de la parole", mise en oeuvre selon les différentes langues par les accents et intonations, qui constituent un vecteur subtil et complémentaire de sens[5].

1.18 Diagnostic orthophonique

Il peut être composé d'hypothèses et l'orthophoniste est en mesure de suggérer au prescripteur une série d'examen complémentaires.

La compréhension d'éventuelles anomalies du développement langagier nécessite d'appréhender les dimensions affectives, cognitives, psychomotrices ainsi que le fonctionnement psychique de l'enfant, qui évolue en interaction avec son environnement familial, social, en particulier scolaire.

Le langage ne peut être isolé des autres fonctions cognitives, et nous devons prendre en compte ces éléments pour l'évaluation et la prise en charge orthophonique.

Dans les cas les plus complexes, ou en l'absence de progrès alors que la prise en charge orthophonie est suffisamment régulière, une évaluation pluridisciplinaire en centre référent "trouble du langage et des apprentissages" peut s'avérer nécessaire.

L'ensemble des renseignements fournis par les bilans des autres professionnels sont une aide précieuse à la compréhension de la dynamique de développement de l'enfant et en donnent une vision plus complète.

Le bilan orthophonique vient donc compléter les différentes évaluations que sont l'examen médical, le bilan psychométrique et neuropsychologique, le bilan psychomoteur, les bilans en ergothérapie et en orthoptie. L'ensemble des examens ainsi que l'évolution observée au cours de la rééducation, permettent alors de diagnostiquer la nature spécifique ou non des troubles. Il convient, en effet, de différencier deux notions :

-le retard d'acquisition, qui peut parfois s'expliquer par des facteurs divers (maturité, contextes psychoaffectif et socioculturel, bilinguisme, carence éducative...) et qui tend, dans la plupart des cas, à s'amender avec la rééducation [12].

-le trouble spécifique, qui consiste en une déviance franche et durable de l'acquisition de certaines compétences langagières, sans être mieux expliqué par la coexistence d'autres facteurs.

- La rééducation entreprise vise ainsi l'adaptation des moyens de communication de l'enfant, qui se trouve alors dans une véritable situation de handicap.

- Le bilan orthophonique a pour but d'affirmer ou d'infirmer l'existence d'un trouble du langage.

Les systèmes de classification des troubles retiennent la notion de "décalage significatif entre le développement du langage et des apprentissages, et les progrès attendus sur la base de l'âge et du degré de scolarisation, en se référant à un âge mental ou QI mesuré (> 70)".

- Ainsi le bilan orthophonique précise-t-il le éventuel retard d'acquisition ou la présence d'un trouble plus structurel.

- Le bilan de langage peut aussi participer au pronostic.
- En effet, la comparaison régulière des performances avec le bilan initial peut mettre en évidence une amélioration des compétences ou une persistance des déficits, allant dans le sens d'un trouble structurel ou/et permettant de remettre en question l'efficacité de la remédiation[3].

1.19 Conclusion

Le bilan de l'orthophoniste établit la nécessité d'une prise en charge en fonction des déficiences observées. Ainsi, une stratégie de rééducation et un plan de traitement vont également être envisagés par le professionnel. Dans ce chapitre, nous avons présenté des concepts généraux sur le domaine de l'orthophonie, y compris l'histoire, et les définitions de les orthophonistes et Le bilan orthophonique , ainsi que les domaines d'application de l'orthophonie et L'objectif. Dans le chapitre suivant, nous allons examiner les applications utilisées par les orthophonistes du monde, du monde arabe et en Algérie en particulier et comparer ces applications.

CHAPITRE 2

LES APPLICATIONS UTILISEES PAR LES ORTHOPHONISTES

2.1 Introduction

Le chapitre précédent parlait principalement du bilan orthophonique sur l'historique, les composants, les fonctionnalités et les cas d'utilisation de celui-ci.

Dans ce chapitre, nous examinerons les logiciels et les méthodes informatiques (sites web, applications ...) utilisés par les Orthophonistes algériens, arabes et dans le monde pour créer le bilan orthophonique et s'ils sont meilleurs que d'utiliser les moyens traditionnels (rédaction de rapports manuellement).

2.2 Les applications utilisées

2.2.1 Les applications utilisées par les orthophonies arabes

il n'y a pas des données spécifiques sur les applications utilisées par les orthophonistes arabes. Cependant, il peut donner une idée générale des types d'applications couramment utilisées par les orthophonistes, indépendamment de la langue. Les orthophonistes utilisent souvent des applications mobiles et des logiciels spécialisés pour faciliter l'évaluation, le traitement et la rééducation des troubles de la communication et du langage. Ces applications peuvent inclure des outils interactifs, des jeux éducatifs, des exercices de prononciation, des programmes de lecture et d'écriture, ainsi que des ressources pour l'orthographe et la grammaire. Il est également possible que des orthophonistes arabes utilisent des applications spécifiquement conçues pour soutenir l'apprentissage de la langue arabe et traiter les troubles de la parole et du langage spécifiques à cette langue. Cependant, il serait préférable de consulter un orthophoniste arabe ou de contacter des associations ou des institutions spécialisées dans ce domaine pour obtenir des informations plus précises sur les applications utilisées dans la pratique orthophonique arabophone[13].

2.2.2 Les applications utilisées par les orthophonies algériens

Il n'y a pas de réponse unique à cette question, car les orthophonistes algériens peuvent utiliser différents types d'outils et de logiciels pour créer un bilan orthophonique en fonction de ce qui leur est disponible en l'absence de programmes adaptés. Cependant, voici quelques exemples de logiciels et d'outils qui peuvent être utilisés par les orthophonistes algériens pour créer un bilan orthophonique :

1. Logiciels de traitement de texte tels que Microsoft Word ou Google Docs pour créer des questionnaires, des grilles d'évaluation, et pour rédiger les conclusions et les recommandations du bilan orthophonique.
2. Logiciels de création de présentations tels que Microsoft PowerPoint ou Prezi pour créer des diaporamas pour la présentation des résultats du bilan orthophonique aux patients et aux parents
3. Logiciels de gestion de base de données tels que Microsoft Access pour stocker et organiser les données du bilan orthophonique.
4. Logiciels d'évaluation spécifiques pour l'orthophonie, tels que "Eva'Lang" ou "Logogenie", qui permettent de réaliser des évaluations standardisées de la compréhension et de l'expression orale et écrite, de la phonologie, de la fluence verbale, de la mémoire verbale, etc.
5. Matériel spécifique à l'orthophonie, tels que les tests standardisés, les jeux éducatifs, les supports visuels et auditifs, les livres et autres documents pédagogiques.

Il convient de noter que les choix des outils et des logiciels dépendent également de la disponibilité et de la formation des orthophonistes[13].

Nous avons interrogé un groupe d'orthophonistes et les résultats étaient les suivants[1] :

4- ماهي الأداة أو الأدوات البرمجية التي تستخدمها حاليا لإنشاء الميزانية الارطوفونية؟
51 ردا

برنامج word
CodeLobster
الورقة و القلم و احيانا ملف مصور
ادوات ورقية وأخرى حاسوبية
لا استعمل ولا واحدة
ميزانيات أرطوفونية لمختلف الأخصائيين ، أدوات تطبيقية لبعض الإختبارات
ملاحظة و بعض الأسئلة موجة للأولياء
الأسئلة- المقابلة
جهاز الحاسوب

4- ماهي الأداة أو الأدوات البرمجية التي تستخدمها حاليا لإنشاء الميزانية الارطوفونية؟
51 ردا

جهاز الحاسوب
طريقة تقليدية les fichiers en fiche cartonné
Word/exl
World
ملاحظة ومزنية ورقية
الايبلز
الاختبارات
لا يوجد
لا أستعمل اي أداة بل يدويا

4- ماهي الأداة أو الأدوات البرمجية التي تستخدمها حاليا لإنشاء الميزانية الارطوفونية؟
51 ردا

الحاسوب
Word
لا توجد
بعض البرمجيات الاختبارات خاصة (مثل Vineland 2)؛ وبرمجيات مايكروسوفت (الأكسل بطريقة غير احترافية). أو برمجيات لقياس مهارة معينة مطلوبة في الميزانية (مثل mond oto لتقييم التعرف و التقليد)
ميزانية عبارة عن اسئلة على حسب شكوى المريض
ميزانيات معدة من طرفي و ميزانيات من الانترنت
لا استخدم
بالإضافة إلى النسخة الورقية استخدم حاليا الاستمارة

4- ماهي الأداة أو الأدوات البرمجية التي تستخدمها حاليا لإنشاء الميزانية الارطوفونية؟ 51 ردا	4- ماهي الأداة أو الأدوات البرمجية التي تستخدمها حاليا لإنشاء الميزانية الارطوفونية؟ 51 ردا	4- ماهي الأداة أو الأدوات البرمجية التي تستخدمها حاليا لإنشاء الميزانية الارطوفونية؟ 51 ردا
برنامج woord برنامج praat	المقابلة العادية، الملاحظة، استبيان تطور الطفل (في حالة أقل من 6 سنوات) بعض الاختبارات حسب الحالات.	برنامج يدوي حاليا ولكن يادن الله عندما افتح عيادتي الخاصة سوف اقوم بإنشاء برنامج توجد فيه كل معطيات الحالة الحصص الوقت الي غير ذلك وطبعاً كل حالة لديها ميزانية ارطوفونية خاصة بها حسب الاضطراب اكيد.
اللوتس للبرمجيات	مطبوعة word	قلم وورقة
Exel	لا أستعمل حتى أداة برمجية أستعمل الميزانية اليدوية	Word
Ça dépend la plainte	Praat	اختيارات شائعة وبرامج محملة من النت
لا أستعمل	ملاحظة . اختبارات الارطوفوني . تقيم	باتنة
معالج النصوص وورد	باوربونت	نماذج من الانترنت
جهاز اعلام الي	aucune	الأداة الورقية العادية عبر كتابة اوورد
Orthomalin	لا أستعمل أدوات برمجية	
المقابلة العادية، الملاحظة، استبيان تطور الطفل (في حالة	برنامج يدوي حاليا ولكن يادن الله عندما افتح عيادتي	

FIGURE 2.1 – Un questionnaire sur les programmes utilisés par les orthophonistes

2.3 Les applications utilisées par les orthophonies dans le Monde

Le logiciel que les orthophonistes utilisent pour créer un rapport d'orthophonie varie en fonction des préférences et des expériences de chaque thérapeute. Cependant, il existe des programmes populaires que les thérapeutes utilisent pour les aider à gérer l'orthophonie. Parmi ces programmes :

2.3.1 les applications destinées à créer le bilan orthophonique

-Orthomax

C'est un logiciel professionnel utilisé pour la réalisation de bilans orthophoniques. Il est doté de nombreuses fonctionnalités pour faciliter la collecte, la saisie et l'analyse des données cliniques. La méthode Orthomax est particulièrement utile lorsque les variables d'entrée sont fortement corrélées, car elle permet de trouver des facteurs qui sont orthogonaux les uns par rapport aux autres, c'est-à-dire qui ne sont pas corrélés. Cela rend les facteurs plus interprétables et permet d'éviter les problèmes de colinéarité, qui peuvent rendre l'analyse factorielle moins fiable[13].

-Bilan orthophonique

Cette application est développée par la société Comprendre et Parler. Elle permet de créer des bilans orthophoniques personnalisés pour chaque patient, avec des outils pour évaluer dif-

férents aspects du langage[13].

-LOGICIEL TOPAZE

Topaze, cest un logiciel complet de gestion de cabinet, Agréé Sesam Vitale, Scor, Adri et DMP compatible conçu et développé pour les orthophonistes qui comprend :

1. DOSSIERS PATIENTS and ORDONNANCES Lecture carte vitale au cabinet, enregistrement des données mutuelle par scan du code-barres, création dune fiche patient ou mise à jour des droits du patients par accès au télé-service Adri, saisie de lordonnance à partir de la nomenclature NGAP ou CCAM, gestion du tiers payant, planification des séances pour les actes en série, accès à lhistorique des patients et gestion du DMP, tout est facilité et clair avec Topaze.
2. POINTAGE DES SÉANCES ET AGENDA Pointage des séances effectuées ou prise de rendez-vous dans lagenda électronique avec pointage dans ce dernier, TOPAZE vous offre les deux possibilités. Des indicateurs vous alertent sur le nombre de séances effectuées, restant à effectuer et à facturer, de la date de fin des soins. Tout est aisé et intuitif avec Topaze, Le logiciel de lorthophoniste !
3. FACTURE and TÉLÉTRANSMISSION Facturation des feuilles de soins électroniques (FSE) avec vérification des données du patient par consultation du télé-service Adri, télétransmissions des factures et des pièces justificatives (SCOR), suivi des factures télétransmises (retour NOEMIE) Toutes ces opérations deviennent faciles avec Topaze, LE logiciel de lorthophoniste !
4. COMPTABILITÉ Passage automatiques des retours de télétransmissions (NOEMIE) en recettes, suivi des impayés et courriers de relance automatiques, enregistrement des recettes, des dépenses, des immobilisations, pointage bancaire, impression des éditions comptables, élaboration de la déclaration 2035. La comptabilité est devenue un jeu d'enfant, avec Topaze, le logiciel de lorthophoniste !

Avec Topaze, vous éditez un compte-rendu de bilan en quelques secondes grâce aux modèles déjà enregistrés et aux contenus pré-remplis. Un module de création de ces comptes rendus est disponible pour personnaliser vos documents de synthèse. Ainsi, vous réaliserez aisément tous les bilans nécessaires au suivi de vos patients :

1. Compte-rendu de bilan pathologie du langage orale ou écrit
2. Compte-rendu de bilan initial

3. Compte-rendu de bilan renouvellement
4. Compte-rendu dévolution
5. Compte-rendu de bilan fonctionnel de la phonation
6. Compte-rendu d'examen de l'aptitude à l'acquisition [14].

Les applications aident à diagnostiquer l'état du patient

-L'Ortho'Box

Cette application est destinée aux orthophonistes qui travaillent avec des enfants et des adolescents. Elle propose des activités ludiques pour évaluer les compétences langagières et les troubles associés[13].

-LEXIDYS

Cette application est conçue pour évaluer les compétences en lecture et écriture chez les enfants et les adultes présentant des troubles de l'apprentissage. "Lexidys" peut être une faute d'orthographe de "dyslexie" ou une variation du mot "dyslexique". La dyslexie est un trouble d'apprentissage qui affecte la capacité d'une personne à lire, écrire et épeler. Les personnes atteintes de dyslexie peuvent avoir des difficultés de traitement phonologique, ce qui signifie qu'elles peuvent avoir du mal à reconnaître et à manipuler les sons dans les mots. Cela peut rendre difficile la lecture et la compréhension de la langue écrite. Il existe divers traitements et accommodements disponibles pour les personnes atteintes de dyslexie afin de les aider à réussir dans les milieux académiques et professionnels. Ceux-ci peuvent inclure des cours de soutien spécialisés, des technologies d'assistance et des accommodements tels que du temps supplémentaire pour les examens et les travaux[13].

-Test de Denver

Le test de Denver (Denver Developmental Screening Test - DDST) est un outil d'évaluation du développement utilisé pour évaluer le développement des enfants âgés de 0 à 6 ans. Il a été conçu pour aider les professionnels de la santé à identifier les enfants qui pourraient présenter des retards de développement. Le test de Denver évalue les compétences dans quatre domaines clés du développement de l'enfant : la motricité fine, la motricité globale, la langue et la socialisation. Les résultats du test permettent de déterminer si un enfant est en avance, en retard ou dans la norme par rapport aux étapes de développement typiques pour son âge. Il est important de

noter que le test de Denver ne doit pas être utilisé comme seul outil de diagnostic. Si un enfant est identifié comme ayant un retard de développement possible à la suite du test de Denver, des évaluations plus approfondies peuvent être nécessaires pour déterminer la cause du retard et les interventions appropriées pour aider l'enfant à atteindre son plein potentiel[13].

-EVA

C'est une application destinée aux orthophonistes et aux patients qui ont des difficultés à communiquer. Elle permet de communiquer avec des pictogrammes et des phrases préprogrammées. EVA propose des activités d'entraînement de la parole, de la mémoire, de l'attention et des compétences sociales, qui peuvent être personnalisées en fonction des besoins individuels de chaque patient. Les activités sont présentées sous forme de jeux interactifs, ce qui les rend plus engageantes et amusantes pour les patients. Les orthophonistes peuvent utiliser l'application pour suivre les progrès de leurs patients et adapter leur traitement en conséquence. L'application EVA est disponible en téléchargement gratuit sur les plates-formes iOS et Android, mais elle est actuellement limitée à l'utilisation en France[13].

-WISC

WISC est l'acronyme de "Wechsler Intelligence Scale for Children". Il s'agit d'un test d'intelligence standardisé largement utilisé pour évaluer les capacités intellectuelles des enfants âgés de 6 à 16 ans. Le WISC a été développé par le psychologue américain David Wechsler en 1949 et depuis lors, il a été mis à jour plusieurs fois pour refléter les avancées dans la compréhension de l'intelligence et du développement de l'enfant. Le WISC évalue plusieurs domaines de l'intelligence, y compris la mémoire de travail, la compréhension verbale, la résolution de problèmes, la perception visuelle et spatiale, la vitesse de traitement et la fluidité verbale. Les résultats du test peuvent aider à identifier les forces et les faiblesses intellectuelles d'un enfant, ainsi que les éventuels retards de développement. Les résultats peuvent également être utilisés pour aider à planifier des interventions éducatives et thérapeutiques adaptées aux besoins individuels de l'enfant. Il est important de noter que le WISC est un outil d'évaluation parmi d'autres et ne doit pas être utilisé seul pour évaluer l'intelligence ou le potentiel d'un enfant. Les résultats du test doivent être interprétés par un professionnel qualifié, tel qu'un psychologue, qui tiendra compte de l'ensemble des antécédents de l'enfant et de son contexte de vie.[13]

-CELF

CELF est l'acronyme de "Clinical Evaluation of Language Fundamentals". Il s'agit d'un test standardisé largement utilisé pour évaluer les compétences en communication et en langage chez les enfants âgés de 5 à 21 ans. Le CELF a été développé pour aider à identifier les troubles du langage et de la communication chez les enfants et les jeunes, et pour aider les professionnels de la santé à planifier des interventions adaptées. Le CELF évalue plusieurs aspects de la communication et du langage, tels que la compréhension de la langue orale, l'expression orale, la syntaxe, la sémantique et la pragmatique. Les résultats du test peuvent aider à identifier les retards de développement, les troubles du langage spécifiques, les troubles du spectre autistique et d'autres troubles qui affectent la communication et le langage chez les enfants. Il est important de noter que le CELF ne doit pas être utilisé comme seul outil de diagnostic. Les résultats du test doivent être interprétés par un professionnel qualifié, tel qu'un orthophoniste ou un psychologue, qui tiendra compte de l'ensemble des antécédents de l'enfant et de son contexte de vie. Les interventions appropriées peuvent alors être planifiées pour aider l'enfant à développer ses compétences en communication et en langage[13].

-VEGA

VEGA est un outil qui vous permet de conserver automatiquement les bilans dans le dossier de chaque patient. Ce logiciel vous aide à réduire considérablement les risques d'erreur et à améliorer la qualité de vos soins en prenant plus de temps avec vos patients. Grâce à VEGA, vous obtenez en quelques clics toutes les informations dont vous avez besoin pour soigner vos patients. Désormais, il vous sera plus facile de créer et d'imprimer la DAP (Demande d'Accord Préalable), que vous devez joindre au compte-rendu de vos observations et transmettre à la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM)[15].

-Mémo des animaux

Mémo des animaux est un jeu de mémoire pour l'appariement entre images et mots écrits. Les mots écrits sont présentés avec la police de caractère Open Dyslexic afin de faciliter l'analyse visuelle des lettres. Nous avons utilisé un code couleur pour faciliter le décodage graphophonétique :

1. en rouge, les graphèmes correspondant à une oralisation vocalique
2. en bleu, les graphèmes correspondant à une oralisation consonantique
3. en noir, les lettres muettes.

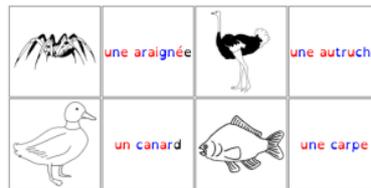


FIGURE 2.2 – Mémo des animaux

Ce jeu s'adresse aux apprentis-lecteurs et aux personnes présentant un trouble d'acquisition de la lecture et de l'orthographe qu'il soit spécifique ou non. Les objectifs thérapeutiques sont :

1. l'entraînement de la mémoire visuo-spatiale
2. l'entraînement de la procédure phonologique en lecture
3. la constitution d'un lexique orthographique en mémoire à long terme

Le matériel peut également servir à aborder différentes graphies d'un même phonème, les graphies complexes, etc...[16].

Il est important de noter que les orthophonistes peuvent utiliser différents outils pour réaliser l'évaluation orthophonique, en fonction de leurs préférences personnelles et de leur expérience professionnelle.

2.4 comparaison des méthodes utilisées par les orthophonistes

2.4.1 Comparaison des applications utilisées par les orthophonistes

Il existe de nombreuses différences et similitudes entre les outils que les orthophonistes utilisent dans leur profession. Orthomax, Bilan Orthophonique et Logiciel Topaze sont des outils informatiques utilisés par les orthophonistes pour la gestion des dossiers de patients et l'évaluation des compétences de communication. Voici une comparaison entre ces trois outils : Il est important de noter que cette comparaison est basée sur les informations disponibles au moment de la connaissance de l'IA (septembre 2021) et que les fonctionnalités et les coûts des applications peuvent évoluer avec le temps.

Il est recommandé de consulter les sites web officiels des applications pour obtenir les informations les plus récentes et de prendre en compte les besoins spécifiques de votre pratique avant de faire un choix éclairé[13].

Fonctionnalités	Orthomax	Bilan Orthophonique	Logiciel Topaze
Gestion des dossiers	Oui, permet de gérer les dossiers de patients, la facturation, la planification des traitements, etc.	Oui, permet de recueillir et d'organiser les données d'évaluation	Non, axé sur l'évaluation et la rééducation du langage
Tests standardisés	Non, mais permet d'intégrer des documents scannés ou des formulaires personnalisés	Oui, offre une variété de tests standardisés pour l'évaluation du langage oral et écrit chez les enfants	Non, n'inclut pas de tests standardisés
Suivi de l'évolution	Oui, permet de suivre l'évolution des patients et de générer des rapports de suivi	Oui, permet de suivre l'évolution des patients et de comparer les résultats d'évaluation	Oui, permet de suivre l'évolution des patients et de personnaliser les exercices d'entraînement
Communication	Oui, permet de communiquer avec d'autres professionnels de la santé	Non	Non
Disponibilité	En ligne, utilisable sur différents appareils (ordinateurs de bureau, tablettes, smartphones)	Application développée par le CERTC en France	Logiciel installé sur un ordinateur
Personnalisation	Peut être personnalisé en fonction des besoins du cabinet	Non	Oui, permet de personnaliser les exercices d'entraînement
Coûts	Coûts associés à l'utilisation du logiciel	Gratuit, développé par le CERTC	Coûts associés à l'achat et à l'installation du logiciel
Pays de pratique	Utilisé dans plusieurs pays	Développé en France, adapté aux pratiques françaises	Utilisé dans plusieurs pays

TABLE 2.1 – comparaison entre les applications utilisées par les orthophonistes

2.4.2 Comparaison entre les application et le système classique

Le bilan orthophonique est une évaluation complète des fonctions langagières et de la communication d'un individu, qui peut être réalisé selon deux méthodes : le système classique et les applications modernes. Le système classique implique une rencontre en personne entre l'orthophoniste et le patient. Le bilan est réalisé dans un environnement calme et confortable, où l'orthophoniste effectue une série de tests et de tâches pour évaluer les capacités linguistiques et communicationnelles de l'individu. Ces tests peuvent inclure des exercices de lecture, d'écriture, de compréhension orale et de production orale, ainsi que des évaluations de la phonologie, de la syntaxe et du vocabulaire. L'orthophoniste peut également observer le comportement du patient dans différentes situations de communication pour évaluer les aspects pragmatiques de sa communication. Les applications modernes, en revanche, peuvent être utilisées pour réaliser le bilan orthophonique à distance. Les patients peuvent télécharger une application sur leur téléphone ou leur ordinateur et suivre les instructions données par l'application pour réaliser les tests et les tâches. Les applications modernes utilisent souvent des technologies telles que la reconnaissance vocale pour évaluer la production orale, la reconnaissance de texte pour évaluer la lecture et l'écriture, et des questionnaires pour évaluer les aspects pragmatiques de la communication. En ce qui concerne la création du bilan orthophonique, les deux méthodes présentent des différences significatives. Dans le système classique, l'orthophoniste prend des notes détaillées sur les résultats des tests et des tâches réalisés lors du bilan, en utilisant souvent des formulaires standardisés pour consigner les résultats. Ces notes sont ensuite utilisées pour créer un rapport médical détaillé qui décrit les capacités linguistiques et communicationnelles du patient, ainsi que les recommandations pour le traitement et les interventions. Dans les applications modernes, le rapport médical peut être généré automatiquement à partir des résultats des tests et des tâches réalisés par le patient via l'application. Ces rapports peuvent être générés en temps réel ou après la fin du bilan, et peuvent inclure des informations détaillées sur les capacités linguistiques et communicationnelles du patient, ainsi que des recommandations pour le traitement et les interventions. Cependant, comme mentionné précédemment, les applications modernes peuvent ne pas être aussi précises que l'observation directe d'un orthophoniste lors de la réalisation du bilan, ce qui peut affecter la qualité et la précision du rapport médical généré. De plus, l'orthophoniste n'est pas en mesure d'observer le comportement non-verbal du patient, qui peut également être un aspect important de la communication. En fin de compte, la méthode utilisée pour créer le bilan orthophonique dépendra des besoins du patient et des circonstances individuelles. Bien que les applications modernes offrent une option pratique pour

la réalisation du bilan à distance, elles peuvent présenter des limites dans la précision des résultats et donc dans la qualité du rapport médical. Le système classique, quant à lui, offre une observation directe par l'orthophoniste qui peut conduire à des résultats plus précis et donc un rapport médical plus fiable[13].

2.5 Conclusion

L'utilisation de programmes par les orthophonistes est importante pour soulager le travail fatigant. Dans ce chapitre, nous avons présenté les programmes que les orthophonistes utilisent dans leur travail et nous les avons comparés. Dans le chapitre suivant, nous précisons la problématique et le but recherché, ainsi que l'analyse de besoin et la phase de conception.

CHAPITRE 3

CONCEPTION

3.1 Introduction

Dans le chapitre précédent nous avons décrit les applications utilisées par les orthophonistes dans le domaine de la santé et l'avons comparé à des solutions plus classiques, dans ce chapitre nous allons nous intéresser à l'architecture et la conception globale de notre site dans le but de construire le site le mieux adapté pour résoudre les problèmes que nous avons évoqués plus tôt.

3.1.1 Problème

Dans le domaine de l'orthophonie, de nombreux orthophonistes souffrent du problème de la rédaction manuelle d'un rapport d'orthophonie, ce qui prend plus de temps et d'efforts.

3.1.2 Objective

Le but de ce travail est de proposer et de créer un nouveau site internet simple afin de répondre aux enjeux et problématiques rencontrés par la solution traditionnelle, pour ce faire il faut passer plusieurs étapes qui seront expliquées dans la suite du chapitre, tels que les parties de sélection, les processus, les acteurs impliqués, le système de structures, etc. Ce site offrira la possibilité de donner un rapport d'orthophonie grâce à des tests sur place effectués par l'orthophoniste, tout en assurant la confidentialité des informations sur l'état du patient.

3.2 Analyse de besoin

3.2.1 Le Questionnaire

Un questionnaire a été créé pour recueillir des informations sur la plateforme, le besoin de celle-ci par les spécialistes, la situation actuelle, ainsi que les outils utilisés pour sa préparation. Le questionnaire composé des questions suivantes :

- 1- Secteur d'activité
- 2- Expérience pratique
- 3- État(province)/pays d'activité
- 4- Qu'est-ce que vous utilisez pour créer un bilan orthophonique ?
- 5- C'est gratuit ?
- 6- Quel est le coût financier de l'utilisation du logiciel que vous utilisez ?
- 7- Quel est le temps moyen nécessaire pour créer un bilan orthophonique manuellement ?
- 8- Quel est le temps moyen de création d'un bilan orthophonique avec le logiciel utilisé ?
- 9- Êtes-vous à l'aise avec les outils logiciels actuels ?
- 10- Quelles sont les difficultés liées aux logiciels que vous utilisez actuellement pour créer le bilan orthophonique ?
- 11- Êtes-vous intéressé par une plateforme numérique pour atteindre le résultat orthophonique ?
- 12- Quelle est votre langue préférée pour la plateforme ?
- 13- Quels sont les besoins auxquels la plateforme devrait répondre, selon vous ?
- 14- Avez-vous des compléments sur ce sujet ?

Un certain 48 spécialistes de différentes régions du pays et même de l'étranger ont participé au questionnaire, et nous avons obtenu les résultats suivants :[1]

Adresse e-mail	Secteur d'activité	Expérience pratique	État(province) /pays d'activité
orthophoniste 1	secteur privé	De 5 à 10 ans	Oran
orthophoniste 2	secteur public	Moins de 5 ans	Tlemcen
orthophoniste 3	secteur privé	Moins de 5 ans	Béjaïa
orthophoniste 4	secteur public	De 5 à 10 ans	Guelma
orthophoniste 5	secteur public	Plus de 10 ans	Boumerdès
orthophoniste 6	secteur public	De 5 à 10 ans	El OUED
orthophoniste 7	secteur privé	Plus de 10 ans	Alger
orthophoniste 8	secteur public	Plus de 10 ans	Egypte
orthophoniste 9	secteur privé	Moins de 5 ans	Laghouat
orthophoniste 10	secteur privé	Moins de 5 ans	Mostaganem
orthophoniste 11	secteur privé	Moins de 5 ans	Alger
orthophoniste 12	secteur privé	De 5 à 10 ans	Laghouat
orthophoniste 13	secteur public	De 5 à 10 ans	Tizi Ouzou
orthophoniste 14	secteur public	Plus de 10 ans	Relizan
orthophoniste 15	secteur privé	Moins de 5 ans	Alger
orthophoniste 16	secteur privé	Moins de 5 ans	Relizan
orthophoniste 17	secteur public	De 5 à 10 ans	Naama
orthophoniste 18	secteur privé	De 5 à 10 ans	Biskra
orthophoniste 19	secteur privé	Moins de 5 ans	Tiaret
orthophoniste 20	secteur privé	Moins de 5 ans	El Mghair
orthophoniste 21	secteur privé	Moins de 5 ans	Oran
orthophoniste 22	secteur privé	Moins de 5 ans	Alger
orthophoniste 23	secteur privé	Plus de 10 ans	Mostaganem
orthophoniste 24	secteur privé	Plus de 10 ans	Mostaganem
orthophoniste 25	secteur public	De 5 à 10 ans	Oran
orthophoniste 26	secteur privé	De 5 à 10 ans	El'OUED
orthophoniste 27	secteur public	Moins de 5 ans	Tizi Ouzou
orthophoniste 28	secteur privé	Moins de 5 ans	Batna
orthophoniste 29	secteur privé	De 5 à 10 ans	Ghardaïa
orthophoniste 30	secteur privé	Moins de 5 ans	Laghouat
orthophoniste 31	secteur privé	Moins de 5 ans	Biskra
orthophoniste 32	secteur privé	Moins de 5 ans	Alger
orthophoniste 33	secteur privé	Plus de 10 ans	Alger
orthophoniste 34	secteur public	De 5 à 10 ans	Alger
orthophoniste 35	secteur privé	De 5 à 10 ans	Aïn Defla
orthophoniste 35	secteur public	Moins de 5 ans	Batna

TABLE 3.1 – Répondez aux questions du questionnaire 1

Adresse e-mail	Quest-ce que vous utilisez pour créer un bilan orthophonique ?	C'est gratuit ?	Quel est le coût financier de l'utilisation du logiciel que vous utilisez ?
Orthophoniste 1	Quelques tests logiciels notamment	certains d'entre eux	Le prix est de 70 000 Vineland DZD
Orthophoniste 2	Un bilan est une question dans un sens	Oui	il suffit de copier les papier
Orthophoniste 3	Un bilan est une question dans un sens	Oui	manuelle
Orthophoniste 4	Bilan préparés par les deux parties et bilan	Pas utilisé du tout	manuelle
Orthophoniste 5	En plus de la copie papier, utilisez	Oui	Gratuit
Orthophoniste 6	programme de praat et word	Oui	
Orthophoniste 7	ordinateur	Non	10 mille livres
Orthophoniste 8	Logiciel lotus	Oui	je ne sais pas
Orthophoniste 9	ordinateur	Oui	
Orthophoniste 10	Excel	Oui	La session a 1000 da
Orthophoniste 11	Ça dépendait la plainte	Ne l'utilisez pas	Non
Orthophoniste 12	Ne pas utiliser	Oui	Disponible gratuitement sauf pour certains exemplaires
Orthophoniste 13	Word	Oui	/
Orthophoniste 14	Dispositif de notification	Oui	Euro
Orthophoniste 15	Orthomaline	Oui	Ne pas utiliser de logiciel électronique
Orthophoniste 16	entretien clinique, observation, questionnaire	Oui	Gratuit
Orthophoniste 17	word	Ne pas utiliser de logiciel	N'utilisez aucun outil
Orthophoniste 18	Je n'utilise même pas un outil logiciel	Oui	Gratuit
Orthophoniste 19	Praat	Oui	Gratuit
Orthophoniste 20	Note, Essais d'artophonie	Oui	5000 DJ
Orthophoniste 21	PowerPoint	Papier et stylo	/

TABLE 3.2 – Répondez aux questions du questionnaire 2

Adresse e-mail	Quel est le temps moyen nécessaire pour créer un bilan orthophonique manuellement ?	Quel est le temps moyen de création d'un bilan orthophonique avec le logiciel utilisé ?	Êtes-vous à l'aise avec les outils logiciels actuels ?
Orthophoniste 1	Entre deux jours et une semaine de travail	Environ 4 à 8 heures	Non
Orthophoniste 2	heure	je n'ai pas la moindre idée	quelque peu
Orthophoniste 3	45j à 60j	Je ne sais pas	Non
Orthophoniste 4	Généralement un quota comple	je ne sais pas	quelque peu
Orthophoniste 5	une heure à une heure et demie (comprend l'explication aux parents)	Pas moins de deux heures divisées par plus de séances	quelque peu
Orthophoniste 6	15j	10j	Oui
Orthophoniste 7	2 heure	/	Non
Orthophoniste 8	60 minute	Non	Non
Orthophoniste 9	jour	Une demi-journée	Oui
Orthophoniste 10	30 minutes	10 minutes	Oui
Orthophoniste 11	3-5 séances	Ça dépend du trouble	quelque peu
Orthophoniste 12	Non	Non	Non
Orthophoniste 13	environ une heure	moins d'une heure	Oui
Orthophoniste 14	un semaine	Sur place	quelque peu
Orthophoniste 15	selon les cas, de 1 à 3 ou 4 séances	je ne l'utilisais pas auparavant	Oui
Orthophoniste 16	15 minute	Peut-être moins	quelque peu
Orthophoniste 17	une heure de temps	Moins de quelques minutes	Oui
Orthophoniste 18	30 minutes	10 minutes	Oui
Orthophoniste 19	3 heures	3 heures	Non
Orthophoniste 20	jour	Une demi-journée	Oui
Orthophoniste 21	tout dépend de la connaissance	je ne travaille pas encore	quelque peu
Orthophoniste 22	3-4 heures ou plus	Je ne sais pas	Non

TABLE 3.3 – Répondez aux questions du questionnaire 3

Adresse e-mail	Quelles sont les difficultés liées aux logiciels que vous utilisez actuellement pour créer le bilan orthophonique ?	Êtes-vous intéressé par une plateforme numérique pour atteindre le résultat orthophonique ?	Quelle est votre langue préférée pour la plateforme ?
Orthophoniste 1	Il ne reprend pas tous les éléments du budget, outre le fait qu'il ne donne pas de rapport automatique	Oui	/
Orthophoniste 2	En général, il n'y a pas d'imprimante. Je dois apporter le bilan	Oui	/
Orthophoniste 3	La présence de budgets adaptés à la langue et à l'environnement local	oui	l'arabe et le français
Orthophoniste 4	Je ne suis pas doué pour l'utiliser	oui	l'arabe
Orthophoniste 5	Prend du temps.. Le tuteur ressent parfois de l'ennui ou de la répétition	Oui	en arabe, anglais et français
Orthophoniste 6	Fournir un ordinateur et une imprimante sur le lieu de travail	oui	l'arabe
Orthophoniste 7	vieux	oui	Arabe
Orthophoniste 8	les questions	oui	Arabe
Orthophoniste 9	Entrée dans la base de données	oui	Arabe
Orthophoniste 10	Elles ne sont pas adaptées	Non	français
Orthophoniste 11	pense cas	oui	Arabe
Orthophoniste 12	Indisponibilité de modèles appropriés pour le type de trouble	Oui	en arabe, anglais et français
Orthophoniste 13	Il n'y a pas d'applications logicielles spéciales et unifiées pour le bilan orthophonique	Oui	en arabe
Orthophoniste 14	payement	Oui	français
Orthophoniste 15	Pas de difficultés	Oui	arabe
Orthophoniste 16	je ne l'utilise pas actuellement	Oui	français

TABLE 3.4 – Répondez aux questions du questionnaire 4

Adresse e-mail	Quels sont les besoins auxquels la plateforme devrait répondre, selon vous ?	Avez-vous des compléments sur ce sujet ?
Orthophoniste 1	Être à un prix raisonnable, Être rapide, Être inclusif de tous les éléments	Je suis intéressé
Orthophoniste 2	Être un logiciel facile à utiliser	logiciel devrait être disponible dès que possible pour être distribué à tous les spécialistes
Orthophoniste 3	Disponibilité de bilan différents selon chacun	Oui, un non-professionnel peut accéder
Orthophoniste 4	vitesse	Non
Orthophoniste 5	Familiarité avec le contenu et laissant de la place aux syndromes et maladies rares	La plateforme électronique permet l'accès uniquement aux titulaires de la spécialité par email et mot de passe
Orthophoniste 6	Réduction du temps, des efforts, de la méthodologie de travail et de la documentation	Unifier les programmes d'examen et de détection du spécialiste des artophanes dans les deux secteurs et selon les intérêts de travail
Orthophoniste 7	Il y aura un budget général, puis un budget pour chaque trouble séparément. Est-il possible d'inclure cela dans les bilan ?	Il y a certaines mesures qui font un bilan pour certains troubles, par exemple rAdi
Orthophoniste 8	Essais et mesures	Bonne chance
Orthophoniste 9	bilan dans divers domaines	Non
Orthophoniste 10	Lister les troubles les plus courants	Non
Orthophoniste 11	bilan général	Pas pour le moment
Orthophoniste 12	Différents modèles de bilan selon le trouble	Assurer la confidentialité des informations du candidat, la relation avec l'examineur et les autres
Orthophoniste 13	Étude précise des niveaux et des troubles du langage	il n'y a pas
Orthophoniste 14	Être complet pour tous les cas	Non.. bonne chance

TABLE 3.5 – Répondez aux questions du questionnaire 5

3.2.2 Extraire le rapport

Ces tableaux représentent comment le rapport est extrait des examens :

Nom de la table	Nom de domaine	Type	Valeur Normale	Valeur Anormal
Questionnaire anamnésique	Nom	string	MTT	/
	Prenom	string	MTT	/
	Date de naissance	Date	MTT	/-
	Lieu de naissance	string	MTT	/
	Adresse	string	MTT	/
	Adresse(e) par	string	MTT	/
	Motif de consultation	string	MTT	/
STRUCTURE SOCIO-ELCONOMICO-FAMILIALE	Age de Pere	integer	MTT	/
	Age de Mere	integer	40<	> 40 ans
	Niveau d instruction de Pere	string	MTT	/
	Niveau d instruction de Mere	string	MTT	/
	Profession de Pere	string	MTT	/
	Profession de Mere	string	MTT	/
	Nombre des Garçons	integer	MTT	/
	Nombre des Fillies	integer	MTT	/
	Place de l enfant dans la fratrie(range)	string	MTT	/
	Etat de sante de la fratrie	string	MTT	/
	Relation avec le pere	string	MTT	/
	Relation avec la mere	string	MTT	/
	Relation avec la fratrie	string	MTT	/

TABLE 3.6 – Table de Extraire le rapport 1

Nom de la table	Nom de domaine	Type	Valeur Normale	Valeur Anormal
Periode neo-natale	Poids	integer	MTT	/
	Taille	integer	MTT	/
	Perimetre cranien	string	MTT	/
	Signe APGAR :1 min	string	MTT	/
	Signe APGAR :5 min	string	MTT	/
	Cri Immediat	Yes/No	/	No
	Anoxie	Yes/No	Yes	/
	Ictere	Yes/No	Yes	/
	Mise en couveuse	Yes/No	Yes	/
	Duree	integer	MCD	>de 24h
Après accouchement	Duree hospitalisation de la mere	integer	MTT	/
	Etat psychique de la mere	Yes/No	Yes(MTT)	/
	Etat physique de la mere	Yes/No	Yes(MTT)	/
Alimentation	Reflexe de la succion	Yes/No	Présent	Absent
	Allaitement	string	MTT	/
	Refus de la tétée	Yes/No	Yes	/
	Anorexie	Yes/No	/	No
	Boulimie	Yes/No	/	No
	RGO	Yes/No	/	No
Sommeil	Rituel du sommeil	string	8 ou 10h	-de 8 ou +de 10
	Difficultes endormissement	string	Yes(MTT)+explication	
	Calme	Yes/No	Yes(MTT)	/
	Agite	Yes/No	Yes(MTT)	/
	Insomnie	Yes/No	Yes(MTT)	/
	Cauchemars	Yes/No	Yes(MTT)	/
	Nocturnes	Yes/No	Yes(MTT)	/
	Somnambulisme	Yes/No	Yes(MTT)	/

TABLE 3.7 – Table de Extraire le rapport 2

Nom de la table	Nom de domaine	Type	Valeur Normale	Valeur Anormal
Childhood History	Fonction	string	MTT	/
	Childs Name	string	MTT	/
	Birth Date	DATE	MTT	/
	Age	integer	MTT	/
	Sex	string	MTT	/
	Ethnicity	string	MTT	/
	Home Address	string string	MTT	/
	City	string	MTT	/
	Home Phone	integer	MTT	/
	Childs School Name and Address	string	MTT	/
	Grade	string	MTT	/
	Child is presently living with	string	MTT	/
	Does your child use words or phrases repetitively?	Yes/No	Yes	No
	Does your child not understand jokes?	Yes/No	Yes	No
	Does your child interpret conversations literally?	Yes/No	Yes	No
	Does your child avoid or limit eye contact?	Yes/No	Yes	No
	Does your child engage in obsessive behavior?	Yes/No	Yes	No
	Does your child lack organizational skills?	Yes/No	Yes	No
	Does your child miss social cues?	Yes/No	Yes	No

TABLE 3.8 – Table de Extraire le rapport 3

Nom de la table	Nom de domaine	Type	Valeur Normale	Valeur Anormal
ANTECEDENTS	Parents	string	MTT	/
	Fratric	string	MTT	/
	G.Parents	string	MTT	/
	Lignee maternelle	string	MTT	/
	Lignee paternelle	string	MTT	/
	Autres	string	MTT	/
	Consanguinite	string	MTT	/
	Quel degre ?	integer	1 ou 2 ou 3	>3
	Existence de convulsions	string	oui	/
	Date d'apparition	DATE	MTT	/
	Frequence ?	string	MTT	/
	Traitement ?	string	MTT	/
	Existence de maladies a repetitions	string	oui(MTT)	/
	Hospitalisation	string	oui(MTT)	/
	Motifs	string	oui(MTT)	/
	Age	integer	oui(MTT)	/
	Duree	integer	oui(MTT)	/
	Reaction	string	oui (MTT)	/
	Circoncision-age	integer	oui (MTT)	/
	Deroulement	string	oui(MTT)	/
	Reaction	string	oui (MTT)	/
	Lesquelles	string	oui (MTT)	/
	Date	DATE	oui(MTT)	/

TABLE 3.9 – Table de Extraire le rapport 4

MTT=mentionné tout le temp

MCD=mentionné en cas de doute

Dans le rapport, seules les valeurs anormales pour la cinquième colonne apparaîtront.[1]

3.3 Acteurs du système

Les acteurs suggérés qui vont interagir avec notre application seront :

1. **Administrateur** :L'organisateur du système effectue de nombreuses opérations sur le système, telles que l'ajout, la suppression et la modification de données, et gère les comptes d'utilisateurs
2. **l'orthophoniste** :Le système se compose de nombreux orthophonistes qui examinent leurs patients avec plusieurs tests situés au niveau du système, puis extraient un rapport qui représente l'état du patient.
3. **Le visiteur** : c'est la personne qui visite le site dans le but de connaître les services quelle propose.

3.4 Digrammes UML

Les diagrammes UML permettent de représenter facilement les composants des systèmes orientés objet et de simuler leur structure. Nous utilisons les digrammes suivants :

3.4.1 Diagramme cas d'utilisation

1. Diagramme de cas d'utilisation global

La figure 3.1 représente le diagramme de cas d'utilisation global de l'application, elle montre chaque utilisateur du système et les actions qu'ils peuvent effectuer.

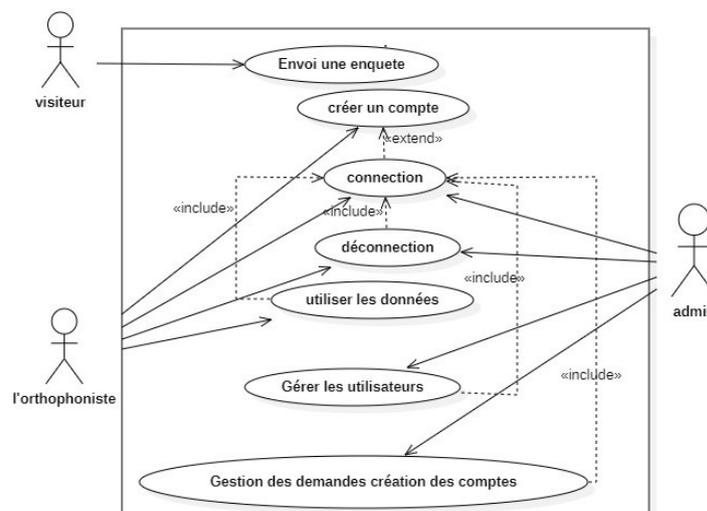


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation Global

2. Diagramme de cas d'utilisation (Administrateur)

L'administrateur pourra gérer des opérations comme la création de comptes d'utilisateurs, l'ajout/la suppression d'un utilisateur. De plus, il pourra accepter ou rejeter les demandes d'inscription des visiteurs.

La figure 3.2 suivante montre le diagramme de cas d'utilisation administrateur.

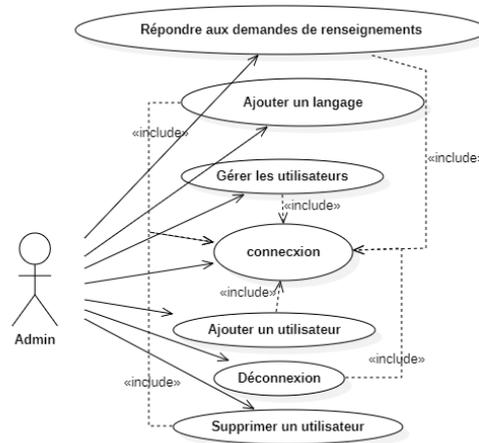


FIGURE 3.2 – Diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur

3. Diagramme de cas d'utilisation (Visiteur)

Le visiteur n'est pas réellement actif dans l'application, il peut uniquement envoyer une demande concernant le site Web en général. La figure 3.3 illustre le cas d'utilisation des visiteurs pour donner une image plus claire.

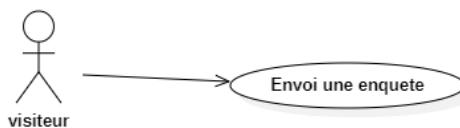


FIGURE 3.3 – Diagramme de cas d'utilisation de Visiteur

4. Diagramme de cas d'utilisation L'orthophoniste(Utilisateur)

L'orthophoniste(l'utilisateur) pourra générer le rapport plus rapidement, il pourra également ajouter/supprimer un patient et modifier ses informations en tâches simples. La figure 3.4 montre ensuite l'utilisateur Utilisez le diagramme de cas pour donner une image plus claire

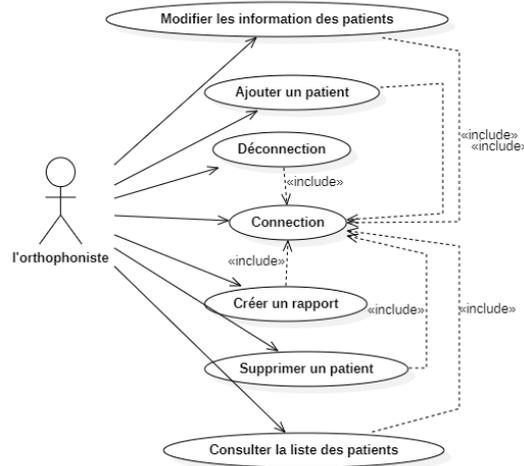


FIGURE 3.4 – Diagramme de cas d’utilisation de l’orthophoniste

3.4.2 Diagramme d’Activité

1. Diagramme d’Activité global

Le diagramme d’activités est utilisé pour la modélisation des aspects dynamiques des systèmes, principalement destiné à représenter le comportement interne d’une méthode (la réalisation d’une opération) ou d’un cas d’utilisation.

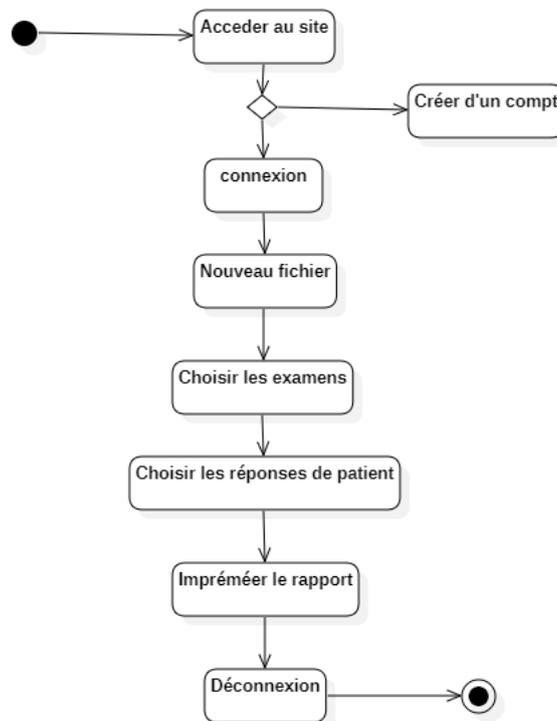


FIGURE 3.5 – Diagramme d’Activité global.

2. Diagramme d'activité : création d'un compte

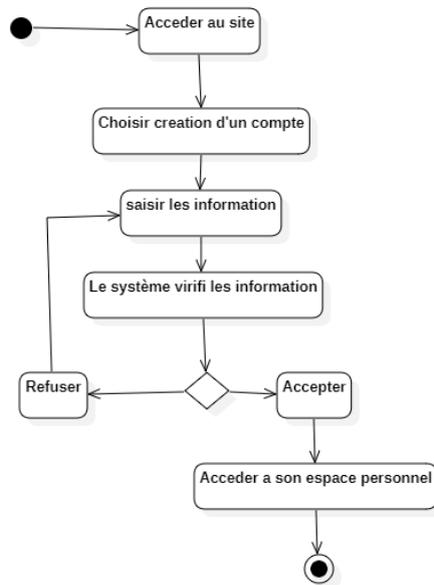


FIGURE 3.6 – Diagramme d'activité : création d'un compte.

3. Diagramme d'activité : Connexion au compte

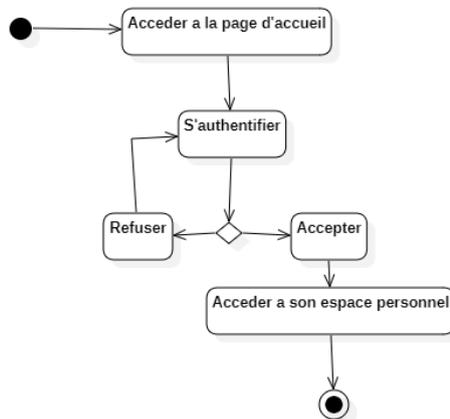


FIGURE 3.7 – Diagramme d'activité : connexion au compte.

4. Diagramme d'activité : réponse de l'utilisateur

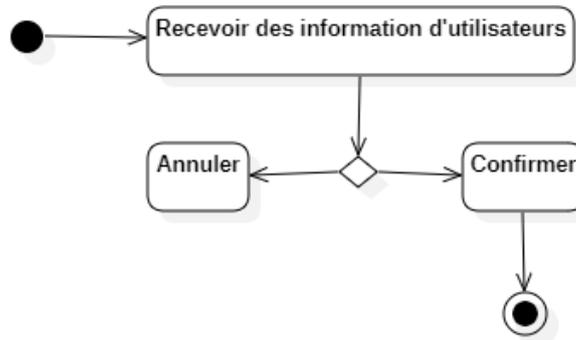


FIGURE 3.8 – Diagramme d'activité réponse de l'utilisateur

5. Diagramme d'activité : réponse à la visiteur

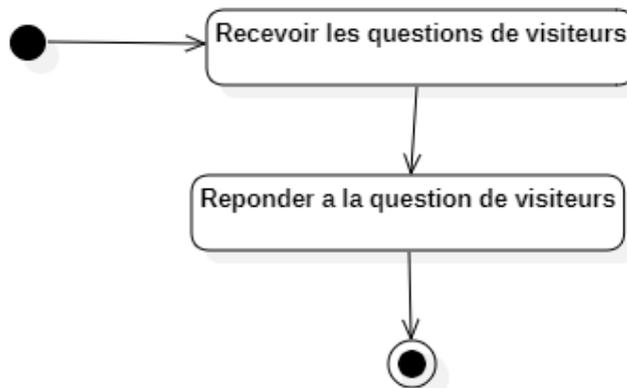


FIGURE 3.9 – Diagramme d'activité :réponse à la visiteur

3.4.3 Diagramme de classe

il est largement utilisé pour documenter l'architecture d'un programme car il décrit ce qui devrait être dans le système conçu. La figure 4 affiche le diagramme de classes de notre système :

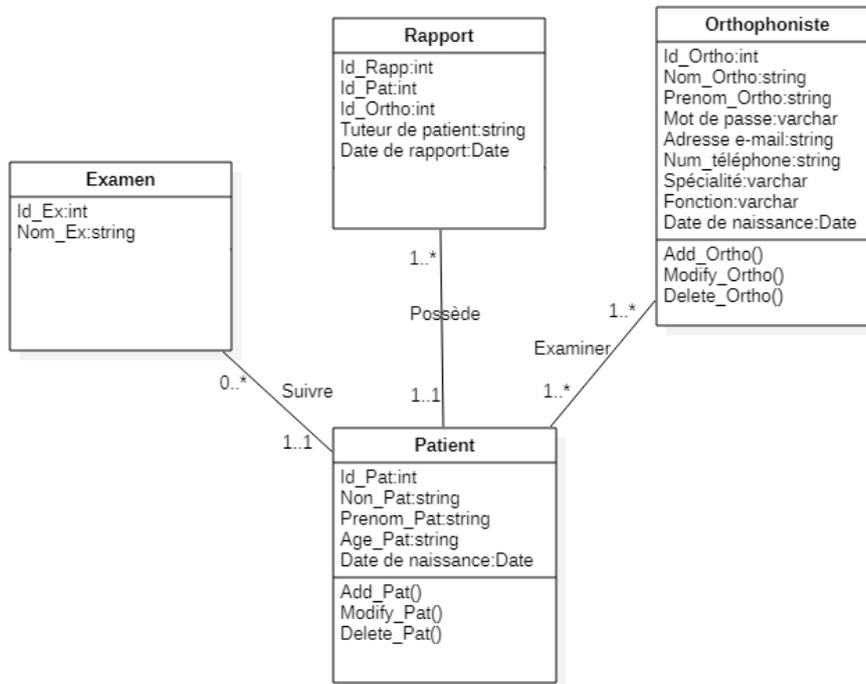


FIGURE 3.10 – Diagramme de classe

3.5 Dictionnaire de données

Après l'étude théorique, nous avons extrait un ensemble de données que nous utiliserons dans la construction de la base de données, comme représenté dans **Table (3.10)** :

Nom de la table	codage	Type	la valeur	la clé
Patient	id-Pat	integer	4	première clé
	Nom	string	30	-
	Prenom	string	30	-
	Age	Integer	3	-
	Date de naissance	Date	30	-
Orthophoniste	Id-Ortho	integer	2	première clé
	Nom	string	30	-
	Prenom	string	30	-
	Mot de passe	varchar	10	-
	Adresse e-mail	string	20	-
	Num-téléphone	string	10	-
	Spécialité	varchar	20	-
	Fonction	varchar	20	-
	Date de naissance	Date	30	-
Rapport	id-Rap	integer	4	première clé
	Id-Pat	integer	4	-
	Id-Ortho	integer	4	-
	Tuteur de patient	string	30	-
	Date de rapport	Date	10	-
Examen	Id-Ex	integer	4	première clé
	Nom-Ex	string	30	-

TABLE 3.10 – Dictionnaire de données

3.6 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté une démarche de modélisation pour développer notre site web, cela nous a permis d'identifier les différentes tables qui nous aident à certifier les fonctionnalités souhaitées. Dans le prochain chapitre, nous définirons les différents outils utilisés et nous utiliserons notre analyse et conception faite dans ce chapitre afin de nous aider à réaliser de le site web demandée.

CHAPITRE 4

IMPLÉMENTATION ET ANALYSES

4.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons l'aspect de la mise en uvre de notre application. Nous allons commencer par la présentation de l'environnement matériel sur lequel notre système a été développé, les langages de programmation et les outils utilisés.

4.2 Environnement de Développement

Dans cette partie nous allons citer lenvironnement matériel (Hardware) et logiciel (Software) utilisés.

4.2.1 Environnement matériel

Spécifications de l'appareil :

System		
Processor:	AMD A9-9420 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G	3.00 GHz
Installed memory (RAM):	8.00 GB (7.39 GB usable)	
System type:	64-bit Operating System, x64-based processor	
Pen and Touch:	No Pen or Touch Input is available for this Display	

FIGURE 4.1 – Environnement matériel utilisé.

4.2.2 Environnement logiciel

A ce stade, nous aborderons les outils utilisés et les programmes web nécessaires à la mise en place et à la réalisation de ce projet, en déterminant les caractéristiques des appareils sur lesquels nous testerons le site, en plus de notre choix du langage de programmation PHP, outils, et l'environnement de développement utilisé (Visual studio code).

1. **Langues natives HTML5** : Utilisant HTML, CSS et JavaScript cette solution sera pratique et simple, compte tenu de la familiarité de ces langues, Le langage de codage ne nécessite pas non plus de logiciel supplémentaire ou des plug-ins à exécuter et c'était la solution approuvée dans notre travail. La figure 4.2 montre le logo des trois langues maternelles.



FIGURE 4.2 – HTML,CSS,JS Logos.

2. **Bootstrap** :Bootstrap est un framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement. Ce framework est pensé pour développer des sites avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, et en priorité pour les smartphones. Il fournit des outils avec des styles déjà en place pour des typographies, des boutons, des interfaces de navigation et bien d'autres encore. On appelle ce type de framework un "Front-End Framework"



FIGURE 4.3 – Logo Bootstrap

3. **Langage PHP** :PHP est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il peut être intégré facilement au HTML, ce qui fait qu'il est capable de réaliser tout ce qu'un script CGI quelconque peut faire, comme collecter des données de formulaire, générer du contenu dynamique, ou gérer des cookies. Mais PHP peut en faire bien plus. Il y a trois domaines différents où PHP peut s'illustrer :

- Langage de script côté serveur et Langage de programmation en ligne de commande.
- Ecrire des applications clientes graphiques.

Avec PHP vous avez le choix de votre système d'exploitation et de votre serveur web.

Avec PHP vous n'êtes pas limité à la production de code HTML.

4. **Visual Studio Code** :Un éditeur de code source qui peut être utilisé avec une variété de langages de programmation, notamment Java, JavaScript, PHP, Node js et C++ avec

le support d'un très grand nombre d'extensions utiles. Il est multiplateforme, open source et gratuit, nous l'avons utilisé pour développer le front-end ainsi que le back-end.



FIGURE 4.4 – Visual Studio Code Logo.

4.3 Gestion de Base de Données (phpMyAdmin)

1. **EasyPHP** : EasyPHP est une plate-forme de développement Web permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP.

Ce n'est pas en soi un logiciel mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web Apache et un serveur de bases de données MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi qu'une administration SQL phpMyAdmin.

EasyPHP peut être utilisé comme une application portable, c'est-à-dire lancé sur une clé USB. Il fut le premier package WAMP à voir le jour, en 1999[17].

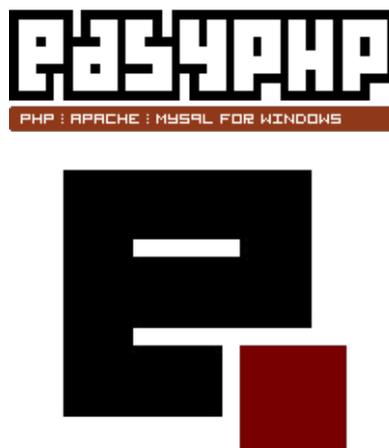


FIGURE 4.5 – easyPHP Logo.

2. **MySQL** :MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) propriétaire, gratuit, performant, très populaire, multithreadé, multi-utilisateurs. MySQL est principalement un serveur de bases de données. Pour s’y connecter localement ou à distance, on utilise un client. Il peut s’agir de la commande mysql, ou couramment d’un script PHP. Il faudra dans ce cas installer le module php-mysql qui permet à PHP de communiquer avec un serveur MySQL.

4.4 Présentation des Interfaces Graphiques

Dans cette partie, nous allons présenter quelques interfaces, en commençant par la page d’accueil.

4.4.1 Page d’accueil

Représente la page principale du site, c’est la première page qu’un visiteur voit, il propose à l’utilisateur de se connecter ou de s’inscrire. Il permet également au visiteur d’envoyer une demande sur ce qu’est le site, la figure 4.6 montre l’interface de la page d’accueil.

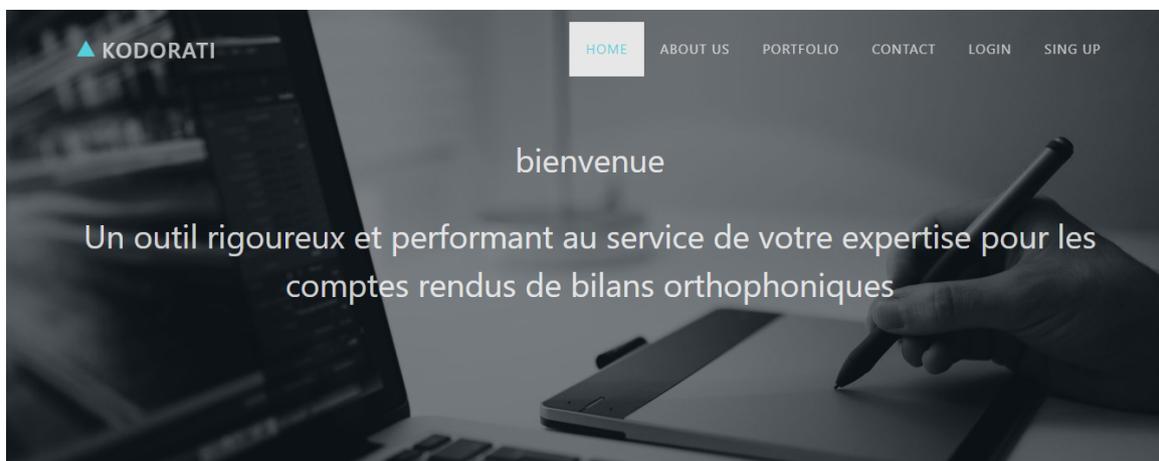


FIGURE 4.6 – page d’accueil

4.4.2 Page de connexion

Sur cette page l'utilisateur devra renseigner son adresse e-mail et son mot de passe afin d'accéder à son compte.

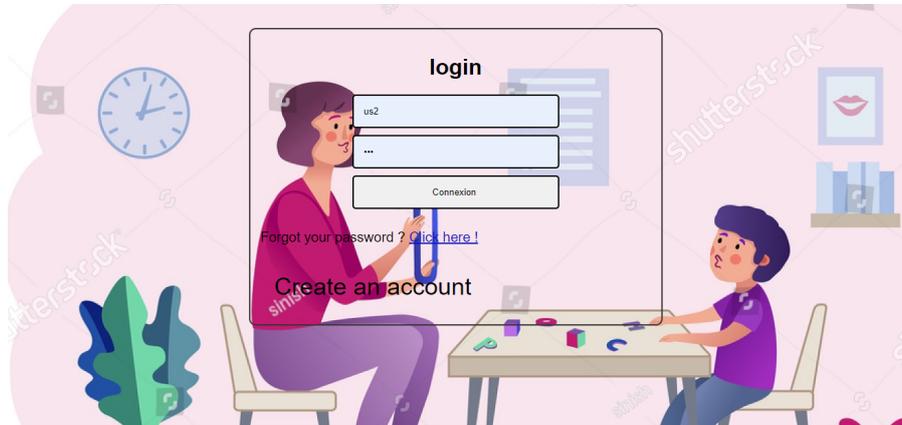


FIGURE 4.7 – page de connexion

4.4.3 Page de création d'un compte

Sur cette interface, l'utilisateur doit saisir ses informations personnelles plus un mot de passe et sa confirmation et clique sur le bouton (sing up). Si les informations sont correctes, il accède à son compte.

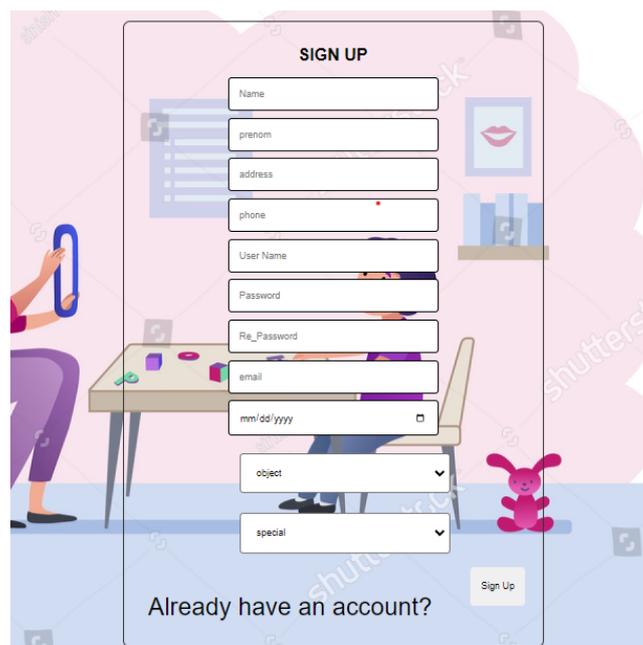


FIGURE 4.8 – Interface de création d'un compte

4.4.4 Page d'envoi d'une enquête pour les visiteurs

Cette page permet aux visiteurs de poser leurs questions liées à se faire une idée du fonctionnement du site

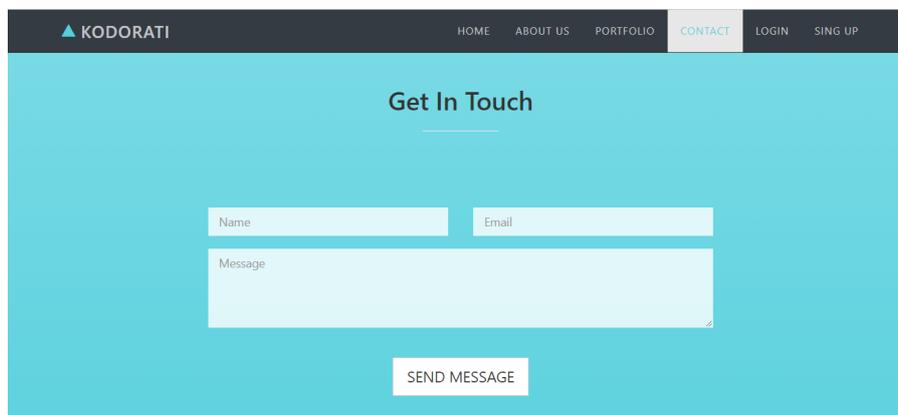


FIGURE 4.9 – fenêtre visiteurs

4.4.5 Page personnel

Cette page permet à l'orthophoniste de faire son travail. Il commence par sélectionner la nouvelle icône de fichier à travers laquelle vous pouvez ajouter un patient. Il existe également une icône de recherche contenant la liste des patients, ainsi que l'emplacement du rapport, et enfin un bouton de déconnexion de la page.



FIGURE 4.10 – Fenêtre de page personnelle

4.4.6 Interface de liste de patients (icône de recherche)

C'est la page qui contient la liste des patients qui ont été examinés par l'orthophoniste, elle contient également un bouton qui sort le rapport sous forme de fichier PDF puis l'imprimer.

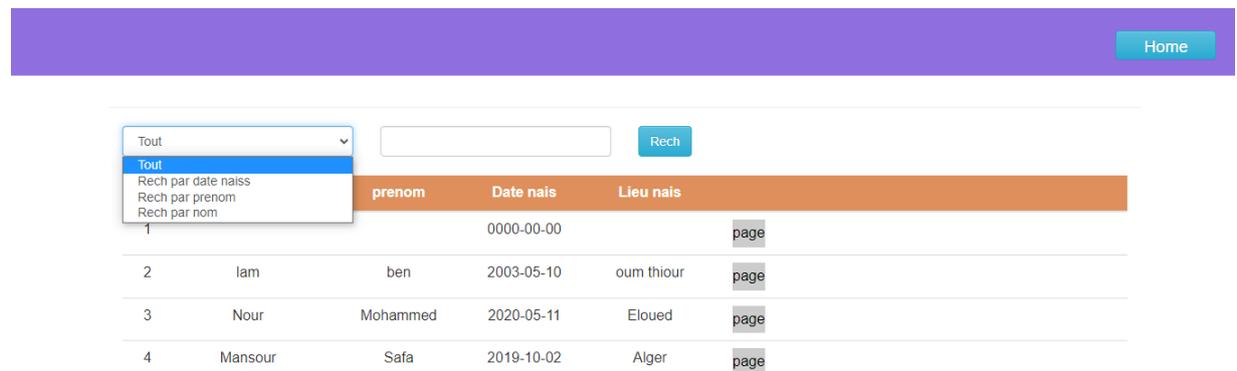
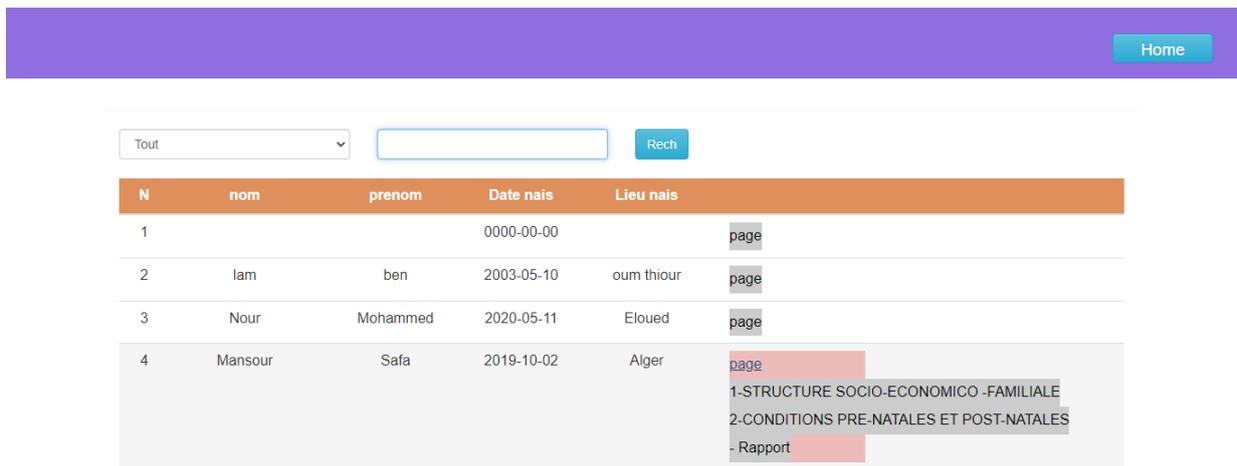
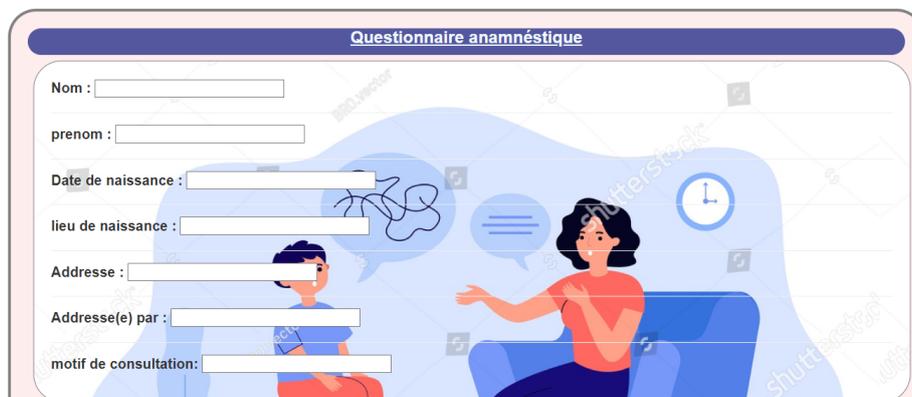


FIGURE 4.11 – Page de liste de patients

4.4.7 Quelques Examens

Voici quelques-uns des examens disponibles sur le site :



1-STRUCTURE SOCIO-ELCONOMICO-FAMILIALE

1.situation conjugale:
 *Age des parents:
 pere:
 mere :
 *parents:
 Vivants ensembles
 Separes
 Divorces
 inconnus
 Decedes
 Mere decedee
 pere decede

FIGURE 4.12 – examen de strcture socio-elconomico-familiale

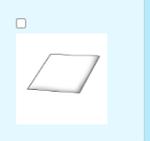
[Home](#)

CONDITIONS PRE-NATALES ET POST-NATALES :
1. Modalités de la grossesse :
 - Nature de contraceptifs avant la grossesse : /
 - Grossesse désirée :
 - par le père : non
 - par le mère : oui
 - Vécu de la grossesse : anormal
 - Existence de perturbations : non
 - Hospitalisation avant accouchement : oui

[Enregistrer 1](#)

FIGURE 4.13 – examen de conditions pre-natales et post-natales

Examen Bureautique

<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 

[Check](#)

FIGURE 4.14 – Examen Bureautique

4.4.8 Exemple de rapport

Cette interface contient le rapport résultant des examens effectués sur le patient.

Modèle typique d'un bilan Orthophonique :

Nom et prénom :
 Date de naissance:
 Date de le Bilan (1ère séance):
 Nombre de séances :
 Examineur:
 La fonction:
 L' institution :

1- Introduction:

Il s'agit de l'enfant surnommé, âgé(e) de..... ans... mois. âge au premier examen..... mois.
 Qui présente.....(selon le rapport du médecin pédopsychiatre)ou le tableau synoptique suite la déclaration de l'accompagnement, pour (Motif de consultation).

2- ATCD:

a: Médical :

- Phase prénatale:
- Phase néonatale:
- Phase postnatale:
- Hospitalization :
- Traumatismes crâniens :
- Consommation pharmaceutiques :
- Qualité de sommeil:

b: Familiale:

- Parentale:
- Maternel:
- Fraternel:

c: Développement psychomoteur

- Développement moteur:
- Développement prélinguistique :
- Développement socio-communicatif:

3- L'examen clinique :

- Praxique :
- Articulatoire :
- Phonologique:
- Vocabulaire :
- Notions morphologiques :
- Notions syntaxique:
- Notions syntaxiques:
- Notions sémantiques:
- Les prérequis:
- L'éta neuro-linguistique:

4- Examens complémentaires:

a: Médicales :

- EEG:
- PEA:
- IRM:
- autre:

b: Orthophonique :

-
-
-

c: Autres

.....

6 - Le diagnostic :(CIM-11:)

7- Le protocole éducatif :

.....

Conclusion:

.....

FIGURE 4.15 – Exemple de rapport

4.5 Conclusion

Ce chapitre a été consacré à la présentation de l'environnement de développement en termes de différents outils et les technologies utilisés.

En plus de certaines des interfaces au niveau du site avec des explications. Ainsi, nous avons créé un site où les rapports sont générés rapidement et avec moins d'effort, tout en préservant la confidentialité des informations.

CHAPITRE 5

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans ce travail, nous avons proposé un système qui prépare un rapport complet sur l'état du candidat de manière automatisée afin que l'orthophoniste examine le patient. Ensuite, il choisit sa réponse à travers les examens au niveau du site dans lequel il a été examiné et il peut prendre des notes secondaires, et cela a été fait en créant pour les pages requises, qui incluent les examens dont les orthophonistes ont besoin dans leur travail, puis En les reliant à la base de données, en plus de notre création de la page de rapport, qui est considérée comme l'une des pages les plus importantes de notre travail.

les preuves sélectionnées par l'orthophoniste sont recueillies après avoir examiné le patient, et l'orthophoniste peut modifier le rapport et la réponse précédente reste enregistrée. À l'avenir, le système peut être amélioré en ajoutant plus de données au site et en le développant mieux, et le champ de développement reste ouvert afin de l'améliorer à tout moment possible. En conclusion, nous disons que l'importance de ce site réside dans le bénéfice qu'il procure, qui est représenté dans la réduction de la charge des orthophonistes en facilitant leur travail et en réduisant le temps consommé et l'effort dépensé.

A la fin, nous demandons à Dieu de nous aider à accomplir pleinement notre travail, et nous espérons que nous avons fourni à travers notre travail un petit bénéfice.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] khadidja Boutouil, “orthophoniste,” Blue Space.
- [2] M. Woollven, “Lorthophonie et les troubles du langage écrit : une profession de santé face à lécole,” *Revue française de pédagogie*, vol. 190, pp. 103–114, 2015.
- [3] J. Nespoulous, “Le langage : Introduction. linguistique, neurolinguistique et neuropsycholinguistique. un parcours en 4 étapes,” *X Seron, M Jeannerod. Neuropsychologie humaine. Liège, Mardaga*, 1994.
- [4] D. P. Cantwell and L. Baker, *Psychiatric and developmental disorders in children with communication disorder*. Amer Psychiatric Pub Incorporated, 1991.
- [5] D. CHAUVIN and J. DEMOUY, “Bilan orthophonique.”
- [6] M. Plaza, “Les troubles du langage de lenfant. hypothèses étiologiques spécifiques, perspective intégrative,” *Neuropsychiatrie de l’Enfance et de l’Adolescence*, vol. 52, no. 7, pp. 460–466, 2004.
- [7] F. Brin-Henry, “Le diagnostic orthophonique comme clé de voûte du bilan?” in “ *Le Bilan orthophonique a sa Place : Mesurer, Comprendre, Soigner*”, 2012.
- [8] S. Borel-Maisonny and A. Hekimoglou, “Le bilan orthophonique,” *Psychologie médicale*, vol. 12, no. 7, pp. 1541–1556, 1980.
- [9] A. Khomsi, *ELO : évaluation du langage oral*. ECPA, Les Editions du Centre de psychologie appliquée, 2001.
- [10] F. N. des Orthophonistes, “Rééducation orthophonique,” 2006.

- [11] N. Courtois-du Passage and A.-S. Galloux, “Bilan orthophonique chez l'enfant atteint d'autisme : aspects formels et pragmatiques du langage,” *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, vol. 52, no. 7, pp. 478–489, 2004.
- [12] P. Fournieret, “Diagnostic différentiel des dysphasies de développement,” *ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, no. 61, pp. 37–40, 2001.
- [13] [Online]. Available : <https://chat.openai.com/chat>
- [14] [Online]. Available : <https://www.topaze.com/logiciel-orthophoniste-liberal>
- [15] P. Deboves, J. Palazzolo, and M. Courgeon, “Soignants en ehpad et démence à corps de lewy : la souffrance de ne plus rien pouvoir faire,” *NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie*, vol. 17, no. 98, pp. 118–124, 2017.
- [16] [Online]. Available : <https://orthophonielibre.wordpress.com>
- [17] S. F. Tyson, “Decode the php codes : A simple and easy php tutorial for beginners with clear-cut details on html basics, php coding and other php basics so you can... php scripts like an expert php programmer,” 2011.

.1 Appendix

Blue Space
Cabinet spécialisé en Orthophonie- BOUTOUIL Khadidja

El-Mohgon ; le 25/08/2022

RAPPORT NEURO-PSYCHO-DÉVELOPPEMENTAL

1. Introduction

Il s'agit de l'enfant ██████████, né le 18/09/2017 ; est âgé 58 mois quand est réalisé le premier bilan de développement le 31/07/2022 qui présente un trouble sévère de la communication sociale et du langage oral, pour un 'évaluation psychométrique sur les plans : comportemental, neuro-développemental, et paralinguistique.

En raison de l'absence totale de langage orale, et les déficits sévères dans les capacités de communication verbale et non verbale. Il est devenu impossible de mesurer la capacité linguistique de manière classique (en étudiant les niveaux linguistiques). Par conséquent, la décision a été prise de mener un examen complet selon une approche neuro-développementale, qui comprenait l'étude du niveau communicatif pragmatique.

2. ATCD :

- **La phase poste natale** (pendant l'allaitement au sein) : Dépression post-partum depuis deux mois, sans soutien psychologique professionnel. Accompagné d'une interruption de la production de lait de la mère.
- **A l'âge de 15 mois** : fièvre pendant trois jours suite à un éventuel traumatisme psychologique. Un trouble du sommeil sévère est apparu, traité pharmacologiquement par le **Diazepam** (Valium[®]). C'est alors qu'a commencé le déclin communicatif et linguistique, avec une perte progressive de la capacité d'imitation.
- **A l'âge de 18 mois** : mutisme totale, avec une symptomatologie para linguistique de CDD -probablement-. Dans le même temps, des mouvements stéréotypés ont commencé à apparaître, de manière fonctionnelle et instable à ce jour.
- **L'exploration neurophysiologique** : RAS

0381a Rue Ahmed GHOMRELI Mohgon, Arzew, Oran/ Tél : (+213)5 56 46 96 94/
boutouil@orthophoniste@gmail.com

Blue Space
Cabinet spécialisé en Orthophonie- BOUTOUIL Khadidja

- **L'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)** : est un entretien destiné à recueillir une série d'informations nécessaires pour poser l'évaluation globale des grands domaines de développement. Ce test a été effectué le 31/07/2022, et le 06/09/2022. (voire l'annexe n°2)
- **Batterie d'Évaluation Cognitive et Socio-Emotionnelle (BECS)** : Ce test a été effectué le 16/08/2022. (voire l'annexe n°3)
- **Évaluation du langage de base et des compétences d'apprentissage, version révisée (ABLLS-R)** : est un outil d'évaluation, un curriculum et un système de traçabilité de compétences utilisé pour l'apprentissage de la langue et des compétences d'apprentissage importantes pour les enfants avec autisme ou d'autres handicaps liés au développement. Cet outil pratique et agréable peut être utilisé pour faciliter l'identification de compétences nécessaires par l'enfant pour communiquer et apprendre efficacement des expériences du quotidien. Ce test a été réalisé entre le 23/07/2022 et le 08/08/2022, pendant 5 séances psycho-comportementales. (voire l'annexe n°4).
- **L'échelle d'évaluation de la communication sociale précoce (ECSP)** : est un outil d'investigation des compétences communicatives du jeune enfant (3-30 mois) ou des enfants éventuellement plus âgés qui présentent un retard ou des dysfonctionnements communicatifs, quelle qu'en soit la raison (troubles sensoriels, retard mental, troubles autistiques, ...). Il n'existe aucun outil francophone équivalent, c'est pourquoi l'ECSP est recommandée par la Fédération Française de Psychiatrie (2005) ainsi que par la Haute Autorité de Santé (2010) parmi les tests permettant l'évaluation de la communication dans l'autisme en particulier pour les enfants ayant peu ou pas de langage. Ce test a été effectué le 16/08/2022. (voire l'annexe n°5)

5. Conclusion :

- Orthophoniquement ; On note des symptômes irréguliers de trouble neuro-développemental non spécifique, type PDD-NOS probable.
- Une partie importante des comportements répétitifs de Sohayb peut être interprétée comme une stratégie de communication plutôt que comme un stéréotype autistique. Notez que cette observation nécessite une étude plus approfondie.

0381a Rue Ahmed GHOMRELI Mohgon, Arzew, Oran/ Tél : (+213)5 56 46 96 94/
boutouil@orthophoniste@gmail.com

Blue Space
Cabinet spécialisé en Orthophonie- BOUTOUIL Khadidja

3. Observation clinique :

- Comportement gérable ; mais c'est instable.
- Perturbation attentionnelle remarquable
- Niveau adaptatif assez faible.
- Absence totale de la demande verbale
- manque sévère de symbolisation communicative, sur le niveau pragmatique non verbal, En raison de la faiblesse aiguë de l'initiative sociale, Ceci est confirmé par les résultats de l'ECSP (voir l'annexe n° 5).
- Niveau acceptable de contacte visuel. Cela est dû au niveau plus élevé de réponse à l'attention conjointe par rapport aux autres rôles de communication sociale (voir l'annexe n° 5).
- Sociabilisations faible sévèrement. Mais il est supérieur au niveau linguistique, ce qui peut indiquer la possibilité de son développement si un système de communication alternatif ou auxiliaire est fourni, comme : PECS ou PODD...etc.
- Actuellement, il n'y a pas de paramètres pré ou paralinguistiques, qui permettent de cibler en priorité la langue orale. Par conséquent, il est nécessaire d'aller vers l'augmentation du niveau de communication non verbale

4. Le Protocole d'évaluation :

L'évaluation était basée sur plusieurs séances, l'observation directe de l'enfant (par le DSM 5 : 299.00 et 315.39). En plus de réaliser plusieurs tests neuro-développementaux et comportementaux.

En raison du facteur temps, nous n'avons pas pu étendre l'échelle de temps de l'observation comme il se doit. Cependant, nous avons conçu un protocole d'évaluation dans les délais impartis.

a. L'évaluation de diagnostic :

- **Entretien pour le Diagnostic de l'Autisme – Version Révisée (L'ADI-R)** : est un entretien destiné à recueillir une série d'informations nécessaires pour poser le diagnostic d'autisme et aider à l'évaluation des désordres du spectre autistique. Ce test a été effectué le 31/07/2022 , et le 24/08/2022. (voire l'annexe n°1)

b. L'évaluation fonctionnelle :

0381a Rue Ahmed GHOMRELI Mohgon, Arzew, Oran/ Tél : (+213)5 56 46 96 94/
boutouil@orthophoniste@gmail.com

Blue Space
Cabinet spécialisé en Orthophonie- BOUTOUIL Khadidja

- Actuellement ; l'offrir une alternative communicative à l'enfant est la priorité de l'intervention orthophonique. Surtout avec l'absence de notions préverbales qui soutiennent l'émergence du langage oral.
- Nous travaillons maintenant sur l'extraction des réflexes archaïques des vidéos de ██████████ à un âge précoce, pour une étude évolutive plus approfondie.
- Dans les prochains jours, nous vous enverrons les rapports ABLLS-r et ECSP.

Ce rapport est délivré à la maman de ██████████, pour faire valoir ce que de droit.

L'Orthophoniste, **BOUTOUIL Khadidja**
Master en Psychologie du langage de la communication
PHD-s en Neurosciences, université B'Oran 2

0381a Rue Ahmed GHOMRELI Mohgon, Arzew, Oran/ Tél : (+213)5 56 46 96 94/
boutouil@orthophoniste@gmail.com

Annexe n° 01 :

Entretien pour le Diagnostic de l'Autisme – Version Révisée (ADI-r)

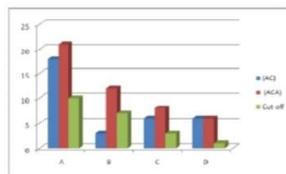


L'ADI-R (Entretien pour le Diagnostic de l'Autisme – Version Révisée), est un entretien destiné à recueillir une série d'informations nécessaires pour poser le diagnostic d'autisme et aider à l'évaluation des désordres du spectre autistique. Cet entretien a été réalisé le 31/07/2022 (pour l'Algorithme de diagnostic), et le 24/08/2022 (pour l'Algorithme pour le comportement actuel).

Les Annexes



les critères de diagnostic	Algorithme de diagnostic(AC)	Algorithme pour le comportement actuel (ACA)	Cut-off
l'interaction sociale(A)	A1	5	6
	A2	4	7
	A3	5	4
	A4	4	4
	Total A	18	21
communication (B)	B1	2	6
	B2	/	/
	B3	/	/
	B4	1	6
Total B	3	12	
comportement (C)	C1	1	2
	C2	0	0
	C3	1	2
	C4	2	4
Total C	4	8	
développement (D)		6	1



Graph: présentation graphique comparative entre l'algorithme de diagnostic (AC), l'algorithme de comportement actuel (ACA) et les Cut-off s d'ADI-r

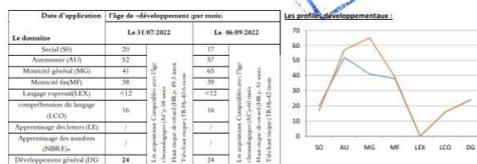
Conclusion :

- Algorithme de diagnostic autistique atypique.
- Algorithme de comportement actuel autistique (I).
- La différence entre l'algorithme de diagnostic et l'algorithme de comportement actuel indique la probabilité de l'Effets secondaires d'une intervention thérapeutique insuffisant. Nous recommandons au moins trois séances orthophoniques par semaine, faites de manière interactive.
- l'instabilité du niveau comportemental dans le tableau clinique autistique, peut s'expliquer par le déficit sévère de la capacité à communiquer.
- Une réévaluation doit être faite après 6 à 12 mois, pour parvenir à une meilleure étude des symptômes. A condition qu'il présente un programme de communication sociale fonctionnel et intensif.
- Un examen pédopsychiatrique est nécessaire pour déterminer la possibilité appropriée.

Annexe n° 02 : Le niveau développemental général

(Selon les résultats d'IDE)

Nom : [redacted] Date de naissance : 18/09/2017 N° de dossier : 005/2022 Diagnostic : PDD-NOS
prénom : [redacted] Date de 1^{er} bilan : 31/07/2022 Type de PDD : TCC Orthophoniste : BOUTOUIL Kh.
Psy. Comportementaliste : NIMOUR, R.



Conclusion
- Retard de développement de 344 Mois, avec un profil hétérogène de retardement de développement, liée avec le tableau clinique de PDD-NOS.
- Après 3 séances psycho-comportementales, entre la 1^{er} et 2^{em} passation, de stimulation Visuo-attentionnelle (selon le programme ABLIS-r). Nous avons constaté une nette amélioration, dans le domaine de Autisme de diagnostic globalisé et total après 50/175 séances de stimulation comportementale. Type: TCC.

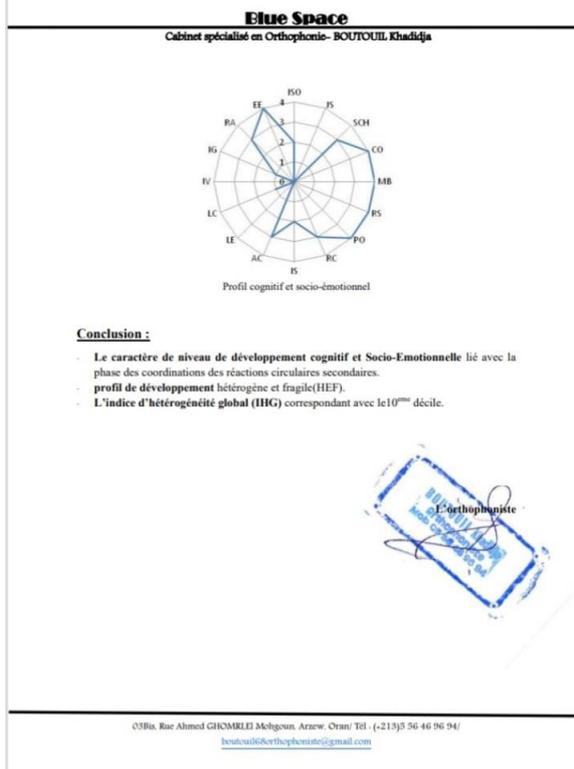
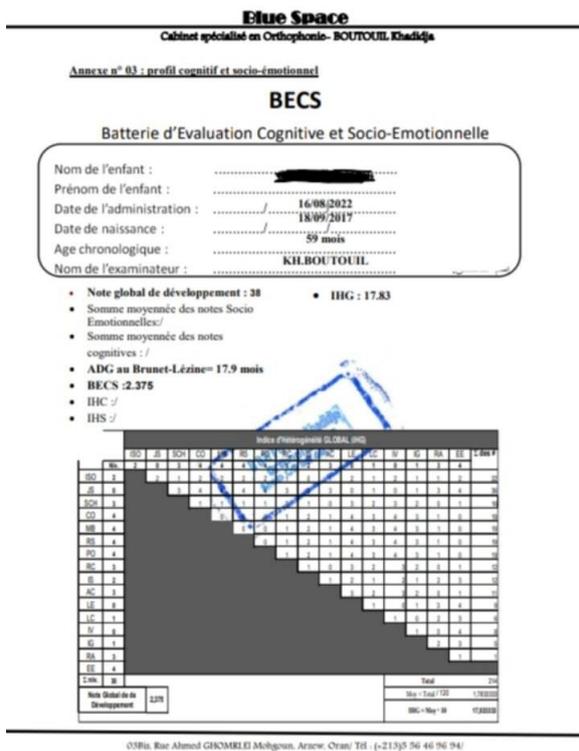
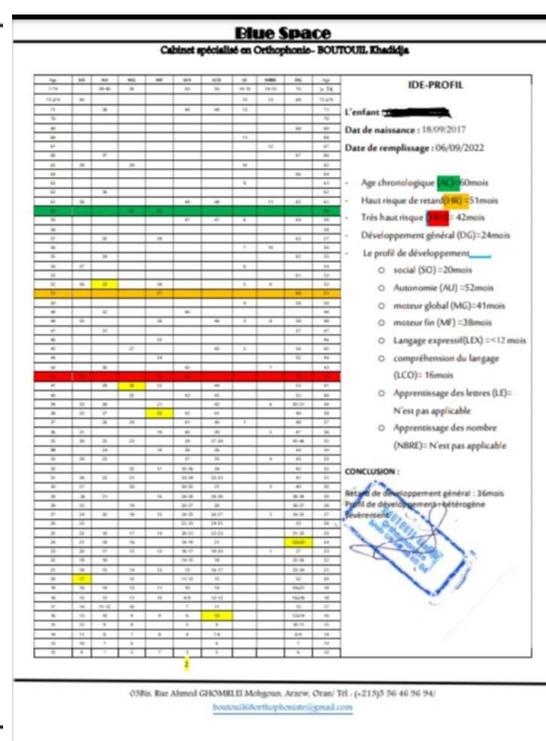


FIGURE .1 – Exemple de rapport