



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N° 089

**Pratique de l'anglais médical en traumatologie–  
orthopédie au Maroc : Questionnaire auprès de  
152 chirurgiens et Guide d'autoformation  
d'anglais médical en traumatologie–orthopédie**

**THÈSE**

**PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/07/2020**

**PAR**

**Mlle. Fatima Ezzahra GHLALOU**

Née Le 31 Octobre 1995 à El Ksiba

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE**

**MOTS-CLÉS**

Anglais médical – Traumatologie – Orthopédie – Guide

**JURY**

**M. Y. NAJEB**

Professeur de Traumato–Orthopédie

**PRESIDENT**

**Mme. H. EL HAOURY**

Professeur de Traumato–Orthopédie

**RAPPORTEUR**

**M. R. CHAFIK**

Professeur de Traumato–Orthopédie

**Mme. I. EL BOUCHTI**

Professeur de Rhumatologie

**JUGES**

فَقَالَ رَبِّ ارْحَمْنَا

وَهُوَ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ  
لَهُ الْحَمْدُ فِي الْأُولَى وَالْآخِرَةِ  
وَلَهُ الْحُكْمُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ



# *Serment d'hippocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**





---

*LISTE DES  
PROFESSEURS*



---

**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI  
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE EI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI EI Ouafi EI Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie

ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUISS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed	Anesthésie-	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie

Rhassane	réanimation		
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

#### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo facial	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJ Soumaya	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie

BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardiovasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

#### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud	Psychiatrie

		Amine	
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie– réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio–organnique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



*DÉDICACES*



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...  
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, L'amour,  
Le respect, la reconnaissance...*



*"La reconnaissance est la mémoire du cœur"*

*Je dédie cette thèse...*

*À ALLAH Le tout puissant, le très miséricordieux  
Qui m'a inspiré, Qui m'a guidé sur le droit chemin,  
Je vous dois ce que je suis devenue,  
Soumission, louanges et remerciements, Pour votre clémence et  
miséricorde.*

*A La mémoire de mon cher grand-père paternel El Houssaine Ghlalou,  
Qui a toujours été dans nos esprits et dans nos cœurs, je vous dédie  
aujourd'hui ce travail. Que Dieu, le miséricordieux, t'accueille dans son  
éternel paradis.*

*A mes très chers grands-parents Fatma Karam, Hammí Ghannam, Itto  
Ghannam*

*Mes origines... Ma fierté... Vos prières et vos bénédictions m'ont été d'un  
grand secours pour mener à bien mes études. Votre présence dans la  
famille est le secret de notre bonheur... Que Dieu vous préserve et vous  
accorde une longue vie. J'espère que vous trouverez dans ce modeste  
travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon  
profond respect.*

*A mon très cher père Ahmed Ghlalou,*

*Mon refuge ... mon idole...*

*Tu as fait de moi ce que je suis et je te dois tout. Tu as su être un exemple pour moi par ton dévouement dans tout ce que tu fais. Je n'ai jamais eu peur du lendemain parce que tu es là et ta confiance en moi est ma force. Ton souci majeur a toujours été de donner le meilleur à tes enfants pour cela tu as fait des sacrifices sans te ménager.*

*Mon formidable Papa, en ce jour ta fille espère réaliser l'un de tes plus grands rêves, et couronner tes années de sacrifice et d'espoir.*

*Ce travail, qui est avant tout le tien, est une occasion pour t'exprimer mon profond amour et ma grande gratitude.*

*Puisse Dieu, tout puissant te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie... Je t'aime papa.*

*A ma très chère et tendre Maman Khadija Ghannam,*

*A L'étoile qui brille pour m'éclaircir le chemin.*

*A La plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.*

*A une personne qui m'a tout donné sans compter.*

*Tu m'as toujours épaulée avec ton courage, ta générosité et ton écoute. Les années passent mais je n'oublie pas l'amour qui me berce depuis toute petite.*

*Ma merveilleuse Maman, tes prières et tes encouragements ont été pour moi d'un grand soutien au long de mes années d'études.*

*Les mots me manquent pour décrire la formidable mère que tu es. Ce modeste travail est le fruit de nombreux sacrifices souvent au prix de ton confort.*

*Qu'Allah, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie....Je t'aime  
maman*

*A ma très chère sœur Kawtar Ghlalou,*  
Tous les mots ne suffisent pour exprimer le fond de mes sentiments envers toi, ma seule et unique sœur. Tu m'as toujours soutenue tout au long de mon parcours. Depuis toutes petites, nous étions inséparables, et je souhaite que nous restions toujours unies et que je sois toujours la sœur dont tu seras fière. Je t'offre ce travail. Puisse Dieu te protéger, te garder et renforcer notre amour inconditionnel. Je t'aime ma soeur.

*A mon cher beau-frère Mahmoud Híjri,*  
Tu es tel un frère pour moi. Je te remercie pour ton soutien, tes encouragements et tes conseils pertinents. Que ce travail soit l'expression de mon estime pour toi et que Dieu te garde et te procure santé et bonheur éternel.

*A mon petit prince Jad,*  
Je te dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection et de mon attachement indéfectible. Ta joie, ta gaieté et ton innocence me comblent de bonheur.

*A mon cher Oncle Wafí Ghannam, et son épouse, la chère Tante Meryem,  
A mes chères tantes Fatíma, et Aícha,  
A mon cher oncle Abdellah,  
A ma chère tante Naíma et son époux,  
A mes chers oncles et tantes et leurs conjoints(tes),  
A ma chère cousine Laíla Ghlalou et sa fille la chère Manal,  
A mes chers cousins et cousines, Soukaína, Yasmíne, Ismael, Amal,  
Zakaríá, Reda, Sofía,  
A mon cher cousin Othmane Ghlalou et sa petite famille,  
A mon cher cousin Adíl et sa petite famille,  
A toute La famille*

*Je vous dédie tous ce travail pour votre soutien, amour et encouragements. Vous trouvez dans ce travail, l'expression de mon amour en vous souhaitant beaucoup de bonheur.*

*A notre chère Rachida El Fahí et la petite et très chère Malak,  
A l'oncle Idriss El Mandour,*

*A mes très chères amies,  
Sara Haddouga, Fatima Guidouni, Mariem Galuía, Mariem Lahni,  
Widad Ait Yahia, Ikram Hazzazi, Meryem Chouikh, Mariam Hmaíchat,  
Hajar Boulmani*

*Merci pour nos partages de doute, de fatigue, d'énervement, de joie,  
d'émotion... et surtout pour nos éclats de rire !*

*A mes amis(es) de la faculté, avec qui j'ai partagé tant de moments à  
l'hôpital ou dans les salles de cours. Je vous souhaite à tous une superbe  
carrière, et plein de bonheur à côté.*

*A tous mes enseignants de primaire, secondaire, et de la faculté de  
médecine de Marrakech*

*A tous les malades... Que Dieu vous guérisse et vous soulage.*

*A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.*



---

*REMERCIEMENTS*



*A notre maître et président de thèse Monsieur le Professeur*

*NAJEB Youssef*

*Professeur de l'enseignement supérieur de traumatologie-orthopédie et  
Chef de service de traumatologie-orthopédie à l'hôpital Ibn Tofail de  
Marrakech.*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en  
acceptant de présider le jury de cette thèse. Nous avons eu le grand  
privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos  
années d'études. Nous vous prions de bien vouloir, cher Maître, accepter  
le témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur  
que vous nous faites en présidant notre thèse.*

*A notre cher maître et rapporteur de thèse*

*Madame EL HAOURY Hanane*

*Professeur de l'enseignement supérieur de traumatologie-orthopédie.  
Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en  
acceptant de diriger notre travail.*

*Que votre sérieux, votre compétence et votre rigueur de travail soient  
pour nous un exemple à suivre. Votre bonté, votre modestie, votre  
compréhension, ainsi que vos qualités professionnelles et humaines ne  
peuvent que susciter notre grande estime.*

*Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations  
professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour votre  
confiance et pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps  
précieux. Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir  
été à la hauteur de votre attente.*

*Veillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime  
et de mon profond respect.*

*A notre maître et juge de thèse Monsieur le Professeur*

*CHAFIK Rachid*

*Professeur de l'enseignement supérieur de traumatologie-orthopédie.*

*C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury. Nous vous sommes très reconnaissant de la spontanéité et de L'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Je vous prie cher maître de trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.*

*A notre maître et juge de thèse Madame*

*EL BOUCHTI Imane*

*Professeur de l'enseignement supérieur de Rhumatologie, et chef de service de rhumatologie à l'hôpital Arrazi de Marrakech.*

*Nous tenions à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir accepté de siéger auprès de ce noble jury. Votre présence nous honore. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de notre profond respect.*

*Aux médecins qui ont accepté de participer à cette étude, sans quoi elle n'aurait pas vu le jour. Je vous souhaite à tous une belle carrière.*

*A la Société Marocaine D'orthopédie Traumatologie (SMACOT).  
A toute personne qui de près ou de loin a contribué à la réalisation de ce travail.*



---

*ABBREVIATIONS*



## Liste des abréviations :

<b>REMPO</b>	: Réforme des Etudes Médicales Pharmaceutiques et Odontologiques
<b>EPI</b>	: English Proficiency Index
<b>SMACOT</b>	: Société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
<b>SMA</b>	: Société Marocaine d'Arthroscopie
<b>TOEFL</b>	: Test of English as a Foreign Language
<b>TOEIC</b>	: Test of English for International Communication
<b>ALC</b>	: American Language Center
<b>DU</b>	: Diplôme universitaire
<b>IANC</b>	: Comité international de la nomenclature anatomique
<b>IFAA</b>	: Fédération internationale des associations d'anatomistes
<b>PNA</b>	: Parisiensa Nomina Acta
<b>JCR</b>	: Journal Citation Report
<b>RMACOT</b>	: Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
<b>EFORT</b>	: European Federation of Orthopaedics and Traumatology
<b>GERAS</b>	: Groupe d'Etude et de Recherche en Anglais de Spécialité
<b>CECR</b>	: Cadre Européen Commun de Référence pour les langues
<b>ECN</b>	: Epreuves Classantes Nationales
<b>LCA</b>	: Lecture Critique d'Article
<b>CPES</b>	: Commission Pédagogique des Etudes de Santé
<b>DES</b>	: Diplôme d'Etudes Spécialisées
<b>HeTOP</b>	: Health Terminology/Ontology Portal



*PLAN*



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>PARTICIPANTS ET MÉTHODES</b>	<b>5</b>
I. Type et durée de l'étude :	6
II. Population cible :	6
III. Elaboration du questionnaire :	6
IV. Modalités de collecte des données :	9
V. Modalités de traitement des données :	10
VI. Considérations éthiques :	10
<b>RÉSULTATS</b>	<b>11</b>
I. Participation et caractéristiques de l'échantillon :	12
1. Taux de réponse :	12
2. Description de l'échantillon :	12
II. Formation initiale en anglais courant et médical :	14
1. L'Anglais à l'école :	14
2. L'Anglais à la faculté de médecine :	15
3. Formation individuelle :	15
4. Appréciation du niveau :	17
III. Utilisation de l'Anglais en pratique médicale :	20
1. Interrogatoire et examen clinique :	20
2. Anglais et manifestations scientifiques :	21
3. Discussion à propos d'un thème médical :	23
4. Anglais et chirurgie :	23
5. Lecture de publications scientifiques :	25
6. Production scientifique à l'écrit :	25
7. Voyages professionnels et exercice en pays anglophone :	27
IV. Utilité de l'Anglais médical et perspectives de formation :	27
1. Utilité de l'anglais :	27
2. Besoin en anglais :	28
3. Utilité d'un support d'auto-formation :	29
V. Commentaires libres :	29
<b>DISCUSSION</b>	<b>32</b>
I. Cadre conceptuel de l'étude :	33
1. Expansion et suprématie de l'anglais :	33
2. Historique :	33
3. Chirurgie orthopédique et traumatologie :	36
4. Anglais et médecine :	36
5. Langues au Maroc :	39
6. Formation en Anglais courant et médical :	40
7. Méthodes d'évaluation des compétences linguistiques et maîtrise de l'anglais:	42
II. Discussion des résultats :	44
1. Participation et caractéristiques de l'échantillon :	44

2. Formation initiale en anglais courant et médical :.....	44
3. Utilisation de l'Anglais en pratique médicale :.....	47
4. Utilité de l'Anglais médical et perspectives de formation.....	55
5. Conséquences néfastes de l'hégémonie de l'anglais dans le domaine scientifique.....	56
III. Limites de notre étude :.....	58
IV. Apport de notre étude :.....	59
1. Recommandations :.....	59
2. Perspectives d'avenir :.....	60
3. Questions à soulever :.....	61
<b>Guide d'autoformation en Anglais médical en Traumato–Orthopédie .....</b>	<b>63</b>
I. Interrogatoire .....	69
II. Examen physique.....	73
III. Examens complémentaires en Traumatologie–Orthopédie.....	76
IV. Moyens thérapeutiques non chirurgicaux.....	81
V. Interventions et techniques chirurgicales.....	83
VI. Matériel et équipement de chirurgie.....	84
VII. Glossaire des termes utilisés en pharmacologie et dans la prescription médicale.....	87
VIII. Lésions, Pathologies et Syndromes en traumatologie–orthopédie .....	88
IX. Anatomie de l'appareil locomoteur.....	91
X. Vocabulaire de recherche , d'épidémiologie et de biostatistiques.....	96
XI. Personnel de santé et établissements de soins .....	98
XII. Exemple de Scénario de consultation avec un patient souffrant d'un traumatisme de la cheville.....	100
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>102</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>104</b>
<b>RÉSUMÉS.....</b>	<b>109</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>116</b>



# *INTRODUCTION*



De nos jours, l'anglais est devenu sans équivoque une langue universelle. C'est d'ailleurs la langue la plus parlée dans le monde comme 1<sup>ère</sup> langue étrangère, avec 753 millions de locuteurs non natifs. [1]

Elle s'est imposée comme étant la langue des sciences, de recherche, de communication et de technologie, ainsi que dans le domaine de l'économie, et même la culture populaire. [2]

En effet, dans notre monde moderne, l'anglais démontre un effet de réseau important : plus les gens l'utilisent, plus il devient utile. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle il est devenu largement considéré comme la "Lingua Franca" de la communauté scientifique.[3]

La formation et la pratique du métier de médecin ou de chirurgien plus particulièrement, exigent en plus du savoir médical, l'acquisition de plusieurs compétences incontournables dont les techniques de communication et les langues vivantes.

En effet, le médecin se trouve souvent confronté à plusieurs situations concrètes, pendant lesquelles il est amené à utiliser ses compétences en Anglais, que ce soit pour interroger un patient anglophone au cours d'une consultation, effectuer la mise à jour de ses connaissances par la lecture des périodiques spécialisés, publier un article dans une revue internationale, assister à un congrès international, poser des questions après une communication orale ou présenter soi-même les résultats de sa recherche puis faire face à la séance de questions-réponses.[4]

Il est à noter que l'enseignement de l'anglais durant la formation médicale détient une place privilégiée au sein de la recherche en pédagogie médicale.

Au Maroc, et depuis 2015, l'enseignement de l'anglais est devenu obligatoire dans les facultés de médecine, et ce, dans le cadre de la nouvelle Réforme des Etudes Médicales, Pharmaceutiques et Odontologiques (REMPO). Un projet ambitieux qui a pour objectif de préparer les médecins à répondre aux exigences de la globalisation. [5]

Actuellement, les experts pensent que la domination de l'anglais est inéluctablement associée à une forme d'impérialisme linguistique dans la mesure où la langue étant associée au pouvoir, elle est également créatrice d'inégalités. [6]

➤ **Problématique et objectifs :**

Au début, nous ne pouvons que remarquer l'absence d'étude sur la pratique et les compétences en anglais médical auprès des médecins ou des étudiants en médecine au Maroc. Chose qui ne permet pas à ce jour, d'évaluer le niveau et le besoin réel en la matière, et de prévoir le décalage à combler pour garantir à ces professionnels une formation et une pratique optimale de leur discipline.

En revanche, il est à noter qu'en 2019, le Maroc vient en 76ème position parmi 100 pays inclus dans le classement publié par Education First, selon le score English Proficiency Index (EPI), qualifiant ainsi les compétences des Marocains en anglais de "très faibles".[7]

De fait, l'idée de notre travail émane de la prise de conscience de la place de l'anglais en tant que véhicule de communication à l'échelle planétaire, et plus particulièrement dans le domaine médical. [8]

Au préalable, ce travail a permis de relever les questions suivantes :

- Quelle est la place de l'anglais courant et médical dans l'enseignement à l'école et à la faculté de médecine au Maroc ?
- Quelles sont les situations, dans lesquelles un médecin, et plus particulièrement, un chirurgien traumatologue et orthopédiste au Maroc pourrait être amené à utiliser la langue anglaise ?
- A quelle fréquence sont confrontés ces professionnels à ces situations dans leur pratique courante ? Quel est leur degré d'aisance lors de ces situations ? et quelles sont les difficultés rencontrées ?
- Quelle est la place de l'anglais dans la formation initiale et continue et dans la pratique quotidienne des médecins ?
- Quelles sont les mesures qui ont été prises dans ce cadre ? et comment peut-on promouvoir cette langue davantage auprès des médecins dans notre pays ?

Notre objectif s'attachera donc à dresser un état des lieux relatif à la formation, l'usage et l'utilité de l'anglais en pratique courante chez les traumato-orthopédistes au Maroc.

Pour ce but, nous essayons d'exploiter les résultats d'un questionnaire conçu à cet effet. Ce dernier va porter sur les axes suivants :

- Formation initiale en anglais courant et médical
- Utilisation de l'anglais en pratique médicale
- Utilité de l'anglais médical et perspectives de formation

Par ailleurs, et à partir des résultats de cette enquête, nous essayons de dégager des recommandations afin de promouvoir l'Anglais médical au Maroc.

Dans une seconde partie, nous envisageons de concevoir un guide indicatif pour essayer de répondre à ce besoin ressenti par ces professionnels, si besoin est.



---

*PARTICIPANTS*  
&  
*MÉTHODES*



---

## **I. Type et durée de l'étude :**

Ce travail est une étude descriptive, transversale, observationnelle, non randomisée, réalisée entre mai 2019 et avril 2020.

## **II. Population cible :**

Ce travail aura comme population cible les médecins chirurgiens traumatologues et orthopédistes au Maroc que ce soit :

- Les enseignants en traumatologie orthopédie,
- Les chirurgiens orthopédistes et traumatologues,
- Les résidents en traumatologie orthopédie en cours de formation.

Dans les différents secteurs : public, privé, et au niveau des différents centres hospitaliers universitaires.

Le nombre total des chirurgiens orthopédistes et traumatologues au Maroc est de 644; 350 dans le secteur public et 294 dans le secteur privé, selon les données de la carte sanitaire fournies par le ministère de la santé en Octobre 2019..

Nous n'avons pas trouvé des informations sur le nombre total des résidents en traumatologie orthopédie dans les différents centres hospitaliers universitaires au Maroc.

## **III. Elaboration du questionnaire :**

De prime abord et pour entamer cette enquête, un questionnaire a été créé à l'aide de l'outil Google Forms.

Le questionnaire et son message d'accompagnement sont présentés en annexe 1.

Ce questionnaire est anonyme, auto-administré, constitué de 5 pages et de 27 questions.

Nous avons privilégié les questions fermées, qualitatives et numériques, à choix unique ou multiple. Nous avons utilisé également des questions sous forme d'échelles sémantiques de type Likert, qui sont des outils psychométriques avec des réponses graduées permettant de mesurer une attitude chez des individus.

Les caractéristiques socioprofessionnelles des médecins (âge, sexe, lieu d'exercice, faculté d'origine) n'étaient pas recueillies. Seuls le secteur d'exercice et le profil à savoir : professeur, spécialiste ou résident en cours de formation, ont été recueillies dans la partie Identité.

D'une manière générale, les questions posées portaient sur les axes suivants :

- Formation initiale en anglais courant et médical.
- Utilisation de l'anglais en pratique médicale.
- Utilité de l'anglais médical et perspectives de formation.

La première partie portait sur la formation initiale. Nous avons interrogé les médecins sur la formation qu'ils ont reçue en anglais courant durant leurs années au collège / lycée, et en anglais courant et médical à la faculté de médecine, et éventuellement dans le cadre de l'autoformation.

Par la suite, nous avons demandé aux participants s'ils avaient jamais passé le test de niveau en langue anglaise, et de préciser le niveau atteint le cas échéant.

Il a été également proposé aux répondants d'auto-évaluer leurs compétences en anglais, à travers cinq items gradués sur une échelle sémantique à cinq points, de « très faible » à « très bonne », correspondant aux cinq activités langagières : compréhension de l'écrit, compréhension de l'oral, expression écrite, expression orale et interaction à l'oral.

La deuxième partie portait sur l'utilisation de l'anglais en pratique médicale. A cet effet, on a cherché à préciser les situations relatives à l'usage de l'anglais en contexte médical, afin de cerner les circonstances où les médecins interrogés, pourraient être amenés à utiliser l'anglais dans leur pratique professionnelle.

Ainsi , nous avons procédé à explorer les cinq activités langagières citées auparavant , à travers quelques situations réelles tirées de la pratique des chirurgiens traumatologues et orthopédistes:

- La compréhension, la production et l'interaction à l'oral, via la réalisation d'un interrogatoire et d'un examen clinique avec un patient anglophone, la discussion avec un confrère anglophone à propos d'un thème médical, la participation à un congrès international ou une conférence en anglais y compris les communications orales et les séances de questions-réponses ...
- La compréhension de l'écrit, via la lecture d'articles scientifiques en anglais, lecture d'un compte rendu médical en anglais, d'un courrier d'un confrère anglophone ...
- La production à l'écrit, via l'écriture d'un article médical en anglais pour une revue anglophone, rédaction d'un compte rendu ou rapport médical en anglais, d'un courrier pour un confrère anglophone ...

Pour ces activités, nous avons demandé aux participants d'estimer la fréquence de survenue, ainsi que leur niveau d'aisance. Ils étaient sollicités également de préciser les points sur lesquels ils rencontraient des difficultés.

La troisième partie portait sur l'utilité de l'anglais médical et les perspectives de formation. Nous avons interrogé les médecins sur l'importance de l'anglais médical dans la formation initiale et continue en traumatologie-orthopédie, et s'ils estimaient qu'il y a un besoin réel dans ce cadre. Les participants ont été également interrogés sur l'utilité d'un guide d'autoformation.

A la fin du questionnaire, on a laissé à disposition un espace destiné aux commentaires libres ; ceux-ci ont été retranscrits de manière littérale et intégrale à l'exception des messages personnels laissés à notre intention.

Une première version de ce questionnaire a été établie et testée auprès de 2 médecins. Les remarques formulées ont été prises en compte pour établir une version définitive.

#### **IV. Modalités de collecte des données :**

Le questionnaire a été diffusé par l'intermédiaire de la société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SMACOT), une société savante à but non lucratif créée en 1982. L'utilisation de cette plateforme avait comme objectif d'atteindre le plus grand nombre de participants, vu la place importante qu'occupe cette institution auprès des spécialistes en Traumatologie-Orthopédie, et le nombre important de ses adhérents .

La diffusion du questionnaire en ligne a été privilégiée. En effet, cette méthode a l'avantage de garantir la confidentialité des participants, ainsi que la facilité et la rapidité du remplissage. Elle permet également d'atteindre un grand nombre de répondants, dans la mesure où la dispersion géographique des personnes interrogées pourrait rallonger considérablement la durée de l'enquête.

Ainsi, le lien du questionnaire hébergé sur Google Forms, a été adressé à la liste de diffusion (Mailing-List) de la dite institution le 16/05/2019, attaché à un message d'accompagnement, expliquant le cadre général de l'enquête, ses objectifs et un descriptif sur les différentes parties du questionnaire.

Il a été proposé aux participants de laisser leurs adresses de courrier électronique s'ils souhaitent être tenus au courant des résultats. Le résultat final de cette enquête, ainsi que le guide créé dans ce cadre leur sera adressé dès que ce travail sera fin prêt.

Un mail de relance de l'enquête a été envoyé plus tard pour rappeler et solliciter les non-répondants à participer à notre étude.

Nous avons également distribué 60 questionnaires lors du 14<sup>ème</sup> congrès de la Société Marocaine d'Arthroscopie (SMA) tenu le 07-08 février 2020, directement auprès des congressistes.

## **V. Modalités de traitement des données :**

Nous avons considéré comme exploitables les questionnaires pour lesquels plus de deux tiers des questions étaient remplis.

Les données ont été exportées sous forme d'un fichier Excel, et analysées à l'aide du logiciel Microsoft® Excel® 2007 pour Windows®.

## **VI. Considérations éthiques :**

Tout au long de cette étude, nous avons veillé au respect de la confidentialité et l'anonymat des médecins participants. Ces derniers ont été informés de leur inclusion dans l'étude en remplissant le questionnaire.



---

*RÉSULTATS*



---

## **I. Participation et caractéristiques de l'échantillon :**

### **1. Taux de réponse :**

152 questionnaires ont été collectés au total; 114 par courrier électronique et 38 lors du 14<sup>ème</sup> congrès de la Société Marocaine d'Arthroscopie (SMA).

Parmi les 560 médecins qui ont reçu le questionnaire (500 ont été contactés par mail et 60 congressistes), 152 ont accepté de répondre, soit un taux de réponse de 27%.

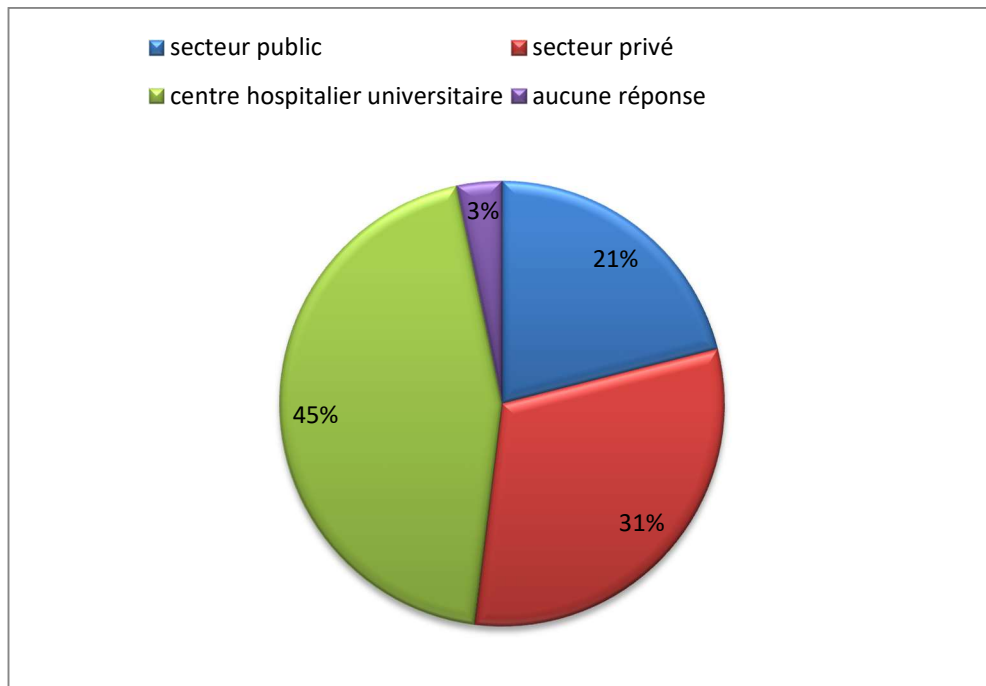
Tous les questionnaires étaient exploitables (taux de remplissage dépassant les deux tiers).

### **2. Description de l'échantillon :**

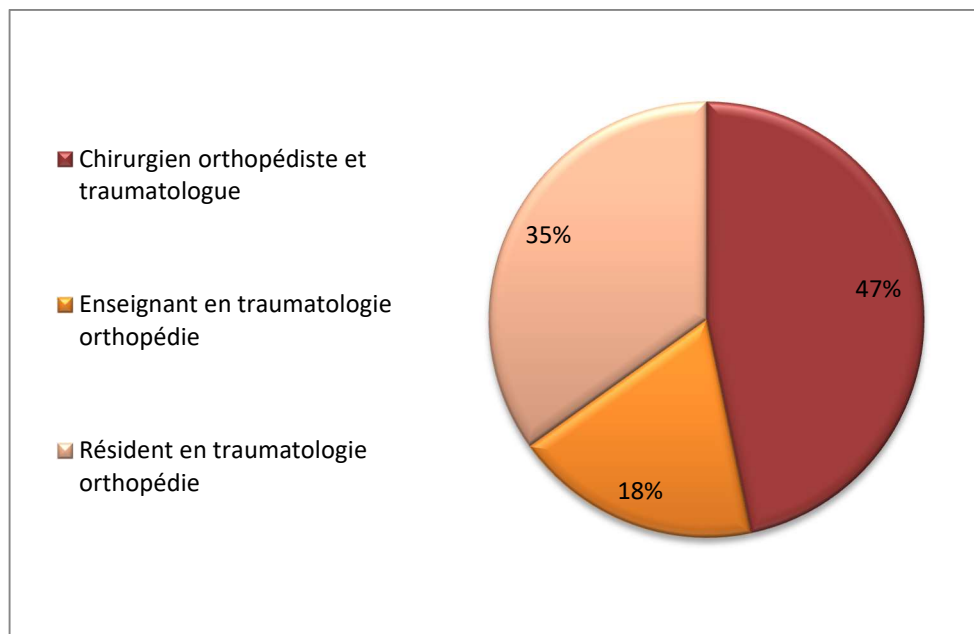
Le profil des médecins ayant répondu est présenté dans les figures 1 et 2.

Parmi les 152 participants :

- 32 exerçaient dans le secteur public, 47 dans le secteur privé et 68 dans le secteur universitaire. 5 participants préfèrent ne pas répondre. (Figure1)
- 71 sont des spécialistes chirurgiens orthopédistes et traumatologues, 28 sont des enseignants en traumatologie-orthopédie et 53 sont des résidents en cours de formation en traumatologie-orthopédie. (Figure2)



**Figure 1 : Secteur d'exercice des chirurgiens participants**



**Figure 2 : Profil des chirurgiens participants**

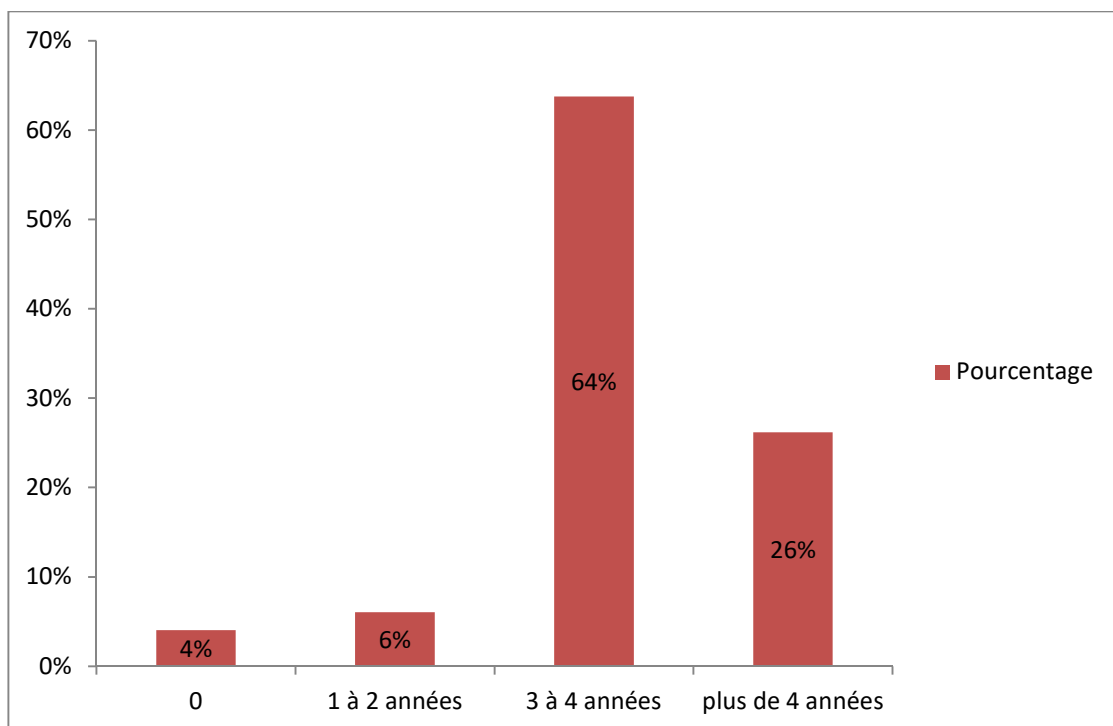
## II. Formation initiale en anglais courant et médical

### 1. L'Anglais à l'école :

Sur l'ensemble des répondants à notre questionnaire :

- 95 ont eu des cours d'anglais pendant 3 à 4 ans durant leurs études secondaires.
- 6 participants déclarent qu'ils n'ont jamais eu de cours en anglais en tant qu'élèves,
- 9 auraient fait 1 à 2 ans de cours,
- 39 ont fait plus de 4 ans de cours,
- 3 préfèrent ne pas répondre.

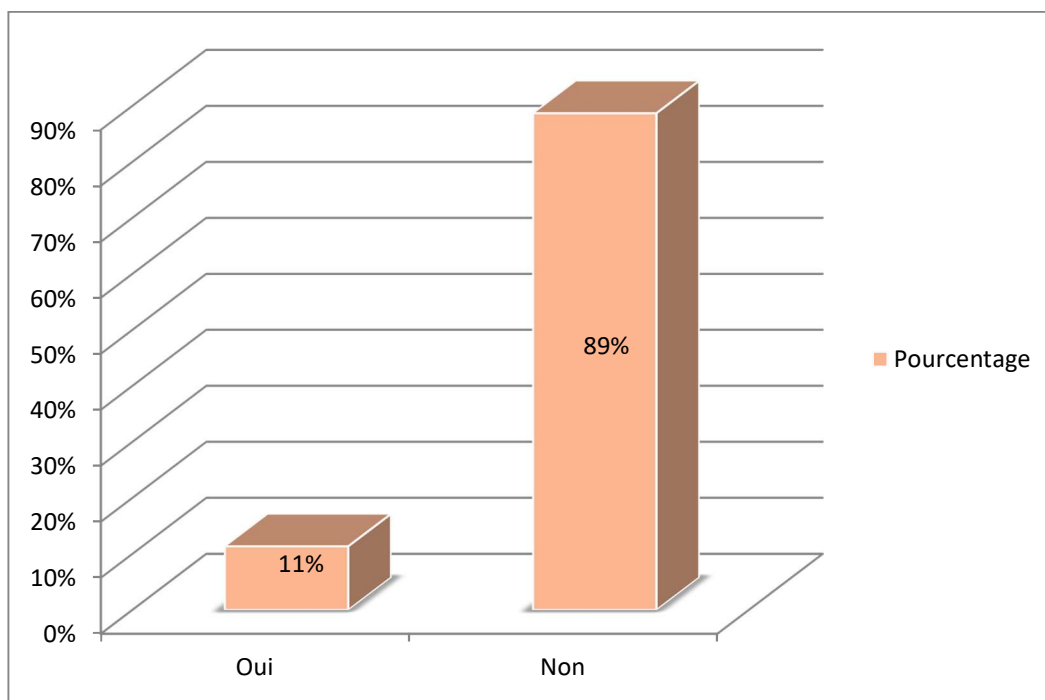
Ces résultats sont présentés dans la figure 3 en pourcentage.



**Figure 3** Nombre d'années d'étude de l'anglais à l'école

## 2. L'Anglais à la faculté de médecine :

La plupart des participants rapportent ne jamais avoir suivi de cours d'anglais à la faculté de médecine (89%), tel que nous le rapportons dans la figure 4.



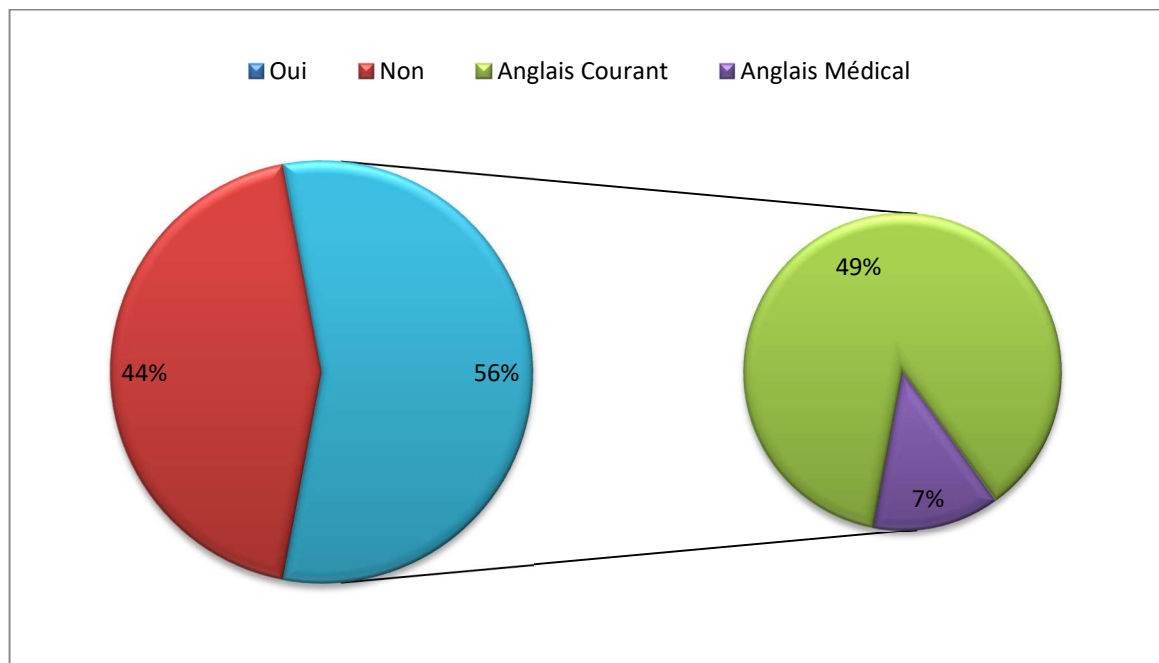
**Figure 4** Cours d'anglais médical à la faculté de médecine

## 3. Formation individuelle :

Sur l'ensemble des chirurgiens enquêtés, 85 déclarent qu'ils ont déjà suivi une formation individuelle en anglais en dehors des cours programmés durant leur cursus, soit un pourcentage de 56%.

Seulement 11 participants ont suivi une formation en Anglais médical (7%) et 74 en Anglais courant (49%).

Ces résultats sont présentés dans la figure 5.



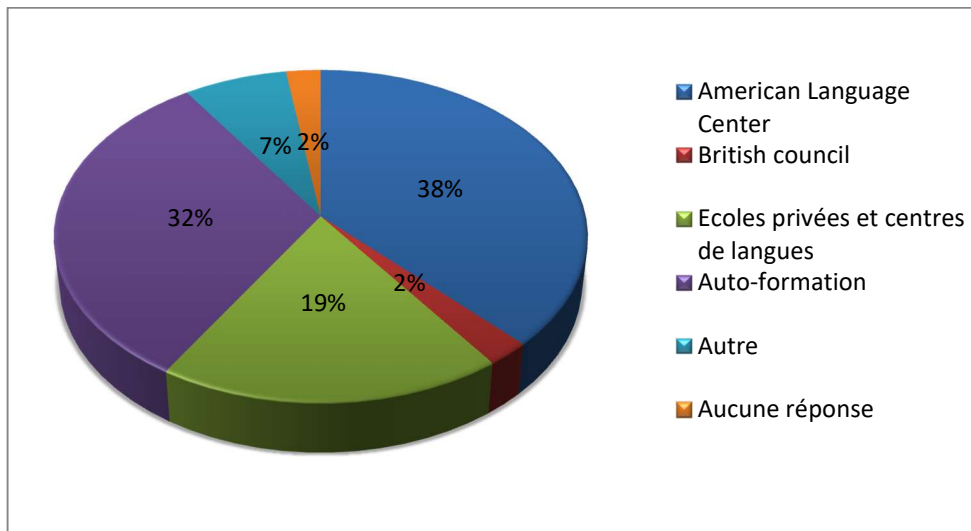
**Figure 5 : Formation individuelle en anglais courant et médical**

#### **Dans quel cadre s'est-elle déroulée cette formation ?**

Parmi les chirurgiens ayant déjà suivi une formation individuelle en anglais courant ou médical (85), si l'on s'intéressait au cadre dans lequel ils l'auront suivie :

- 32 des participants ont choisis le American Langage Center,
- 2 ont suivi des cours au British Council,
- 16 ont opté pour des écoles privées et des centres de langues,
- 27 ont décidé de suivre une autoformation pour améliorer leur niveau en anglais,
- Pour 6 autres, les réponses variaient entre : Séminaire d'initiation à la faculté de médecine de Marrakech, Cours à la faculté des lettres, Cours à l'école de santé militaire, Mission onusienne, American Academy par la SMACOT,
- 2 n'ont pas répondu à cette question.

Ces résultats sont rapportés dans la figure 6.

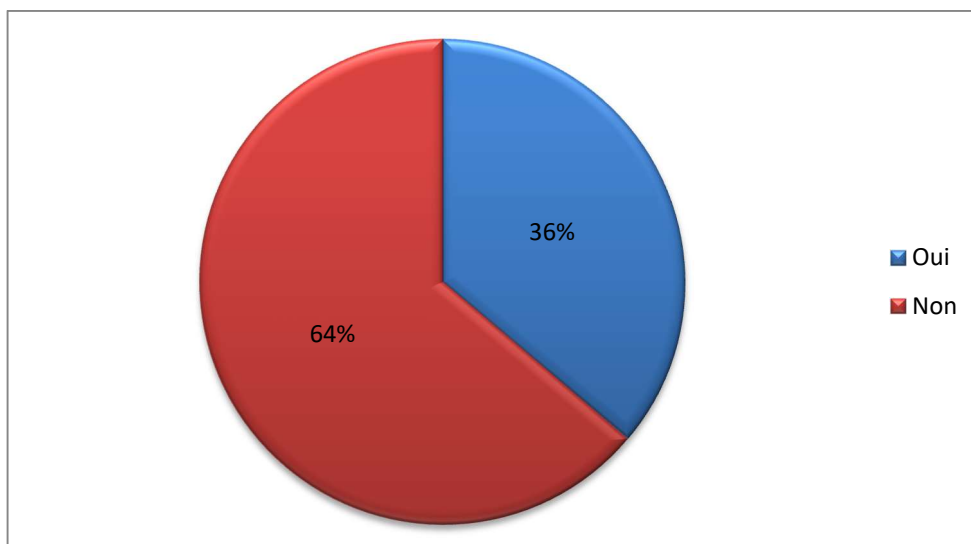


**Figure 6 : Cadre de la formation individuelle en Anglais**

#### **4. Appréciation du niveau :**

##### **4.1. Appréciation objective :**

Parmi les répondants à notre questionnaire, 55 ont déjà passé un test de niveau en langue Anglaise, soit un pourcentage de 36 %, ainsi que nous rapportons dans la figure 7.

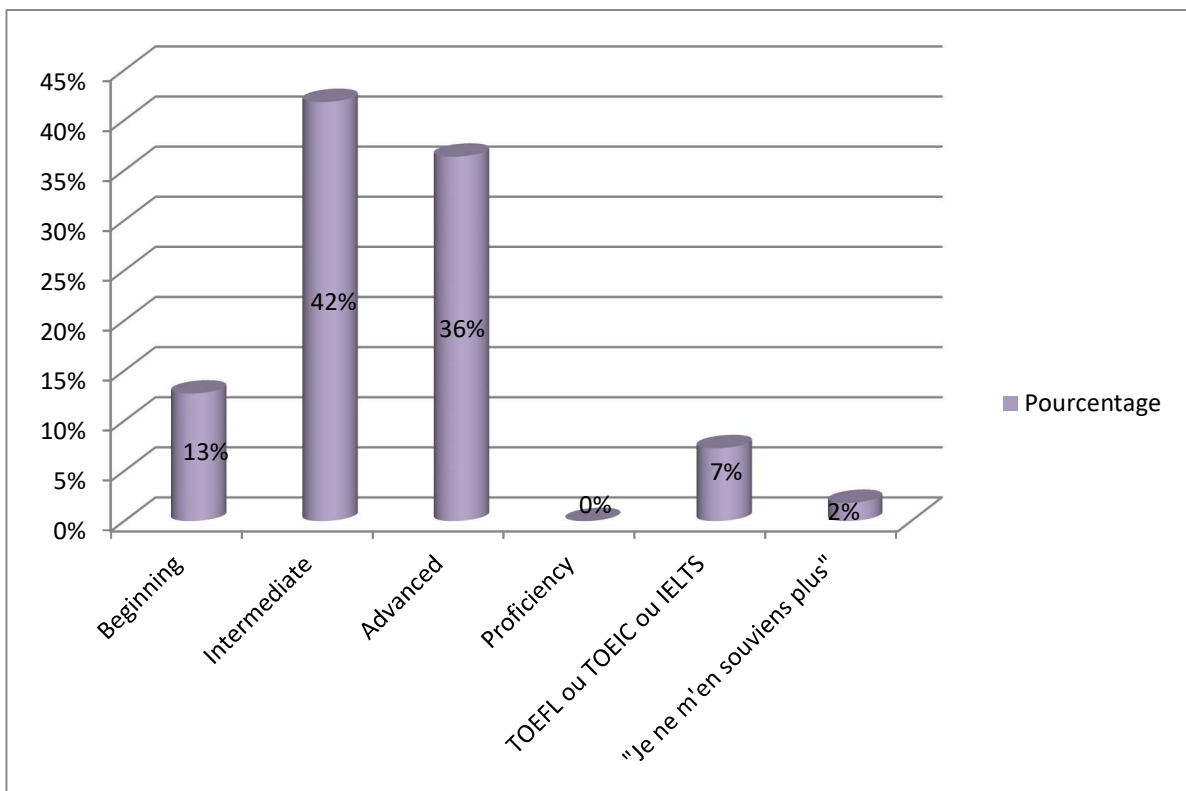


**Figure 7 : Test de niveau en langue Anglaise**

La figure 8 présente les résultats des niveaux des participants obtenus par le test de niveau en langue anglaise.

Parmi le total des médecins ayant déjà passé ce test :

- 7 ont eu un niveau "Beginning",
- 23 ont été classés en niveau "Intermediate",
- 20 en Advanced,
- seulement 4 répondants ont réussi leur TOEFL / TOEIC / IELTS,
- Un autre déclare ne plus se souvenir du résultat de son test.



**Figure 8 Niveau en langue Anglaise selon le test de niveau**

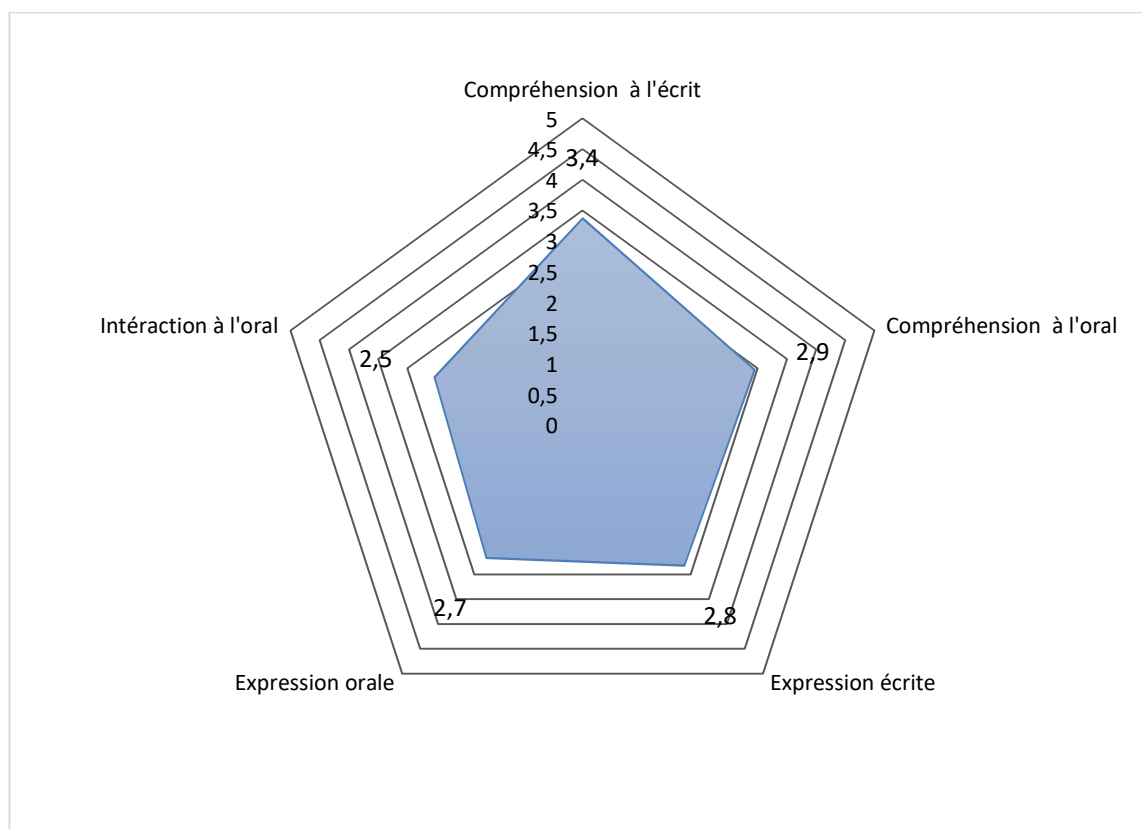
#### 4.2. Appréciation subjective :

Le tableau I présente les résultats de l'auto-évaluation subjective de leurs compétences par les chirurgiens pour les cinq activités langagières, allant de très faible à très bonne.

**Tableau I l'auto-évaluation subjective des compétences pour les cinq activités langagières**

	Très faible	Faible	Moyenne	Bonne	Très bonne	Aucune réponse	Total
Compréhension de l'écrit	8	13	53	59	17	2	152
Compréhension de l'oral	9	34	65	34	7	3	152
Expression écrite	12	38	65	28	6	3	152
Expression orale	12	48	67	16	6	3	152
Interaction à l'oral	16	60	48	22	4	2	152

La figure 9 présente un récapitulatif des niveaux moyens de compétences des chirurgiens participants pour les cinq activités de communication langagière. (Pour cette échelle sémantique de type Likert, nous avons attribué aux réponses "très faible" à "très bonne" une note allant de 1 à 5).



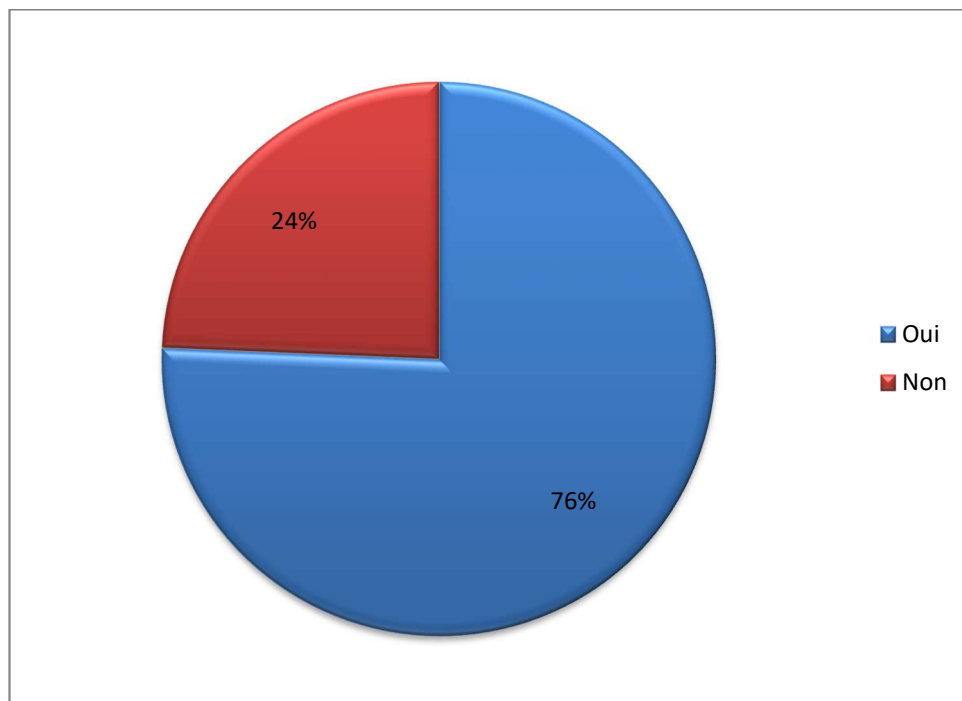
**Figure 9 Niveaux moyens de compétences en anglais dans les cinq activités langagière**

### III. Utilisation de l'Anglais en pratique médicale :

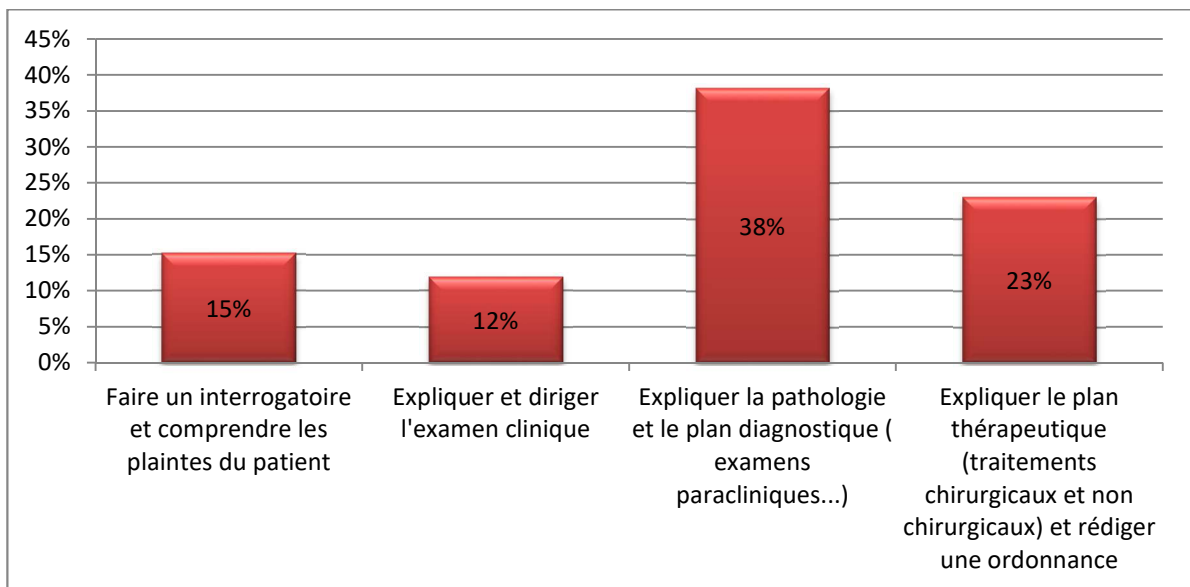
#### 1. Interrogatoire et examen clinique :

La réalisation antérieure effective d'un interrogatoire et un examen clinique d'un patient anglophone ou avec lequel la seule langue commune est l'anglais, ainsi que les difficultés rencontrées dans ce cadre, tels que déclarées par les chirurgiens enquêtés, sont rapportées dans les figures 11 et 12 ci-dessous.

- 115 ont déjà réalisé un interrogatoire et un examen clinique avec un patient en anglais.
- 37 n'ont jamais eu cette expérience.



**Figure 10 :** Pourcentage de la réalisation d'un interrogatoire et examen clinique avec un patient anglophone

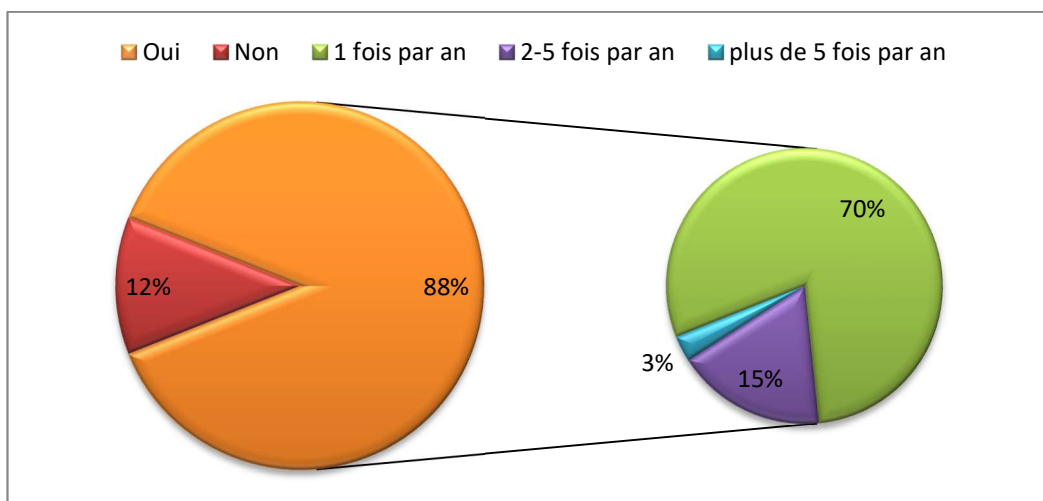


**Figure 11** Difficultés rencontrées lors d'une consultation avec un patient anglophone

## 2. Anglais et manifestations scientifiques :

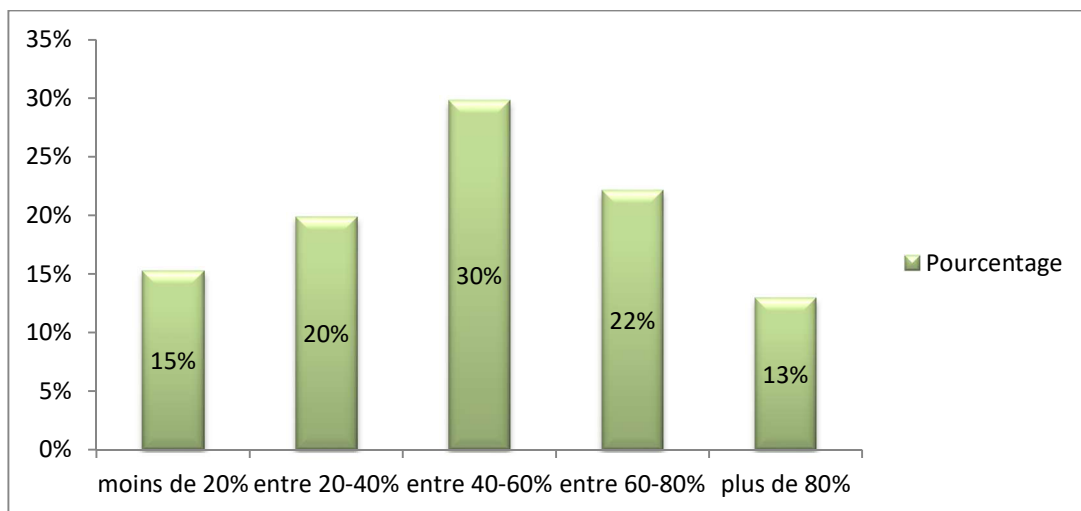
La majorité des chirurgiens participants à notre étude (131) avait déjà assisté à un congrès international ou une conférence en anglais, soit à un pourcentage de 88%.

Les résultats de cette question et la fréquence de survenue de ce genre d'activité, sont présentés en figure 13.



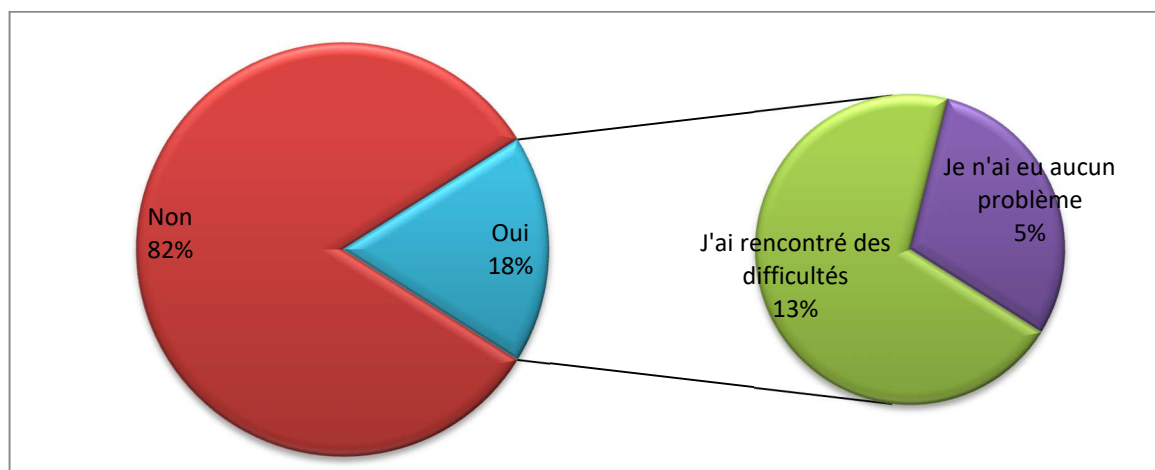
**Figure 12** Participation à un congrès international ou une conférence en Anglais et fréquence de survenue

Parmi les répondants ayant déjà assisté à un congrès international ou une conférence en anglais, 20 estiment que le pourcentage de leur assimilation des informations diffusées est moins de 20%, et seulement 17 déclarent qu'ils comprenaient plus de 80% du contenu des présentations et des discussions. Ces résultats sont présentés dans la figure 14.



**Figure 13** Pourcentage d'assimilation des informations diffusées et discussions entretenues

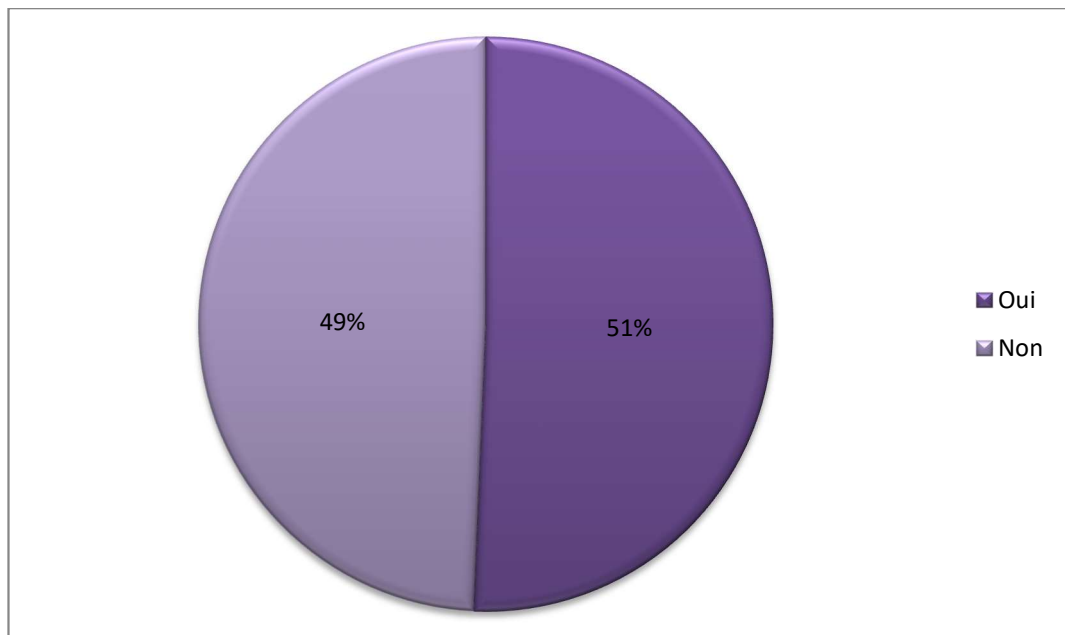
Dans la figure 15 est présenté le pourcentage estimé à 18%, des participants ayant déjà fait une communication orale en anglais avec la séance questions réponses qui suit. Parmi eux, 13% rapportent qu'il avaient rencontré des difficultés lors de cette expérience.



**Figure 14** Pourcentage de la réalisation d'une communication orale en anglais avec la séance questions réponses qui suit

### 3. Discussion à propos d'un thème médical :

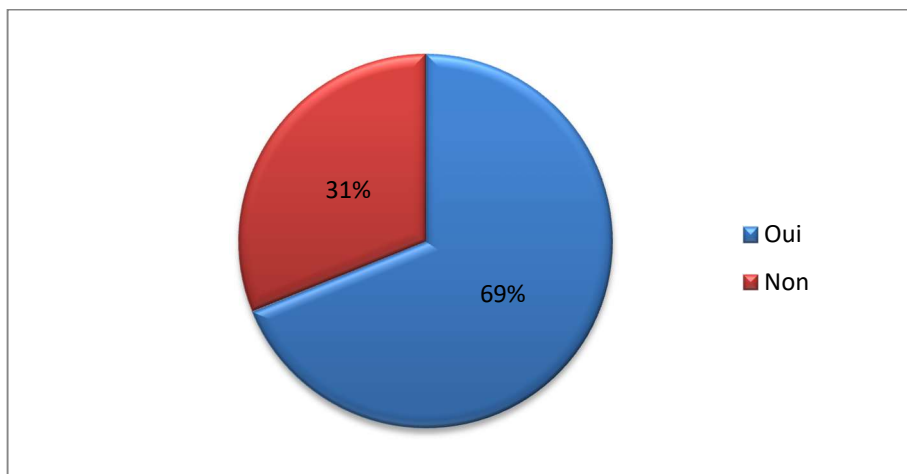
76 des répondants à notre questionnaire affirment avoir déjà discuté avec des confrères anglophones à propos d'un thème médical, contre 74 qui déclarent n'avoir jamais eu cette occasion, 2 n'ont pas répondu à cette question. Ces résultats sont rapportés dans la figure 16.



**Figure 15** Discussion avec un confrère anglophone à propos d'un sujet médical

### 4. Anglais et chirurgie :

Dans la figure 17, est présenté le pourcentage des participants ayant déjà assisté à une intervention chirurgicale exécutée par une équipe Anglophone (physiquement ou à travers une vidéoconférence). Il est estimé à 69%.

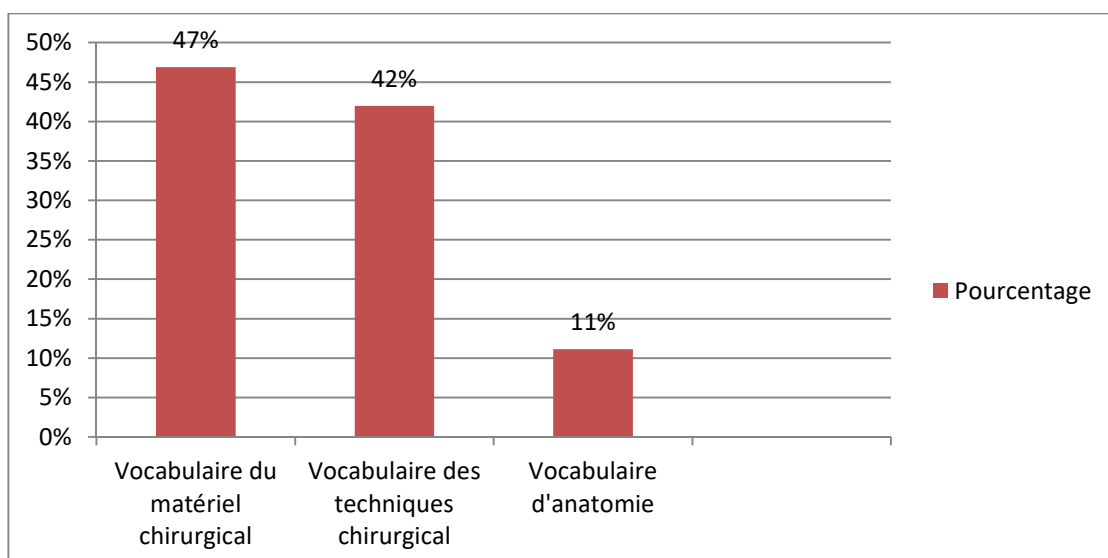


**Figure 16** Pourcentage de la participation à une intervention chirurgicale exécutée par une équipe Anglophone (physiquement ou à travers une vidéo-conférence)

Parmi ceux ayant déjà eu cette expérience :

- 38 avaient des difficultés concernant le vocabulaire relatif au matériel chirurgical,
- pour 34 autres, c'était le vocabulaire dédié aux techniques chirurgicales qui leur posait un problème,
- 9 ont eu des soucis concernant le vocabulaire d'anatomie.
- et 23 n'ont pas répondu à cette question.

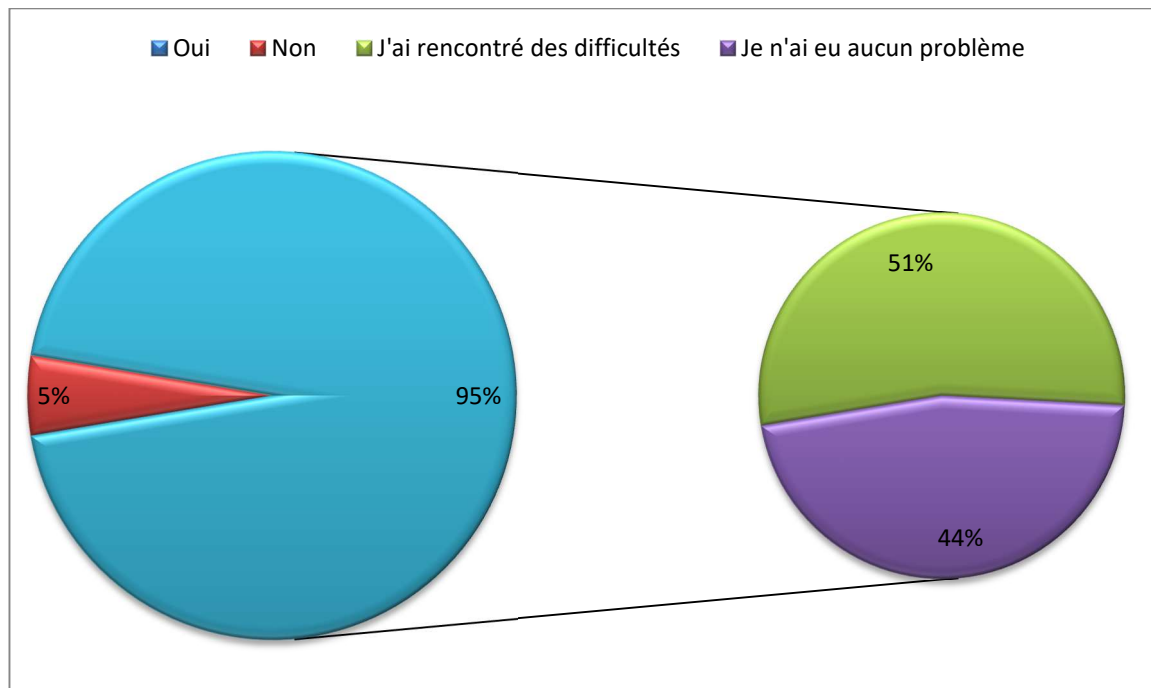
Ces résultats sont présentés dans la figure 18.



**Figure 17** Domaines des difficultés rencontrées concernant le vocabulaire relatif à la chirurgie

## 5. Lecture de publications scientifiques :

Sur l'ensemble des répondants au questionnaire, la majorité avait déjà lu un article médical en anglais (144). Parmi eux, 77 rapportent qu'ils avaient rencontré des difficultés, soit à un pourcentage de 51 %. Ces résultats sont illustrés dans la figure 19.



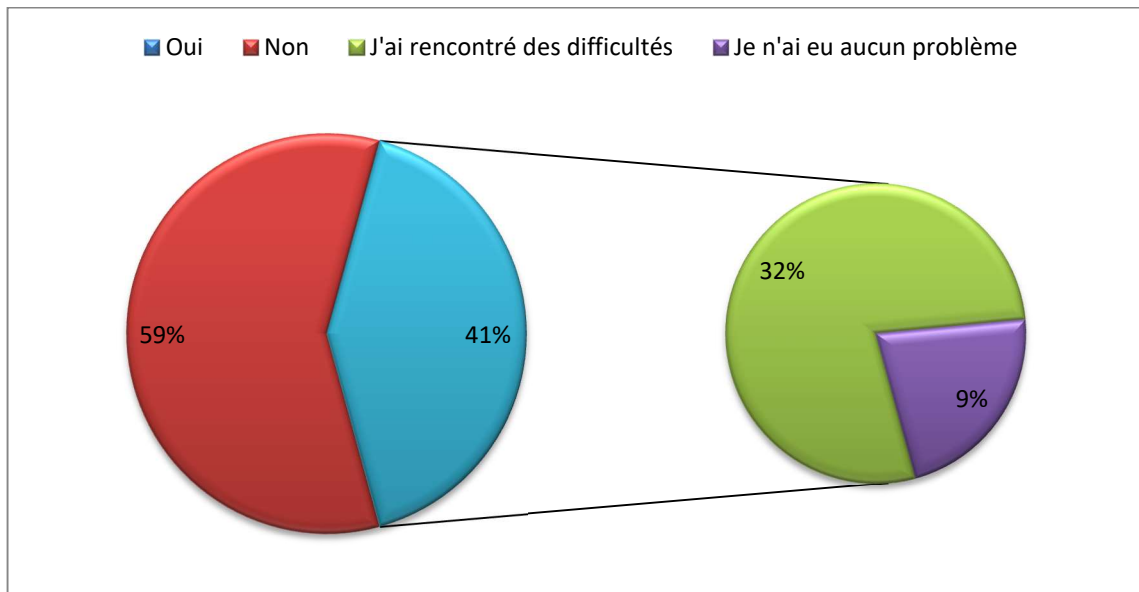
**Figure 18** Lecture d'un article médical en Anglais et difficultés rencontrées

## 6. Production scientifique à l'écrit :

La réalisation antérieure d'une communication écrite en anglais et l'aisance ressentie dans cet exercice sont rapportées dans la figure 20.

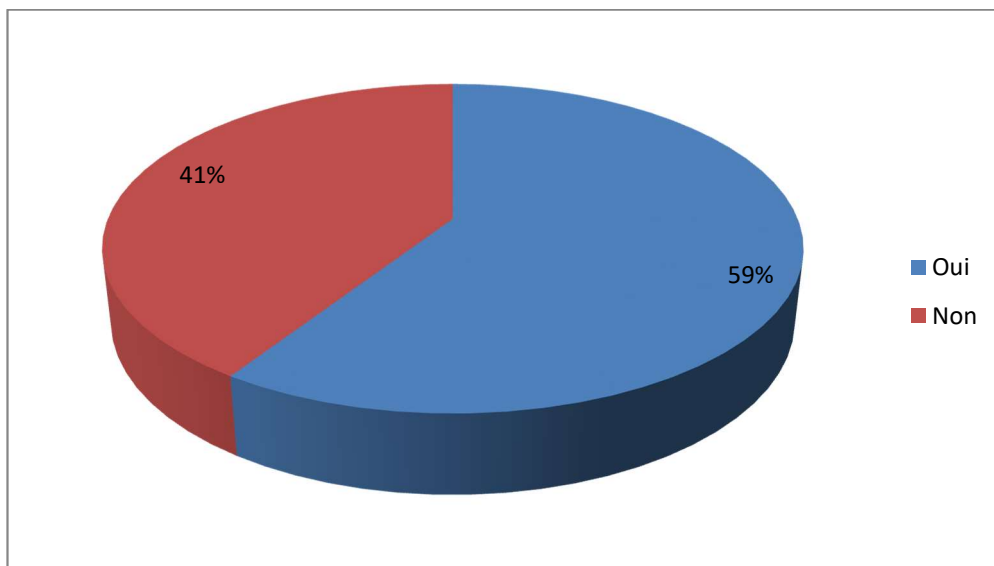
Sur 152 de notre échantillon, 63 ont déjà écrit un article médical en anglais.

Parmi ceux qui ont répondu par oui, 49 rapportent qu'ils avaient rencontré des difficultés, soit à un pourcentage de 32 %.



**Figure 19** Ecriture d'un article médical en Anglais

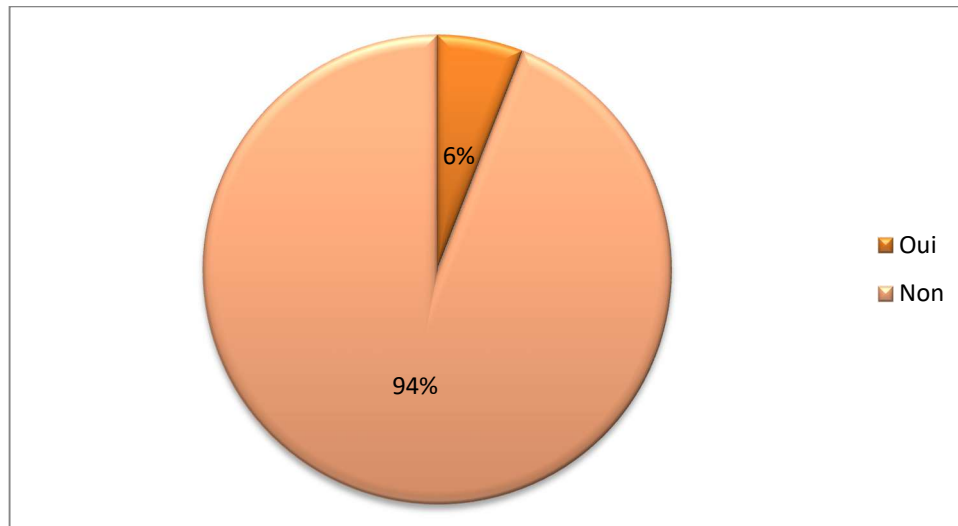
Sur l'ensemble des répondants à notre questionnaire, 59% déclarent que le vocabulaire relatif à la bio statistique et la méthodologie de recherche en anglais leur pose un problème lors de la lecture ou la rédaction des publications scientifiques, ainsi que nous rapportons dans la figure 21.



**Figure 20** Difficulté en matière du vocabulaire de bio statistique et de recherche lors de la lecture ou de la publication scientifique

## 7. Voyages professionnels et exercice en pays anglophone :

Les chirurgiens participants à notre enquête ayant déjà exercé dans un hôpital anglophone sont au nombre de 9, contre 143 qui déclarent n'avoir jamais eu une telle expérience. Les pourcentages sont présentés dans la figure 23.



**Figure 21 : Pourcentage d'exercice dans un hôpital Anglophone**

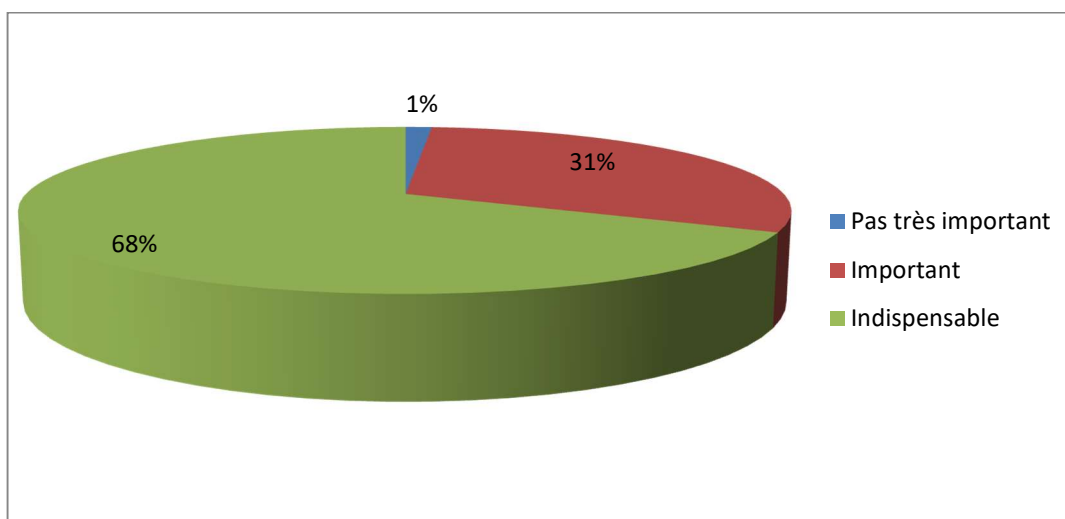
## IV. Utilité de l'Anglais médical et perspectives de formation :

### 1. Utilité de l'anglais :

Pour qualifier l'importance de l'anglais en matière de formation médicale initiale et continue en traumatologie-orthopédie, nous avons pu relever les constatations suivantes :

- 103 estiment que c'est un outil indispensable,
- 47 le qualifie d'important,
- et 2 pensent qu'il n'est pas très important.

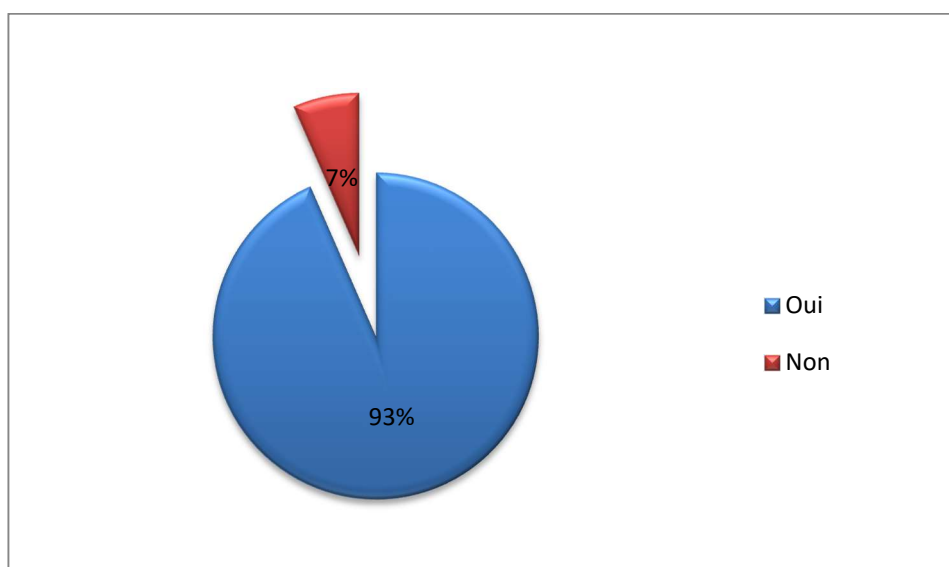
Les pourcentages sont illustrés dans la figure 24.



**Figure 22 :** Qualification de l'importance de l'anglais en matière de formation médicale initiale et continue en traumatologie-orthopédie

## 2. Besoin en anglais :

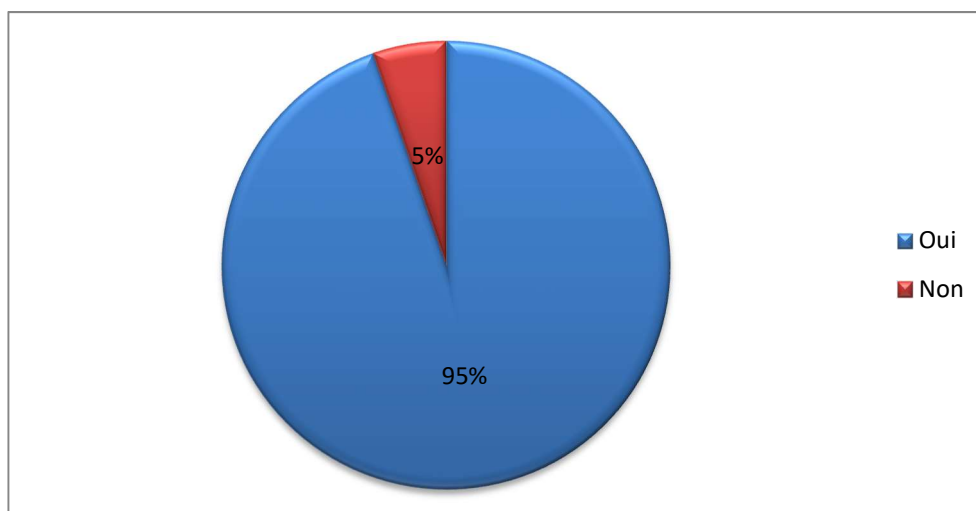
La figure 25 présente le pourcentage des participants qui estiment qu'il y a un besoin réel en Anglais médical. Ceux-ci sont au nombre de 142 soit à un pourcentage de 93%, contre 10 qui ne sont pas du même avis.



**Figure 23** Ressentez-vous un besoin réel en Anglais médical pour palier aux difficultés rencontrées ?

### 3. Utilité d'un support d'auto-formation :

Parmi les 152 chirurgiens faisant partie de notre étude, 143 pensent qu'un support sous forme de guide d'autoformation serait utile pour palier au besoin dans ce cadre, soit à un pourcentage de 95%. Ainsi que nous rapportons dans la figure 26.



**Figure 24 :** Utilité d'un support sous forme de guide d'autoformation en Anglais médical

### V. Commentaires libres :

Les chirurgiens ayant participé à notre enquête se sont librement exprimés sur le sujet de ce travail. Les remarques quand à l'importance de l'anglais médical et les suggestions pour le promouvoir ont été nombreuses et diverses. 113 commentaires libres ont été collectés. Ceux-ci sont retranscrits de manière littérale et intégrale ci-après, à l'exception des messages de nature personnelle laissés à notre intention :

- "Bonne initiative, l'usage de l'anglais parlé, lu et écrit est une nécessité pour pouvoir continuer à suivre l'évolution de la médecine et de la chirurgie Orthopédique. Merci."
- "J'aimerais bien que les sociétés savantes de traumatologie-orthopédie organisent des cours et des formations d'anglais médical. Ça peut aider les chirurgiens à améliorer leur niveau en anglais."

- "Lors des conférences présentées en anglais j'estime qu'on a encore besoin d'interprètes spécialisés en attendant le support guide d'auto-formation. Merci"
- "Je propose de promouvoir l'anglais dans les services et encourager les résidents à pratiquer et présenter en anglais en assurant des cours d'anglais médical dans les services."
- "J'estime qu'un médecin doit au minimum savoir lire un article en anglais, comprendre une présentation et se débrouiller en expression orale."
- "The world speaks English, it's time to switch, to have more informations, more opportunities and perhaps to open larger horizons. Thank you."
- "L'anglais est devenue la langue de science par excellence, il faut réaliser des formations et des DUs comme les autres pratiques."
- "English sessions in all SMACOT meetings will be very helpful for Moroccan orthopedic surgeons. Just do it and go ahead."
- "J'ai complètement oublié la langue anglaise. Avec tous les livres que je vois à la SMACOT je trouve que le monde scientifique ne parle que anglais et je suis confronté à toujours traduire pour lire même le plus basique."
- "Il faudra militer pour finir et abolir (...) le français et la substituer avec l'anglais; la langue que le monde entier parle scientifique ou non; (...). Finissons avec le français et remplaçons-le par l'anglais dès le préscolaire."
- "Communiquer en anglais doit faire partie des outils de notre développement professionnel continu."
- "J'aimerais bien qu'il y aura une convention entre CHU et l'American Language Center."
- "La SMACOT doit organiser des formations en anglais pour tous les orthopédistes marocains pour valoriser notre spécialité. Merci"
- "On regrette de ne pas apprendre l'anglais, notre système francophone est dépassé et le langage de la science est l'anglais."

- "La formation continue surtout en matière d'articles récents rend indispensable la maîtrise de l'anglais médical comme un atout pour l'autoformation et la mise à jour de mes connaissances."
- "Excellente initiative pour les communications en anglais lors du prochain congrès SMCM."
- "Il faut imposer des communications en anglais lors de toute manifestation scientifique."
- "Il faudrait inclure l'anglais médical comme langue de base des études médicales."
- "Faire au minimum une conférence en anglais dans chaque congrès et merci."
- "L'anglais devrait être enseigné à la faculté au même degré que le reste des matières fondamentales."
- "Il faut assurer toutes les études médicales en anglais au Maroc."
- "Il faut intégrer l'anglais médical comme module indispensable au cours de notre formation."
- "La formation médicale doit exiger l'apprentissage d'anglais."
- "Une formation en anglais médical m'intéresse beaucoup."
- "Comment je peux apprendre l'anglais? Je parle de la plus rapide, efficace et sûre manière d'en apprendre , alors que je ne n'ai jamais reçu de cours au collège et lycée ?  
Merci"
- "Une excellente initiative ce travail. Merci de nous avoir motivés à apprendre l'anglais médical"



---

*DISCUSSION*



## **I. Cadre conceptuel de l'étude :**

### **1. Expansion et suprématie de l'anglais :**

Actuellement, l'anglais est la 3ème langue parlée dans le monde comme langue maternelle avec 379 millions de locuteurs natifs, après le Hindi et le Mandarin. C'est aussi la langue la plus parlée dans le monde comme langue étrangère, avec 753 millions de locuteurs non natifs, et la langue la plus étudiée avec 1.5 milliards d'apprenants. [1]

La langue anglaise joue un rôle dominant dans presque tous les domaines dans le monde globalisé actuel. En effet, cette langue véhiculaire est devenue largement utilisée dans la plupart des communications mondiales, la recherche scientifique, l'éducation et les affaires. [2]

### **2. Historique :**

#### **2.1. Evolution et expansion de l'anglais à travers le monde :**

C'est grâce à la colonisation et l'expansion territoriale de **l'Empire Colonial Britannique** que l'anglais a triomphé comme langue internationale.[9]

Dans notre monde moderne, c'est en large partie aux **États-Unis** que l'anglais doit son statut actuel. Cette puissance mondiale a réussi à exporter sa langue et sa culture, en quelques décennies, grâce à l'essor économique, scientifique, technologique et culturel qu'elle a connu vers la fin de la seconde guerre mondiale. En effet, durant cette période, la plus grande partie du potentiel savant est devenue concentrée dans ce pays, qui détient désormais la position de leader dans la production, le stockage et la dissémination de l'information technique et scientifique. [10]

Cette expansion de l'anglais n'a pas tardé à être qualifiée par les linguistes comme "un impérialisme linguistique", [9]

## **2.2. Historique de la terminologie médicale et place du grec et du latin :**

Avant d'aborder la place qu'occupe l'anglais dans le domaine scientifique et de la médecine, il est important de comprendre certaines notions de l'histoire de la langue savante, notamment de la langue médicale.

Il a été établi que l'évolution du vocabulaire médical a été marquée par les conquêtes, le commerce et les périodes d'effervescence culturelle. Le langage médical s'est donc construit autour de plusieurs langues. [11]

Les premières sources écrites de la médecine sont à trouver chez les grecs, au 5ème siècle avant j.-c., sous la plume d'Hippocrate.

Au 1er siècle après j.-c., la première encyclopédie médicale en latin, De Medicina, a vu le jour, dans laquelle certains termes grecs ont été latinisés en leur ajoutant une terminaison latine.

Au Moyen Âge, une troisième langue gagna en importance. En effet, un grand nombre de textes médicaux grecs classiques ont été traduits en arabe. Des savants du monde arabe ont également fait des contributions originales à la littérature médicale, et quelques termes arabes ont été introduits dans les langues occidentales.

Les termes latins ne vont véritablement remplacer la terminologie grecque qu'à la Renaissance. Le latin est considéré désormais comme la langue des érudits. Le corps humain devient alors un véritable objet de science, et donne lieu à de multiples travaux en latin. Dans les siècles suivants, les travaux et les grandes découvertes médicales surtout grecques et arabes ont été toujours traduits en latin. Et dans les grands pays européens, la langue nationale comme le Français, l'Anglais, l'Allemand et l'italien, ne prendra le pas sur le latin que progressivement. En Danemark, par exemple, ce n'est qu'en 1853 que les médecins abandonneront cette langue au profit du Danois sur leurs observations médicales.

Certaines de ces langues nationales, surtout l'anglais, le français, et l'allemand, sont arrivées à remplacer le latin comme véhicules de communication scientifique internationale, mais la plupart des autres n'ont été utilisés qu'à l'échelle nationale. Ces langues ont beaucoup en

commun, du fait des origines communes, mais elles présentent certainement plusieurs différences. En effet, les scientifiques ont continué à développer de nouveaux concepts qui devaient être nommés, et ont donc inventé une multitude de nouveaux termes, la plupart étaient composés de racines grecques plutôt que latines.

Cela va donc sans dire, que conjointement à l'émergence des langues nationales dans la terminologie médicale, l'influence du grec ancien est toujours présente.

Aujourd'hui, les revues médicales les plus influentes au monde sont écrites en anglais, et l'anglais est devenu la langue de choix lors des manifestations scientifiques internationales. Nous sommes entrés dans l'ère de l'anglais médical, qui ressemble à l'ère du latin médical dans la mesure où, une fois de plus, les médecins ont choisi une seule langue pour la communication internationale.

[12]

### **2.3. Historique de l'unification de la terminologie anatomique internationale :**

Depuis bien longtemps, la terminologie anatomique est un sujet de discorde. Déjà au 2ème siècle apr. J.-C., Galien regrettait l'anarchie qui y régnait. [13]

C'est à Bâle, en 1895, qu'eut lieu la première tentative de l'unification, avec la publication des Basilea Nomina Anatomica. Il s'agissait d'un document qui consacrait les travaux du 9ème Congrès de la Société allemande d'anatomie, mais qui ne parvint pas à obtenir une véritable reconnaissance internationale.

Il fallut attendre 1950 et la création du Comité international de la nomenclature anatomique (IANC) pour que soit enfin adoptée, en 1955, par la Fédération internationale des associations d'anatomistes (IFAA) réunie en congrès à Paris, la Parisiensa Nomina Acta (P.N.A.), une nomenclature latine commune, servant de référence à l'ensemble de la communauté médicale internationale.

En 1998, les différentes versions des Nomina Anatomica, jugées encore imparfaites, furent remplacées par la Terminologia Anatomica qui fait désormais office de nomenclature anatomique officielle dans le monde entier. [14]

### **3. Chirurgie orthopédique et traumatologie :**

La chirurgie orthopédique et traumatologique est la spécialité chirurgicale qui concerne l'appareil locomoteur, c'est la chirurgie des os, des articulations, des ligaments, des muscles, des nerfs et des tendons, quelle que soit la cause de leur altération (traumatisme, tumeurs, malformations etc.). Elle est une spécialité qui reconstruit afin de restituer une fonction permettant l'amélioration de la qualité de vie et le retour à l'autonomie. [15]

Sachant que les nouveaux défis de l'information et de la communication n'épargnent aucun domaine, l'orthopédie-traumatologie moderne cherche, à se doter des meilleurs moyens pour accompagner les chirurgiens dans leur formation initiale et continue.

Le chirurgien traumatologue et orthopédiste est en fait un médecin particulier confronté à des difficultés qui lui sont propres, comme le fait qu'il soit très exposé à la permanence des soins, son rapport tout à fait singulier aux patients. Il est avant tout clinicien à l'écoute des besoins de ses malades, comme il est responsable d'actes techniques particulièrement décisifs.

Actuellement, l'épanouissement et le succès de tout savoir ne se conçoivent plus sans l'outil linguistique, qui est indispensable à l'apprentissage, la communication et la recherche.

En tant que chirurgien orthopédiste, il est important d'avoir une connaissance médicale approfondie, mais aussi d'avoir de bonnes compétences communicatives pour savoir répondre avec attention et tact aux patients, vu qu'il est en permanence confronté à des malades de tout horizon. Par ailleurs, le travail étant souvent effectué en équipe, il est important que le chirurgien soit capable de collaborer et communiquer avec ses collègues.

### **4. Anglais et médecine :**

#### **4.1. Fonctions des langues dans la communication médicale :**

La langue est une pratique sociale. Elle s'inscrit toujours par l'écrit ou par l'oral dans l'univers médical où s'affrontent en permanence les spécialistes de la santé (personnel médical et paramédical, etc.) et les patients. Elle sert aussi à véhiculer les progrès de la médecine entre les professionnels de la santé.[16]

Le constat est donc clair, dans tout acte médical, la communication interactive avec le patient et entre les professionnels de la santé est d'une importance fondamentale, et la maîtrise de la langue permet à la communication de s'établir de la manière la plus satisfaisante possible dans les deux sens.

Il est alors intéressant de définir la place et le rôle des langues dans le milieu médical afin d'éviter les maladroites de communication pouvant inquiéter inutilement, donner de faux espoirs, et entraver l'échange du savoir et de l'information.

#### **4.2. Anglais et recherche médicale :**

Il est actuellement certain que l'anglais est omniprésent et dominant dans le champ de la recherche médicale tant fondamentale que clinique.

En 2010, le Journal Citation Report (JCR) a permis de relever les constatations suivantes :

- On dénombrait 114 revues médicales publiées en anglais contre 27 en d'autres langues et 9 multilinguistiques.
- Le Impact Factor (IF) des revues publiées en anglais était nettement supérieur par rapport aux revues publiées en d'autres langues et aux revues multilinguistiques, à savoir, respectivement 1.45 contre 0.29 et 0.70.
- Les langues de publication dominantes pour les revues non Anglophones seraient l'Espagnol (21.4 %) puis l'Allemand, le Serbe et le Français (10.7%). [17]

Selon la même source, les revues ayant le Impact Factor (IF) le plus haut au monde en 2019, dans la catégorie "General and Internal Medicine", sont The New England Journal Of Medicine et The Lancet. Leur langue de publication n'est autre que l'anglais. [18]

En 2019, une étude faite sur les publications dans les bases de données Scopus (Elsevier) et Web of Science, a démontré que la fréquence des citations semble être intégralement liée à la langue utilisée. En effet, les publications scientifiques en langue autochtone sont moins lues et citées que celle en anglais en dehors du pays d'origine, et le classement des revues multilingues est en corrélation directe avec le pourcentage des publications en anglais. [19]

C'est d'ailleurs la raison pour laquelle qu'au cours des dernières années, la grande majorité des revues médicales francophones a introduit des textes en anglais dans leurs pages, adoptant ainsi une approche bilingue dans l'optique d'augmenter leur lectorat et leur impact international.

Par ailleurs, et dans cette perspective, la Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (RMACOT), organe de la Société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SMACOT), encourage les médecins à soumettre leurs travaux en français ou en anglais, [20] et exige aux auteurs la rédaction d'un abstract en anglais, destiné à une diffusion internationale.[21]

Cette importance fondamentale du langage en matière de la recherche scientifique est résumée, bien que de façon brutale, par l'adage bien connu des scientifiques : 'Publish or Perish' qui fut remplacé par quelques-uns par l'expression : 'Publish in english or perish'. [22]

Il est donc essentiel de mettre le point sur l'utilité de l'anglais médical pour l'entretien des connaissances et le suivi des progrès en médecine, ainsi que pour faire connaître ses travaux au sein de la communauté scientifique.

#### **4.3. Anglais et manifestations scientifiques :**

Par ailleurs, force est de constater que lors les congrès et symposia internationaux, l'anglais est devenu sans doute la langue de la communication et de l'échange du savoir. [12]

A cet égard, il est à noter que l'EFORT (L'European Federation of Orthopaedics and Traumatology), qui regroupe 39 sociétés nationales, tient son congrès annuel dans un pays différent chaque année, et la langue de communication qu'est l'anglais a été validée par l'ensemble des pays. [15]

C'est d'ailleurs pour ces raisons que l'anglais est devenu largement considéré comme la "Lingua Franca" de la communauté scientifique, un concept généralement défini comme "une langue auxiliaire de relation, utilisée par des groupes ayant des langues maternelles différentes". [3]

On imagine donc difficilement un chirurgien ne pas vouloir se mettre à l'anglais médical, au risque de passer à côté de la dernière découverte qui lui fera sauver des vies, ainsi que pour suivre les progrès et les nouveautés relatifs à sa spécialité.

#### **4.4. Mobilité de la profession à l'international :**

La mondialisation et la nature du secteur de santé font que plusieurs perspectives intéressantes pour les carrières sont de plus en plus ouvertes; travail humanitaire auprès des ONGs, opportunités de formation ou de travail à l'étranger, programmes d'échanges internationaux entre les universités...

Le médecin non Anglophone se trouve, par conséquent, souvent devant l'obstacle de la langue. En effet, dans la plupart des cas, l'anglais est de rigueur, et l'anglais médical un avantage décisif.

En effet, il est clairement explicité sur les sites de recrutement de "Médecins sans Frontières" que la maîtrise de l'anglais est indispensable pour ce faire; " Anglais intermédiaire indispensable avec un niveau B1 au minimum. En effet, 60% de nos missions se situent dans des contextes anglophones. Bien entendu, la connaissance d'une autre langue étrangère est appréciée".[23]

## **5. Langues au Maroc :**

Plusieurs langues et variétés linguistiques coexistent actuellement au Maroc, ce qui lui confère le statut d'État plurilingue.

L'environnement linguistique Marocain compte des locuteurs natifs arabophones et berbérophones qui sont en contact avec le français en tant que langue seconde héritée de l'époque coloniale et qui jouit également d'un certain prestige que les autorités francophones tiennent à défendre. L'anglais est relativement nouveau dans ce mélange, mais il est de plus en plus apprécié, en particulier pour sa neutralité, son potentiel commercial et son association à la modernité, la science, la technologie et la globalisation. [24]

Sur le sol Marocain, l'anglais est par conséquent potentiellement en concurrence avec deux langues d'envergure internationale; l'arabe et le français.

## **6. Formation en Anglais courant et médical :**

### **6.1. Au Maroc:**

#### **a. Primaire, collège, lycée :**

Le système scolaire marocain, notamment l'école publique, prévoit pour l'enseignement de l'anglais, qui est considérée comme la 2ème langue étrangère, un volume horaire estimé aux alentours de 200 heures le long du cursus de l'élève. Les cours sont dispensés depuis la 3ème année du collège jusqu'au baccalauréat, soit à un rythme de 2 à 3 heures par semaine pendant 4 ans. [25]

#### **b. Facultés de médecine :**

##### ***b.1. Nouvelle réforme des études médicales au Maroc :***

Les études médicales au Maroc ont connu depuis 2005 jusqu'en 2015 un processus visant la réforme de la formation, un projet connu sous le nom de la Réforme des Etudes Médicales, Pharmaceutiques et Odontologiques (REMPO).

Parmi les principaux axes des recommandations élaborées dans ce cadre : le nouveau profil du médecin généraliste. En effet, pour tenir compte de cet aspect, il a fallu que les nouveaux programmes de formation pédagogique et professionnelle prennent en considération les compétences du médecin de famille, et par conséquent, la nécessité de l'introduction de nouvelles disciplines dans le cursus de formation, dont : l'anglais médical et les modules d'ouverture comme les techniques de communication. [26]

Dans le même sens, une commission pédagogique travaille sur un projet de cahier de normes pédagogiques national, avec comme objectif stratégique de passer progressivement de

l'approche par objectifs à l'approche d'apprentissage par compétences. Parmi les grandes lignes de ce projet : introduire de nouveaux modules et de nouvelles matières dont l'étude des langues: l'anglais médical et le français.

Certes, cette bonne politique linguistique aide à préparer les apprenants à répondre aux exigences de la globalisation. S'il est indiscutable que les langues nationales doivent être respectées, il est nécessaire de faire le bon choix des langues étrangères à développer et à promouvoir dans le cursus des études.[5]

Toutefois, le volume horaire de cet enseignement et ses objectifs, ne sont pas précisés. Cette absence d'indication peut expliquer les disparités qui existent dans l'enseignement de l'anglais médical entre les différentes facultés de médecine au Maroc; le nombre d'heures étant de 20 à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech [27] et de 36 à celle de Rabat.[28]

#### **6.2. Expérience des autres pays : Cas de la France**

L'enseignement de l'anglais dans les facultés de médecine en France est obligatoire lors du 1er cycle conformément à l'arrêté du 18 mars 1992 dont l'article 18 postulait : " l'enseignement des langues étrangères doit représenter l'équivalent d'au moins 120 heures." [29]

En 2007, la charte de « L'Enseignement de l'anglais dans les facultés de médecine en France métropolitaine » a été rédigée et adoptée par l'Association Nationale des Etudiants en Médecine de France (ANEMF) et le Groupe d'Etude et de Recherche en Anglais de Spécialité (GERAS). Cette charte a permis de tracer les objectifs de l'enseignement de l'anglais dans les facultés de médecine en France [30] :

- Conduire une consultation en anglais.
- Communiquer avec un confrère, un patient ou l'administration dans un pays anglophone.
- Faire une communication orale formelle (présentation diaporama, conférence).
- Faire face à une séance de questions/réponses.

- Connaître l'anglais moins formel des pauses.
- Participer à un débat ou une réunion en anglais.
- Suivre une conférence en prenant des notes.
- Lire et comprendre un article de recherche en anglais aussi bien qu'en français.

**a. Formation individuelle :**

Actuellement, il va sans dire que plusieurs opportunités d'autoformation sont disponibles pour les professionnels de santé désirant développer leur niveau en Anglais, en dehors des cours programmés dans leur cursus, que ce soit en tant qu'élève ou étudiant ou médecin diplômé.

Dans ce cadre, il existe plusieurs établissements qui offrent des formations payantes, que ce soit en anglais courant ou médical. On peut citer entre autres : le Centre de Langue Américain , le British Council, les instituts et écoles privées ... , sans omettre les diplômes universitaires et interuniversitaires en Anglais médical.

## **7. Méthodes d'évaluation des compétences linguistiques et maîtrise de l'anglais:**

En 2001, le Conseil de l'Europe a publié le Cadre Européen Commun de Référence pour les langues (CECR). Ce manuel est devenu une référence en la matière, et ce en fournissant une base commune d'objectifs et de méthodes relatifs à l'apprentissage, l'enseignement et l'évaluation des langues étrangères. Et cela dans le but de servir l'économie européenne en facilitant la mobilité des compétences.

Ce dit manuel propose un découpage de la compétence communicative en 5 activités de communication langagière :

- La compréhension de l'écrit.
- La compréhension de l'oral.
- La production à l'écrit.

- La production à l'oral.
- L'expression orale en interaction.[31]

### **Evaluation de niveau / maitrise de la langue Anglaise:**

Les systèmes d'évaluation des niveaux en anglais sont nombreux et différents selon les instituts et établissements, tout en répondant toujours à la même base.

Le Cadre Européen Commun de Référence Pour Les Langues (CECR) définit des niveaux communs de référence, fondés sur une échelle de compétence langagière, classés de A1 à C2. [31]

Le British Council définit à son tour 6 niveaux : Beginner, elementary, intermediate, upper intermediate, advanced et proficiency. [32]

Par ailleurs, selon le American Language Center il existe 21 niveaux répartis en 4 cycles : Beginning, Intermediate, Advanced et Proficiency.[33]

Il existe plusieurs tests qui permettent la validation et la certification des compétences en Anglais, dont :

- TOEIC (Test of English for International Communication) : un test d'anglais standardisé reconnu à l'échelle internationale qui permet d'évaluer le niveau d'anglais des locuteurs non anglophones à l'écrit et à l'oral, dans un contexte professionnel, sans jamais pour autant entrer dans un jargon technique spécifique.
- TOEFL (Test of English as a Foreign Language) : un test standardisé payant qui vise à évaluer l'aptitude à utiliser et comprendre la langue anglaise dans un contexte universitaire pour ceux dont ce n'est pas la langue maternelle.

Cette évaluation est particulièrement indispensable. Ça permet de juger si un individu possède les compétences nécessaires à la pratique et l'utilisation de l'outil linguistique d'une façon optimale. On pourra par conséquent évaluer le besoin et éventuellement essayer de le combler.

## **II. Discussion des résultats :**

### **1. Participation et caractéristiques de l'échantillon :**

Notre enquête est satisfaisante avec un taux de réponse de 27%.

73% n'ont pas répondu aux questionnaires, ce qui n'est pas négligeable mais pourrait être amélioré ; il est possible d'augmenter ce taux en instaurant une évaluation immédiate après une activité qui sollicite la maîtrise de l'anglais médical, tel une communication orale en anglais, ou en expliquant aux participants l'importance de leur réponse sur l'amélioration de la qualité de leur formation continue et de ceux qui vont venir après eux.

66% des chirurgiens participants exercent dans le secteur public et universitaire, et 31 % dans le secteur privé. Ce résultat peut être comparé aux données démographiques fournies par la Carte sanitaire en Octobre 2019 [34]; 350 exercent dans le secteur public et universitaire et 294 en privé, mais ces données n'englobent pas les résidents en cours de formation qui ont été inclus dans notre étude.

Nous avons observé une forte proportion des spécialistes chirurgiens traumatologues dans notre population (47%) par rapport aux enseignants et résidents en cours de formation.

La communication de leur adresse électronique par la quasi-totalité des participants témoigne de leur intérêt pour ce travail.

### **2. Formation initiale en anglais courant et médical :**

#### **2.1. L'Anglais à l'école et à la faculté de médecine :**

L'enseignement obligatoire de l'anglais en tant que deuxième langue étrangère dans les collèges et lycées au Maroc [25], comme cité auparavant, explique que 64% des participants aient étudié l'anglais pendant 3 à 4 ans dans le secondaire.

Dans notre étude, la quasi-majorité des répondants (89%) n'avait jamais reçu de cours d'anglais à la faculté de médecine. Ceci peut être expliqué par le fait que l'enseignement de l'anglais médical n'a été mis en place de manière effective qu'en 2015 grâce à la réforme des études médicales. La génération actuelle des chirurgiens traumatologues n'a pas pu, par conséquent, bénéficier de cet enseignement..

Un pourcentage de 11% des participants ont déclaré avoir suivi des cours d'anglais à la faculté de médecine.

Une enquête faite auprès des étudiants de 3ème cycle de l'université Paris-Est Créteil en 2012 rapporte que 97% des participants ont reçu une formation en anglais médical à la faculté de médecine.[35]

## **2.2. Formation individuelle :**

Dans notre étude, on observe que presque un participant sur deux avait déjà suivi une formation individuelle en anglais courant. Ceci témoigne de la prise de conscience croissante de l'importance de l'anglais comme langue universelle. Ces professionnels auraient, probablement, été confrontés à des situations où ils étaient amenés à utiliser l'anglais comme cité auparavant.

Seulement 5% ont suivi une formation en anglais médical. Ceci est probablement dû au fait que les cours et les formations en anglais médical ne sont pas aussi accessibles partout dans le pays comme est le cas pour l'anglais courant. Ce choix peut être également expliqué par le fait que ces professionnels voient plus d'utilité à l'anglais courant qu'à l'anglais médical dans leur vie quotidienne.

Le médecin cherche ici à progresser dans la langue étrangère par un effort qu'il consent en dehors du travail. C'est son propre temps qu'il y investit, à ses propres frais.

Une enquête sur la pratique et les compétences en anglais des étudiants de troisième cycle en médecine à la Faculté de Créteil en 2012, avait montré que près des deux-tiers des étudiants interrogés envisageaient de poursuivre leur formation en anglais par différents moyens théoriques (formation diplômante par exemple) ou plus pratiques (voyage à l'étranger, pratique de l'anglais en famille).[35]

Parmi les chirurgiens ayant déjà suivi une formation individuelle en anglais courant ou médical, si l'on s'intéressait au cadre dans lequel ils l'auront suivie, nous citons : le centre de langue américain (ALC) qui est le choix privilégié des participants (38%), suivi par l'apprentissage par auto-formation et les cours payants dans des écoles et centres de langues. Pour les autres, les réponses variaient entre : Séminaire d'initiation à la faculté de médecine de Marrakech, Cours à la faculté des lettres, Cours à l'école de santé militaire, Mission onusienne, American Academy par la SMACOT.

On peut déduire que le marché de la formation linguistique, au Maroc comme sans doute partout au monde, est pléthorique, où l'on trouve le meilleur comme le pire.

### **2.3. Appréciation du niveau :**

#### **a. Appréciation subjective :**

Nos résultats montrent que les chirurgiens s'estimaient plus compétents lorsqu'il s'agissait de comprendre l'anglais, que lorsqu'il s'agissait de s'exprimer dans cette langue à l'écrit ou à l'oral.

La compréhension et la production à l'écrit seraient plus faciles qu'à l'oral. Tandis que, l'interaction à l'oral serait l'activité langagière qui posait le plus grand degré de difficulté.

Auto-évaluer ses compétences est cependant un exercice difficile, subjectif et inhabituel pour beaucoup.

#### **b. Appréciation objective :**

Selon notre enquête, seulement 36% des participants ont déjà passé un test de niveau en anglais.

Il parvient à rappeler que ces tests sont la seule manière objective et validée pour évaluer le niveau de compétences en anglais chez les individus, et qu'ils sont payants comme cité plus haut.

85 % avaient un niveau intermédiaire (Intermediate) ou avancé (Advanced) ou avaient réussi leur test de maîtrise de la langue anglaise. Cependant, il ne faudrait pas en tirer de

conclusions trop rapidement. Le pourcentage des répondants ayant passé ces tests n'est pas négligeable (36%), mais ne permet pas de juger le niveau de compétences en anglais chez l'ensemble de ces professionnels.

Chaque année, le rapport "English Proficiency index" est publié par Education First. C'est un classement de 100 pays et régions par compétences en anglais. En 2019, le Maroc vient en 76ème position parmi 100 pays inclus dans l'enquête, qualifiant ainsi les compétences des Marocains en anglais de "très faibles" avec un score estimé à 47,19. Ce même rapport note que le Maroc a enregistré une légère baisse du score par rapport à l'année précédente avec un écart estimé à -0,91. Contrairement à la Tunisie, par exemple, qui est passé à une plage de compétence supérieure.[7]

Cette discordance entre ce que rapporte cette enquête et les résultats de notre étude peut être expliquée par le fait que notre étude se focalise sur une population bien définie de médecins chirurgiens. Par ailleurs, les médecins ayant déjà passé un test de niveau en langue anglaise sont certainement conscients de son importance et par conséquent, se livrent à l'apprentissage et la maîtrise de cette langue. Il paraît donc logique qu'ils aient un niveau relativement élevé en anglais.

### **3. Utilisation de l'Anglais en pratique médicale :**

#### **2.1. Interrogatoire et examen clinique :**

76% ont déjà réalisé un interrogatoire et un examen clinique avec un patient anglophone ou avec lequel la seule langue commune était l'anglais.

Une enquête a été réalisée au centre hospitalier universitaire de Dijon, afin de comprendre les besoins langagiers en anglais médical chez les médecins dans différentes spécialités. Cette étude rapporte que 100% des participants avaient déjà été confrontés à un patient étranger pendant une consultation. Selon leur spécialité, ce genre de situation peut être plus ou moins rare : 12,5% d'entre eux y sont confrontés quotidiennement, principalement au service des urgences, alors que 75% n'y sont confrontés que quelques fois par an. [36]

Un questionnaire a été transmis à des anglophones en provenance du Royaume Uni, des Etats Unis et d'Australie. Il était demandé aux sondés d'expliquer comment ils comprenaient des questions grammaticalement incorrectes. Le but était de prendre conscience de ce qui pouvait, ou non, entraver la communication entre un patient ne parlant pas français et un médecin francophone. À la question maladroitement formulée par les étudiants « Do you take drugs ? », 95% des anglophones comprennent « Est-ce que vous vous droguez?» alors que l'étudiant souhaitait demander si le patient suivait un traitement. La seconde question « How long do you smoke ? » signifie chez 25% des sondés anglophones « Combien de temps mettez-vous pour fumer une cigarette? » alors que la question que les étudiants avaient l'intention de poser est « Depuis quand fumez-vous ? ». [36]

On peut donc conclure que la mauvaise construction grammaticale, laisse présager de potentiels problèmes de compréhension, ce qui peut ainsi perturber le flux de communication entre le patient et son médecin. Chose qui a permis de mettre en exergue le fait que l'enjeu lexical est très important.

Dans ce contexte, il paraît que la compréhension, l'expression et l'interaction orale sont des compétences langagières devant être maîtrisées par les professionnels de santé, dans le cadre de leur pratique courante.

Dans notre étude, 38% des chirurgiens éprouaient des difficultés pour expliquer la pathologie et le plan diagnostique (examens para-cliniques) au patient, pour 23% c'était l'explication des modalités thérapeutiques, à savoir les traitements chirurgicaux et non chirurgicaux, qui leur posait problème. La réalisation de l'interrogatoire et de l'examen clinique avec un patient anglophone ne présentait des défis que pour 15% et 12% des participants respectivement.

Ceci peut être expliqué par le fait que la réalisation de l'interrogatoire et de l'examen clinique en anglais, sont des compétences qui sont presque toujours privilégiées lors de tout enseignement de l'anglais médical, ainsi que dans les livres et manuels relatifs à ce sujet. Contrairement au vocabulaire en anglais lié à la pathologie, aux examens complémentaires et surtout aux moyens thérapeutiques chirurgicaux et non chirurgicaux, particulièrement en traumatologie.

## **2.2. Anglais et manifestations scientifiques :**

La majorité des chirurgiens participant à notre étude (88%) avaient déjà assisté à un congrès international ou une conférence en anglais. Pour la plupart (70%), à une fréquence d'une fois par an, et pour 3% à une fréquence de plus de 5 fois par an. Ceci témoigne de la motivation et de la prise de conscience par le chirurgien Marocain de l'importance de la formation continue en dépit des barrières de la langue.

Ces résultats sont en concordance avec ce qui est rapporté par une enquête réalisée auprès de 20 spécialistes du CHU de Dijon. L'intégralité des sondés déclare se rendre à des congrès internationaux régulièrement lors desquels les communications se font en anglais : ils sont 80% à communiquer en anglais dans de ces situations. [36]

Parmi les répondants à notre questionnaire ayant déjà assisté à un congrès international ou une conférence en anglais, 15% estiment que le pourcentage de leur assimilation des informations diffusées est moins de 20%, et seulement 13% déclarent qu'ils comprenaient plus de 80% des présentations et discussions. Ce résultat ne peut que nous alerter sur les répercussions que peut avoir la barrière linguistique sur la formation continue des médecins.

### **a. Communications orales en anglais :**

Seulement 18% des participants à notre étude ont déjà fait une communication orale en anglais avec la séance questions-réponses qui suit la présentation. Parmi eux, 13% rapportent qu'ils avaient rencontré des difficultés lors de cette expérience.

De nos jours, il n'est pas rare que le médecin soit convié à participer à des symposia, des colloques et des tables rondes dans le cadre de congrès ou de sessions de formation médicale continue. La prise de parole en langue anglaise est alors un exercice qui peut s'avérer être redoutable pour les médecins qui ne possèdent pas les règles et les techniques élémentaires d'une bonne communication orale ainsi qu'une maîtrise de la langue. Inutile de souligner que ce même exercice peut rapidement devenir un véritable cauchemar pour l'intervenant et l'auditoire. [37]

En effet, certains experts insistent sur la nécessité, pour tout scientifique désireux d'être reconnu par ses pairs, de prendre régulièrement la parole en anglais. Selon eux, L'un des faits

les plus marquants en matière de communication scientifique orale, est que, pour un scientifique français, il n'y aura point de reconnaissance par ses pairs s'il ne réussit pas à communiquer efficacement en anglais. [38]

Il y a donc nécessité pour ces professionnels de savoir s'exprimer et interagir en langue anglaise.

Dans cette perspective, et depuis 2015, le service de chirurgie orthopédique pédiatrique de l'hôpital Trousseau en France propose 2 présentations de 20 minutes en anglais sur deux sujets classiques d'orthopédie, présentées par un binôme de deux étudiants avec discussion avec le groupe. Et ce, dans le cadre de trois stages « pilotes » de la faculté Pierre et Marie Curie en complément de l'apprentissage facultaire de l'anglais. [39]

### **2.3. Discussion à propos d'un thème médical :**

Un sur deux des répondants à notre questionnaire affirment avoir déjà discuté avec des confrères anglophones à propos d'un thème médical.

En effet, le savoir scientifique n'est pas l'œuvre d'individus isolés, mais d'équipes où interviennent des modes complexes d'organisation et de distribution du travail intellectuel. Ainsi, les temps où les médecins travaillaient dans l'isolement sont révolus.

Par ailleurs, les pratiques, les échanges et les projets scientifiques bénéficient amplement de la mondialisation en cours ; les chercheurs sont amenés à collaborer au sein de réseaux de plus en plus cosmopolites, à participer à des séminaires internationaux, à répondre à des appels d'offre qui débordent les limites nationales.

La langue et la communication jouent un rôle capital dans cette collaboration où le savoir ne jaillit pas ex nihilo du cerveau génial d'un individu isolé, mais se constitue progressivement au fil d'échanges, de discussions et de séances de travail où des collectifs réfléchissent ensemble. [40]

### **2.4. Anglais et chirurgie :**

Soixante neuf pourcent des chirurgiens inclus dans notre étude avaient déjà assisté à une intervention chirurgicale exécutée par une équipe Anglophone (physiquement, à travers une vidéoconférence ou des vidéos pédagogiques).

Le monde scientifique tend aujourd'hui vers le développement de réseaux de plus en plus vastes et complexes. On y voit s'imbriquer des ancrages locaux et des relations internationales, qui exigent de ses acteurs qu'ils coopèrent selon des modalités nouvelles. Celles-ci transforment des sphères longtemps l'apanage de responsabilités, de pratiques et de savoir-faire individuels.

Dans l'ouvrage "Chercheurs en interaction", plusieurs enregistrements de projets de télé-chirurgie ont été collectés et analysés, combinant la télé-expertise et le télé-enseignement, où des experts et des chirurgiens collaborent par visioconférences et télé-staffs. Ces concertations, ainsi que des opérations chirurgicales suivies à distance par des experts et un public de spécialistes en formation, constituent un contexte où se développe une expertise de pointe en Europe dans le domaine de la chirurgie. ceci a permis de tirer plusieurs conclusions.

Une variété de ressources langagières est mobilisée de manière finement coordonnée par les interlocuteurs. En effet, ces pratiques scientifiques internationales demeurent plurilingues et l'anglais définit le contexte général dans lequel se déroule l'opération comme un contexte cosmopolite.

Même si l'opération chirurgicale, comme de nombreuses autres activités professionnelles et scientifiques, ne saurait être réduite à une activité verbale, la parole n'en est pas moins l'une de ses modalités fondamentales : ici le chirurgien interagit avec un collègue expert avec qui il ne parle pas seulement de ce qui se passe mais avec qui il configure un champ opératoire pour y intervenir efficacement.[40]

**a. Anglais et vocabulaire d'anatomie, du matériel et des techniques chirurgicales :**

Dans l'exercice de leur profession, les médecins et les chirurgiens particulièrement, utilisent parfois une terminologie très pointue, notamment celle relative aux techniques et instruments de chirurgie. Ceci explique que 89% des participants à notre étude éprouvent des difficultés lorsqu'il s'agit du vocabulaire en anglais relatif au matériel et aux techniques chirurgicales.

Seulement 9 répondants ont signalé une difficulté liée à la terminologie anatomique en anglais. Ceci est probablement grâce à l'adoption de la nomenclature internationale qui a permis d'harmoniser les appellations anatomiques dans différentes langues.

Il est à noter que la nomenclature anglaise est depuis longtemps calquée sur la nomenclature latine.

Après l'adoption de la nomenclature internationale, il fallut bien reconnaître que cette terminologie latine était loin de passer aisément dans la langue française. Il devenait donc nécessaire d'établir une nomenclature commune aux anatomistes francophones qui permettrait, par francisation de la nomenclature latine internationale, l'abandon progressif de la nomenclature française traditionnelle. C'est ainsi que fut mise sur pied, à l'initiative du Collège médical français des professeurs d'anatomie, une version francisée des Nomina Anatomica, adoptée pour la première fois en 1976. Des révisions successives ont abouti à la version francisée de la Terminologia Anatomica en 1998. [14]

**Tableau II : Exemple du rôle de la version francisée dans l'adoption de la nomenclature anatomique internationale**

Latin	Français classique	Version francisée du Latin	Anglais
nervus femoralis	nerf crural	nerf fémoral	femoral nerve

Toutefois, il semble que, depuis plus de cinquante ans, il existe dans les sources francophones deux nomenclatures anatomiques qui cohabitent dans l'indifférence générale opposant, en quelque sorte, les classiques aux modernes. [14] « Les anatomistes du monde entier se sont mis d'accord sur une nomenclature anatomique il y a trente ans, mais les chirurgiens français continuent à utiliser des désignations qui prêtent à de nombreux malentendus franco-anglais. » Sournia (1986) [41]

#### **2.5. Lecture de publications scientifiques :**

Dans notre étude, la quasi totalité des chirurgiens avaient déjà lu un article médical en anglais avec un pourcentage de 95%.

Ce résultat est en concordance avec une enquête réalisée auprès des spécialistes du centre hospitalier universitaire de Dijon, qui a montré que l'intégralité des sondés lisent des revues médicales en anglais : 50% en lisent chaque semaine et 50% chaque jour.[36]

Cependant, lire un article en anglais, n'est pas nécessairement le comprendre. En effet, 51% des participants à notre enquête sont confrontés à des difficultés de compréhension lors de leurs lectures.

Une étude suédoise a montré que des médecins suédois perdaient 25% des informations en comparaison avec le même article lu dans leur langue maternelle. [42]

Dans cette perspective, et depuis 2017, l'épreuve de lecture critique d'article, qui représente 10% de la note finale à l'ECN (Epreuves Classantes Nationales) en France, utilise des articles en anglais non traduits. [36]

A cet effet, un enseignement uniforme de Lecture Critique d'Articles (LCA) a été mis en place dès la rentrée 2014 en France, suite à la demande de la Commission Pédagogique Nationale des Études de Santé (CPNES).[43] A la faculté Pierre et Marie-Curie, des séances de lecture critique d'un article anglo-saxon avec analyse méthodologique et du vocabulaire ont été instaurées dans le cadre des trois stages « pilotes » qui ont mis en place des enseignements d'anglais, comme cité auparavant.

Dans ce cadre, il est nécessaire de rappeler que la langue Anglaise détient une place importante dans le domaine de la recherche et de la publication scientifique, et qu'il est donc nécessaire pour les professionnels de santé de maîtriser cette langue s'ils souhaitent comprendre et/ou rédiger des articles, et continuer à se former aux nouvelles techniques et pratiques.

## **2.6. Production scientifique à l'écrit :**

Seulement 41% des chirurgiens participant à notre enquête ont déjà écrit un article médical en anglais. Parmi eux, 49 rapportent qu'ils étaient confrontés à des difficultés lors de cet exercice, soit à un pourcentage de 32%.

Il est possible donc, que la difficulté ressentie dans une activité diminue, par appréhension, la propension d'une personne à s'y adonner.

Un article de 2001 publié dans Cardiovascular Research a comparé le nombre d'erreurs en anglais des articles soumis à publication par des chercheurs provenant de huit pays différents: les articles écrits par les Français présentent le plus grand nombre de fautes par article, et sont en deuxième position pour le pourcentage d'articles présentant un nombre de fautes supérieur à la moyenne.[44]

La connaissance de l'anglais est, en effet, depuis maintenant de nombreuses années, devenue une nécessité pour tout chercheur souhaitant faire connaître ses travaux. Certains stipulent que la langue commune de la communication scientifique, après avoir été le latin, puis le français est devenue la langue anglaise, et seules les publications en anglais auront la diffusion internationale qu'elles méritent. Les médecins chercheurs se trouvent donc au milieu d'une compétition sauvage visant une reconnaissance publique par leurs pairs et par l'institution, ce qui garantit l'obtention de financements.[37]

Un travail d'évaluation bibliométrique des publications marocaines en traumatologie-orthopédie indexées sur Pubmed a été mené et a rapporté que 75 % des articles ont été publiés en français contre 24% en anglais. L'analyse de la liste des revues a montré que la grande majorité sont des revues publiées en langue anglaise. Et parmi les recommandations émises dans le cadre de ce travail ; les chercheurs en Traumatologie Orthopédie ne peuvent être cités s'ils ne sont pas visibles à l'échelle internationale, et ne peuvent être visibles s'ils ne sont pas recensés dans les bases de données reconnues dans le monde, d'où la nécessité de l'utilisation de la langue anglaise pour garantir une meilleure visibilité à l'échelle internationale.[45]

Par ailleurs, la plupart des maquettes de DES (Diplôme d'Etudes Spécialisées) en France exigent la publication d'un article dans un journal référencé sur la base Pubmed. Pour être publié, un niveau d'anglais suffisant est requis. En effet, un niveau insuffisant peut suffire au rejet d'un article.[46]

Pour l'ensemble des doctorants au Maroc, il est recommandé de produire résumé, titre et mots-clés de leur thèse en anglais afin de permettre un archivage et une éventuelle diffusion internationale.

### **2.7. Voyages professionnels et exercice en pays anglophone :**

Selon notre enquête, 6% des chirurgiens participants avait déjà exercé dans un hôpital anglophone.

Pour expliquer ce résultat, une étude de la faculté d'Angers s'est penchée sur les freins aux échanges internationaux des étudiants de sixième année ; 31 sur 65 questionnés avouent que leur manque de confiance avec la langue est un obstacle à leur départ. Pourtant, 42 d'entre eux considèrent qu'il est important de partir à l'étranger pendant leur cursus.[47]

Dans cette perspective, et à la faculté de médecine de Dijon, en complément aux enseignements obligatoires de l'anglais du premier cycle, les étudiants ont la possibilité de suivre un module optionnel appelé Mobility, qui a pour objectif d'aider les étudiants dans leur préparation d'un stage à l'étranger. Les étudiants sont amenés, par exemple, à rédiger une lettre de motivation ou à contacter des hôpitaux par téléphone dans leur recherche de stage. Ce module les prépare en axant le travail sur l'expression écrite et orale, ainsi que sur l'interaction.[36]

## **4. Utilité de l'Anglais médical et perspectives de formation**

### **4.1. Importance de l'anglais :**

68% qualifient l'anglais comme un outil indispensable en matière de formation médicale initiale et continue en traumatologie-orthopédie, et 31% le qualifie d'important.

Ce résultat nous semble logique vu les différents usages de l'anglais, que nous avons détaillés auparavant, dans la pratique professionnelle des médecins et plus particulièrement des chirurgiens orthopédistes et traumatologues.

D'ailleurs, en France, la maquette du DES(Diplôme d'études spécialisées) de chirurgie orthopédique et traumatologique, exige parmi les connaissances transversales à acquérir, la formation complémentaire à la langue anglaise. [48]

Pour 1% des participants, l'anglais est un outil "pas très important". En effet, cette avancée de l'anglais dans le domaine scientifique et médical et dans le quotidien de leurs acteurs est vécue par certains comme une invasion. En effet, certains voient dans la propagation de l'anglais une nouvelle contrainte qui menace aujourd'hui de les marginaliser en dépit de leur précieuse expérience.

#### **4.2. Besoin en anglais :**

Indéniablement, être confronté à ces situations où l'on est obligé de lire, écrire, parler et interagir avec une langue étrangère peut être une source de fatigue et de stress, voire d'insécurité linguistique. Ceci a été clairement manifesté dans les réponses des chirurgiens qui signalaient le degré de difficulté auquel ils sont confrontés dans les différentes situations relatives à l'usage de l'anglais en pratique médicale. En effet, 93% des participants estiment qu'il y a un besoin réel en Anglais médical.

#### **4.3. Utilité du guide d'autoformation :**

Qui dit besoin, dit nécessité d'agir. En effet, la majorité des participants à notre enquête (95%) pensent qu'un support sous forme de guide d'autoformation en anglais médical serait utile pour palier à leur besoin dans ce cadre.

Il est essentiel de mettre à la disposition de ces professionnels des manuels pour les accompagner à améliorer leurs niveaux en anglais médical, et faciliter l'utilisation de cet outil qui est devenu important voire indispensable pour tout médecin dans sa pratique professionnelle. Ceci, est d'autant plus important vu la diversité des situations qui interpellent une maîtrise de cette langue.

### **5. Conséquences néfastes de l'hégémonie de l'anglais dans le domaine scientifique :**

En science et en technologie, l'hégémonie d'une seule langue est à l'origine de plusieurs problèmes. On ne peut donc qu'observer ce qui suit :

- L'adoption généralisée d'une langue scientifique prétendument internationale limite fréquemment la recherche d'informations aux contenus disponibles dans cette langue. Petit à petit, les contributions des chercheurs qui effectuent leur travail dans d'autres langues sont ignorées. C'est ainsi que l'on a redécouvert récemment que la plupart des ulcères seraient causés par une bactérie, l'*Helicobacter pylori*, alors que cela avait

déjà été observé il y a plus de vingt-cinq ans par un médecin cubain qui avait publié ses travaux dans des revues Cubaines et Soviétiques, en espagnol et en russe. On oublie aussi que, bien avant Fleming, Ernest Duchesne, élève de l'Ecole de santé militaire de Lyon, présenta, en 1897, une thèse intitulée : " Contribution à l'étude de la concurrence vitale chez les micro-organismes. Antagonisme entre les moisissures et les microbes ", dans laquelle on trouve des expériences relatant l'action du *Penicillium Glaucum* sur les bactéries.

- Un problème existe aussi en sens inverse pour le monde scientifique qui travaille en anglais et qui perd souvent le bénéfice de découvertes faites ailleurs.
- La conception de la langue comme étant plus qu'un code, mais une représentation particulière de la réalité sous entend que les traductions ne sont jamais parfaites et que ce qui est exprimable dans une langue ne l'est pas forcément dans une autre, tout au moins pas de la même manière.
- L'usage de l'anglais ne semble pas constituer un trop gros problème mais pouvons-nous espérer d'un médecin ou d'un chercheur de pouvoir présenter son travail en anglais de manière aussi détaillée et convaincante que s'il le faisait dans sa propre langue maternelle, qui est aussi la plupart du temps sa langue de travail ? L'utilisation d'une langue étrangère dont la maîtrise est forcément inférieure à celle de la langue maternelle ne peut que déformer, simplifier et dégrader la qualité du message.
- La mise en place des monopoles du savoir semble être l'une des conséquences néfastes de cette hégémonie. En effet, on constate, petit à petit, une volonté de plus en plus affirmée de conférer un caractère officiel et international aux appellations anglo-saxonnes dans des disciplines où les questions de nomenclature sont essentielles, comme la botanique..[49]

### **III. Limites de notre étude :**

Nous avons réalisé une enquête descriptive transversale, en 2019–2020, une photographie dans un temps et un lieu donnés. Cette enquête présente un certain nombre de limites.

Concernent la méthode d'échantillonnage, nous avons noté un biais de sélection dans la mesure où l'auto-administration du questionnaire s'est réalisée sur une base de volontariat. Les personnes ayant répondu ont probablement été intéressées par ce sujet.

Les questionnaires ont été envoyés par courrier électronique, ce qui avait l'avantage de la facilité de diffusion au plus grand nombre à priori. La validité des adresses électroniques n'ayant pas été vérifiée au préalable, il est possible que certains questionnaires n'aient pas été reçus par leurs destinataires.

Le taux de participation était de 27%. Une troisième relance électronique n'aurait probablement pas apporté plus de répondants puisque, dès le premier courriel, nous avons obtenu 93 des 152 réponses.

Nous avons fait le choix de questionnaires semi-quantitatifs pour cette première enquête. Des entretiens semi-directifs sur le sujet permettraient de dégager plus d'items et de développer certaines réponses.

De plus, les réponses à certaines questions, ne peuvent pas être considérées totalement objectives, mais plutôt comme un ressenti. Par exemple, si la compréhension de l'anglais à l'écrit était l'activité de communication qui remportait la meilleure note dans l'échelle des compétences dans notre étude, l'absence de certification de compétences dans ce domaine laisse planer le doute quant à la fiabilité de ces réponses.

Nous avons également noté un biais de mémorisation certain, particulièrement lorsqu'il s'agissait du rappel des années de l'enseignement d'anglais au collège et lycée.

Cependant, l'ensemble des questionnaires a pu être exploité, et nous avons bénéficié de commentaires libres pertinents d'un certain nombre de participants.

Au final, en dépit de ces limites, les résultats obtenus nous ont permis une évaluation appréciable de la pratique, du niveau et de l'utilité de l'anglais chez des chirurgiens orthopédistes et traumatologues au Maroc. A partir des réponses obtenues, quelques axes d'amélioration ont pu être formulés.

#### **IV. Apport de notre étude :**

##### **1. Recommandations :**

- La sensibilisation des médecins à l'utilité de l'anglais pour leur profession, que ce soit dans la formation que dans la pratique quotidienne, en démontrant l'utilisation qu'ils pourraient en faire comme nous l'avons vus.
- Le multilinguisme fonctionnel.
- La promotion des DUs (Diplômes universitaires) en anglais médical avec un accès facilité en termes d'horaires et une prise en charge au titre des facultés de médecine ou des sociétés savantes.
- L'encouragement et la mise en œuvre de l'interprétation simultanée par les interprètes de conférence, qui est devenue une véritable alternative incontournable et efficace utilisée lors des manifestations scientifiques internationales.
- Les ressources linguistiques externes, c'est-à-dire les livres, les manuels et guides d'autoformation en anglais médical.
- L'adoption de la nomenclature anatomique internationale.

##### **Recommandations relatives à l'enseignement de l'anglais dans les facultés de médecines au Maroc :**

- L'harmonisation de l'enseignement de l'anglais dans les facultés de médecine au Maroc avec un volume horaire et des objectifs bien définis, pour supprimer les disparités qui existent entre les différentes facultés.

- Associer enseignement médical avec enseignement d'anglais, autrement dit, dispenser l'enseignement de certaines matières en anglais : ce qui apporte un gain de temps notamment.
- Introduire l'apprentissage de l'anglais médical en stage suivant le modèle adopté en France.
- Assurer un enseignement continu, initialement obligatoire et général, puis optionnel et ciblé avec l'introduction de modules optionnels qui permettent de travailler sur des besoins langagiers complémentaires.
- Mettre en place une évaluation de l'introduction de l'anglais médical après la nouvelle réforme des études médicales chez les étudiants au Maroc. En effet, une évaluation objective et structurée durant toutes les étapes du processus de formation devrait faire partie intégrante de son cursus, afin de déterminer sa progression et l'efficacité de l'enseignement dispensé, ce qui permettra de l'enrichir et de l'améliorer.
- La certification de la formation en anglais médical à la faculté de médecine.
- Encourager la mobilité et les échanges avec les pays anglophones.

## **2. Perspectives d'avenir :**

### **2.1. Un avenir multilingue :**

Le système linguistique mondial est en train de changer rapidement en raison des tendances démographiques, des nouvelles technologies et de la communication internationale. Et l'anglais ne sera peut-être pas la langue dominante de l'avenir, et la nécessité d'être multilingue sera renforcée.

Tout regard vers l'avenir doit envisager l'idée que bientôt l'ensemble du monde parlera anglais. Mais cette idée, qui d'abord a pris racine au 19<sup>ème</sup> siècle, est actuellement dépassée. L'anglais jouera en effet un rôle crucial dans le façonnement du nouvel ordre linguistique mondial, mais son impact majeur sera de créer de nouvelles générations de locuteurs multilingues à travers le monde.

Dans le nouvel ordre mondial, la plupart des gens parleront plus d'une et passeront d'une langue à une autre pour les tâches de routine. Dès lors, les anglophones monolingues peuvent avoir des difficultés à participer pleinement à une société multilingue.

Cette suprématie de l'anglais est donc appelée à perdurer encore quelques décennies mais les premiers signes d'essoufflement apparaissent. Une langue n'est pas hégémonique naturellement : elle le devient parce que ses locuteurs deviennent puissants et riches. En effet, l'Asie regarde déjà au-delà de l'anglais. La prochaine décennie, la nouvelle langue à apprendre sera probablement le Mandarin qui viendra peut-être détrôner la langue anglaise. [50]

## **2.2. Applications anglais médical : La technologie au service des professionnels de santé**

Actuellement, plusieurs dispositifs de traduction instantanée ont été conçus pour répondre à ces contraintes créées par les barrières linguistiques, surtout dans le cadre de la communication médecin-malade.

Ces applications se basent généralement sur la reconnaissance vocale qui est spécialisée dans le discours médical, ce qui permettrait une certaine qualité de reconnaissance des phrases couvertes par le système.

La traduction automatique est donc un outil intermédiaire qui se situerait entre le livre de traduction et l'interprétariat, et qui se présente actuellement comme une option prometteuse.

## **3. Questions à soulever :**


L'utilisation des langues nationales dans l'enseignement des sciences modernes, incluant la médecine, est considérée par certains comme la pierre angulaire de tout réel développement dans la qualité de l'éducation pour libérer les apprenants de la contrainte imposée par le fait de penser dans une langue et d'étudier dans une autre.[51]

L'utilisation actuelle d'une langue étrangère, à savoir le Français, dans l'enseignement de la médecine au Maroc pose-t-elle un problème aux étudiants et aux enseignants ? Serait-il judicieux d'envisager la possibilité d'enseigner la médecine en Arabe ou encore en Anglais au Maroc ?

Nous avons vu qu'une grande partie des médecins investissent leur temps et leur argent dans la formation en Anglais. Un médecin se formerait donc à l'anglais chez lui, hors de son temps de travail et à ses propres frais, la perspective a de quoi déranger. Peut-on alors recommander que l'Anglais médical soit intégré dans la formation continue que reçoivent les médecins et qui est normalement prise en charge par les sociétés savantes et les laboratoires pharmaceutiques ?


L'exclusion croissante des langues locales des systèmes d'enseignement rend inéluctable le confinement des langues non scolaires aux domaines domestiques et folkloriques, et, à terme, leur éviction des espaces scientifiques et culturels valorisants. Ainsi, cette forme de "linguicide" ne fait que s'accélérer selon les experts.[8] Comment les langues nationales peuvent-elles résister à l'envahissement de l'anglais dans le domaine scientifique et de la recherche ?

La diffusion intense de l'anglais soulève aujourd'hui des inquiétudes de part et d'autre créant ainsi des conflits linguistiques symboliques qui mêlent des enjeux politiques, économiques on encore identitaires. [8] Dès lors, il convient de soulever la question de savoir si la domination linguistique relève d'un simple état de fait ou si elle relève d'une certaine volonté politique de la part des pays anglophones dominants ?



---

*Guide d'autoformation  
en Anglais médical  
en Traumatologie-  
Orthopédie*



---

❖ **A qui s'adresse ce guide ?**

Ce guide s'adresse principalement aux chirurgiens traumatologues et orthopédistes qu'ils soient diplômés ou en cours de formation, aux médecins en général et étudiants en médecine vu qu'ils peuvent être confrontés à tous types de patients y compris ceux de la traumatologie et de l'orthopédie.

❖ **Objectifs de ce guide :**

Ce guide vient répondre à un besoin ressenti par les chirurgiens orthopédistes et traumatologues au Maroc en matière d'anglais médical, aussi bien dans leur formation initiale que dans leur formation continue et leur pratique courante, tel qu'il a été rapporté par les résultats de notre enquête.

En effet, il est essentiel de mettre à la disposition de ces professionnels des manuels pour les accompagner à améliorer leur niveau en anglais médical, et faciliter l'utilisation de cet outil qui est devenu important voire indispensable pour tout médecin dans sa pratique professionnelle. Ceci, est d'autant plus important vu la diversité des situations qui interpellent une maîtrise de l'anglais médical.

Ce guide a été conçu sous forme d'un glossaire contenant le vocabulaire et les expressions nécessaires dans les différentes situations relatives à la pratique d'un chirurgien orthopédiste et traumatologue, à savoir :

Le vocabulaire et les expressions nécessaires pour :

- faire un interrogatoire, diriger un examen clinique avec un patient anglophone et expliquer la pathologie et le plan diagnostique et thérapeutique y compris le traitement chirurgical et non chirurgical.

Le vocabulaire nécessaire relatif :

- à la sémiologie et aux examens para cliniques en traumatologie-orthopédie,
- à la pathologie en traumatologie-orthopédie,

- à l'anatomie et la radiologie,
- aux moyens thérapeutiques y compris le vocabulaire relatif à la médecine physique et la kinésithérapie, ainsi que le vocabulaire du matériel et des techniques chirurgicales,
- à la biostatistique et la recherche scientifique,
- aux établissements de soins et au personnel de santé en général.

Et ce dans le but :

- d'améliorer la communication et la relation avec le patient qui peut être entravée par la barrière de la langue,
- d'aider les médecins à écrire et présenter un rapport ou observation médicale aisément,
- d'aider et encourager les chercheurs à lire des publications scientifiques des revues anglophones et à publier et traduire leurs travaux en anglais,
- et d'encourager les chirurgiens à participer aux conférences internationales, à faire des communications orales en anglais et à communiquer avec leurs confrères anglophones.

Ce guide se veut un outil simple qui donne les clés pour faire face à chacune de ces situations. Il pourra servir comme auxiliaire pour le médecin lors de ses lectures scientifiques, comme au lit du patient.

Pour optimiser le temps d'apprentissage et aller à l'essentiel, ce guide sélectionne les termes indispensables, les expressions courantes et les phrases-clés de l'interrogatoire et l'examen clinique avec un contenu ciblé pour pouvoir poser les questions qu'il faut, ou connaître des termes spécifiques que nous avons présentés sous la forme de tableaux bilingues et classés par thème et par ordre alphabétique.

❖ **Méthodologie de la conception du guide :**

Dans un premier temps, nous avons procédé à faire un recensement des ressources disponibles dans le domaine de la traduction médicale à savoir les dictionnaires, les manuels, les glossaires, etc.

Plusieurs travaux en relation avec la traduction médicale ont été réalisés au Maroc à savoir :

- Glossaire français-arabe en chirurgie viscérale : arabisation des termes et des cours de chirurgie viscérale.
- Traduction des cours de médecine légale du français en arabe.
- Arabisation de l'essentiel de la psychiatrie.
- Arabisation du principe de la sémiologie psychiatrique.
- Introduction de l'arabe dans l'enseignement des sciences médicales : Méthode d'élaboration d'un glossaire spécialisé : cas de pharmacie galénique.

Par ailleurs, nous nous sommes servis dans ce travail de tous les moyens et les sources accessibles, entre autres :

- Livres, dictionnaires et manuels d'anglais médical relatif à la traumatologie orthopédie dont :
  - Petit lexique d'orthopédie anglais- français de Christine Farcot.
  - Dictionnaire de Médecine Orthopédique Français, Italien, Anglais de Mauroy, E Garnier et G Ferracane.
  - Glossaire français-anglais de chirurgie orthopédique par Jean-Claude Rey.
- Livres, dictionnaires et manuels d'anglais médical relatif à l'anatomie dont :
  - Lexique trilingue français-latin-anglais de la terminologie anatomique indexé dans Gray's Anatomie pour les étudiants de Richard L. Drake, Wayne Vogl et Adam W.M. Mitchell.
- Les ouvrages d'anatomie qui sont disponibles en 2 versions française et anglaise, dont :
  - Atlas d'anatomie humaine de Frank H. Netter.

- Dictionnaires et manuels des termes de la chirurgie en Anglais, dont :
  - Vocabulaire de la chirurgie par l'Office québécois de la langue française et le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.
- Dictionnaires et manuels des termes de la radiologie en Anglais, dont :
  - Dictionary of medical imaging (French and English Edition) de Dorothy Nakos.
  - E French Language Meanings of Selected Codes Used in the DCMR par Digital imaging and communications in medicine.
- Lexique des termes usuels de la médecine de rééducation et de l'handicapologie avec leur traduction en anglais par Claude Hamonet.
- Lexique de pharmacologie médicale de Jean Louis Montastruc.
- Manuels du vocabulaire de bio statistiques et de recherche :
  - Lexique anglais-français dans Mesures statistiques en épidémiologie par Paul-Marie Bernard et Claude Lapointe.
  - Glossaire franco-anglais des termes en économie de la santé par L'Institut de recherche et documentation en économie de la santé.
  - LEXIQUE de la recherche clinique et de la médecine factuelle (Evidence-Based Medicine) de K. Slim.
- Livres, dictionnaires et manuels d'anglais médical général dont :
  - The unified medical dictionary English- French Arabic par M. H. Khayat.
  - Manuel d'anglais médical de Fanny Brethenoux.
- Traducteur MeSH bilingue anglais HeTOP (Health Terminology/Ontology Portal) du CISMef (Catalogue et Indexation des Sites Médicaux de langue Française).

❖ **Difficultés rencontrées :**

Au cours de la création de ce guide, nous étions confrontés à certaines contraintes. En effet, la traduction médicale est complexe et semée d'embûches. On ne peut que constater que la terminologie médicale est d'une précision chirurgicale. Ainsi, tout travail relatif à la traduction médicale requiert beaucoup d'exactitude et de rigueur.

Nous avons également rencontré des difficultés pour se procurer les différents ouvrages et manuels relatifs à l'Anglais médical; certains ne sont pas disponibles au Maroc, d'autres ne sont plus commercialisés par l'éditeur et quelques-uns ont dû être ramenés de l'étranger. Certains ouvrages qui ont été considéré bénéfiques et qui pourraient apporter une valeur ajoutée à notre travail n'ont pas pu être procurés malgré les efforts fournis dans ce cadre.

❖ **Limites du guides :**

Il est avéré que dans la majorité des cas, il n'existe pas de correspondance parfaite entre un terme d'une langue et sa traduction dans une autre langue. Chaque terme possède son aire sémantique, non superposable à celle du terme choisi pour traduction. Par ailleurs, le mot tire son sens du contexte dans lequel il est employé.

En effet, le langage est l'expression symbolique de la réalité mais cette réalité est-elle la même pour tous? Si les langues étaient équivalentes, tout serait traduisible.[49]

Exemple : « injury » : blessure, lésion, traumatisme, dommages corporels, accident. Il est évident, à la lecture des traductions offertes, que l'aire sémantique de ce terme dépasse celle de "blessure", et qu'il faudra choisir parmi les termes offerts selon le contexte dans lequel il est employé.

Il existe également des différences orthographiques et des variations dans la terminologie utilisée entre l'anglais britannique et l'anglais américain. Exemple : « On treatment » en anglais britannique et son équivalent « under treatment » en anglais américain, « tumour » en anglais britannique et « tumor » en anglais américain, etc. [52]

Par ailleurs, il a été établi que l'anglais médical ne se réduisait pas à la seule terminologie, mais qu'il s'agissait également d'introduire les collocations (exemple : complained of, on admission), les expressions conventionnelles (no abnormality was found...), d'insister sur certains points de grammaire propres au langage de la médecine, ou encore de proposer un travail sur la prononciation, sur les sigles et les abréviations.

I. Interrogatoire	I. Patient History
<p style="text-align: center;"><b>Identité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nom : nom de famille, prénom</li> <li>- Age/date et lieu de naissance</li> </ul> <p><i>Jeune- adulte – agé</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexe</li> </ul> <p><i>Féminin – Masculin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adresse</li> <li>- Statut familial</li> </ul> <p><i>célibataire-marié(e)-divorcé(e)- veuve/veuf</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emploi</li> </ul> <p><i>sans emploi – femme au foyer – retraité</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Identity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Name : family name, first name</li> </ul> <p><i>"What is your name please ?"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Age/ birth date and place</li> </ul> <p><i>"how old are you ? when and where are you born ?"</i></p> <p><i>Young – Adult – Elderly</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gender</li> </ul> <p><i>Female – male</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Address</li> </ul> <p><i>"where do you live ?"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marital status</li> </ul> <p><i>"are you single/married? do you have any children?"</i></p> <p><i>single-married-divorced-widow/widower</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation/career/job</li> </ul> <p><i>"what do you do for a job?"</i></p> <p><i>unemployed-housewife-retired...</i></p>
<p style="text-align: center;"><b>Motif de consultation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Douleur</li> <li>- Traumatisme</li> <li>- Impotence fonctionnelle / Limitation de la mobilité / raideur articulaire</li> <li>- Instabilité articulaire</li> <li>- Blocage</li> <li>- Boiterie</li> <li>- Faiblesse musculaire</li> <li>- Tuméfaction</li> <li>- Déformation</li> <li>- Consultation de routine</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Present complaint :</b></p> <p><i>"what brings you here today ?"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pain</li> <li>- Trauma</li> <li>- Functionnal disability / impotence / lameness / Stiffness</li> <li>- Instability</li> <li>- Locking</li> <li>- Limping</li> <li>- Weakness</li> <li>- Swelling</li> <li>- Deformity</li> <li>- Routine follow up</li> </ul>

<b>Antécédents personnels et familiaux :</b>	<b>Past medical history :</b>
- Médicaux	- Medical problems <i>"do you suffer from any disease ? have you ever been hospitalized? why? when ? where?"</i>
- Chirurgicaux	- Past surgeries <i>"have you had any surgery in the past ? site ? what kind of surgery ? did you ever suffer from a trauma ? "</i>
- Medicamenteux	- Drug history / medication <i>"do you take any medication?" what is the name of the medication ? what dose are you taking how many times a day?"</i>
- Habitudes toxiques	- Habits <i>"do you smoke? did you ever smoke? how many a day? how many years have you been smoking? do you drink alcohol? how many glasses..? do you do drugs? what kind ?"</i>
- Allergiques	- Allergies and adverse reactions <i>"are you allergic to anything?"</i>
- Antécédents familiaux	- Family history <i>"are your parents still alive? do you have any siblings ? do you have any children ? do they suffer from any disease? do they have the same problem as you? if deceased, what did they die of?"</i>
- Activité sportive	- Sports <i>"Do you exercise? Do you play any sport ? type ? intensity ?"</i>
- Coté dominant	- Handedness / Dominant hand <i>"are you right-handed or left-handed?"</i>
- Grossesse	- Pregnancy <i>"are you pregnant? when was the date of your last period?"</i>
- Dernier repas	- Last meal/Last oral intake <i>"when did you last ate ? are you fasting?"</i>

Histoire de la maladie :	History of present complaint
<b>1. Douleur :</b>	<b>1. Pain :</b>
- Localisation	- Site <i>"where do you feel the pain ? joint pain ? bone pain?"</i>
- Date d'apparition	- Beginning age / point in time <i>"how long have you had the pain ? when did it start ?"</i>
- Mode de début	- Mode of onset <i>"Is it an acute pain ? insidious ? acute/ sub-acute / chronic ?"</i>
- Rythme	- Pattern / Rhythm <i>"when is the pain at its worse ? in the morning? in the evening? constant through the day? when moving? after exercise? at rest ?"</i>
- Fréquence	- Frequency <i>"how often do you get the pain?"</i>
- Type	- Nature / Character <i>"can you describe the pain? Numb/sharp/drilling/throbbing/burning/cramp-like</i>
- Intensité	- Severity <i>"How bad is the pain ? Rank your pain on a scale from 1 to 5, 1 being the least amount of pain and 5 being the worst pain possible."</i>
<i>Echelle visuelle analogique</i>	<i>Visual analogue scale</i>
- Irradiation	- Radiation <i>"does the pain move ? show me where." Circumscribed/radiating</i>
- Evolution	- Progression <i>"does the pain begin at its maximum or does it increase steadily ? does it decline slowly or suddenly? does it fluctuate?"</i>
- Facteurs calmants	- Relieving factors <i>"does anything ease the pain? rest? medication ?"</i>
- Facteurs aggravants / événements déclenchants	- Aggravating factors / triggering events <i>"what makes the pain worse ? exercise, rest, weight bearing ?"</i>
- Retentissement fonctionnel	- Functional consequences / effects <i>"does the pain affect your daily life ? does it</i>

- Signes associés

*prevent you from doing your daily tasks ?"*

- Associated signs

*"do you get any other symptoms ? is there any morning stiffness ? how long does it last ? is there any swelling / popping / snapping ?"*

- Traitements utilisés

- Treatments tried so far

*"did you try any medication ? did it give any results ? relief ? dose/duration of intake "*

## 2. Traumatisme :

## 2. Trauma :

- Date et heure

- Time

*"when did the incident happen ?"*

- Lieu

- Location

*"Where did the incident happen?"*

- Circonstances de survenue et agent causal

- Events of injury

*"In what circumstances did it happen ? "*

- *Traumatisme fermé / Traumatisme ouvert*

- *Blunt trauma / Penetrating trauma*

- *Accident de la voie publique*

- *Road traffic accident (RTA) / Motor vehicle accident*

- *Chute d'une hauteur*

- *Fall from a significant height*

- *Chute de sa hauteur*

- *Full length fall /Ground level fall*

- *Traumatisme ballistique*

- *Shotgun / ballistic trauma*

- *Plaie par arme blanche*

- *Stab wound / sharp trauma*

- *Accident de travail*

- *Workplace accident / occupational accident*

- *Accident de sport*

- *Sport injury*

- *Automutilation*

- *Self inflicted wound*

- *Coup de lapin*

- *Whiplash*

- Mécanisme

- Mechanism of injury

*"how did it happen ?"*

- Point d'impact

- Impact

*"where did you get hurt? did you get hurt anywhere else ? head impact ?..."*

- Intensité

- Severity

*"How much force was applied? was it violent?"*

*Traumatisme de forte / faible énergie*

*High / low velocity trauma*

- Perte sanguine

- Loss of blood

*"did you lose so much blood ? how much approximatively ?"*

Etat général :	General health questions :
- Asthénie	- Fatigue <i>"do you feel a lack of energy ?"</i>
- Amaigrissement	- Weight loss <i>"did you lose or gain weight ? how many Kilograms ? in how much time ?"</i>
- Anorexie	- Anorexia <i>"did you lose your appetite ?"</i>
- Fièvre / Frissons	- Fever / attacks of shivering, rigors <i>"do you have any fever ? attacks of shivering ?"</i>
- Sueurs nocturnes	- Nocturnal sweats <i>"do you have any sweats ?"</i>

II. Examen physique	II. Physical examination
<b>Etat Général :</b>	<b>General Appearance :</b>
- Signes vitaux :	- Vital signs :
- Pression artérielle <i>Hypertention – Hypotension</i>	- Blood pressure <i>Hypertension – Hypotension</i>
- Fréquence cardiaque / pouls <i>Tachcardie – Bradycardie – Arythmie</i>	- Heart rate / pulse <i>Tachycardia – Bradycardia – Arythmia</i>
- Fréquence respiratoire <i>Dyspnée – Detresse respiratoire</i>	- Respiratory rate <i>Dyspnea – Respiratory distress</i>
- Température <i>Fièvre – Hypothermie</i>	- Temperature <i>Fever – Hypothermia</i>
- Etat de conscience	- State of consciousness
- Poids, taille, IMC (Indice de masse corporelle) <i>maigre – obèse – cachexique – personne corpulente</i>	- Weight, height, BMI ( body mass index ) <i>underweight – Obese – cachexic – heavy build</i>
<b>Inspection :</b>	<b>Inspection :</b>
- Démarche	- Gait <i>"Please walk."</i>
- Posture	- Posture <i>"Please stand up."</i>
- Cicatrices	- Scars
- Tuméfaction	- Swelling
- Œdème	- Edema

- Déformation
- Amyotrophie
- Inégalité des membres
- Asymétrie des plis cutanés
- Peau
- Plaie / ouverture cutanée
- Saignement actif
- Eraflure
- Hématome
- Contusion
- Ecchymose
- Lacération
- Phlyctènes
- Escarres

**Palpation :**

- Sensibilité / point douloureux
- Température
- Epanchement articulaire
- Repères osseux
- Tuméfaction : localisation, volume, forme, consistance, fixité par rapport aux plans profonds
- Crépitation

**Mobilité :**

- Mobilité active
- Mobilité passive
- Limitation de la mobilisation- Raideur - blocage - asymétrie - craquement*
- Testing

- Deformity
- Muscle wasting / atrophy
- Leg length inequality / discrepancy
- Asymmetrical skin creases / skin folds
- Skin changes
- Open wound
- Active bleeding
- scratch
- Hematoma
- Bruise
- Ecchymosis
- Laceration
- Blisters
- Pressure ulcers / bedsores / Decubiti

**Palpation :**

- Tenderness
- "does it hurt if I touch here ? if I press here ?"*
- Temperature
- Joint effusion
- Bony landmarks
- Swelling : site, size, shape, consistency, fixation to underlying structures

- Crepitus

**Movements**

- Active movements
- "Please, copy my movements. can you move your ... ?" can you raise your arm ... / bend your ...? "*
- Passive movements
- Limitation of movement - stiffness - locking - assymetrical - cracking*
- Testing

**Examen vasculo-nerveux :**

- Pouls

- Temps de recoloration

- Force musculaire

- Testing musculaire

*5: force normale*

*4: mouvement possible contre la résistance*

*3: mouvement possible contre la pesanteur*

*2: mouvement possible si action de la pesanteur compensée*

*1: contraction sans mouvement*

*0: aucune contraction volontaire*

*Trouble moteur – Parésie – paralysie – spasticité*

- Tonus

- Reflexes ostéo-tendineux

*Diminution – abolition*

- Sensibilité

*Trouble sensitif – Hyperesthésie –*

*Hypoesthésie – Paresthésie –*

*Engourdissement – Picotement*

**Examen des aires ganglionnaires**

- Adénopathie

**Examen du rachis**

- Scoliose

- Lordose

- Cyphose

- Point douloureux

- Mesure de la gibbosité

- Attitude antalgique

**Neuro-vascular examination / assesement :**

- Pulse

*Fully/barely/not palpable*

- Capillary refill time

- Power

- Muscle strength test

*Level 5: Full movement, normal strength*

*Level 4: Movement possible against resistance*

*Level 3: Movement possible against gravity*

*Level 2: Movement possible with aid, but not against gravity*

*Level 1: Only some muscle twitching*

*Level 0: No muscle twitching*

*Motor disorder – Weakness/ paresis – paralysis – spasticity*

- Tone

- Stretch reflexes

*Hypoactive – absence*

- Sensation

*"Do you feel my hand?"*

*Sensory disorder – Hyperesthesia –*

*Hypoesthesia / hypesthesia – Paresthesia –*

*Numbness – Tingling/ pins and needles*

**Lymph nodes examination**

- Lymphadenopathy / adenopathy / Lymph node enlargement

**Spine examination**

- Scoliosis

- Lordosis

- Kyphosis

- Focal/point tenderness

- Forward bending test

- Antalgic posture

III. Examens Complémentaires en Traumatologie-orthopédie	III. Investigations in Orthopedics and Trauma
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acide urique</li> <li>- Bilan d'hémostase</li>   <li>- Bilan hépatique</li> <li>- Bilan lipidique</li> <li>- Bilan nutritionnel</li> <li>- Bilan préopératoire</li> <li>- Bilans sanguins</li> <li>- Biopsie osseuse ou des parties molles</li> <li>- Calcémie</li> <li>- Créatinine</li> <li>- DFG</li> <li>- Electrocardiogramme (ECG)</li> <li>- Electromyogramme</li> <li>- Electrophorèse des protéines</li> <li>- Etude de la conduction nerveuse</li> <li>- Examens de laboratoire</li> <li>- Exploration fonctionnelle respiratoire (EFR)</li> <li>- Facteur antinucléaire</li>   <li>- Facteur rhumatoïde</li> <li>- Fonction rénale</li> <li>- Glycémie</li> <li>- Groupe sanguin</li> <li>- Hémoculture</li> <li>- INR</li> <li>- Ionogramme sanguin</li> <li>- Kaliémie</li> <li>- Mesure de la pression de loges musculaires</li> <li>- Natrémie</li> <li>- Numération formule sanguine (NFS) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hémoglobine</li> <li>▪ Taux de globule rouges</li> <li>▪ Volume globulaire moyen (VGM)</li> <li>▪ Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH)</li> </ul> </li>   <li>▪ Concentration corpusculaire moyenne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uric acid</li> <li>- Haemostatic assessment / screening / Clotting screen</li> <li>- Liver Function Tests (lfts)</li> <li>- Blood Lipids / Fats</li> <li>- Nutritional status assessment</li> <li>- Preoperative setting / testing / work up</li> <li>- Blood tests</li> <li>- Bone biopsy or soft tissue biopsy</li> <li>- Serum calcium</li> <li>- Creatinine / serum creatinin</li> <li>- GFR (Glomerular Filtration Rate)</li> <li>- Electrocardiogram (ECG or EKG)</li> <li>- Electromyography</li> <li>- Serum protein electrophoresis</li> <li>- Nerve conduction studies</li> <li>- Laboratory studies / screening / tests</li> <li>- Pulmonary function testing (PFT)</li> <li>- Antinuclear antibody / anti-nuclear factor ( ANF)</li> <li>- Rheumatoid factor ( RF)</li> <li>- Renal / Kidney function</li> <li>- Blood sugar level / Blood glucose</li> <li>- Blood type / group</li> <li>- Blood culture</li> <li>- INR (International Normalized Ratio )</li> <li>- Urea and electrolytes</li> <li>- Serum potassium</li> <li>- Measurement of intra-compartmental pressure</li> <li>- Serum sodium</li> <li>- Full /Complete blood count (FBC/CBC) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haemoglobin concentration</li> <li>▪ Red cell count (RCC)</li> <li>▪ Mean cell volume (MCV)</li> <li>▪ Mean cell haemoglobin (MCH)</li> </ul> </li>   <li>▪ Mean cell haemoglobin concentration</li> </ul>

- en hémoglobine (CCMH)
- Haematocrite
- Leucocytes
- Formule leucocytaire
- Taux de plaquettes
- Phosphatémie
- Ponction articulaire
  - Aspect macroscopique
  - Examen direct
  - Colorations spéciales
  - Culture
  - Antibiogramme
- Protéine C réactive (CRP)
- Protéines totales
- Radiographie thoracique
- Taux de Prothrombine (TP)
- Temps de Céphaline Activée (TCA)
  
- Temps de saignement
- Urée
- Vitesse de sédimentation (VS)

#### **Radiologie / Imagerie**

- Age osseux
- Arthrographie
- Arthroscopie
- Bilan d'extension
  
- Densitométrie osseuse
- Echographie / Doppler
- Imagerie avec injection de produit de contrast
- Imagerie par résonance magnétique (IRM)
- Radiographie standard
- Scintigraphie osseuse
- Tomodensitométrie / Scanner

#### **Equipement et matériel**

- Ecran / console
- Fluoroscope / scope
- Négatoscope

- (MCHC)
- Haematocrit (Hct) or (PCV)
- White Blood Cells (WBC)
- WBC differential
- Platelet count
- Serum phosphate
- Joint aspiration
  - Macroscopic examination
  - Direct detection
  - Special stains
  - Culture
  - Antibiotic sensitivity
- C reactive Protein (CRP)
- Serum total protein
- Chest X-Ray (CXR)
- Prothrombin time (PT)
- Partial thromboplastin time (PTT) / Activated partial thromboplastin time (APTT)
- Bleeding time
- Urea / Serum urea
- Erythrocyte sedimentation rate (ESR)

#### **Imaging**

- Skeletal age / Bone age
- Arthrography
- Arthroscopy
- Staging / assessment of spread of tumor
  
- Dual-energy X-ray absorptiometry (Dexa scan)
- Ultrasound / Ultrasonography (US) / Doppler
- Contrast imaging ( radiography with contrast / CT with contrast)
- Magnetic resonance imaging (MRI)
- Plain X-ray / radiograph
- Bone Scan
- CT-Scan (Computed Tomography Scan)

#### **Equipment**

- Screen
- Image intensifier / C-arm
- X-ray view box

- Produit de contraste

- Sonde

#### **Incidences et coupes**

- Cliché de face

- Cliché de profil

- Coupe axiale

- Coupe Coronale

- Coupe longitudinale

- Coupe Sagittale

- Gros plan

- Incidence

- Trois-Dimensions (3D)

#### **Résultats**

- Anormal

- Artéfact

- Aspect

- Atrophie

- Bénin

- Bords

- Bords irréguliers

- Bulles de gaz

- Circonscrit

- Clarté

- Compte rendu / rapport

- Condensation de l'os sous-chondral

- Contours

- Corps étranger

- Densité

- Déplacement

- Dépôts calciques / calcifications

- Destruction corticale

- Diffus

- Disque pincé

- En rayon de miel

- En verre dépoli

- Epanchement

- Erosion

- Extension aux parties molles

- Forme

- Fracture

- Contrast agent

- Transducer

#### **Views and (sections)**

- Antero-posterio (AP) view

- Medio-lateral /lateral / side view

- Cross section

- Coronal section / plane

- Lengthwise / longitudinal section

- Sagittal section /plane

- Close up

- View

- Three-dimensional

#### **Findings**

- Abnormal

- Artifact

- Pattern

- Wasting

- Benign

- Borders / edges

- Irregular borders

- Gas bubbles

- Circumscribed

- Lucency

- Report

- Subchondral sclerosis

- Margins / outlines

- Foreign body

- Density

- Displacement

- Calcium deposits / calcifications

- Cortical destruction

- Diffuse

- Pinched disc

- Honeycomb

- Ground glass

- Effusion

- Erosion

- Soft-tissue extension

- Shape

- Fracture

- Fracture à fragments multiples / grand fracas	- Bone shattering
- Fracture comminutive	- Burst fracture
- Fracture de fatigue	- Stress fracture
- Fracture du corps	- Shaft fracture
- Fracture en bois vert	- Green stick fracture
- Fracture fermée	- Closed fracture
- Fracture ouverte	- Open / compound fracture
- Fracture spiroïde	- Spiral fracture
- Fracture transversale	- Transverse fracture
- Géode sous-chondral	- Sub-chondral cyst
- Haute probabilité de malignité	- Highly suggestive of malignancy
- Hémorragie	- Hemorrhage
- Homogène / hétérogène	- Homogeneous / heterogeneous
- Hyperdense	- Hyperdense
- Hyperechogène	- Hyperechoic
- Hypodense	- Hypodense
- Hypoéchogène	- Hypoechoic
- Hyposignal – hypersignal	- Very low – low – intermediate – high signal / Decreased – increased signal
- Lésion lytique	- Lytic / destructive lesion
- Localisation	- Location / site
- Localisé	- Focal
- Mal limité	- Poorly demarcated
- Opacité	- Opacity
- Ostéolyse mitée	- Loculated areas of bone destruction (moth-eaten appearance)
- Ostéolyse périmétrie	- Ill-defined, permeative appearance of bone loss
- Ostéophyte	- Osteophyte
- Parois	- Walls
- Perte de la densité osseuse	- Loss of bone density
- Pincement	- Decreased joint space / joint space narrowing
- Elargissement de l'interligne articulaire	- Increased joint space
- Radio-opaque	- Radiopaque
- Radio-transparent	- Radioluscent
- Réaction périostée :	- Periosteal reaction :
Lamellaire, bulbe d'oignon, spiculée, en feu d'herbe, triangle de Codman...	Laminated, onion skin, spiculated, sunburst, condman's triangle...
- Solution de continuité	- Break in continuity
- Suspect	- Suspicious
- Taille	- Size

- Trait de fracture
- Tuméfaction
- Volume

- Fracture line
- Swelling
- Volume

IV. Moyens thérapeutiques non chirurgicaux	IV. Non surgical means / Nonoperative treatment / approach
<p><b>Dispositifs et moyens d'immobilisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ablation de plâtre</li> <li>- Anneau claviculaire / bandage en huit</li> <li>- Attelle</li> <li>- Bandage adhésif</li> <li>- Botte plâtrée</li> <li>- Corset</li> <li>- Cuissarde</li> <li>- Echarpe</li> <li>- Genouillère</li> <li>- Immobilisation coude-au-corps</li> <li>- Lombostat</li> <li>- Minerve cervicale</li> <li>- Orthèse</li> <li>- Plâtre</li> <li>- Plâtre anté-brachio-palmaire / manchette plâtrée</li> <li>- Plâtre brachio-palmaire</li> <li>- Plâtre cruro-pédieux</li>   <li>- Plâtre pelvi-pédieux</li> <li>- Plâtre thoraco-brachial</li> <li>- Scie à plâtre</li> </ul>	<p><b>Immobilization devices and means</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cast removal</li> <li>- Figure-of-eight bandage</li> <li>- Splint</li> <li>- K-taping (Kinesio-taping)</li> <li>- Short leg cast / below knee cast</li> <li>- Brace</li> <li>- Thigh brace</li> <li>- Sling</li> <li>- Knee pad</li> <li>- Sling and swathe</li> <li>- Lumbar brace / orthosis</li> <li>- Neck brace / cervical collar</li> <li>- Orthosis / orthoses (plural)</li> <li>- Cast / plaster of Paris / casting</li> <li>- Short arm cast / below elbow cast</li> <li>- Long arm cast / above elbow cast</li> <li>- Groin to toe plaster / long leg cast / above knee cast</li> <li>- Hip plaster Spica</li> <li>- Shoulder Spica</li> <li>- Cast saw</li> </ul>
<p><b>Kinésithérapie / physiothérapie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activités de la vie quotidienne</li> <li>- Aides techniques</li> <li>- Amplitude de mouvement / mobilité</li> <li>- Amputé</li> <li>- Appareillage</li> <li>- Appui / mise en charge</li> <li>- Auto-rééducation</li> <li>- Bandage adhésif</li> <li>- Béquilles avec appui aux aisselles / d'avant bras</li> <li>- Bloc sympathique</li> <li>- Canne</li> <li>- Compresses chaudes / coussin chauffant humide</li> <li>- Compresses froides / vessie de glace</li> </ul>	<p><b>Physical therapy / Rehabilitation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activities of daily living (ADL)</li> <li>- Assistive devices / Mobility aids</li> <li>- Range of motion (ROM)</li> <li>- Amputee</li> <li>- Bracing</li> <li>- Weight bearing</li> <li>- Self-rehabilitation</li> <li>- Kinesiology taping</li> <li>- Underarm crutch / forearm crutch</li>   <li>- Lumbar sympathetic block</li> <li>- Cane / walking stick</li> <li>- Hot packs / Moist heat</li>   <li>- Cold packs or ice bag</li> </ul>

- Coordination	- Coordination
- Déambulateur	- Walker / walker frame
- Décharge	- Discharge
- Effleurage / Pressions glissées superficielles	- Stroking massage, superficial slided pressures
- Endurance	- Endurance
- Equilibre	- Balance
- Étirement	- Stretching
- Exercice	- Exercise
- Exercice avec contre-résistance	- Resistive exercise
- Fauteuil / chaise roulante	- Wheel chair
- Flexibilité	- Flexibility
- Force	- Strength
- Hydrothérapie	- Hydrotherapy
- Impotence fonctionnelle	- Functional limitation
- Incapacité / Invalidité	- Disability
- Infiltration de Corticoïdes	- Steroid injections
- Infiltration épidurale	- Cervical epidural injection
- Infirmité	- Impairment
- Injection écho-guidée	- Ultra-sound guided injection
- La thérapie par ondes de choc extracorporelles (ESWT)	- Extracorporeal shock wave therapy (ESWT)
- Massage	- Massage
- Mobilisation	- Manipulation
- Moignon	- Stump
- Neurostimulation Electrique Transcutanée	- TENS (Transcutaneous Electrical Neuromuscular Stimulation)
- Chaussure orthopédique	- Orthopedic shoe
- Périmètre de marche	- Walking distance
- Personne handicapée	- Disabled person
- Photothérapie	- Laser or light therapy
- Prothèse	- Prosthesis – prostheses (pl.)
- Qualité de vie	- Quality of life
- Renforcement	- Strengthening
- Repos Glace Compression Elévation	- Rest Ice Compression Elevation (RICE)
- Traction	- Traction
- Traitement par Plasma riche en plaquettes	- Platelet-rich plasma treatment

V. Intervention et techniques chirurgicales	V. Surgical procedures and techniques
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ablation de matériel</li> <li>- Abord</li> <li>- Alésage</li> <li>- Allongement osseux</li> <li>- Amputation</li> <li>- Aponévrorraphie</li> <li>- Arthrocenthèse</li> <li>- Arthrodèse</li> <li>- Arthroplastie</li> <li>- Arthroscopie</li> <li>- Arthrotomie</li> <li>- Biopsie</li> <li>- Cerclage</li> <li>- Chirurgie ambulatoire / petite chirurgie</li> <li>- Chirurgie de reprise</li> <li>- Démontage</li> <li>- Désarticulation</li> <li>- Drainage articulaire</li> <li>- Écarter les muscles</li> <li>- -ectomie</li> <li>- Embrochage</li> <li>- Embrochage percutané</li> <li>- Enclouage centromédullaire</li> <li>- Enclouage centro-médullaire élastique stable</li> <li>- Enclouage verouillé centro-médullaire</li> <li>- Fraiser</li> <li>- Greffe</li> <li>- Greffon osseux</li> <li>- Haubanage</li> <li>- Incision</li> <li>- Lambeau</li> <li>- Laminectomie</li> <li>- Lavage</li> <li>- Ligamentoplastie</li> <li>- Ligature</li> <li>- Mécher</li> <li>- Ostéosynthèse</li> <li>- Ostéosynthèse à foyer fermé</li> <li>- Ostéosynthèse à foyer ouvert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implant removal</li> <li>- Approach</li> <li>- Boring</li> <li>- Bone lengthening</li> <li>- Amputation</li> <li>- Aponeurorrhaphy</li> <li>- Arthrocenthesis</li> <li>- Arthrodesis</li> <li>- Arthroplasty</li> <li>- Arthroscopy</li> <li>- Arthrotomy</li> <li>- Biopsy</li> <li>- Wiring</li> <li>- One day / ambulatory surgery</li> <li>- Revision surgery</li> <li>- Dismantling</li> <li>- Disarticulation</li> <li>- Fluid drainage</li> <li>- To reflect the muscles</li> <li>- -ectomy</li> <li>- Pinning</li> <li>- Percutaneous pinning</li> <li>- Intramedullary nailing</li> <li>- Elastic stable intramedullary nailing (ESIN)</li> <li>- Intra-medullary locking nailing (IMLN)</li> <li>- To rasp</li> <li>- Graft</li> <li>- Bone transplantation</li> <li>- Rigging</li> <li>- Exposure</li> <li>- Flap</li> <li>- Laminectomy</li> <li>- Irrigation</li> <li>- Ligamentoplasty / ligament reconstruction</li> <li>- Ligating</li> <li>- To drill</li> <li>- Internal fixation / External fixation</li> <li>- Closed Reduction Internal Fixation (CRIF)</li> <li>- Open Reduction Internal Fixation (ORIF)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostéotomie</li> <li>- Pansement</li> <li>- Parage</li> <li>- Per-opératoire</li> <li>- -plastie</li> <li>- Ponction</li> <li>- Prothèse totale de hanche ( PTH)</li> <li>- Réduction de la fracture</li> <li>- Réduction de luxation articulaire</li> <li>- Réimplantation</li> <li>- Réparation</li> <li>- Résection</li> <li>- -rraphie</li> <li>- Scellement</li> <li>- Surjet</li> <li>- Suture</li> <li>- Tamponnement</li> <li>- Techniques de préservation de membre</li> <li>- Ténorrhaphie</li> <li>- Tenotomie</li> <li>- -tomie</li> <li>- Vissage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osteotomy</li> <li>- Dressing</li> <li>- Debridement</li> <li>- Intra-operative</li> <li>- -plasty</li> <li>- Puncture / -centesis</li> <li>- Total hip replacement (THR) / arthroplasty</li> <li>- Fracture reduction</li> <li>- Dislocation reduction</li> <li>- Replantation</li> <li>- Repair / plasty</li> <li>- Resection</li> <li>- -rrhaphy</li> <li>- Cementing</li> <li>- Edge to edge stitching / whip suture</li> <li>- Skin closure / stitching / suture</li> <li>- Packing</li> <li>- Limb salvage techniques</li> <li>- Tenorrhaphy</li> <li>- Tenotomy</li> <li>- -tomy</li> <li>- Screw fixation</li> </ul>
---	---

#### **VI. Matériel et équipement de chirurgie**

- Acier inox
- Agrafe chirurgicale
- Aiguille
- Alène de redon
- Alésoir
- Aspiration
- Bistouri
- Bistouri électrique
  
- Bloc opératoire
- Boite stérile
- Broche
- Broche à crochet
- Broche de Kirschner
- Calot
- Casaque chirurgicale

#### **VI. Surgery instruments and equipment**

- Stainless steel
- Staple / clip
- Needle
- Redon introducing needle
- Reamer
- Suction
- Scalpel
- Electrosurgical pencil / Electrocautery pencil / Diathermal scalpel
- Operating suite / block / surgical unit
- Sterile box
- Pin / Wire
- Hook pin
- K-wire
- Cap
- Surgical gown

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Champs opératoire</li><li>- Chariot d'anesthésie</li><li>- Chignole</li><li>- Cisaille à plâtre</li><li>- Ciseaux</li><li>- Clou</li><li>- Clou courbé / droit</li><li>- Clou élastique</li><li>- Compresse / tampon</li><li>- Courbé</li><li>- Crochet</li><li>- Curette</li><li>- Cuvette</li><li>- Davier</li><li>- Drain de Redon</li><li>- Droit</li><li>- Ecarteur</li><li>- Echantillon (biopsie)</li><li>- Étrier krischner</li><li>- Fil</li><li>- Fil acier</li><li>- Fil de cerclage</li><li>- Fil résorbable – non résorbable</li><li>- Fixateur externe</li><li>- Fluoroscope / scope / sous scope</li><li>- Fraise</li><li>- Gants</li><li>- Garrot</li><li>- Haricot</li><li>- Jetables et consommables</li><li>- Lame</li><li>- Lavage chirurgical des mains</li><li>- Levier</li><li>- Lunettes de protection / de sécurité</li><li>- Machine d'anesthésie</li><li>- Manche de bistouri</li><li>- Manche porte lame</li><li>- Marteau</li><li>- Masque chirurgical</li><li>- Mèche</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Operative field</li><li>- Anesthesia cart</li><li>- Hand drill</li><li>- Plaster shear</li><li>- Scissors</li><li>- Nail</li><li>- Curved / Straight nail</li><li>- Flexible nail</li><li>- Sponge / pad</li><li>- Curved</li><li>- Hook</li><li>- Curette</li><li>- Bawl</li><li>- Bone holding forceps</li><li>- Suction drain / drainage tube</li><li>- Straight</li><li>- Retractor</li><li>- Samples</li><li>- Kirschner bow</li><li>- Suture</li><li>- Wire loop</li><li>- Cerclage wire</li><li>- Absorbable – nonabsorbable suture</li><li>- External fixator</li><li>- Image intensifier / C–arm / Under intensifier</li><li>- Burr / milling cutter / drill</li><li>- Gloves</li><li>- Tourniquet</li><li>- Kidney bassin</li><li>- Disposables and consumables</li><li>- Blade / scalpel blade</li><li>- Scrubbing</li><li>- Lever</li><li>- Shades / glasses</li><li>- Anesthesia machine</li><li>- Scalpel handle</li><li>- Blade holder</li><li>- Hammer</li><li>- Surgical mask</li><li>- Drill</li></ul> |
|---|--|

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| - Microscope opératoire         | - Operating microscope                                  |
| - Négatoscope                   | - X-ray viewer  |
| - Ostéotome                     | - Osteotome   |
| - Pansement                     | - Dressing  |
| - Perceuse                      | - Power drill   |
| - Pince                         | - Forceps / clamp                                       |
| - Plaque                        | - Plate   |
| - Plateau                       | - Tray  |
| - Porte aiguille                | - Needle holder   |
| - Salle de réveil               | - Post anesthesia care unit / post anestheasia recovery |
| - Salle opératoire              | - Operating room / operating theater                    |
| - Scie à plâtre                 | - Plaster saw   |
| - Scie oscillante               | - Oscillating saw                                       |
| - Scope                         | - Monitoring  |
| - Seringue                      | - Syringe   |
| - Support de bras – de genou... | - Arm rest – knee rest...                               |
| - Table opératoire              | - Operating table                                       |
| - Tabliers plombés              | - Lead aprons/neck covers                               |
| - Tord-fil                      | - Loop twister  |
| - Tourne-vis                    | - Screwdriver   |
| - Vis                           | - Screw   |

VII. Glossaire des termes utilisés en pharmacologie et dans la prescription	VII. Glossary of terms used in pharmacology and medical prescription
<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprimé</li><li>- Crème</li><li>- Gélule</li><li>- Gouttes</li><li>- Injection</li><li>- Pommade</li><li>- Sirop</li><li>- Suppositoires</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tablet</li><li>- Cream</li><li>- Capsule</li><li>- Drops</li><li>- Injection</li><li>- Ointment</li><li>- Syrup</li><li>- Suppositories</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ordonnance</li><li>- Prenez ce médicament</li><li>- Une fois par jour</li><li>- Deux fois par jour</li><li>- Trois fois par jour</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prescription</li><li>- Take this medication</li><li>- Once daily / od = omni die</li><li>- twice a day / bd / bid = bis in die</li><li>- Three times daily / tid / tds = ter die sumendum</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Quatre fois par jour</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Four times daily / qds / qid = quater die sumendum</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Un jour sur deux</li><li>- Le matin</li><li>- Le soir</li><li>- La nuit / au coucher</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Every other day</li><li>- In the morning / o.m = omni mane</li><li>- In the evening / o.n. = omni nocte</li><li>- At night / at bedtime</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- À la demande</li><li>- Avant les repas</li><li>- Après les repas</li><li>- Avec les repas</li><li>- Durée du traitement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- When necessary / PRN (pro re nata)</li><li>- Before meals / a.c. = ante cibum</li><li>- After meals / p.c. = post cibum</li><li>- With meals</li><li>- Duration</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Posologie</li><li>- Cuillère à café</li><li>- Cuillère à soupe</li><li>- Voie d'administration</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dosage</li><li>- tsp = teaspoonful</li><li>- tbsp = tablespoonful</li><li>- Route of administration</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Voie orale</li><li>- Parentérale</li><li>- Intraveineuse</li><li>- Intra-musculaire</li><li>- Sous-cutanée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oral / PO (per os)</li><li>- Parenteral</li><li>- Intravenous</li><li>- Intramuscular</li><li>- Subcutaneous</li></ul>

- Automédication
- Biodisponibilité
- Contre indications
- Effets
- Effets indésirables
- Effets secondaires
- Fenêtre thérapeutique
- Indications
- Interactions médicamenteuses
- Marge thérapeutique
- Médicament
- Observance thérapeutique
- Pharmacocinétique
- Principe actif
- Surdosage

- Self medication
- Bioavailabilily
- Contraindications
- Effects
- Adverse reactions
- Side effects
- Therapeutic window
- Uses / indications
- Drug interactions
- Therapeutic range
- Drug – medicine – medication
- Compliance to treatment
- Pharmacokinetics
- Active ingredient
- Overdose

- Antalgiques
- Anti inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
- Aspirine
- Paracétamol

- Pain killers / Analgesics
- Non-steroidal Inflammatory drug (NSAID)
- Aspirin
- Paracetamol / Acetaminophen

**VIII. Lésions, Pathologies et Syndromes en traumatologie-orthopédie :**

**VIII. Orthopedics and Traumatology Conditions:**

- Abscès
- Algodystrophie
- Arthrite septique
- Arthrose
- Cal vicieux
- Capsulite rétractile / épaule gelée
- Compression médullaire
- Conflit sous-acromial
- Déchirure musculaire
- Descellement de la prothèse totale de hanche
- Discopathie dégénérative
- Durillon
- Embolie graisseuse

- Abscess
- Reflex sympathetic dystrophy / Complex regional pain syndrome / algoneurodystrophy
- Septic arthritis / joint infection
- Arthritis / Osteoarthritis
- Mal-union
- Frozen shoulder / Adhesive capsulitis of shoulder
- Spinal cord compression
- Impingement syndrome / supraspinatus tendinitis
- Pulled / torn muscle / muscle strain
- Total hip endoprosthesis loosening
- Degenerative disc disease
- Callus / callosity / corns
- Bone marrow fat embolism

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Enclavement</li><li>- Engelure</li><li>- Entorse</li><li>- Épine calcanéenne</li><li>- Epiphysiolyse fémorale supérieure</li><li>- Fasciite nécrosante</li><li>- Fibrome non ossifiant</li><li>- Fibromyalgie</li><li>- Foulure</li><li>- Fracture de fatigue</li><li>- Gangrène sèche / humide / gazeuse</li><li>- Goutte</li><li>- Hernie discale lombaire</li><li>- Infection</li><li>- Inflammation</li><li>- Kyste osseux (anévrismal)</li><li>- Kyste synovial</li><li>- Lésion musculo-tendineuse</li><li>- Lésions méniscales</li><br/><li>- Luxation</li><li>- Luxations récidivantes / instabilité de l'épaule</li><br/><li>- Métastases</li><li>- Morsure d'animal ( morsure de chien , morsure de serpent...)</li><li>- Nécrose de la tête fémorale</li><li>- Névralgie cervico-brachiale</li><br/><li>- Ongle incarné</li><br/><li>- Ostéomalacie</li><li>- Ostéome ostéoïde</li><li>- Ostéomyélite</li><li>- Ostéoporose</li><li>- Ostéosarcome</li><li>- Panaris</li><li>- Phlegmon de la gaine des fléchisseurs</li><li>- Pied creux</li><li>- Pied diabétique</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Entrapment</li><li>- Frostbite</li><li>- Sprain</li><li>- Calcaneal spur / heel spur</li><li>- Slipped Capital Femoral Epiphysis</li><li>- Necrotizing fasciitis / flesh eating disease</li><li>- Non ossifying fibroma</li><li>- Fibromyalgia</li><li>- Strain</li><li>- Fatigue fracture</li><li>- Dry / wet / Gas gangrene</li><li>- Gout / gouty arthritis</li><li>- Lumbar disc herniation</li><li>- Infection</li><li>- Inflammation</li><li>- Aneurysmal bone cyst</li><li>- Ganglion cyst</li><li>- Soft tissue injury</li><li>- Meniscal lesions / meniscus tear / torn meniscus</li><li>- Dislocation</li><li>- Recurrent Post-traumatic Shoulder Dislocation</li><li>- Metastases</li><li>- Animal bite (dog bite, snake bite...)</li><br/><li>- Femoral head necrosis</li><li>- Cervicobrachial neuralgia / cervical radiculopathy</li><li>- Ingrown toenail / onychocryptosis / unguis incarnatus</li><li>- Osteomalacia</li><li>- Osteoid osteoma</li><li>- Osteomyelitis</li><li>- Osteoporosis</li><li>- Osteosarcoma</li><li>- Paronychia / Panaricium</li><li>- Tendon sheath phlegmon</li><li>- Pes cavus – high arched foot</li><li>- Diabetic foot / diabetic osteoarthropathy</li></ul> |
|--|---|

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Pied plat</li><li>- Pied tombant</li><li>- Polyarthrite rhumatoïde</li><li>- Protrusion discale</li><li>- Pseudarthrose</li><li>- Rupture de la coiffe des rotateurs</li><li>- Rupture des ligaments croisés et ligaments latéraux</li><li>- Rupture ligamentaire</li><li>- Sarcome d'Ewing</li><li>- Sciatique</li><li>- Spondylarthrite</li><li>- Spondylarthrite ankylosante</li><li>- Spondylodiscite</li><li>- Subluxation</li><li>- Syndrome de Volkmann</li><li>- Syndrome des loges</li><li>- Syndrome du canal carpien</li><li>- Synovite aigue transitoire / rhume de hanche</li><li>- Tendinite</li><li>- Tendinite calcifiante</li><li>- Torticolis</li><li>- Traumatisme</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Flatfoot / pes planus</li><li>- Foot drop</li><li>- Rheumatoid arthritis</li><li>- Intervertebral disc protrusion</li><li>- Non-union / false joint</li><li>- Rotator cuff tear</li><li>- Cruciate ligament and collateral ligament rupture</li><li>- Ruptured ligament</li><li>- Ewing sarcoma</li><li>- Sciatica</li><li>- Spondylitis</li><li>- Ankylosing spondylitis</li><li>- Spondylodiscitis</li><li>- Subluxation</li><li>- Volkmann's contracture</li><li>- Compartment syndrome</li><li>- Carpal tunnel syndrome</li><li>- Transient synovitis of the hip</li><li>- Tendinitis</li><li>- Calcifying tendinitis / Tendinosis calcarea</li><li>- Wry neck / Torticollis / stiff neck</li><li>- Trauma</li></ul> |
|---|--|

IX. Anatomie de l'appareil locomoteur	IX. Anatomy of The musculoskeletal system
- Anastomose	- Anastomosis, Anastomoses (pl.)
- Aponévrose	- Aponeurosis, aponeuroses (pl.)
- Artère	- Artery, arteries (pl.)
- Articulation	- Joint
- Base	- Base
- Bord	- Border
- Bourse	- Bursa, bursae (pl.)
- Branche	- Branch
- Canal médullaire	- Medullary cavity
- Capsule articulaire	- Joint capsule
- Cartilage	- Cartilage
- Cavité glénoïde	- Glenoid cavity
- Chef court / long	- Short/ long head
- Col (chirurgical / anatomique)	- Neck (surgical / anatomical)
- Condyle / épicondyle	- Condyle / epicondyle
- Corps	- Shaft / body
- Corps adipeux / coussin graisseux	- Fat / Fat pads
- Couche profonde / superficielle	- Deeper / superficial layer
- Crête	- Crest / ridge
- Diaphyse	- Diaphysis
- Empreinte	- Impression
- Épine	- Spine
- Épiphyse	- Epiphysis
- Extrémité	- End
- Face	- Surface
- Faisceau	- Cord
- Fibre	- Fiber
- Fosse	- Fossa
- Gaine synoviale	- Tendon sheath
- Incisure	- Notch
- Innervation	- Innervation
- Insertion / Terminaison	- Attachments (origin / insertion)
- Ligament	- Ligament
- Ligne	- Line
- Liquide synovial	- Synovial fluid
- Loge musculaire	- Fascial compartment
- Malléole	- Malleolus
- Membrane synoviale	- Synovial membrane
- Ménisque	- Meniscus, menisci (pl.)

- Métaphyse	- Metaphysis
- Moelle osseuse (jaune / rouge)	- Bone marrow (yellow, red)
- Muscle	- Muscle
- Nerf	- Nerve
- Noeud lymphatique	- Lymph node
- Os	- Bone
- Os compact	- Compact bone
- Os spongieux	- Spongy / cancellous bone
- Périoste	- Periosteum
- Petit / grand trochanter	- Lesser / greater trochanter
- Processus	- Process
- Racine	- Root
- Rameau	- Ramus
- Rapports	- Relations
- Sillon	- Groove
- Surface	- Facet
- Surface articulaire	- Articular facet
- Tendon	- Tendon
- Tête	- Head
- Trajet	- Course
- Trochlée	- Trochlea
- Tronc	- Trunk
- Trou nourricier	- Nutrient foramen
- Vaisseau	- Vessel
- Vaisseau lymphatique	- Lymph vessel
- Vascularisation	- Vascular supply
- Veine	- Vein
- Aine	- Groin
- Aisselle	- Axilla
- Annulaire	- Ring
- Auriculaire	- Little
- Cuisse	- Thigh
- Doigt	- Finger / digit
- Dos de la main	- Back of the hand
- Fesse	- Buttock
- Gros orteil / Hallux	- Great toe
- Hanche	- Hip
- Index	- Index
- Majeur	- Middle

- Mollet
- Orteil
- Paume de la main
- Pied
- Pli
- Pouce

**Plans, et rapports :**

- Antérieur – ventral
- Caudal
- Coronal / frontal
- Coupe
- Coupe transversale
- Crânial / Céphalique
- Distal – proximal
- Droit – Gauche
- Externe – Interne
- Homolatéral – Controlatéral – Bilatéral
- Médial – latéral
- Médian
- Palmaire
- Postérieur – dorsal
- Sagittal
- Superficiel – profond
- Supérieur – inférieur
- Tibial – fibulaire
- Transversal / horizontal
- Ulnaire – radial

**Mouvements :**

- Abduction
- Adduction
- Dorsi-flexion
- Eversion
- Extension
- Flexion
- Flexion plantaire
- Inversion
- Pronation
- Rotation (interne / externe)
- Supination

- Calf
- Toe
- Palm
- Foot
- Fold
- Thumb

**Planes, Directions and relationships :**

- Anterior – ventral
- Caudal
- Coronal / frontal
- Section
- Cross section
- Cranial / cephalic
- Distal – proximal
- Right – Left
- External – Internal
- Ipsilateral – Contralateral – Bilateral
- Medial – lateral
- Median
- Palmar / volar
- Posterior – dorsal
- Sagittal
- Superficial – Deep
- Superior – inferior
- Tibial – fibular
- Transverse / horizontal
- Ulnar – radial

**Movements :**

- Abduction
- Adduction
- Dorsiflexion
- Eversion
- Extension
- Flexion
- Plantar flexion
- Inversion
- Pronation
- Rotation (internal/ medial – external/lateral)
- Supination

### Positions du patient

- Décubitus dorsal
- Décubitus latéral
- Décubitus ventral
- Patient assis
- Patient debout
- Position latérale de sécurité

### A. Membre supérieur

#### Os

- Ceinture scapulaire
- Clavicule
- Scapula
- Humérus
- Radius
- Ulna
- Os du carpe :  
Trapézoïde, trapèze, scaphoïde, capitatum, hamatum, triquetrum, lunatum
- Os métacarpiens / métacarpe :  
Premier, 2ème, 3ème, 4ème, 5ème métacarpien
- Phalange proximale, intermédiaire et distale

#### Articulations :

- Epaule :
  - Articulation Sterno-costo-claviculaire
  - Acromio-claviculaire
  - Scapulo-thoracique
  - Gléno-humérale
- Coude :
  - Huméro-antébrachiale
  - Radioulnaire proximale
- Poignet :
  - Radioulnaire distale
- Main :
  - Metacarpo-phalangienne
  - Intephalangienne proximal
  - Interphalangienne distale

### Patient positions

- Supine decubitus
- Lateral decubitus
- Prone decubitus
- The patient is sitting
- The patient in a standing position
- Recovery position

### A. Upper limb

#### Bones

- Shoulder girdle
- Clavicle
- Scapula
- Humerus
- Radius
- Ulna
- Carpal bones :  
Trapezoid, trapezium, scaphoid, capitate, hamate, triquetrum, lunate
- Metacarpal bones / metacarpus :  
First, second, third, fourth, fifth metacarpal bone
- Proximal, middle and distal phalanx / phalanges (pl.)

#### Joints :

- Shoulder :
  - Sternoclavicular joint
  - Acromioclavicular
  - Scapulothoracic
  - Glenohumeral
- Elbow :
  - Humero-ulnar
  - Proximal radio-ulnar
- Wrist :
  - Distal radio ulnar
- Hand :
  - Metacarpophalangeal joint
  - Proximal interphalangeal joint
  - Distal interphalangeal joint

## B. Membre inférieur

### Os :

- Ceinture pelvienne
- Os coxal : pubis, ilion (iléon), ischion
- Sacrum
- Coccyx
- Fémur
- Rotule / patella
- Tibia
- Peronné / fibula
- Tarse / os du tarse :  
Talus – Calcaneus – Naviculaire – Os cunéiformes – Cuboïde
- Métatarse / os du métatarse :  
Premier, 2ème, 3ème, 4ème, 5ème métatarsien
- Phalanges proximale, intermédiaire et distale

### Articulations :

- Hanche
  - Articulation sacro-iliaque
  - Symphyse pubienne
  - Coxo-fémorale
- Genou
  - Tibio-fibulaire proximale
  - Fémoro-tibiale
  - Fémoro-patellaire
- Cheville
  - Talo-crurale
  - Tibio-fibulaire distale
- Pied :
  - Intertarsienne
  - Tarso-métatarsienne
  - Metatarso-phalangienne
  - Interphalangienne proximale

## B. Lower limb

### Bones :

- Pelvic girdle
- Hip bone : pubis, ilium (ileum), ischium
- Sacrum
- Coccyx
- Femur
- Patella
- Tibia
- Fibula
- Tarsus / Tarsal bones :  
Talus – Calcaneus – Navicular – Cuneiform bones – Cuboid
- Metatarsus / metatarsal bones :  
1st – 2nd – 3rd – 4th – 5th metatarsal bone
- Proximal, middle and distal phalanx / phalanges (pl.)

### Joints :

- Hip
  - Sacroiliac joint
  - Pubic symphysis
  - Coxofemoral joint
- Knee
  - Superior tibiofibular joint
  - Tibiofemoral joint
  - Patellofemoral joint
- Ankle
  - Talocrural joint
  - Inferior tibiofibular joint
- Foot :
  - Transverse tarsal joint
  - Tarso-metatarsal joint
  - Metatarsophalangeal joint
  - Proximal / distal interphalangeal joint

X. Vocabulaire de recherche , épidémiologie et biostatistiques	X. Research and biostatistics Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aléatoire</li> <li>- Article médical</li> <li>- Article original</li> <li>- Aveugle / double aveugle</li> <li>- Biais</li> <li>- Cas clinique / rapport de cas</li> <li>- Comparaison</li> <li>- Consentement éclairé</li> <li>- Courbe</li> <li>- Cout-bénéfice</li> <li>- Cout-efficacité</li> <li>- Critère</li> <li>- Critères d'inclusion</li> <li>- Ecart type</li> <li>- Echantillon / échantillonnage</li> <li>- Echelle</li> <li>- Editorial</li> <li>- Enquête</li> <li>- Erreur</li> <li>- Espérance de vie</li> <li>- Essai clinique</li> <li>- Essai contrôlé randomisé</li> <li>- Essai non randomisé</li> <li>- Etude</li> <li>- Etude Cas-témoin</li> <li>- Etude de cohorte</li> <li>- Etude multicentrique</li> <li>- Etude prospective / rétrospective</li> <li>- Etude transversale</li> <li>- Facteur</li> <li>- Faux négatif / positif</li> <li>- Fiabilité</li> <li>- Fréquence</li> <li>- Fréquent</li> <li>- Graphique</li> <li>- Histogramme</li> <li>- Incidence</li> <li>- Intervalle de confiance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Random</li> <li>- Article / paper</li> <li>- Research article</li> <li>- Blind / double blind</li> <li>- Bias</li> <li>- Case report</li> <li>- Comparison</li> <li>- Informed consent</li> <li>- Curve</li> <li>- Cost-benefit</li> <li>- Cost-effectiveness</li> <li>- Criteria</li> <li>- Inclusion criteria</li> <li>- Standard deviation</li> <li>- Sample / sampling</li> <li>- Scale</li> <li>- Editorial</li> <li>- Survey</li> <li>- Error</li> <li>- Life expectancy</li> <li>- Clinical trial</li> <li>- Randomized controlled trial</li> <li>- Non randomized trial</li> <li>- Study</li> <li>- Case-control study</li> <li>- Cohort study</li> <li>- Multicentre study</li> <li>- Prospective / retrospective study</li> <li>- Cross-sectional study</li> <li>- Factor</li> <li>- False negative / positive</li> <li>- Reliability</li> <li>- Frequency</li> <li>- Common</li> <li>- Chart</li> <li>- Histogram</li> <li>- Incidence</li> <li>- Confidence interval</li> </ul>

- Létalité	- Fatality / Lethality
- Lettre à l'éditeur	- Letter
- Mesure	- Measure
- Méta-analyse	- Meta-analysis
- Mortalité	- Mortality
- Mots-clés	- Key-words
- Moyenne	- Mean / average
- Niveau de preuve	- Level of evidence
- Objectifs	- Aims / goals
- Perdu de vue	- Lost to follow-up
- Prévalence	- Prevalence
- Randomisation	- Randomization
- Rapport	- Ratio
- Rare	- Rare
- Recherche	- Research
- Résultats	- Results
- Résumé	- Abstract
- Revue de la littérature	- Review of the literature
- Revue médicale	- Medical journal
- Revue méthodique	- Systematic review
- Sensibilité	- Sensitivity
- Série de cas	- Case serie
- Seuil	- Level
- Sondage	- Poll
- Spécificité	- Specificity
- Survie	- Survival
- Taille de l'échantillon	- Sample size
- Taux	- Rate
- Taux de décès	- Death rate
- Tendance	- Trend
- Valeur	- Value
- Variable qualitative / quantitative	- Categorical / quantitative variable

XI. Personnel de santé et établissements de soins :	XI. Health care staff and facilities :
<p><b>A. Personnel soignant :</b></p> <p><b>Personnel médical</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chef de service</li> <li>- Chirurgien</li> <li>- Etudiant en médecine / externe</li> <li>- Médecin</li> <li>- Professeur</li> <li>- Résident / interne</li> </ul> <p><b>Médecins spécialistes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomopathologiste</li> <li>- Anesthésiste</li> <li>- Biologiste</li> <li>- Cardiologue</li> <li>- Chirurgien plastique</li> <li>- Chirurgien stomatologue</li> <li>- Chirurgien Traumatologue Orthopédiste</li> <li>- Chirurgien vasculaire</li> <li>- Endocrinologue</li> <li>- Médecin de sport</li> <li>- Médecin de travail</li> <li>- Médecin généraliste</li> <li>- Médecin légiste</li> <li>- Médecin rééducateur</li> <li>- Neurochirurgien</li> <li>- Oncologue</li> <li>- Psychiatre</li> <li>- Radiologue</li> <li>- Rhumatologue</li> <li>- Spécialiste en soins palliatifs</li> <li>- Urgentiste</li> </ul> <p><b>Personnel infirmier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infirmier(ère)</li> <li>- Infirmier(ère) de bloc opératoire</li> <li>- Infirmier(ère) anesthésiste</li> </ul> <p><b>Personnel paramédical</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aide-soignant(e)</li> <li>- Ambulancier</li> <li>- Brancardier</li> </ul>	<p><b>A. Health care staff :</b></p> <p><b>Medical staff</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Head of department</li> <li>- Surgeon</li> <li>- Medical student in their clinical years</li> <li>- Physician</li> <li>- Professor</li> <li>- Intern</li> </ul> <p><b>Specialists / consultants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pathologist</li> <li>- Anesthesiologist</li> <li>- Microbiologist</li> <li>- Cardiologist</li> <li>- Plastic surgeon</li> <li>- Maxillofacial surgeon</li> <li>- Orthopaedic surgeon</li> <li>- Vascular surgeon</li> <li>- Endocrinologist</li> <li>- Consultant in sports medicine</li> <li>- Occupational physician</li> <li>- General Practitioner (GP)</li> <li>- Consultant in forensic medicine</li> <li>- Consultant in rehabilitation medicine</li> <li>- Neurosurgeon</li> <li>- Medical oncologist</li> <li>- Psychiatrist</li> <li>- Radiologist</li> <li>- Rheumatologist</li> <li>- Palliative care consultant</li> <li>- Accident and emergency consultant</li> </ul> <p><b>Nursing staff</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nurse</li> <li>- Theatre nurse</li> <li>- Anesthetist</li> </ul> <p><b>Paramedical staff</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nurse's aid / health care assistant (HCA)</li> <li>- Paramedic / Ambulance driver / attendant</li> <li>- Porter / orderly</li> </ul>

- Pharmacien
- Secouriste
- Technicien de laboratoire
- Technicien de radiologie

**Personnel social et administratif**

- Assistant(e) social(e)
- Directeur
- Hôtesse d'accueil
- Secrétaire

**Spécialistes en thérapies non médicamenteuses et équipe multidisciplinaire**

- Diététicien(ne)
- Kinésithérapeute
- Psychologue / psychothérapeute

**B. Etablissements de soins et Services hospitaliers**

- Bloc opératoire
- Centre hospitalier universitaire
- Salle de réveil
  
- Salle opératoire
- Service de radiologie
- Service de réanimation / soins intensifs
- Service de traumatologie et orthopédie
- Service des urgences

- Pharmacist
- First responder
- Lab technician
- X-ray technician

**Welfare and administration staff**

- Social worker
- Manager
- Receptionist
- Secretary

**Counselors and multidisciplinary team**

- Dietician
- Physiotherapist
- Psychologist / psychotherapist / therapist

**B. Health care facilities and Hospital wards**

- Operating suite / block / surgical unit
- University hospital
- Post anesthesia care unit / post anesthesia recovery
- Operating room / Operating theater
- X-ray department
- Intensive care unit (ICU)
- Orthopedic and trauma ward
- Accident and Emergency (A&E) department

## XII. Exemple de Scénario de consultation avec un patient souffrant d'un traumatisme de la cheville :

D : Good morning, I am Dr John, and I am an orthopaedic surgeon. Please take a seat. What is your name Sir ?

P : Peter Daniels.

D : How old are you Mr. Daniels ?

P : I am 28 years old.

D : So, tell me what brings you here today.

P : I hurt my ankle.

D : How did it happen ?

P : I was jogging yesterday evening and it

was already dark. My right foot got twisted inwards, and I tripped and fell.

D : Where did you get hurt exactly ? Can you show me with your hand ?

P : It's here.

D : Did you hurt yourself anywhere else ?

P : No.

D : Alright. Have you got any medical problems or have you had any surgery in the past ? Do you take any medication?

P : No.

D : Are you allergic to anything ?

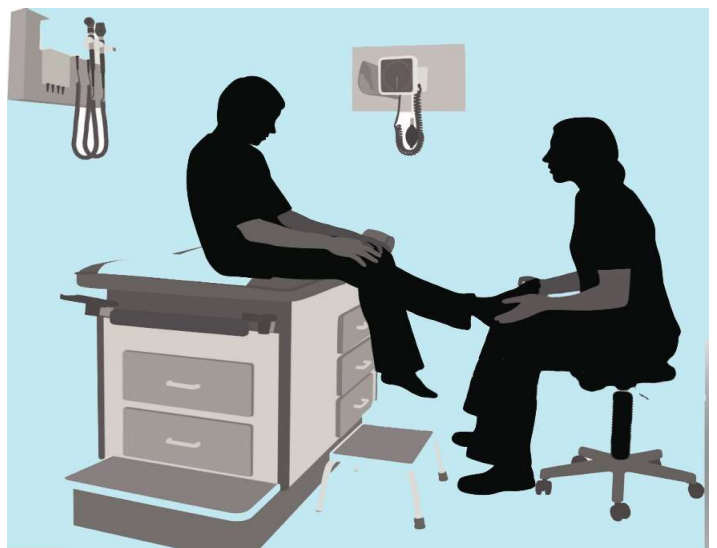
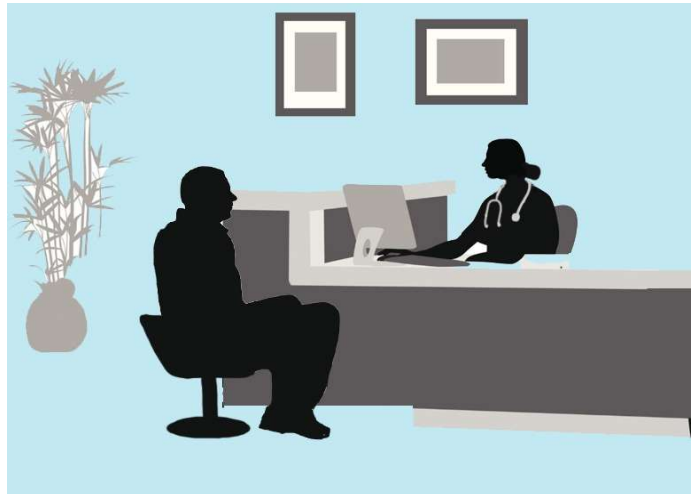
P : I am allergic to amoxicillin.

D : On a scale from 0 to 10, how would you describe your pain ?

P : If I don't move the foot it is a 3. But if I move my foot it is really painful, I would give it a 7.

D : Alright. I am going to have a little look at your ankle.

P : Alright.



D : Does it hurt if I press here ?

P : Yes a lot.

D : Could you walk please ? Move your ankle ? Bend your toes ?

P : Sorry I can't walk, and moving my ankle is very painful.

D : We are going to put it in a splint. And we will need to send you for an x-ray. we are going to give you a painkiller injection to relieve your pain.

P : Okey.

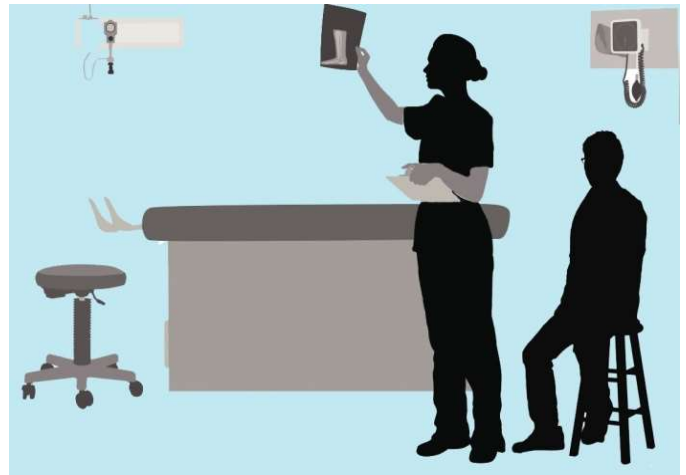
D : And now did the pain come down at all ?

P : It's come down a bit.

D : That's good. The x-ray luckily shows that your ankle is not broken, you have an ankle sprain.

P : Do I need surgery doctor ?

D : No, luckily you won't need surgery for it, you will have to wear a brace and I am going to prescribe you some painkillers, some anti-inflammatory drugs. And my advice for you is that you should rest, keep your foot elevated and put ice on it.





## *CONCLUSION*



L'expansion planétaire de l'anglais qui en fait une langue « globale » a créé un vaste complexe linguistique qui rassemble des individus d'horizons multiples autour d'une langue commune.

L'anglais médical est actuellement considéré comme un outil important voire indispensable dans le cadre de la formation initiale et continue en traumatologie-orthopédie. Son enseignement est désormais obligatoire dans les facultés de médecine au Maroc depuis 2015.

En effet, les barrières linguistiques créées par un faible niveau en Anglais médical pourraient entraver le processus de formation et avoir des répercussions sur la communication entre le médecin et le malade ainsi qu'entre les différents acteurs de la santé.

Dès lors, il ne faut ménager aucun effort pour promouvoir cette langue auprès des médecins et des étudiants en médecine, et mettre à leur disposition tous les moyens utiles afin de briser ces barrières linguistiques.

De nos jours, et compte tenu des tendances linguistiques au niveau mondial, il est utile de perfectionner ses compétences en Anglais, mais il est indispensable d'être multilingue.



## *ANNEXES*



## **Annexe 1 : le questionnaire et son message** **d'accompagnement**

**Questionnaire sur la Pratique de l'Anglais médical chez les Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues au Maroc :**

Chers Confrères,

Dans le cadre de la préparation de ma thèse pour l'obtention du doctorat en médecine générale, je compte réaliser une étude sur la pratique de l'anglais médical chez les traumatologues orthopédistes au Maroc.

Vous trouverez ci-joint un questionnaire anonyme, facile à remplir, qui vous prendra environ 5 minutes.

D'une manière générale, les questions posées portent sur les thèmes suivants :

- 1- Formation initiale en Anglais courant et médical.
- 2- Utilisation de l'Anglais en pratique médicale.
- 3- Utilité de l'Anglais médical et perspectives de formation.

Je note que si vous souhaitez me laisser votre adresse e-mail, vous serez tenus au courant des résultats et des conclusions tirés de ce travail.

Comptant fortement sur votre aimable collaboration, je vous prie d'accepter mes profonds sentiments de respect et de gratitude.

**1. Secteur d'exercice :**

- Secteur Public
- Secteur Privé
- Centre Hospitalier Universitaire

**2. Vous travaillez en tant que ?**

- Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue
- Enseignant en Traumatologie-Orthopédie
- Résident en Traumatologie-Orthopédie

**Formation initiale en Anglais courant et médical :**

**3. Durant combien d'années avez-vous étudié l'anglais à l'école (primaire, collège et lycée) ?**

- |                                |                                |                                 |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 an  | <input type="checkbox"/> 5 ans | <input type="checkbox"/> 9 ans  |
| <input type="checkbox"/> 2 ans | <input type="checkbox"/> 6 ans | <input type="checkbox"/> 10 ans |
| <input type="checkbox"/> 3 ans | <input type="checkbox"/> 7 ans | <input type="checkbox"/> 11 ans |
| <input type="checkbox"/> 4 ans | <input type="checkbox"/> 8 ans | <input type="checkbox"/> 12 ans |

4. A la faculté de médecine, avez-vous eu des cours d'Anglais médical ?

Oui

Non

5. Avez-vous reçu une formation en Anglais en dehors de l'école et de la faculté de médecine ?

Anglais courant

Anglais médical

Non

6. Si oui, dans quel cadre ?

American Language Center

British Council

Ecole privée ou centre de langues

Autoformation

Autre :

7. Avez-vous jamais passé le test de niveau en Anglais ?

Oui

Non

8. Si oui, Vous avez eu quel niveau ?

Beginning

Intermediate

Advanced

Proficiency

J'ai réussi le TOEFL ou le TOEIC ou l'IELTS

Autre :

9. Comment évaluez-vous vos compétences en Anglais dans les axes suivants ?

	Très faibles	Faibles	Moyennes	Bonnes	Très bonnes
Compréhension de l'écrit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compréhension de l'oral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expression écrite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expression orale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interaction à l'oral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Utilisation de l'Anglais en Pratique médicale :

10. Avez-vous déjà eu l'occasion de faire un interrogatoire et un examen clinique avec un patient Anglophone ?

Oui

Non

**11. Si oui, sur quelle partie avez-vous rencontré des difficultés ?**

*Plusieurs réponses possibles.*

- Faire un interrogatoire et comprendre les plaintes du patient
- Expliquer et diriger l'examen clinique
- Expliquer la pathologie et le plan diagnostique ( examens paracliniques...)
- Expliquer le plan thérapeutique (traitement chirurgical et orthopédique) et rédiger une ordonnance

**12. Avez-vous assisté à un congrès international ou une conférence en Anglais auparavant ?**

- Oui                       Non

**13. Si oui, à quelle fréquence ?**

- 1 fois / an               2-5 fois / an               plus de 5 fois / an

**14. A quel pourcentage estimez-vous avoir assimilé les informations diffusées et les discussions entretenues ?**

- 0-20%                       40-60%                       80-100%  
 20-40%                       60-80%

**15. Avez-vous déjà fait une communication orale en anglais ? avec la séance questions-réponses qui suit la présentation ?**

- Oui, et je n'ai rencontré aucune difficulté
- Oui, et j'ai rencontré des difficultés
- Non

**16. Avez-vous déjà communiqué avec un confrère Anglophone par écrit (lettres, courriels) ou à l'oral (face à face ou par téléphone) ?**

- Oui                       Non

**17. Avez-vous assisté à une intervention chirurgicale exécutée par une équipe Anglophone (physiquement ou à travers une vidéo-conférence) ?**

- Oui                       Non

**18. Si oui, quelles difficultés avez-vous rencontrées ?**

*Plusieurs réponses possibles.*

- Vocabulaire du matériel chirurgical
- Vocabulaire des techniques chirurgicales
- Vocabulaire d'anatomie
- Autres

19. Avez-vous lu un article médical en anglais ?

- Oui, et je n'ai rencontré aucune difficulté.  
 Oui, et j'ai rencontré des difficultés.  
 Non

20. Avez-vous écrit un article médical en anglais ?

- Oui, et je n'ai rencontré aucune difficulté  
 Oui, et j'ai rencontré des difficultés  
 Non

21. En matière de lecture ou de publication des études scientifiques en Anglais, rencontrez-vous des problèmes concernant le vocabulaire de biostatistiques et de la méthodologie de recherche ?

- Oui  Non

22. Avez-vous exercé dans un hôpital Anglophone auparavant ?

- Oui  Non

Utilité de l'Anglais médical et perspectives de formation :

23. En matière de formation médicale initiale et continue en traumatologie-orthopédie, qualifiez-vous l'Anglais médical comme un outil :

- Pas très important  Important  Indispensable

24. Ressentez-vous un besoin réel en Anglais médical pour palier aux difficultés rencontrées ?

- Oui  Non

25. Pensez-vous qu'un support sous forme de guide d'auto-formation pourrait vous être utile ?

- Oui  Non

26. Commentaires libres :

27. Adresse email (facultative) :

Merci pour votre collaboration.



## *RÉSUMÉS*



## Résumé

L'anglais domine dans le monde scientifique et son enseignement est désormais obligatoire dans les facultés de médecine au Maroc.

Nous avons retenu une enquête descriptive, transversale, basée sur un questionnaire auprès de 152 chirurgiens orthopédistes et traumatologues au Maroc.

Notre but était d'établir un état des lieux de leur formation initiale et de leur pratique de l'anglais, de savoir quelle utilisation professionnelle ils en faisaient, et quelle utilité l'anglais pourrait avoir dans les différents aspects de la pratique de la traumatologie-orthopédie.

Le taux de réponse au questionnaire était de 27%. La plus grande majorité des participants n'ont jamais suivi de cours d'anglais médical à la faculté de médecine. En revanche, la moitié a étudié l'anglais par leur propre initiative. Les répondants s'estimaient plus compétents lorsqu'il s'agissait de comprendre l'anglais, que lorsqu'il s'agissait de s'exprimer dans cette langue. La compréhension et la production à l'écrit seraient plus faciles qu'à l'oral. 76% ont déjà réalisé un interrogatoire et un examen clinique avec un patient anglophone ou avec lequel la seule langue commune était l'anglais. La majorité (88%) avait déjà assisté à un congrès international ou une conférence en anglais. Seulement 18% ont déjà fait une communication orale en anglais. 69% avaient déjà assisté à une intervention chirurgicale exécutée par une équipe Anglophone. 51% ont été confrontés à des difficultés de compréhension lors de leurs lectures d'articles scientifiques en Anglais et seulement 41% ont déjà écrit un article scientifique dans cette langue. Les difficultés rencontrées dans ces différentes activités ont été surlignées et détaillées. Par ailleurs, l'anglais était considéré par la majorité des participants comme indispensable dans la formation et la pratique d'un chirurgien orthopédiste et traumatologue, et le besoin en la matière était bel et bien ressenti.

Enseigner l'anglais en médecine et la médecine en anglais, développer un processus de certification des compétences en fin de formation et encourager les échanges avec les pays

anglophones, permettraient de porter la spécialité de traumatologie-orthopédie au Maroc dans un processus international d'excellence médicale.

A la lumière des résultats de cette enquête, nous avons jugé judicieux d'élaborer un guide d'autoformation en anglais médical se focalisant sur la pratique de la traumatologie et de l'orthopédie.

Le guide sélectionne de manière simplifiée les termes indispensables, les expressions courantes et les phrases-clés de l'interrogatoire et l'examen clinique, avec un contenu ciblé pour pouvoir poser les questions qu'il faut, ou connaître des termes spécifiques que nous avons présentés sous la forme de tableaux bilingues et classés par thème.

## Abstract :

English dominates in the scientific world and its teaching is now compulsory in Moroccan medical schools.

We used a descriptive, cross-sectional survey based on a questionnaire among 152 trauma and orthopaedic surgeons in Morocco.

Our aim was to establish an assessment of their initial training and practice of English, what professional use they made of it, and how useful English could be in the different aspects of orthopaedic trauma practice.

The response rate to the questionnaire was 27%. The vast majority of participants has never taken medical English courses in medical school. On the other hand, half of them studied English on their own initiative. Respondents felt more competent in understanding English than in speaking it. Written comprehension and production would be easier than oral comprehension and production. 76% have already carried out an interrogation and clinical examination with an English-speaking patient or with whom the only common language was English. The majority (88%) had already attended an international symposium or conference in English. Only 18% have done an oral communication in English. 69% had attended a surgical operation performed by an English-speaking team. 51% had difficulties understanding when reading scientific articles in English and only 41% had written an article in English. The difficulties encountered in these different activities were highlighted and detailed. English was considered indispensable in the training and practice of an orthopaedic and trauma surgeon, and the need in this matter was well and truly felt.

Teaching English in medicine and medicine in English, developing a process of certification of skills at the end of training and encouraging exchanges with English-speaking countries, would bring orthopaedics surgery and traumatology in Morocco into an international process of medical excellence.

In light of the results of this survey, we thought it would be useful to develop a self-study guide in medical English focusing on the practice of traumatology and orthopaedics.

The guide provides a simplified selection of essential terms, common expressions and key phrases for the patient's history and clinical examination, with targeted content so that users can ask the right questions, or know specific terms, which we have presented in the form of bilingual tables and arranged by theme.

## ملخص

تسيطر اللغة الإنجليزية على العالم العلمي وتدرسيها إلزامي الآن في كليات الطب في المغرب.

اجرينا تحليلاً إحصائياً وصفيًا، استنادًا إلى استبيان مع 152 من الأطباء جراحي العظام في المغرب. كان هدفنا هو وضع صورة لتعليمهم الأولي وممارستهم للغة الإنجليزية، لمعرفة الاستخدام الذي يقومون به في إطار ممارستهم المهنية، وما فائدة اللغة الإنجليزية في الجوانب المختلفة لممارسة تخصص جراحة العظام.

بلغ معدل الرد على الاستبيان 27%. لم تتلقى الغالبية العظمى من المشاركين دورات في اللغة الإنجليزية الطبية في كلية الطب. من ناحية أخرى، درس النصف اللغة الإنجليزية بمبادرة شخصية منهم. شعر المحبون أنهم أكثر كفاءة عندما يتعلق الأمر بفهم اللغة الإنجليزية مقارنة بالتحدث بها. كما إن الفهم والإنتاج في الكتابة بهذه اللغة أسهل من التحدث بها بالنسبة لهم. 76% أجروا بالفعل استجوابًا وفحصًا سريريًا مع مريض يتحدث الإنجليزية أو من كانت هي اللغة الوحيدة المشتركة معه. وقد حضرت الأغلبية (88%) مؤتمرًا دوليًا أو محاضرة باللغة الإنجليزية. لكن فقط 18% قد أجروا اللقاء شفهيًا بهذه اللغة. 69% قد حضروا بالفعل تدخلًا جراحيًا قام به فريق يتحدث الإنجليزية. من جهة أخرى 51% واجهوا صعوبة في الفهم عند قراءة المقالات العلمية باللغة الإنجليزية و 41% فقط كتبوا مقالًا بهذه اللغة. وقد تم تسليط الضوء على الصعوبات التي تمت مواجهتها في هاته الأنشطة المختلفة وتفصيلها. أُعْتُبِرَت اللغة الإنجليزية ضرورية في التكوين و الممارسة المتعلقة بتخصص جراحة العظام، كما إن الحاجة و الخصائص في هذا الشأن قد تم التأكيد عليهما.

إن تدريس اللغة الإنجليزية في الطب و الطب باللغة الإنجليزية، وتطوير عملية الادلاء بشهادات المهارات في نهاية التدريب، وتشجيع التبادل مع البلدان الناطقة باللغة الإنجليزية، سيجعل من الممكن إدخال تخصص جراحة العظام في المغرب في عملية دولية للتميز الطبي.

في ضوء نتائج هذا الاستطلاع، ارتأينا أنه من المستحسن العمل على دليل للتدريب الذاتي في اللغة الإنجليزية الطبية المتعلقة بممارسة تخصص جراحة العظام.

يختار الدليل بطريقة مبسطة المصطلحات الأساسية، والتعبيرات الشائعة والعبارات الرئيسية للاستجواب  
والفحص السريري، مع محتوى مستهدف ليتمكن القارئ من طرح الأسئلة الضرورية، و معرفة المصطلحات  
المتخصصة التي تم تقديمها على شكل جداول ثنائية اللغة ومصنفة حسب الموضوع.



---

*BIBLIOGRAPHIE*



1. **Eberhard, David M., Gary F. Simons, et Charles D. Fennig.**  
Ethnologue: Languages of the World. 22ème édition. Dallas, Texas: SIL International. 2019. Disponible sur : <https://www.ethnologue.com/> (consulté le févr. 27, 2020)
2. **P. Rao,**  
« THE ROLE OF ENGLISH AS A GLOBAL LANGUAGE », Research Journal Of English (RJOE), Vol. 4, N°1, 2019, ISSN: 2456-2696
3. **Christina Boampong, Gergana Penova.**  
The Colonial Expansion of English – English as a global language – Varieties of English. Seminar Paper. 2005. ISBN : 9783640556014
4. **Rita Camaré-Querci, Félicie Pastore, Jonathan Broner et Maelle Allibe,**  
Formation à la communication scientifique et interpersonnelle en anglais pour la santé : quelle prise en charge en formation initiale et en formation continue? Vers une harmonisation de l'enseignement en France métropolitaine, Pédagogie Médicale, 2010, P.281-292, DOI: 10.1051/pmed/20090360
5. **Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.**  
RÉFORME MÉDICALE. Disponible sur : <http://wd.fmpm.uca.ma/fmpm/f2018/6.pdf> (consulté le févr. 27, 2020)
6. **Anne-Sophie Cordel.**  
La diffusion de l'anglais dans le monde : le cas de Algérie. Université de Grenoble, 2014. NNT : 2014GREN028. Thèse
7. **Education First.**  
English proficiency index. 2019
8. **Roland J. – L . Breton,**  
La suprématie de l'anglais est-elle inéluctable?, La guerre des langues – Le Courrier de l'UNESCO, 53, 4, p. 23-24, illus. 2000
9. **Walid M Rihane.**  
British Colonialism and Its Linguistic Consequences. Arab Open University.
10. **C. Truchot.**  
key aspects of the use of english in Europe. Marc Bloch University, Strasbourg. 2002

11. **Guiraud Pierre,**  
Mots étrangers, Paris: Presses universitaires de France, 1965.
12. **Henrik R Wulff.**  
The language of medicine medical history. Journal of the royal society of medicine Vol. 97, 2004. P.187-188. doi: 10.1258/jrsm.97.4.187
13. **M. Guntz,**  
Nomenclature anatomique illustrée, Paris, Masson, p.6 et 7, 1975
14. **J. Soubrier,**  
La double nomenclature anatomique française : un dédale synonymique, equiv, Vol. 33, N° 1, P.149-163, 2006, doi: 10.3406/equiv.2006.1312.
15. **R. Kohler, G. Lecerf, et A. Masson,**  
Livre blanc de l'orthopédie Sous l'égide du Conseil National Professionnel de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, p. 66.
16. **A. M. Diop,**  
« Langues et stratégie communicative dans le milieu médical sénégalais », Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Journal: ANADISS, 2016, N° 22, P.101-116
17. **Vinther, Siri, et Jacob Rosenberg.**  
Impact factor trends for general medical journals: non-english-language journals are lacking behind. Swiss med wkly. 2012, DOI : 10.4414/smw.2012.13572
18. **Clarivate Analytics.**  
2017 Journal Impact Factor, Journal Citation Reports. Clarivate Analytics, 2018. Disponible sur : <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/journal-citation-reports/> (consulté le avr. 07, 2020).
19. **Moskaleva O, Akoev M. Non-**  
English language publications in citation indexes – Quantity and quality. 17th International Conference on Scientometrics and Informetrics, ISSI 2019. International Society for Scientometrics and Informetrics. 2019. p. 35-46.
20. **Société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SMACOT).**  
Présentation de la Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. Disponible sur : <http://www.smacot.ma/revue/> (consulté le avr. 07, 2020).

21. **Société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SMACOT).**  
Instructions aux auteurs de la Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. Disponible sur : <http://www.smacot.ma/revue/instructions.php> (consulté le avr. 07, 2020).
22. **M. S. Di Bitetti et J. A. Ferreras,**  
« Publish (in English) or perish: The effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications », *Ambio*, Vol. 46, No 1, P. 121-127. 2017, doi: 10.1007/s13280-016-0820-7.
23. **Médecins sans frontières.**  
Rejoindre nos équipes : le processus de recrutement. Disponible sur : <https://www.msf.fr/agir/rejoindre-nos-equipes/processus-de-recrutement> (consulté le avr. 07, 2020).
24. **K. Ziamari et J. J. De Ruiter,**  
Les langues au Maroc : réalités, changements et évolutions linguistiques, Le Maroc au présent : D'une époque à l'autre, une société en mutation, Centre Jacques-Berque, 2016, p. 441-462.
25. **Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique.**  
La note ministérielle 43 du 22 mars 2006 relative à l'organisation des cours dans l'enseignement secondaire. Disponible sur: <https://www.men.gov.ma/Ar/Documents/ensorig/note43.pdf>. (Consulté le: avr. 07, 2020)
26. **Doyens des facultés de médecine et de pharmacie, Doyens des facultés de médecine dentaire.**  
Projet de Réforme Des Etudes Médicales, Pharmaceutiques Et Odontologiques, note de synthèse des 3 filières 17 mai 2015. Disponible sur : [http://wd.fmpm.uca.ma/fmpm/pedag\\_eva/reforme/projet\\_reforme.pdf](http://wd.fmpm.uca.ma/fmpm/pedag_eva/reforme/projet_reforme.pdf)
27. **Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech,**  
Descriptif des modules de la 1ère année des études médicales, P. 76.  
Disponible sur : <http://wd.fmpm.uca.ma/fmpm/avis/m1.pdf> (consulté le 20 février 2020)
28. **Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat.**  
Descriptif filière doctorat en médecine. Descriptif des modules de 1ère Année Médecine. juillet 2015. Disponible sur : <https://fr.scribd.com/doc/283723234/Objectifs-1-Ere-Annee-Medecine> (consulté le avr. 07, 2020).

29. **Le ministre d'Etat, ministre de l'éducation nationale, et le ministre délégué à la santé,**  
Article 18 Arrêté du 18 mars 1992 relatif à l'organisation du premier cycle et de la première année du deuxième cycle des études médicales. Journal officiel du 27 mars 1992. Disponible sur :  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000344668&categorieLien=cid> (consulté le 02 février, 2020)
30. **Association Nationale des Etudiants en Médecine de France (ANEMF) et Groupe d'Etude et de Recherche en Anglais de Spécialité (GERAS).**  
Charte « Enseignement de l'anglais dans les facultés de médecine en France métropolitaine ». Octobre 2007. Disponible sur: <http://www.medecine.ups-tlse.fr/anglais/docs/Charte.pdf>. (consulté le 02 février, 2020).
31. **Conseil de l'Europe.**  
Cadre européen commun. Les Éditions Didier, Paris, 2001. ISBN : 227805075-3
32. **British Council France.**  
Découvrez nos cours et nos niveaux pour adultes. Disponible sur :  
<https://www.britishcouncil.fr/anglais/inscription/niveaux> (consulté le 02 février, 2020).
33. **Centre Américain de Langue Rabat.**  
Cours pour adultes. Disponible sur : <http://alcrabat.org/fr/programs/adults.html> (consulté le mai 02, 2020).
34. **Le Ministère de la Santé.**  
Offre de soins de Santé. Disponible sur :  
[http://cartesanitaire.sante.gov.ma/dashboard/pages2/index\\_2019.html](http://cartesanitaire.sante.gov.ma/dashboard/pages2/index_2019.html) (consulté le mai 02, 2020).
35. **Maud Biglione.**  
Pratique et compétences en anglais des étudiants de troisième cycle en Médecine Générale à la Faculté de Créteil en 2011. Université Paris-Est Créteil. Faculté de médecine de Créteil. 2012. Thèse
36. **Anaïs Carnet,**  
Les enjeux de l'enseignement de l'anglais médical : visée académique, visée professionnelle et besoins du terrain, Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité, Vol. 35 N° spécial 1 | 2016. doi: 10.4000/apliut.5501.

37. **Michel Ogrizek, Jean-Michel Guillery, Christiane Mirabaud.**  
La communication médicale, Paris : Presses universitaires de France , 1996. ISBN : 2-13-047577-9 br. 40 F
38. **Anne Chateau,**  
« Anglais de spécialité, la communication orale à objectifs spécifiques, une approche expérimentale du guidage. », UNIVERSITE DE LA ROCHELLE , 2003, Thèse.
39. **Caroline Scemama,**  
« Apprentissage de l'anglais en stage de DFASM : Apport par rapport aux enseignements facultaires », Mémoire en vue de l'obtention du DIU, 2016-2017, Université Paris 6 Pierre et Marie Curie, P. 13.
40. **L. Mondada,**  
Chercheurs en interaction : comment émergent les savoirs. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2005.
41. **SOURNIA (J-C.),**  
« Les dictionnaires médicaux vus par un médecin », in Meta, Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal, 1986, P. 7-10.
42. **Pål Gulbrandsen 1, Torben V Schroeder, Josef Milerad, Magne Nylenna.**  
Paper or screen, mother tongue or English: which is better? A randomized trial. JAMA, 2002, Vol 287, N° 21, P.2851-3. DOI: 10.1001/jama.287.21.2851
43. **La Commission Pédagogique Nationale des Etudes de Santé.**  
Épreuves Classantes Nationales Informatisées Compte-rendu de la sous-commission Médecine de la CPNES du 20/01/14. Disponible sur : <http://www.e-carabin.net/showthread.php?119060-ECNi-Compte-rendu-de-la-souscommission-M%C3%A9decine-de-la-CPNES-du-20-janvier-2014>
44. **R. Coates, B. Sturgeon, J. Bohannon, et E. Pasini,**  
« Language and publication in "Cardiovascular Research" articles », Cardiovasc. Res., Vol. 53, N° 2, P. 279-285. 2002, doi: 10.1016/s0008-6363(01)00530-2.
45. **Echchokri Anasse.**  
Evaluation bibliométrique des publications marocaines en traumatologie-orthopédie indexées sur Pubmed. Faculte De Medecine Et De Pharmacie – Rabat. 2018. Thèse

46. **F. Rannou,**  
L'enseignement de l'anglais dans les facultés de médecine en France métropolitaine : état des lieux , Universités Paris 5, Paris 6, Paris 11 et Paris 12. Mémoire en vue de l'obtention du DIU de Pédagogie Médicale. 2006. p. 22.
47. **Wilmet A, Richard I, Audran M, Biehl L, Saint-Andre J-P.**  
Les échanges internationaux au cours des études de médecine. Qui part ? Qui reste ? Pourquoi ? Analyse des limites culturelles et pédagogiques aux échanges internationaux. Pédagogie Médicale. 2005. Vol. 6 – N° 4, P.200-9. DOI: 10.1051/pmed:2005024
48. **Le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.**  
Arrêté du 21 avril 2017 relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômés d'études spécialisées troisième cycle des études de médecine.  
Disponible sur :  
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/21/MENS1712264A/jo/texte>
49. **Guilleminot, Christian & Durand, Charles.**  
Où nous conduit l'hégémonie de la langue anglaise? Quelques conséquences néfastes de l'utilisation de la langue anglaise en science et en technologie dans le contexte international: l'exemple français. 2003 Conference: 8th Symposium de Comunicación Social, Santiago de Cuba.
50. **David Graddol.**  
The future of language. Science. 2004: Vol. 303, N°. 5662, P. 1329-1331. DOI: 10.1126/science.1096546
51. **Hajjaj-Hassouni, Najia et Gharbi, Mohammed.**  
Les langues à l'école marocaine – Réflexions sur l'enseignement de la médecine en arabe au Maroc. Madrassa Al-Maghribiya , revue du conseil supérieur de l'enseignement, Maroc, 2011, P.67-90
52. **Pascaline Faure,**  
L'anglais médical indispensable pour l'étudiant, ÉDITIONS MED-LINE, 2016, ISBN : 978-2-84678-200-5
53. **Christine Farcot, Eliane Bros-Bran.**  
Petit lexique d'orthopédie anglais- français, SAURAMPS MEDICAL, 2000. ISBN : 9782840232186

54. **Mauroy, E Garnier, G Ferracane.**  
Dictionnaire de Médecine Orthopédique Français, Italien, Anglais. Revue Résonances Européennes du Rachis. 2007
55. **Jean-Claude Rey.**  
Glossaire français-anglais de chirurgie orthopédique. les Annales Orthopédiques de l'Ouest et publié dans La Gazette de la Société Française d'Orthopédie Pédiatrique, N°41. 1993
56. **Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell.**  
Lexique trilingue français-latin-anglais de la terminologie anatomique indexé dans Gray's Anatomie pour les étudiants, 3ème édition, 2015
57. **Frank H. Netter.**  
Atlas d'anatomie humaine. ELSEVIER-MASSON. 7ème édition. 2019. ISBN : 9782294756290
58. **Frank H. Netter.**  
Atlas of human anatomy. ELSEVIER-MASSON. 7ème édition. 2019. ISBN : 9780323393225
59. **Office québécois de la langue française, Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.**  
Vocabulaire de la chirurgie. 2019.
60. **Dorothy Nakos.**  
Dictionary of medical imaging (French and English. Masson. ISBN : 1994 978-2763773742.
61. **Digital imaging and communications in medicine,**  
E French Language Meanings of Selected Codes Used in the DCMR. Disponible sur : [http://dicom.nema.org/medical/dicom/2018e/output/chtml/part16/chapter\\_E.html](http://dicom.nema.org/medical/dicom/2018e/output/chtml/part16/chapter_E.html)  
(consulté le 02 janvier 2020)
62. **Jean Louis Montastruc,**  
Lexique de pharmacologie médical, Laboratoire de Pharmacologie médicale et clinique, faculté de médecine de Toulouse, 2018
63. **Claude Hamonet ,**  
Lexique des termes usuels de la médecine de rééducation et de l'handicapologie avec leur traduction en anglais, disponible sur : <http://claud.hamonet.free.fr/fr/glos.htm>  
(consulté le 10 janvier 2020)

64. **Paul-Marie Bernard et Claude Lapointe,**  
Lexique anglais-français dans Mesures statistiques en épidémiologie, Presses de l'Université du Québec, 1998, ISBN: 2760504468, 9782760504462
65. **L'Institut de recherche et documentation en économie de la santé,**  
Glossaire franco-anglais des termes en économie de la santé, 2019
66. **K. Slim,**  
LEXIQUE de la recherche clinique et de la médecine factuelle (Evidence-Based Medicine), Service de chirurgie générale et digestive, Elsevier Masson, 2007
67. **M. H. Khayat ,**  
The unified medical dictionary English- French Arabic, World Health Organization, Fourth edition, Liban publishers, 2009
68. **Francy Brethenoux,**  
Manuel d'anglais médical, Medecine Sciences Publications, 2017, ISBN : 9782257206954

# قسم الطبیب

أقسم بالله العظیم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للسالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

استخدام اللغة الانجليزية الطبية في جراحة العظام في  
المغرب : استبيان عند 152 جراح و انجاز دليل للتعلم  
الذاتي للانجليزية الطبية المتعلقة بجراحة العظام

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/07/02  
من طرف

الآنسة فاطمة الزهراء اغلالو

المزودة في 31 اكتوبر 1995 بالقصيبة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الانجليزية الطبية - جراحة العظام - دليل - التعلم الذاتي

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

ي. ناجب

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

ح. الهوري

أستاذة في جراحة العظام والمفاصل

ر. شفيق

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

إ. البوشتي

أستاذة في طب المفاصل

السيد

السيدة

السيد

السيدة