وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة باجي مختار- عنابة

BADJI MOKHTAR-ANNABA UNIVERSITY
UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA

كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم اللغة العربية وآدابها

أطـــروحـــــــة

مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د)

المشكلات اللسانية في التّرجمة الآلية
المترجم الآلي "جوجل" أنموذجا
-دراسة لسانية تطبيقية-

تخصص:اللسانيات وتطبيقاتها

إعدادالطالبة: الشيماء جعلاب

مدير الأطروحة: خليفة صحراوي: **الرتبة:** أستاذ التعليم العالي **المؤسسة:**جامعة باجي مختار- عنابة

أمام اللجنة:

الاسم واللقب	الرتبـــــة	الصفـــة	المؤسســـــــة
لطيفة هباشي	أستاذ محاضر أ	رئيسا	جامعة عنابة
خليفة صحراوي	أستاذ التعليم العالي	مشرفا ومقررا	جامعة عنابة
نسيمة قطاف	أستاذ محاضر أ	عضوا مناقشا	جامعة عنابة
حفيظة تازروتي	أستاذ التعليم العالي	عضوا مناقشا	جامعة الجزائر 2
سيدي محمد بوعياد دباغ	أستاذ التعليم العالي	عضوا مناقشا	جامعة الجزائر 2

السنة الجامعية: 2021/2020

سورة طه الآية - 114-

إهداء

إلى من أشتاق إليه بكل جوارحي... أبي "عبد الحميد"

إلى منبت الخير والتضحية والإيثار... أمي "فاطمة الزهراء"

إلى من شاركني السراء والضراء، رفيق الدرب وسندي في الحياة... زوجي الغالي

إلى من أتشوق لرؤية مستقبلها المشرق بإذن الله... ابنتي وقلبي النابض "وجدان"

إلى كبيرة المقام ذات السيرة العطرة... جدتي الغالية

إلى من علمني أن الحياة دون ترابط وحب وتعاون، لا تساوي شيئا... أخي "جابر"

إلى من أحيا بجسور محبتهما، ولم يبخلا بمساعدتي يوما... أختيّ "سارة" و"منى"

إلى من أنجبت أغلى إنسان في حياتي... أمي الثانية

إلى من انتظر لحظة تخرجي بشغف... والد زوجي

إلى أختي التي أهداها لي القدر، إلى رمز الخدمة والعطاء... "عبير دندان"

إلى الأهل الكرام، دمتم سندا وفرحا لي على الدوام

إلى الذين أحبهم... إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي المتواضع

الشيماء

شكر وتقدير

يقول النبي صلى الله عليه وسلم: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله"

فشكرا لمن زرع البذرة ورعاها حتى صارت زهرة... ثمرة الأستاذ المشرف... أ.د خليفة صحراوي

شكرا لمن وقف معي في النور، وشد أزري في الظل... والدتي الغالية وزوجي الفاضل

شكرا لكل من ساعد في إنجاز هذا العمل وعلى رأسهم الأستاذ جابر جعلاب، وأ.د عمر لحسن، وأ.د عمار رجال خالص الشكر والعرفان، وأخص بالشكر الأستاذة رشيدة قادري ود. لطيفة هباشي على توجيهاتها ونصائحها القيمة التي أثرت الرسالة

شكرا للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة على تكبدهم عناء قراءة البحث والإسهام في توجيهه وتصويبه

شكرا لكل من علمني حرفا، ولكل دعوة خالصة ساهمت في إتمام العمل

والحمد لله أولا وآخرا

والحمد لله دائما وأبدا

مقدّمة

مقدّمة

يشهد العصر الحالي ثورة تكنولوجية حاسوبية أدّت إلى تطور علم الذكاء الاصطناعي، حيث توسّعت تطبيقاته العديدة لتشمل مجالات كثيرة ومختلفة من أبرزها: اللسانيات، التي تهتم بدّراسة اللّغة من جميع جوانبها، فغدت الحاجّة ماسّة لاستجابة اللّغة الطبيعيّة لهذه التطورات، بغية مواكبة عصر السرعة؛ إذ نتج عنها ولادة علم جديد يجمع بين الدّراسات اللّغوية والدّراسات العلميّة التقنيّة؛ من أجل تطويع اللّغة الطبيعيّة ومعالجتها آليا، وهو: اللسانيات الحاسوبية، التي تنوعت تطبيقاتها وتطورت تطورا هائلا؛ من أجل تحقيق هدف واحد مشترك وهو جعل الحاسوب يفهم اللّغة البشرية، ويتواصل بها مع الإنسان؛ وبذلك عدّت التّرجمة الآليّة من أهم الثمار التطبيقية للسانيات الحاسوبية؛ لأنّها تحمل في طياتها حل مسألة "الفهم" لدى الحاسوب، فالمتأمل في مسار الفعل التّرجمي يجد بأنّ ترجمة نص من لغة إلى لغة أخرى، يتطلب فهم النص الأصل أولا ثم ترجمته، لأنّ عملية التّرجمة في الأساس تقوم على نقل أفكار ومعاني وليس ألفاظ وكلمات.

ويعدّ مجال التّرجمة الآليّة من المجالات المهمّة التي تسعى إلى الاستفادة من الكم الهائل للمعلومات والمنجزات العلميّة في أسرع وقت، فنظرا للانفتاح المباشر على ثقافات العالم، والتطور المذهل للتقنيات التكنولوجية، باتت التّرجمة الآليّة وسيلة ضرورية لتبادل العلوم والمعارف بين الشعوب، وكذا معرفة ثقافاتهم، وهو ما يعزّز اهتمام العلماء والباحثين بها، والعمل الدائم والمستمر على تطوير مختلف تقنياتها واستراتيجياتها وبرامجها، حيث توسّع نطاق استخدام برامج التّرجمة الآليّة ليشمل الأنترنات، فتوفرت مواقع تعرض برامج خاصّة بالتّرجمة الآلية، ومن أشهرها المترجم الآلي "جوجل" (google traduction) الذي يتيح خدمة التّرجمة الآليّة المجانيّة.

ورغم كل تلك التطورات والتحسينات إلّا أنّ نتاج التّرجمة الآليّة لا يزال يعوزه الإتقان، مما يؤدي إلى المساس بمصداقيته؛ وذلك راجع إلى الصعوبات والمشكلات اللّغوية التي يصطدم بها الحاسوب أثناء قيامه بعملية التّرجمة، فيقف عاجزا أمام نقل الكثير من الجمل والقوالب الاصطلاحية مثل المتلازمات اللفظيّة، والاستعمالات المجازية للّغة، واختيار المعنى المناسب حسب السياق، إذ يظهر الحاسوب غير قادر على إدراك مقاصد الكاتب وتحليل السياق، وتقرير المعنى المطلوب.

وبناء على كل هذه المعطيات والتطورات التي يشهدها هذا المجال، فقد شكّل قبلة لخوض غمار البحث في مختلف مواضيعه وتفاصيله، فجاء اختيار الباحثة لهذا الموضوع الموسوم بـ:

المشكلات اللسانيّة في التّرجمة الآليّة

المترجم الآلي "جوجل" أنموذجا

-دراسة لسانية تطبيقية-

لا شكّ أنّ لكل موضوع أسباب تجعل الباحث يميل له ويعمد لدّراسته، فالأسباب الدافعة لاختيار هذا الموضوع تعود إلى:

1- الاهتمام الشخصي بالموضوع، لكونه موضوعا مستحدثا مازال محلّ أبحاث ودراسات مكثفة بمراكز وشركات عبر العالم.

2- تزايد أهمية مجال التّرجمة الآليّة على الصعيد العالمي عامّة والعربي خاصّة، كونّه متلقيا للمعرفة أكثر منه منتجا لها.

3- تطور البرامج التي تقدّم خدمة التّرجمة الآليّة المجانيّة عبر الأنترنات.

4- تزايد الباحثين والعاملين على التطوير المستمر لتقنيات التّرجمة الآليّة؛ لتجاوز بعض الصعوبات التي تعترضها، والوصول إلى ترجمة ذات جودة عالية.

وقد أثارت هذه الأسباب إشكالية رئيسة:

- ما هي أبرز المشكلات اللّغوية في الفعل التّرجمي الآلي من اللّغة الفرنسية إلى اللّغة العربية؟

وتفرعت عن هذه الإشكالية إشكاليات فرعية وهي:

1- ما هي أهم المقاربات التي شهدها مجال التّرجمة الآلية؟

2- ما هي المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة النصوص المختارة، مع الإشارة إلى بعض الأسباب المؤدية إلى ذلك؟

3- ما مدى نجاح المترجم الآلي "جوجل" في أدائه التّرجمي مقارنة بالتّرجمة البشرية؟

وقد حاول البحث الإجابة على كل هذه التساؤلات باتباع المنهج الوصفي التحليلي، الذي يقوم على وصف وتحليل ترجمة المترجم الآلي "جوجل" للنصوص المختارة للدّراسة تحليلا دقيقا.

ونصبو من خلال هذا البحث إلى:

1- تسليط الضوء على أهمية ترقية اللّغة العربية، بالحث على وضع برامج آلية عربية بواسطة تضافر جهود المهندسين واللسانيين لاستيعاب الثروات المعرفية الأجنبية.

2- الوقوف عند المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها الحاسوب في التّرجمة إلى اللّغة العربية.

3- توضيح الصعوبات التي تعترض المترجم الآلي "جوجل"، أثناء عملية ترجمة النصوص العلمية والأدبية من اللّغة الفرنسية إلى اللّغة العربية.

وكأي بحث علمي فقد انطلق هذا البحث من أرضية بحثية تتمثّل في بحوث ودراسات سابقة قريبة من موضوع البحث، وتتقاطع معه في بعض النّقاط، وتؤسّس له القواعد والركائز اللازمة لبناء هيكله، وقد اخترت من الدّراسات السّابقة ما كان أقرب إلى موضوع الدّراسة وهي:

1- بربارة سهيلة، التّرجمة بمساعدة الحاسوب من الإنجليزية إلى العربية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية الآداب واللّغات – قسم التّرجمة، 2006/2005: تمحور محتوى البحث حول الإشكالية التالية: بالرغم من الاعتراضات التي حالت ولا تزال تحول دون ترقية استعمال الحاسوب intelligence Artificial كوسيلة مساعدة على الترجمة،فإنّ مناصري الذكاء الاصطناعي كثيرون وإنّ الاستثمارات الموجهة إلى هذا المجال جدّ طائلة. بالتالي، فبين معارض و مناصر، أيمكن التّسليم بالمحدودية المطلقة للذكاء الآلي كحليف مساعد للمترجم المحترف أو الترجيح بالتصرّف في إطار هذه المحدودية واستغلال الوسائل المتاحة أنجع استغلال مع توّخي معالجة النقائص بغية مواكبة الانفجار الهائل لكمية المعلومات و المعارف التي لم تعد الترجمة البشرية قادرة على احتوائها ومعالجتها لا سيما في الحقول العلمية والتقنية؟

قُسم البحث إلى ثلاثة فصول نظرية وفصل تطبيقي، فقد تناول الفصل الأول مميزات الحاسوب لاسيما تعريف الذكاء الاصطناعي، مع عرض تاريخي لمراحل تطوره وميادين البحث فيه، كميدان إثبات النظريات وهندسة المعرفة، إلى جانب مجالات تطبيقاته. وخُصص الفصل الثاني للحديث عن مجال اللسانيات الحاسوبية، المجال الذي يستدعي التطرق إلى معالجة الحاسوب للغات الطبيعية والتّرجمة الآلية، إذ تمّ شرح مكونات علم معالجة اللّغة آليا، والأساليب المتعددة للتّرجمة بما فيها نظم الترجمة الآلية ومشاريعها عبر العالم و في العالم العربي والأساسيات التي ينبغي أن يوّفرها عالم اللغة لعالم الحاسوب ليتمّكن هذا الأخير من إعداد البرنامج اللّغوي المساعد على الترجمة البشرية أو المناسب للترجمة الآلية، بالإضافة إلى الحديث عن الاستراتيجيات المقترحة في هذا المجال كالإستراتيجية المعجمية و

الإستراتيجية المعجمية – النحوية، هذه الاستراتيجيات التي تؤهلنا للتعرّض بإسهاب لعلم ألّلسانيات الحاسوبية المستمدة أساسا من نظرية النحو التوليدي التحويلي لنعوم تشومسكي Noam Chomsky والتي تعدّ العامل المشترك لعلمي اللسانيات والحاسوب، إذ تعتبر اللسانيات الحاسوبية الأرضية النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بكلّ ما يتعلّق باللّغة وأساليب وطرق صياغتها على شكل علاقات رياضية ومنطقية بحيث يتولّى عالم الحاسوب بلورة الجوانب اللغوية وصياغتها بشكل برامج آلية تكون قادرة على جعل الحاسوب يفهم لغة البشر وبالتالي إمكانية التعامل معها، أمّا بالنسبة للفصل الثالث فقد خُصص لتسليط الضوء على محلّ اللّغة العربية من المعالجة الآلية، مع عرض بسيط لثلاث حالات لأعمال جليلة هي: معالجة النص القرآني، ومعالجة النص الأدبي، وإحصاء الأفعال العربية في المعجم الحاسوبي، والفصل الرابع فهو بمثابة الحقل التطبيقي لهذه الأطروحة؛ حيث تمّ بلورة ما تقدّم في الفصول الثلاثة السابقة و تعزيز النظرية التي تكرس أهمية الحاسوب في المساعدة على التّرجمة، بعرض كيفية تقدير نسبة نجاح التّرجمة الآلية للعمل التطبيقي الأول لهذا الفصل والمتمثل في محاولات لترجمة عينات من النصوص من اللّغة الإنجليزية إلى اللّغة العربية، وبعد ذلك اعتماد تقنية التنقيح اللاحق. فقد خُصصت الدراسة لإبراز أهمية اعتماد الحاسوب كوسيلة مساعدة على التّرجمة.

2- آمنة فاطمة الزهراء طالبي، إشكالية حدود التّرجمة الآلية: ترجمة نظام "سيستران" للمتلازمات اللفظية (إنجليزية- عربية)، رسالة ماجستير، جامعة منتوري- قسنطينة، كلية الآداب واللّغات – قسم التّرجمة، 2008/2007: تأسست هذه الدراسة في ظل الإشكالية التالية: ما هي حدود التّرجمة الآلية ؟ أو بعبارة أخرى :متى تتوقّف الآلة و تعجز تماماً عن التّرجمة؟ فيكون تدخّل الإنسان أمرا لا بدّ منه.

وللإجابة على الإشكالية، قامت الباحثة بدراسة وصفية مقارنة لترجمة كل من الآلة والإنسان للمتلازمات اللّفظية الواردة في نصيّ المدونة، بغرض معرفة الأسباب التي تَحُول دون نجاح الآلة في نقل مثل هذه الألفاظ، وإذا افتُرِضَ أنّ هذا الفشل راجع لكون الآلة

تترجم كل كلمة على حده، فهل مجرد إنشاء قاعدة معطيات للمتلازمات اللفظية ودمجها في نظام الترجمة يكفي لتخطّي هذه المشكلة؟.

تطرق هذا البحث في الفصل الأول من الجانب النظري إلى الحديث عن مختلف الأحداث التي ميّزت البدايات الأولى للترجمة الآلية بما فيها النّجاحات التي حقّقتها والعراقيل التي واجهتها، كما يهتم بعرض التّطورات التي أُحرزت في هذا الميدان والدوافع التي جعلت الإنسان يلجأ إلى الآلة في إنجاز الترجمة، ويعرض الوقائع الحاليّة للترجمة الآلية لاسيما في الوطن العربي. أمّا الفصل الثاني،فيهتم بنظم الترجمة عامة و نظام "سيستران" خاصّة؛ للفهم من خلاله كيفية عمل هذه البرامج و مكوناتها المختلفة و شّتى المراحل التي تمر بها عملية الترجمة في مثل هذه التّطبيقات المعلوماتية، إلى جانب عرض لمفهوم الترجمة الآلية، وتناول الفصل الثالث موضوع المتلازمات اللفظية بتحديد مفهوم هذه الظاهرة اللغوية وعرض التّصنيفات المختلفة التي أُدرِجت فيها، كما تطرق إلى الدراسات والأبحاث التي أُنجِزت حول هذا الموضوع، ويركز هذا الفصل على المتلازمات اللفظية في اللّغة الإنجليزية لأنّها اللّغة المنقول منها في هذه الدراسة.

أمّا الجانب التطبيقي فيشمل فصلين؛ فصل أول يهتم بالمقارنة بين ترجمة الإنسان و ترجمة الآلة لكلّ متلازمة لفظية وردت في المدونة،وفصل ثان يُعنى بمحاولة معرفة أي نوع من المتلازمات اللفظية يسهل على الآلة ترجمته و أي نوع يشكِّل عائقا أمامها حيث يصعب عليها نقله إلى اللّغة الهدف و تخفق تماما في ترجمته. فقد اختصّ البحث بدراسة مشكلة لغوية واحدة في التّرجمة الآلية وهي ظاهرة المتلازمات اللفظية من اللغة الإنجليزية إلى اللّغة العربية بالاعتماد على المترجم الآلي "سيستران".

ومن هذا المنطلق يفترق مسار دراستنا عن الدراسات السابقة في الشق التطبيقي الذي رُكز فيه على التعامل مع المترجم الآلي "جوجل"، ضف إلى ذلك دراسة المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها في ترجمته للنصوص العلمية والأدبية، والوقوف عند الأسباب التي أدّت إليها.

ولتجسيد هذه الدّراسة، تمّ تقسيم البحث إلى مدخل مصطلحي يبرز المصطلحات ذات الصلة الوثيقة بالبحث وعلاقتها ببعضها، وأربعة فصول؛ فصل نظري، وثلاثة فصول للدّراسة التطبيقية، تتقدّمها مقدمة تحمل اشكالية البحث وأهمّ دوافعه وأهدافه، وتذيلها خاتمة بأهمّ النتائج والاقتراحات.

الفصل الأول الموسوم بـــ: التّرجمة الآليّة بين التطورات التقنية والمشكلات اللّغوية، وهو يتضمن مبحثين تطرقا إلى ماهية التّرجمة الآلية، أساليبها واستراتيجياتها، وإلى أبرز مقارباتها، وأهم مشكلاتها اللّغوية.

والفصل الثاني الموسوم بـــ: خدمة "جوجل" للتّرجمة الآلية المجانية، والذّي يتضمن وصفا للنصوص المختارة للدّراسة، ضف إلى ذلك مميزات المترجم الآلي "جوجل" وكيفية استخدامه.

والفصل الثالث الموسوم بـــ: تحليل ترجمة النصوص العلمية، بالوقوف عند تحليل ترجمة النصوص الطبية، والسياسية، والقانونية.

أمّا الفصل الرّابع الموسوم بـــ: ترجمة "جوجل" للنصوص الأدبية، يتضمن تحليل ترجمة النصوص الأدبية، ومقارنة بين التّرجمة البشرية للنصوص المختارة وترجمة المترجم الآلي "جوجل".

وكأي بحث أكاديمي لا يخلو هذا العمل من الهفوات والنقائص، حيث اصطدمنا عند انجازه ببعض الصعوبات والعراقيل، وأبرزها ندرة المراجع المتخصصة باللّغة العربية نظرا لحداثّة المجال.

ورغم هذا فقد تمّ بعون الله تجاوز العراقيل، وإنجاز هذا العمل، الذّي لا يزال في حاجة للتوجيه والتنقيح وكذلك التوسيع والإضافة.

مدخل مصطلحي

إنّ معرفة العلوم وخصوصياتها بشكل متدرج أمر في غاية الأهمية، "فاعلم أنّ تلقين العلوم للمتعلمين إنّما يكون مفيدا إذا كان على التدريج شيئا فشيئا وقليلا قليلا."[1]، فتعلم علم ما والتعرف عليه لا بدّ أن يكون خطوةً خطوة، وأول خطوة نجدها في مقدمة الخوض في عالم أي علم هي مصطلحاته؛ فالمصطلحات هي بوابة العلوم والمعارف. وكذا قبل الولوج إلى أي دراسة علمية –كان من الضروري- التطرّق إلى توضيح مصطلحاتها، فهذه الأخيرة وعلى غرار كونها أساس للعلم، فقد نواجه أثناء الدراسة بعض المصطلحات الحديثة التي يجب تعريفها وتوضيحها.

وعليه برزت ضرورة إدراج هذا المدخل المصطلحي الموجز ضمن طيات البحث، بغرض تسليط الضوء على المصطلحات ذات الصلة الوثيقة بالبحث؛ من خلال تحديد مفاهيمها بدّقة وتوضيح علاقتها ببعضها.

1- الذكاء الاصطناعي: Intelligence Artificielle

اختلف العلماء في وضع تعريف محدد للذكاء الاصطناعي، وذلك راجع إلى غموض مفهوم "الذكاء" وكذا اختلاف العلماء والفلاسفة في تحديد مفهوم لهذا المصطلح. ورغم ذلك الاختلاف القائم، إلا أنّه " عندما نتحدث عن الذكاء الاصطناعي، فإننا نتعامل بشكل عام مع الموضوع من زاوية تقنية بحتة، أو من مقارنة ذكاء الآلات مع ذكاء البشر."[2]؛ إذ يعدّ

---

[1] ابن خلدون، مقدمة ابن خلدون، دار الرائد العربي، بيروت-لبنان، ط5، 1982، ص533.

[2] ورد عند: Alain Kiyindou, Intelligence Artificielle pratique et enjeux pour le développement, L'harmattan, paris, 2019, p08.

"quand on parle d'intelligence artificielle (I.A), on aborde généralement le sujet sous un angle purement technique, ou sur une comparaison de l'intelligence des machines avec celle de l'homme"

للاستزادة ينظر: Ebénézei Njoh Mouelle, lignes rouges « Ethiques » de l'intelligence artificielle, L'harmattan, paris, 2020.

مجال من المجالات التي تهتم بتصميم وبرمجة الآلات من أجل تحقيق مهام معينة تحتاج إلى ذكاء بشري لتنفيذها، كما أنّه "هو مجموع الوسائل المستعملة في إنجاز البرامج المعلوماتية التي تسمح بمحاكاة "الذكاء" الإنساني، بتعبير آخر تسمح بحل المشكلات في إطار تقنيات محددة ولكن دون أن يُعطى لنا حساب القرار الخوارزمي بشكل صريح."[1]، حيث أنّ الهدف الأساسي للذكاء الاصطناعي هو فهم ملكة الذكاء البشري واستخدام الحاسوب لمحاكاته، وصولا إلى منح الحاسوب قدرات عقلية معينة مثل التي يمتلكها البشر. "فإنّ الذكاء الاصطناعي مشروع علمي يتميز بالطموح إلى تطوير نموذج كامل عن الإنسان جسدا وتفكيرا، ويبقى هدف هذا العلم الجديد هو فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة التفكير، ومن ثمة ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حسابية تزيد من قدرة الحاسوب على حل المشاكل المعقدة."[2]، يعني هذا –مجملا- السعي لجعل الآلة تعرض سلوكا نسميه سُلوكا ذكيا"مثل ما نلاحظه عند الإنسان، من خلال فهم الذكاء البشري وكيفية اشتغاله، والهياكل التي تحكمه.

---

[1] ورد عند: Jean Dubois et autres, dictionnaire de linguistique et des sciences du langage, Larousse-France, 1994, p251

"on appelle intelligence artificielle l'ensembles des moyens mis en œuvre pour réaliser des programmes informatiques permettant de simuler " intelligence" humaine, c'est-à-dire de résoudre des problèmes dans le cadre de techniques précises, mais sans que l'algorithme de décision soit explicitement fournir."

للاستزادة ينظر: Valliappa Lakshmanan and Jordan Tigani, Google big querty the definitive guide_data warehousing, analytics, and machine learning at scale, O·REILLY, United States of America, 2020, p365.

[2] سناء منعم، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية –بعض الثوابت النظرية والإجرائية-، عالم الكتب-إربد، ط1، 2015، ص84.
للاستزادة ينظر: آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- الكويت، إبريل 1993.

2- أهداف الذكاء الاصطناعي:

إنّ أهداف الذكاء الاصطناعي عديدة، ويمكن تلخيصها في النقاط الآتية:

"1- نظم تفكّر مثل الإنسان

2- نظم تفكّر بشكل عقلاني

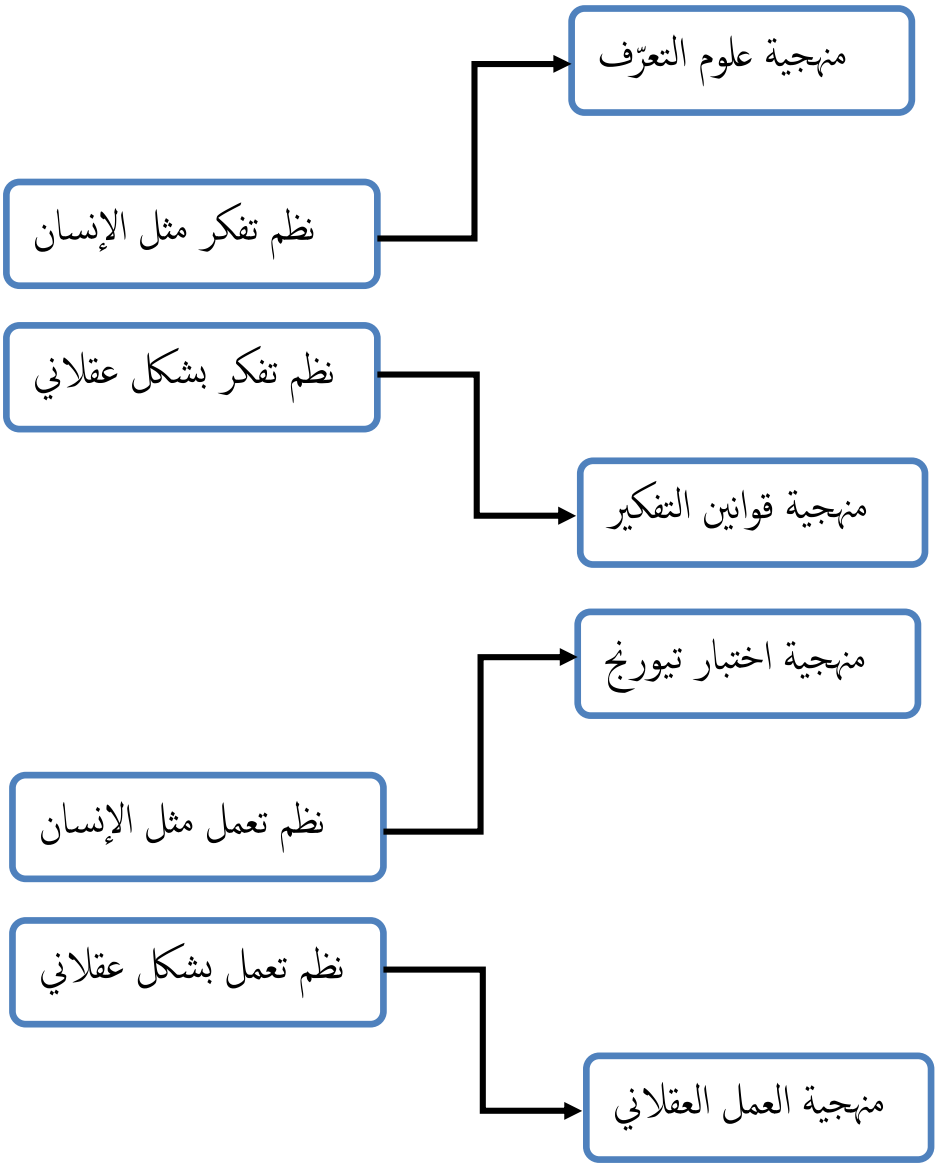
3- نظم تعمل مثل الإنسان

4- نظم تعمل بشكل عقلاني"[1]

ولتجسيد هذه الأهداف، لابدّ من اتباع منهجيات[2] معينة تتّضح في المخطط الآتي:

[1] فهد آل قاسم، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، نقلا عن الرابط:
www.myreaders.info/html/artificial_intelligence.html، 2021/01/30، 08:20، ص06.

[2] للإستزادة ينظر: المرجع نفسه، ص7-8.



إنّ أغلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعمل على منهجية قوانين التفكير والعمل العقلاني، بمعنى نظم تفكر وتعمل بشكل عقلاني.

3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

اكتسب الذكاء الاصطناعي أهمية بالغة في السنوات الأخيرة، حيث توسّعت تطبيقاته لتشمل مجالات عديدة منها:

- النظم الخبيرة.[1]

- نظم محاكاة القدرات البصرية والحركية للإنسان مثل: إمكانية رؤية الحاسوب، وآلات الروبوت.

- نظم التّرجمة بواسطة الحاسوب.

- نظم فهم اللّغة الطبيعية.

- نظم فهم الصورة والأشكال.

- نظم إدارة قواعد المعرفة.

- نظم الألعاب الحاسوبية...وغيرها

إنّ التطور الهائل لتقنيات الحاسوب أدّت إلى تطور علم الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت له أهمية بالغة في السنوات الأخيرة؛ وذلك راجع إلى تطبيقاته العديدة التي توسعت في مجالات عدّة وتطورت تطورا هائلا، مما أدى إلى ظهور علم جديد يعرف ب: **"اللسانيات الحاسوبية"**.

[1] "النظم الخبيرة (les systèmes experts): ترتكز على استخلاص المعرفة التي يستخدمها الخبراء في مجال ما، وتخزينها واستخدامها في الوصول لاستنتاجات توازي تلك التي يصل إليها الخبير." سناء منعم، اللسانيات الحاسوبية والتّرجمة الآلية –بعض الثوابت النظرية والإجرائية-، المرجع السابق، ص85.

2- اللسانيات الحاسوبية: La Linguistique Computationnelle

علم جديد يجمع بين علمين قائمين بذاتهما: اللسانيات وعلم الحاسوب، "فاللسانيات هي الأرضية النظرية لهذه التطبيقات بكل ما يتعلق باللّغة وأساليب وطرق صياغتها بشكل علاقات رياضية ومنطقية، أمّا علم الحاسوب فيتولى بلورة الجوانب اللّغوية وصياغتها بشكل برامج آلية تكون قادرة على جعل الحاسوب يفهم لغة البشر ويتعامل معها."[1]، هذا ما يفسر بأنّ هناك تعاون بين كل من اللساني والإعلامي الآلي؛ فالأول يقوم بتزويد الإعلامي الآلي بكل الأمور التي تتعلق ببنية اللّغة، أمّا الثاني فيتولى بلورة كل ما زوّد به في شكل برامج، وذلك من أجل الوصول إلى أسمى هدف للسانيات الحاسوبية وهو جعل الحاسوب يفهم طبيعة اللّغة البشرية ويتعامل معها؛ حيث ظهرت تجارب وبحوث كثيرة في هذا المجال من أجل تطوير الأساليب والتقنيات التي تمكّن الحاسوب من التعامل مع اللّغة الطبيعية.

فاللسانيات الحاسوبية مجال معرفي لساني وفرع من فروع اللسانيات التطبيقية، تعتمد الحاسوب في معالجة البيانات والمعلومات اللّغوية اللسانية؛ فهي علم نظري تطبيقي ترتكز على ثلاثة عمليات: التخطيط (تصور عام للموضوع)، التنظيم (جمع المعلومات وإعادة بناء هيكل هندسي للّغة)، والبرمجة (ترجمتها في شكل برنامج)، فتُقدم من خلال ذلك تفسيرا للظاهرة اللّغوية (كيفية اشتغال اللّغة)، ووصفا للسان في جميع مستوياته.

وتجدر الإشارة في هذا المقام؛ إلى أنّ هناك خلطا في ترجمة المصطلح "computational linguistics " تبعا لما ورد في العديد من البحوث، والجدول التالي يوضح ذلك:

---

[1] بربارة سهيلة، الترجمة بمساعدة الحاسوب –من الإنجليزية إلى العربية-، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، قسم التّرجمة، 2005-2006، ص 24.

للاستزادة ينظر: نهاد الموسى، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر-بيروت، ط1، 2000، ص53-54.

المصطلح الأصلي	ترجمته إلى اللّغة الفرنسية	ترجمته إلى اللّغة العربية
Computational Linguistics	Linguistique computationnelle	-اللسانيات الحاسوبية -علم اللّغة الحاسوبي -علم اللّغة الآلي -اللسانيات الرتابية -تكنولوجيا اللّغة...وغيرها

تُرجم المصطلح "computational linguistics" إلى مقابل واحد فقط في اللّغة الفرنسية "computationnelle linguistique"، عكس ما وجد في اللّغة العربية مقابلات كثيرة وفوضى في المصطلحات؛ إضافة إلى أنّ هناك مصطلحات بعيدة عن مفهوم المصطلح الأصلي مثل "تكنولوجيا اللّغة".

إنّ اللسانيات الحاسوبية هي "العلم الذي يبحث في اللّغة البشرية كأداة طيّعة لمعالجتها في الآلة."[1]، وقد أدى هذا إلى تطور تطبيقات اللسانيات الحاسوبية التي تشترك في غاية واحدة وهي جعل الحاسوب يفهم لغة البشر وصولا إلى إمكانية تعامل الإنسان مع الحاسوب والتواصل معه بلغته الطبيعية،"وبذلك عدّت الترجمة الآلية هدفا لهذه التطبيقات والتي تعني في طياتها حل مسألة "الفهم" لدى الآلة من خلال تمكّن الحاسوب بالاتّصال مع البشر بهذه الوسيلة."[2]، فالترجمة من نص إلى آخر تتطلب فهم النص ثم ترجمته، فلا يمكن ترجمة نص ما دون فهمه وفهم أفكاره؛ لأنّنا في الأساس نترجم معاني وأفكار لا كلمات، وبهذا

[1] بن سعيد محمد، بن سعيد إيمان، المواجهة بين اللّغة العربية وتكنولوجيا المعلومات، مجلة المشعل، مخبر المعالجة الآلية للغة العربية جامعة تلمسان- الجزائر، العدد11، جوان 2014، ص198.

[2] بربارة سهيلة، الترجمة بمساعدة الحاسوب –من الإنجليزية إلى العربية، المرجع السابق، ص25.
للاستزادة ينظر: Cappart quentin, computational linguistic, école polytechnique de louvain, 2013

فالترجمة الآلية هي الوسيلة التي يستطيع الحاسوب من خلالها التواصل مع الإنسان بلغته الطبيعية. إذ تندرج هذه الأخيرة - الترجمة الآلية- ضمن التطبيقات المهمة للمعالجة الآلية للغة الطبيعية، وتعدّ هي الأخرى من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وحقلا مثمرا من حقول اللسانيات الحاسوبية.

3- المعالجة الآلية للّغة: Le Traitement Automatique de la langue

إنّ التطور الهائل الذي طرأ على تقنيات الحاسوب في هذا العصر؛ عصر المعلومات، أدى إلى ظهور وتطور تطبيقات عديدة على اللّغة الطبيعية والحاسوب، كونّ اللّغة تعد تجسيدا للقدرات العقلية عند الإنسان ولنشاطه الذهني، أمّا الحاسوب فيمثل الهدف من تلك العلوم وتطبيقاتها؛ وهو جعل الحاسوب يفهم اللّغة الطبيعية عن طريق محاكاة الذكاء البشري، مما أدى ذلك إلى ضرورة توجه علماء الحاسوب واللسانيين إلى معالجة اللّغة الطبيعية حيث "إنّ موضوع المعالجات الآلية للّغات هو معطيات لسانية (نصوص) منتجة في لغة ما ("طبيعية")، ولكي نستطيع معالجة هذه المعطيات بشكل آلي، يجب أن نكون قادرين على تفسير قواعد اللّغة وتمثيلها في قواعد (formaliser) إجرائية قابلة للحساب، والاستفادة منها (implémenter) حاسوبيا بواسطة برامج معينة."[1]،فالمعالجة الآلية للّغة الطبيعية تحتاج إلى معارف كثيرة حول قواعد بنية اللّغة على صعيد مستوياتها الأربعة (صرفي، نحوي، معجمي، ودلالي)، وحتى نصل إلى إمكانية معالجة كل تلك

[1] ورد عند:

Catherine Fuchs, les traitements automatiques des langues enjeux et défis linguistique et traitements automatiques des langues, Hachette supérieur, collection n°12, Edition n°01, p13.

"les traitements automatiques des langues ont pour objet des données linguistiques (textes) exprimées dans une langue ("naturelle"), et que pour pouvoir traiter automatiquement ces données, il faut êtres capable d'expliciter les règles de la langue, de les représenter dans des formalismes opératoires et calculables et de les implémenter à l'aide de programmes."

المعطيات اللسانية حول لغة طبيعية ما، وجب أولا ترتيب وتنظيم تلك المعطيات ثم القيام بتمثيلها في شكل قواعد إجرائية منطقية يقبلها الحاسوب، بمعني القيام بإعداد هياكل لغوية يستطيع الحاسوب التعامل معها والاستفادة منها بواسطة برامج معينة؛ وهذا ما يعرف بـ "هندسة اللّغة"[1]. فلابدّ من إقامة هياكل لغوية أي هندسة اللّغة أولا، وبعدها إدخال تلك الهياكل في الحاسوب لكي يتعامل معها ويستفيد منها ثانيا؛ وذلك عن طريق برامج آلية وهذا ما يعرف ب "المعالجة الآلية للّغة الطبيعية"، حيث تعتمد تطبيقات كثيرة بشكل كبير على هذه الأخيرة، وتعدّ الترجمة الآلية من بين أهم تلك التطبيقات خاصّة في عصرنا الحالي الذي يشهد تقدما مذهلا في التكنولوجيا والمعلومات، فزيادة كمية المعلومات والمعارف في العالم؛ أدّت إلى زيادة الحاجة إليها، "فالترجمة الآلية هي الاستعانة بالآلة من أجل نقل دلالة نص من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى بشكل آلي، دون تدخل الإنسان."[2]، إذ تتم عملية نقل معنى نص من لغة طبيعية ما (اللّغة المصدر) إلى لغة طبيعية أخرى (اللّغة

[1] للاستزادة ينظر: Véronique Duong, l'ingénierie linguistique en quelque mots, autoveille.free.fr, 14/10/2019, 21:29

[2] dictionnaire Larousse, France, 1eréd, volume 03, 1966, p3048.

"traduction automatique, transfert entièrement automatique, par une machine, de la signification d'un énoncé d'une langue naturelle dans une autre."

الهدف)، عن طريق الحاسوب كليا؛ بمعنى أنّ "مصطلح التّرجمة الآلية يطلق على نظم حاسوبية مسؤولة على إنتاج ترجمة دون أيّ تدّخل بشري."[1]، فعملية التّرجمة تتّم بطريقة تلقائية وفورية بالاعتماد على الحاسوب فقط دون تدّخل الإنسان، وذلك بتوفر قاعدة بيانات ضخمة تخصّ بنية اللّغة المصدر واللّغة الهدف، بإضافة إلى المعاجم الإلكترونية التي تُشكل أهمية بالغة في عملية التّرجمة، وتُمثل الذخيرة اللّغوية[2] ركيزة أساسية في بناء المعرفة عامّة وبناء المعاجم خاصّة، وهذه الأخيرة كلما كانت شاملة، واسعة، دقيقة ومنظمة، ساعدت على تجاوز الكثير من المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها الحاسوب، وبالتالي أدّت إلى ترجمة صحيحة.

انطلاقا مما ذكر سابقا، جاء المخطط التالي لتوضيح وتلخيص ما سبق التطرق إليه، بذكر المجالات التي لها علاقة بموضوع الدراسة، والإشارة إلى أهدافها:

---

[1] ورد عند: W. John Hutchins, Machine translation, A brief history, concise history of the language sciences from the sumerians to the cognitivists, edited by E.F.K. Koerner and R.E.Asher. oxford: pergamon press, 1995, p431

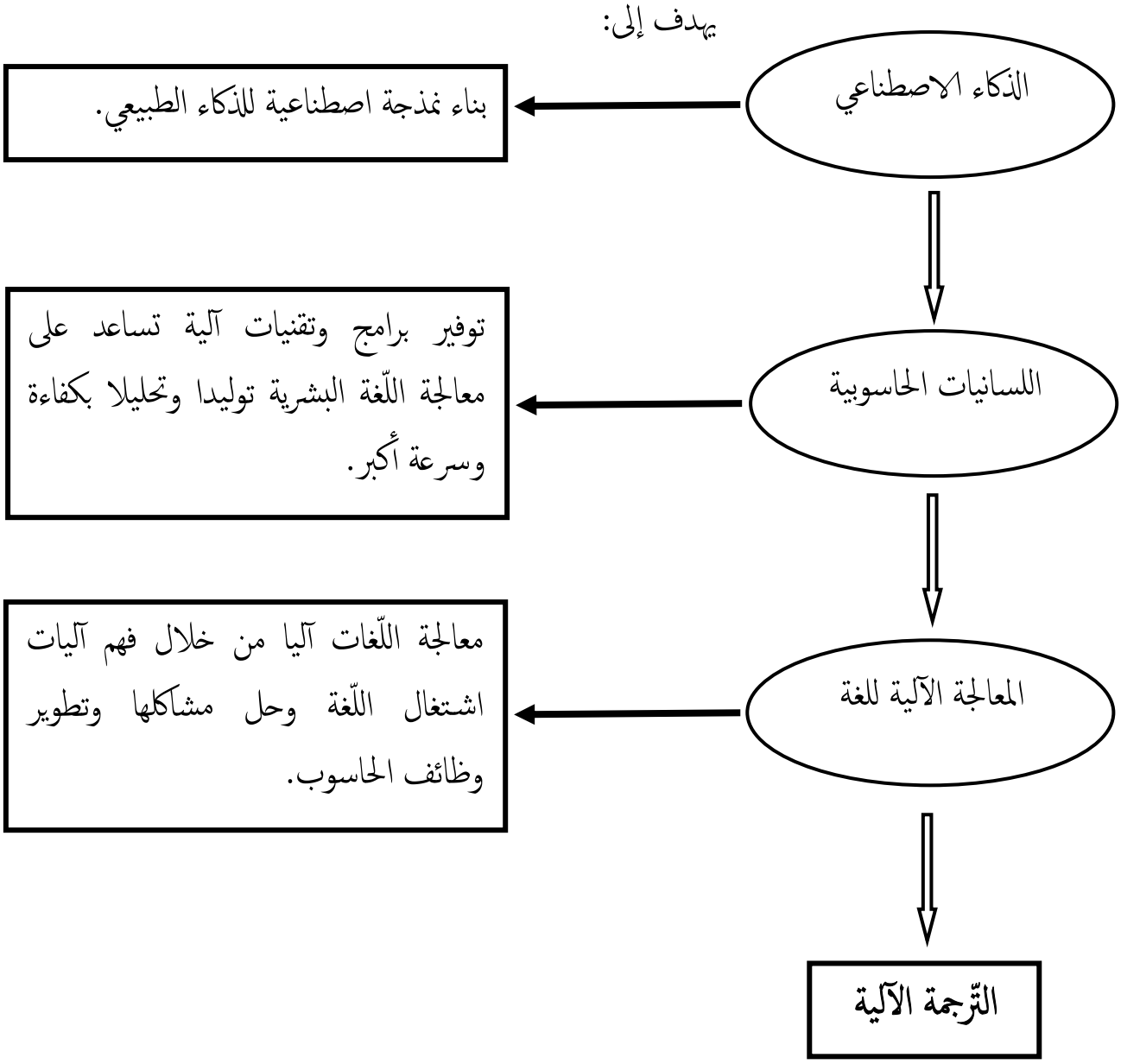
"The term machine translation (MT) refers to computerized systems responsible for the production of translation with or without human assistance."

للاستزادة ينظر:

Rebecca Ray, Implementing Machine Translation, LISA and Mike Dillinger. All rights reserved , The Localization Industry Standards Association, Route du Monastère, Switzerland 2004, p3

[2] الذخيرة اللّغوية: " مقدمة أساسية في بناء المشاريع العلمية الضخمة مثل المعاجم في جميع المجالات، ذلك لأنّها تمثل المادة الأساسية الذي يحتاج إليها واضعو المعجم."

محمد محمد الحناش، المعاجم الإلكترونية للغة العربية، موقع مؤسسة عرفان، contact@al-erfan.com، 2021/01/30، 06:30، ص02.



أمّا فيما يخص أساليب التّرجمة الآلية، واستراتيجياتها، وتطوراتها، وأبرز المشاكل اللّغوية التي تصطدم بها، سنتحدث عنهم بإسهاب في المباحث اللاحقة.

الفصل الأول:

التّرجمة الآلية بين التطورات التقنيّة والمشكلات اللّغوية

تبرز أهمية التّرجمة في نقل المعلومات بين اللّغات، وتحقيق التّواصل والتّفاهم بين جميع شعوب الأرض على اختلاف لغاتهم وثقافاتهم، وفي عصرنا الراهن تحوّلت طريقة البشر في التّعامل مع التّرجمة من الأسلوب التقليدي المعهود إلى الأسلوب التقني الذي يعتمد على الحاسوب، ولعل أهمّ أسباب هذا التّحول يعود إلى تزايد الحاجة إلى التّرجمة؛ حيث أصبح حجم المواد المطلوب ترجمتها يفوق بكثير قدرة المترجمين المؤهلين المتواجدين حاليا، إضافة إلى السرعة الفائقة التي يتميّز بها الحاسوب، حيث يستطيع أن يترجم النصوص بسرعة تتفاوت بين ثلاثة آلاف كلمة إلى أضعاف ذلك في الساعة الواحدة، أمّا المترجم البشري فلا يستطيع أن يترّجم أكثر من مائتي كلمة في الساعة الواحدة، إذ ساعدت هذه السرعة على توفير الجهد والوقت أثناء عملية التّرجمة.

فالتّرجمة الآلية هي المرآة العاكسة للتطورات العلمية والمعرفية ولثقافات دول العالم، فالمبحث الأول من هذا الفصل سيتناول ماهيتها وأهم أساليبها واستراتيجياتها.

وبتعدّد مميزات وفوائد التّرجمة الآلية واختلاف أساليبها واستراتيجياتها، لم يصل الحاسوب إلى التّرجمة المرجوة؛ وهذا ما دفع بالباحثين إلى العمل على التطوير المستمر، واقتراح تقنيات جديدة في التّرجمة الآليّة؛ بغية تحسين أداء الحاسوب للفعل التّرجمي الآلي، فقد خُصّص المبحث الثاني من الفصل لتطرق إلى أبرز مقاربات التّرجمة الآليّة وتطورها، وكذا إلى أهم المشاكل اللّغوية التي لا يزال الحاسوب يصطدم بها، رغم الإسهامات الجادّة التي أضافتها تلك المقاربات إلى مجال التّرجمة الآلية خاصّة.

المبحث الأول:

التّرجمة الآليّة: ماهيتها، أساليبها واستراتيجياتها

إنّ للترجمة دور كبير في تبادل العلوم والمعارف بين الشعوب وكذا معرفة ثقافاتهم، وقد ظهر الاهتمام بها منذ القدم ولا يزال قائما إلى يومنا هذا؛ إذ نجد الكثير من العلماء يولون أهمية كبيرة بها وبتطوير تقنياتها ونظرياتها، خاصّة مع التطور العلمي والمعرفي الذي يشهده عصرنا اليوم، وكذا مع الثورة التكنولوجية التي نعيشها؛ حيث اكتسحت كل مجالات الحياة بمختلف تقنياتها وأدواتها وأهمها "الحاسوب"، الذي أصبح جزءا لا يتجزأ من واقع حياتنا اليومية، وذلك بعد أن انصهر في شتى المجالات والتخصصات ونذكر منها: التّرجمة؛ وقد أدى ذلك إلى ظهور مجال جديد يسمى "التّرجمة الآلية"، الذي يسعى إلى الاستفادة المثلى من الكم الهائل للمنجزات العلمية في أسرع وقت؛ إذ " تلبي التّرجمة الآلية الحاجة إلى السرعة والكفاءة والربحية"[1]، لتقريب الهوة بين الإنتاج العلمي السريع للغرب، والاستهلاك المعرفي البطيء للعرب.

1- نبذة تاريخية عن التّرجمة الآليّة:

تعود فكرة ظهور الترجمة الآلية إلى أسباب إستراتيجية وعسكرية، وذلك خلال الحرب الباردة؛ حيث أراد الأمريكيون ترجمة رسائل الاتحاد السوفياتي عن طريق الحاسوب في أسرع وقت وبأقل جهد؛ لأنّه "بعد الحرب العالمية الثانية، تزامنت الحاجة الملّحة للترجمات العلمية مع التطورات السريعة للحاسبات الإلكترونية التي تنجز بسرعة مذهلة مسائل حسابية معقدة في الجبر والمنطق، وتتميز بذاكرتها السريعة ذات الأبعاد الجبّارة"[2]، فنتيجة للتطورات التقنية والعلمية السريعة أصبحت التّرجمة الآلية الحل الأنسب لمواكبة تلك التطورات، بالإضافة إلى أنّها صارت تمثل مجالا من مجالات التنافس بين الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفياتي.

---

[1] ورد عند: Anne Marie, Loffler Laurian, La traduction automatique, Septentrion, paris, 1996, p10.
"la traduction automatique répond à un besoin de rapidité, d'efficacité, et de rentabilité."

[2] عبد النبي ذاكر، ترجمة الآلة ومراجعة الإنسان، علامات، المغرب، العدد22، 2004، ص61.

انقسمت التّرجمة الآلية إلى ثلاثة أجيال[1]، سنتحدث عنها أدناه مع توضيح التطورات التي جرت في كل سنة:

1- الجيل الأول: 1947-1966

1947: أول من تحدث عن إمكانية استعمال الحاسوب في التّرجمة هو العالم "وارن ويفر" (Warren Weaver)[2].

1949: بدأ وارن ويفر (Warren Weaver) يعمل من أجل تحقيق غايته، حيث تقدّمت البحوث في التّرجمة الآلية في الولايات المتحدة الأمريكية.

1951: انطلق مشروع التّرجمة الآلية في معهد "ماساتشوستش للتكنولوجيا" (Massachustts Institute of Technology) في الولايات المتحدة الأمريكية، وبعد سنة من ذلك (1952) عُقد مؤتمر في المعهد حيث تمّت فيه تجارب عملية للترجمة الآلية برعاية مؤسسة "روكفلر" (Rockefeller)

1954: تميزت هذه السنة بعرض أول برنامج ترجمة آلية يعتمد الثنائية اللّغوية (الروسية⟵الإنجليزية)، حيث كان إنجازه مشتركا بين جامعة "جورج تاون" وشركة IBM (International Business Machines)، ويرتكز هذا البرنامج على مئتين وخمسين كلمة وستة قواعد نحوية.

---

[1] للاستزادة ينظر: محمد زكي خضر، اللّغة العربية والترجمة الآلية-المشاكل والحلول-، مؤتمر التعريب الحادي عشر، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، عمان، 2008، ص9-10.

سناء منعم،اللسانيات الحاسوبية والتّرجمة الآلية –بعض الثوابت النظرية والإجرائية-، عالم الكتب-إربد، ط1، 2015، ص248-249-250-251-252-253.

مريان لودورير، الترجمة النموذج التأويلي، تر: فايزة القاسم، ط1، بيروت، 2012، ص228،227،226.

[2] وارن ويفر (Warren Weaver): عالم رياضي أمريكي

1955: ظهرت أول تجربة في التّرجمة الآلية في الإتحاد السوفياتي في مجال الرياضيات من الإنجليزية إلى الروسية.

وقد استمرت الأبحاث في السير قدما إلى غاية سنة 1966، بعدها بدأت في التباطىء والتراجع بسبب الصعوبات التي تعترض عملية التّرجمة الآلية، مما أدى ذلك إلى إهمال هذا المجال في العديد من البلدان حتى سنة 1975.

2- الجيل الثاني: 1975-1985

خلال هذه الفترة عادت الأبحاث في مجال التّرجمة الآلية، وبخاصّة في أوروبا وكندا؛ حيث شهد هذا العقد من الزمن ما يلي:

- تطور في آلية استعمال الأنظمة الخبيرة.

- تطور في تقعيد معالجة اللّغات الطبيعية.

- ظهور برامج جديدة في التّرجمة الآلية.

وذلك من خلال انتشار أنظمة أخرى تعتمد طريقة التّرجمة غير المباشرة، بالإضافة إلى بداية الاهتمام بالتحليل الدلالي والصرفي والتركيبي، وقد سارت تلك التطورات إلى غاية 1989.

3- الجيل الثالث: 1989- يومنا هذا

1989: أطلقت شركة IBM (International Business Machines) مشروعها الجديد "كاردید" الذي يعتمد الطريقة الإحصائية اعتمادا كليا، كما أنّه يستند إلى التّرجمة بالأمثلة والتّرجمة محدودة الموضوع وتعدد اللّغات المترجم منها والمترجم إليها.

1990: شهدت التسعينيات نقلة نوعية في مجال التّرجمة الآلية، ومنذ ذلك الوقت بدأ التزايد في الاهتمام بالتّرجمة الآلية، والتطوير في برامجها إلى يومنا هذا في العديد من الدول؛

حيث تحتل كل من الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وروسيا والصين المرتبة الأولى في توظيف التّرجمة الآلية في شتى مجالات الحياة.

2- مفهوم التّرجمة الآلية: La Traduction Automatique

أ- التّرجمة: La Traduction

-لغة:

" (ترجم) الكلام: بيّنه ووضحه. وكلام غيره، وعنه: نقله من لغة إلى أخرى"[1]

-اصطلاحا:

تعرف التّرجمة بأنّها: "نقل الكلام من لغة إلى لغة أخرى"[2]، حيث يجب على المترجم[3] أن يفهم النص في اللّغة المصدر حتى يتمكّن من نقله إلى اللّغة الهدف، ففهم النص هو الركيزة الأساسية في عملية التّرجمة، إضافة إلى تمكّنه من اللّغتين.

ومع الزيادة الملحوظة في كميات الإنتاج العلمي والمعرفي وتطور التقنيات التكنولوجية بصورة مذهلة، حيث صار الحاسوب يشاركنا حياتنا اليومية وأصبحت الحاجّة ملحة للاستعانة بالآلة أثناء الفعل التّرجمي؛ من أجل الالتحاق بالركب المعرفي والحضاري، أدى ذلك إلى ولادة مجال جديد يسمى: "التّرجمة الآلية".

---

[1] مجمع اللّغة العربية، معجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، ط4، 2004، ص83.

[2] حسيب إلياس حديد، مبادئ الترجمة التعليمية، دار الكتب العلمية-بيروت-، ط1، 2013، ص10

[3] المترجم: "هو القائم بعملية الترجمة، ويجمع على مترجمين، وقد جرى العرف على استعمال لفظ (مترجم-traducteur) لمن يقوم بالترجمة كتابة، أي يقوم بنقل نص مكتوب بلغة إلى نص مكتوب بلغة أخرى. أمّا الترجمان وتجمع على تراجمة فتطلق عادة على الترجمة الفورية". خميس حسن، فن الترجمة من الفرنسية إلى العربية وبالعكس، دار الطلائع -مصر-، 2010، ص7.

ب- الترجمة الآلية: La Traduction Automatique

إنّ الطلب المتزايد على التّرجمة والتقدّم المذهل الذي تعرفه التكنولوجيا في مختلف الوسائل الإلكترونية خاصّة الحاسوب، مما جعل الاستعانة به في عملية التّرجمة أمر ضروري، وبات مجال التّرجمة الآلية من بين المجالات الجديدة المتطورة؛ إذ تعدّ "التقنية التي تضمن ترجمة النصوص التي تتم عن طريق الحاسوب"[1]، فالحاسوب هو من يقوم بعملية التّرجمة من لغة (اللّغة المصدر) إلى لغة أخرى (اللّغة الهدف) عن طريق برامج يزود بها، فهي "تدّخل الذكاء الاصطناعي عن طريق مساعدة الحاسوب لأداء فعل التّرجمة عن طريق الأنماط اللّغوية والمعرفية المخزّنة بفعل تراكيب ومصطلحات يسترجعها في مقابل اللّغة التي يترجم منها"[2]، فبواسطة الحاسوب وعن طريق برامج مزودة بكل المعلومات التي تخصّ نظام اللّغة المترجم منها والمترجم إليها وهي ما يطلق عليها بقاعدة البيانات، والتي من خلالها يسترجع الحاسوب أثناء عملية التّرجمة تلك المعلومات الخاصّة بنظام اللّغتين، إذ كلما كانت قاعدة البيانات شاملة وثرية، كانت التّرجمة جيّدة وأصح والعكس صحيح.

---

[1] ورد عند: Jean Dubois et autres, dictionnaire de linguistique et des sciences du langage, p486

est la technique visant à assurer la traduction des textes par des moyens

moyens informatiques"

للاستزادة ينظر: عبد الناصر جمال، التّرجمة والتعريب، مجلة الفيصل الثقافية الشهرية، الرياض، العدد 239، أكتوبر 1996، ص02.

نبيل علي، اللّغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية)، تعريب، 1988، ص145.

[2] صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة –الجزائر-، ط7، 2012، ص202.

وهنا تجدر بنا الإشارة إلى الفروق بين التّرجمة البشرية والتّرجمة الآلية

3- الفرق بين التّرجمة البشرية والتّرجمة الآلية:[1]

تشترك التّرجمة البشرية والتّرجمة الآلية في مبدأ نقل معنى النص من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف، وتختلف في ميزات كثيرة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

التّرجمة الآلية	التّرجمة البشرية
1- يقوم بها الحاسوب دون تدّخل الإنسان. 2- السرعة الهائلة في عملية التّرجمة، والقدرة على ترجمة كميات كبيرة من النصوص في وقت وجيز. 3- القضاء على الملل أثناء عملية التّرجمة. 4- نقص في دقة التّرجمة وجودتها (ترجمة حرفية) وفي بعض الحالات الإخلال بالمعنى. 5- تقف عاجزة أمام بعض التّرجمات مثل: عدم القدرة على اختيار المقابل الصحيح للكلمة حسب اختلاف السياق.	1- يقوم بها الإنسان. 2- البطء في عملية التّرجمة مما يؤدي إلى استغراق وقت طويل. 3- الشعور بالملل أثناء عملية التّرجمة. 4- ترجمة دقيقة وأكثر جودة، وإعطاء المعنى بصورة بلاغية جيّدة دون الإخلال به. 5- القدرة على إعطاء التّرجمة صحيحة في كل الحالات مثل: القدرة على اختيار المقابل الصحيح للكلمة حسب السياق.

[1] للاستزادة ينظر: مريان لودورير، الترجمة النموذج التأويلي، المرجع السابق، ص 237-245.

4- أساليب التّرجمة الآلية:

توجد ثلاثة أساليب مختلفة للترجمة الآلية هي:

1.4- التّرجمة بمساعدة الحاسوب: Traduction Assisté par Ordinateur (TAO)

تتم فيها عملية التّرجمة بتدّخل الإنسان، على عكس التّرجمة الآلية التي يقوم بها الحاسوب كاملة دون أي تدّخل بشري؛ بمعنى أنّه يتطلب الأمر وجود تفاعل بين الإنسان والحاسوب، ويظهر هذا الأخير في نوعين هما:

أ- التّرجمة الآلية مع تحرير لاحق: Diting post

يكون تدّخل الإنسان بمثابة "مراجعة بشرية بعد التّرجمة الآلية"[1]؛ حيث يصحح ويعدّل ما أخطأ في ترجمته الحاسوب، للحصول على ترجمة صحيحة ومُرضية. وهذا الأسلوب من التّرجمة يستخدمه النظام سيستران (SYSTRAN).

ب-التّرجمة الآلية مع تحرير سابق: Pré éditing

يظهر تدّخل الإنسان في أنّه "يحرر النص المراد ترجمته مثلا يبسط الجملة المعقدة، والكلمات التي لها معان كثيرة يحدد معناها المطلوب وهكذا، أي أننا نعدّل النص بحيث يستطيع أن "يفهمه" الحاسوب"[2]، حيث يقوم بإعداد وتهيئة نص لغة الانطلاق ليغدو النص قابلا للتّرجمة عن طريق الحاسوب؛ وقد تصل مرحلة ما قبل التحرير إلى إعادة الصياغة الكاملة لنص المصدر بلغة يسهل على الحاسوب استيعابها على مستوى بساطة الجمل والمفردات.

[1] محمد زكي خضر، اللّغة العربية والترجمة الآلية-المشاكل والحلول-، المرجع السابق، ص8.

[2] المرجع نفسه، ص8.

2.4- التّرجمة التفاعلية: Interactive

يعدّ هذا الأسلوب "مثال للتعاون بين الحاسوب وبين المترجم البشري، وذلك بأن يكون برنامج التّرجمة ذا إمكانية حوارية بأن يعطي التّرجمة جملة جملة، ويتوقع من المترجم أن يوافق أو يعدّل على بعض أجزائها لكي يصل إلى التّرجمة المقبولة"[1]؛ وهذا يفسر وجوب حضور المترجم أمام الحاسوب طيلة عملية التّرجمة على عكس النوعين السابقين.

3.4- التّرجمة البشرية بمساعدة الآلة: Traduction Humaine Assistée par Machine (THAM)

إنّ التّرجمة البشرية بمساعدة الآلة تعني أنّ "الإنسان يترجم والآلة تعاونه في هذه العملية. وهذا عكس التّرجمة التحاورية. هنا نجد أنّ الإنسان يترجم والآلة تبحث له في المعجم عن الكلمات وتعطيه معاني الكلمات، كما تعطيه المرادفات من ذاكرتها"[2]؛ فالإنسان يقوم بالتّرجمة والحاسوب يساعده في إيجاد المرادفات، والبحث في المعاجم وغيرها من الأمور التي يكون بحاجتها الإنسان في عملية التّرجمة، بمعنى أنّ هناك تعاون بين الإنسان والحاسوب.

وعلى الرغم من اختلاف أنواع التّرجمة الآلية إلّا أنّها تعتمد جميعها على ثلاث استراتيجيات أساسية .

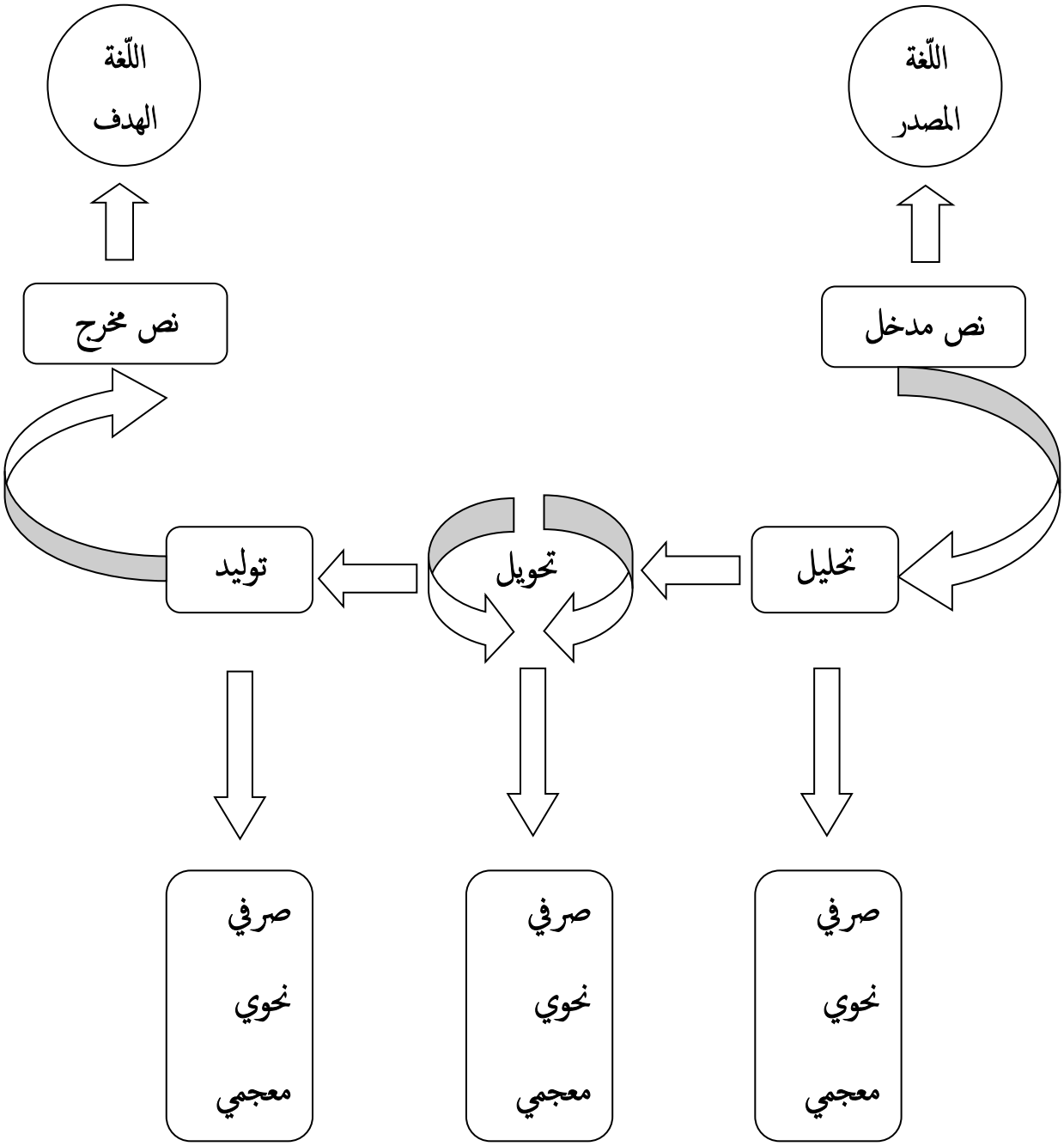
[1] محمد زكي خضر، اللّغة العربية والترجمة الآلية-المشاكل والحلول-، المرجع السابق، ص9.

[2] المرجع نفسه، ص9.

5- استراتيجيات التّرجمة الآلية:

يعتمد المترجم البشري خلال عملية التّرجمة على ثلاث مراحل أساسية تتمثل في فهم النص في اللّغة المصدر وتحليله، ثم تحويل ما فهم إلى اللّغة الهدف وبعدها توليد النص المترجم باللّغة الهدف؛ "فعلى البرمجيات التي تريد ترجمة نص ما القيام بعمل مُشاكل لما يقوم به المترجم البشري، إنّها مطالبة أولا بفهم النص، وهذا هو دور التحليل لتتمكّن بعد ذلك من نقل ما فهم إلى لغة هدف، وهذا هو دور التوليد؛ فالتحليل يحدد العلاقات التركيبية والدلالية لمتوالية من الرموز في نص معين، والتوليد ينتقل من هذه العلاقات إلى توليد النص النهائي، وكما هو الشأن بالنسبة للمترجم البشري يعدّ التحليل جوهر الصعوبة، لأنّه يقوم على فهم معنى النص المصدر"[1]، فالتّرجمة الآلية هي الأخرى تعتمد بصورة عامّة على ثلاث مراحل أساسية تتمثل المرحلة الأولى في تحليل الجملة في اللّغة المصدر وهذا يتطلب فهمها جيدّا ثم تحليلها، وتتفرع مرحلة التحليل إلى تحليل صرفي يشتمل على تحديد صيغ وأوزان وجذور واشتقاقات، وتحليل تركيبي يشتمل تحديد بنية الجمل، وتحليل دلالي لفك اللبس المعجمي واللبس التركيبي في مستوى الكلمات والجمل، أمّا المرحلة الثانية تسمى مرحلة التحويل وهي خاصة بتطبيق القواعد التي ستخول للمترجم نقل المعلومات والمعطيات المستخلصة من التحليل، وفيما يخص المرحلة الثالثة مرحلة التوليد؛ يتم فيها توليد الجملة المترجمة إلى اللّغة الهدف مرورا على مستويات اللّغة مثلما جرى في مرحلة التحليل، والرسم الآتي يوضح ذلك:

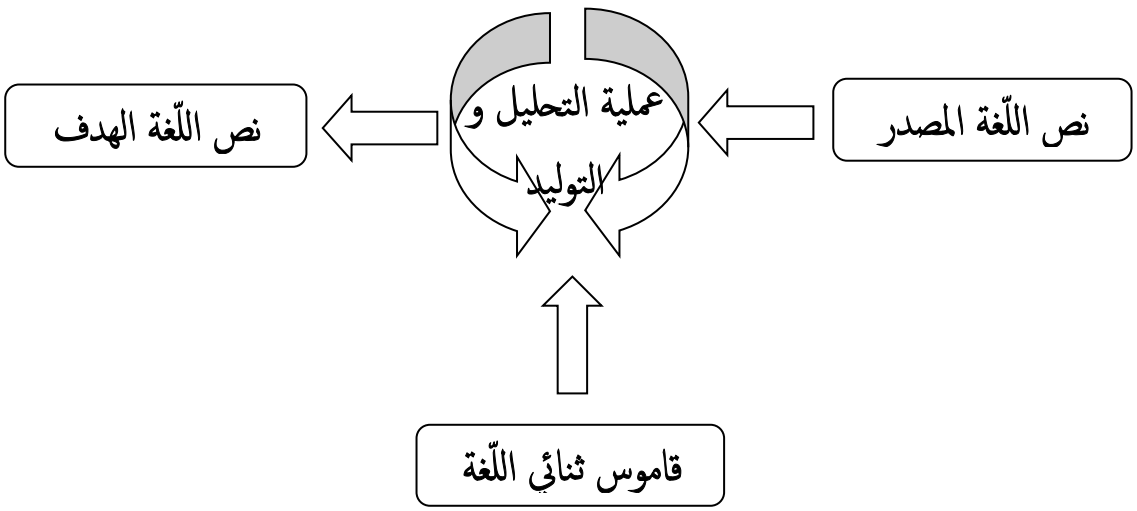
[1] عبد النبي ذاكر، ترجمة الآلة ومراجعة الإنسان، المرجع السابق، ص63.



المراحل الأساسية للتّرجمة الآلية

1.5- الإستراتيجية المباشرة:

تتميز هذه الإستراتيجية بأنّ عملية التّرجمة تُجرى "من خلال سلسلة من المراحل بحيث يكون مخرج كل مرحلة بمثابة مدخل إلى المرحلة اللاّحقة، وتُستخدم هذه الإستراتيجية لأزواج محدّدة من اللّغات"[1]، فهي تقوم على تنفيذ التّرجمة كلمة بكلمة من خلال المقارنة المعجمية المباشرة في قاموس ثنائي اللّغة، ولا بد من الأخذ بعين الاعتبار أنّ بعض الكلمات لا مقابل لها وبعضها لها أكثر من مقابل وبعضها الآخر يحتاج إلى أكثر من كلمة، فهذه الأنظمة تفتقر إلى التحليل العميق لمكونات الجمل، وهي عادّة ما تعمل بين لغتين وباتجاه واحد، والرسم الآتي يوضح ذلك:



مراحل التّرجمة الآلية بالاعتماد على الإستراتيجية المباشرة

[1] بربارة سهيلة، الترجمة بمساعدة الحاسوب –من الإنجليزية إلى العربية-، رسالة ماجستير، 2005-2006، جامعة الجزائر، قسم التّرجمة، ص39

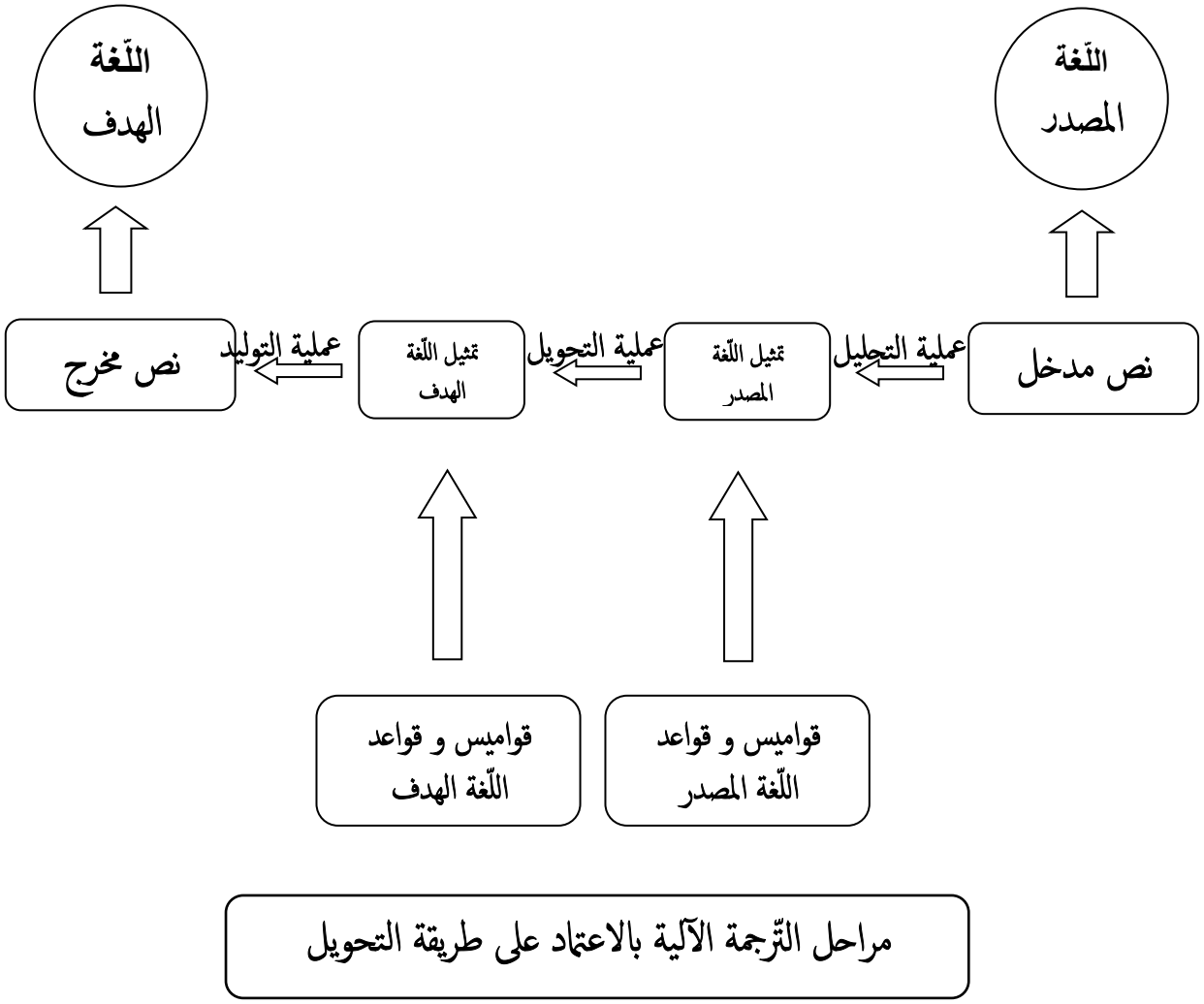
2.5-الإستراتيجية غير المباشرة:

تمتاز هذه الإستراتيجية بأنّها يتم فيها عملية تحليل اللّغة المصدر بشكل منفصل عن توليد اللّغة الهدف، ولها طريقتان هما:

أ- طريقة التحويل:

تتم عملية التّرجمة بواسطة هذه الطريقة من خلال أنّه "يكون التمثيل الداخلي للوحدة التركيبية من النص (عبارة أو جملة) معتمدا على اللّغة المصدر واللّغة الهدف، وهذه تحتاج إلى مرحلة تسمى مرحلة التحويل التي تتم من خلالها مطابقة التمثيل الدلالي للغتي المصدر والهدف"[1]، فهي تستخدم لغتين وسيطيتين لتّرجمة نص مصدر إلى نص هدف، لغة وسيطة تتعلّق فقط باللّغة المصدر لتمثيل أي نص مكتوب بها، ولغة وسيطة تتعلّق فقط باللّغة الهدف لتمثيل أيّ نص مكتوب بها، وتعمل من خلال عمليات متتالية حيث يتم تحويل النص المصدر إلى بنية وسيطة المصدر (التحليل)، ثم نقل البنية الوسيطة المصدر إلى مكافئتها الهدف (التحويل)، وبعدها يستخرج النص الهدف انطلاقا من البنية الوسيطة الهدف (التوليد)، والرسم الآتي يوضح ذلك:

[1] بربارة سهيلة، الترجمة بمساعدة الحاسوب –من الإنجليزية إلى العربية، المرجع السابق، ص40.



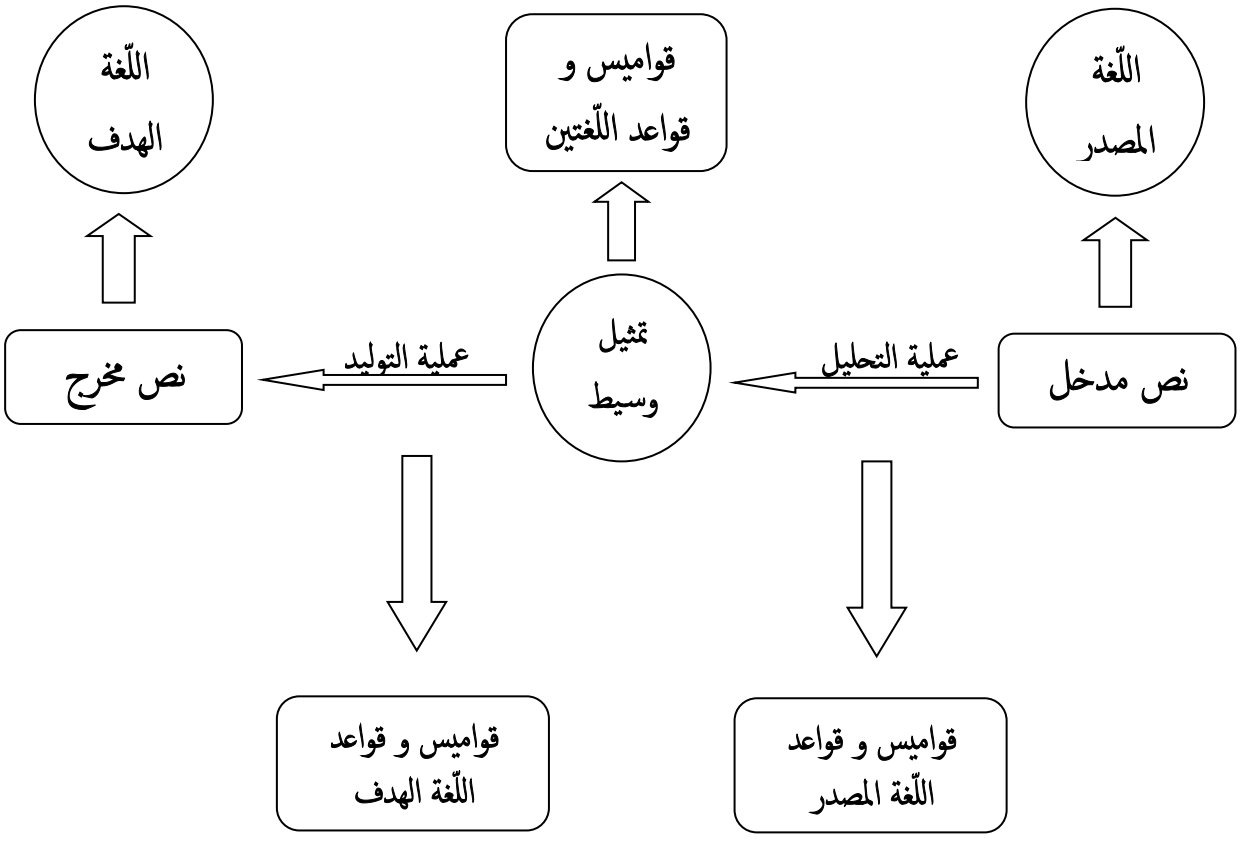
مراحل التّرجمة الآلية بالاعتماد على طريقة التحويل

ب- طريقة اللّغة الوسيطة:

تتم عملية التّرجمة بالاعتماد على هذه الطريقة من خلال "استخراج تمثيل داخلي وسيط بغض النظر عن لغتي المصدر والهدف، حيث أنّ التمثيل الداخلي المستخرج من اللّغة المصدر يمكن استخدامه لتوليد أي نص لغة أخرى (اللّغة الهدف)، وتتم عملية التّرجمة بهذا الأسلوب من خلال مرحلتين مختلفتين: الأولى يتم من خلالها تحليل نص لغة المصدر والحصول على تمثيل وسيط له (interlingual représentation)، أمّا في المرحلة الثانية فيتم استخدام هذا التمثيل الوسيط لتوليد لغة المصدر"[1]، فهذه الطريقة تعمل من

[1] بربارة سهيلة، الترجمة بمساعدة الحاسوب –من الإنجليزية إلى العربية، المرجع السابق، ص42

خلال تحليل نص اللّغة المصدر ونقله إلى نماذج وبنى ممثلة في اللّغة الوسيطة، ثم توليد نص إحدى اللّغات الهدف انطلاقا من هذه البنى والنماذج الوسيطة، ومن مميزات تمثيل اللّغة الوسيطة أنّه يشمل كل المعلومات لتوليد النص الهدف من دون الرجوع للنص المصدر، حيث يعتبر تمثيلا مجردا للنص المصدر والنص الهدف في الوقت نفسه، كما يعتبر تمثيلا حياديا بين اللّغات المختلفة، والرسم الآتي يوضح ذلك:



مراحل الترجمة الآلية بالاعتماد على طريقة اللّغة الوسيطة

على الرغم من تعدد فوائد ومحاسن التّرجمة الآلية، واختلاف أساليبها واستراتيجياتها؛ إلّا أنّها لا تزال تعاني قصورا في تقديم ترجمات مرضية، وهذا ما دفع بالباحثين إلى العمل على تطوير مشروع التّرجمة الآلية بشكل مستمر، وكل مرة يقترحون تقنيات جديدة؛ من أجل جعل الحاسوب يتجاوز بعض المشاكل اللّغوية التي يصطدم بها في عملية التّرجمة من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى، وقد جاء المبحث الموالي ليبرز هذه المقاربات وتطورها الواحدة تلو الأخرى، وإلى أهم المشكلات اللّغوية في اللّغة العربية التي لا يزال الحاسوب يعاني منها.

المبحث الثاني:

التّرجمة الآلية، أهم مقارباتها وأبرز مشكلاتها اللّغوية في اللّغة العربية

يشهد القرن الحالي طلبا متزايدا لتبادل المعلومات والاتصال بين اللّغات المختلفة نتيجة التسارع التكنولوجي، ممّا جعل التّرجمة الآلية الأداة الوحيدة للتواصل بين الشعوب والاحتكاك بين الحضارات، والاستفادة من التطور العلمي الغربي في وقت قياسي، خاصّة مع التطورات التقنية الدائمة؛ حيث تزايدت سرعة الحواسيب وكفاءتها وكذا ارتباطها بشبكة الأنترنات.

تعمل التّرجمة الآلية على تسهيل تلبية احتياجات الإنسان في مختلف مناحي الحياة (اجتماعية، علمية، تجارية، سياسية...وغيرها) في أسرع وقت وبأقل تكلفة، ورغم الفوائد التي تقدّمها التّرجمة الآلية إلّا أنّها لا تزال تصطدم بمشاكل لغوية تقف عاجزة أمامها، وهذا ما جعل الباحثون يقاومون ويتحدّون تعقيدات اللّغة، و في كل مرة يقترحون مختلف التقنيات والمقاربات لجعل الحاسوب قادر على ترجمة نصوص من لغة إلى لغة أخرى متجاوزا بعض المشاكل اللّغوية. ومن أبرز هذه المقاربات التي تطورت الواحدة تلو الأخرى هي: المقاربة المبنية على القواعد، المقاربة الإحصائية، والمقاربة العصبيّة.

1- المقاربة المبنية على القواعد: Approche à base des règles

اعتمدت التّرجمة الآلية في بداياتها الأولى على أساس ترجمة المفردات الواردة في العبارات من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف؛ بمعنى التّرجمة مفردة- مفردة دون الاستعانة بالقواعد النحوية والدلالية، وقد كانت نتيجة ذلك ترجمة حرفية، ركيكة جدّا، ومخلة بالمعنى، ممّا دفع الباحثين إلى العمل أكثر على مشروع ترجمة آلية ذات جودة عالية، فمنذ عام 1949 سعى "وارن ويفر" (Warren Weaver) إلى تحقيق غايته، حيث تقدّمت بحوث هذا المجال في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن أطلق معهد "ماتشوستس" (Massachusetts) أول برنامج يعتمد على مئتين وخمسين كلمة وستة قواعد نحوية كما

ذكرنا في المبحث السابق، " فسرعان ما أصبحت لغات عديدة تخضع لمعالجة حاسوبية على أساس تمثيل مستويات التحليل اللغوي التقليدي لتنتقل بعملية التّرجمة من مجرد ترجمة مفردة بمفردة إلى مستوى ترجمة الجمل والنصوص بالاستناد إلى النظريات اللسانية ولاسيما نظرية تشومسكي في النحو التوليدي التحويلي التي مكنّت بيتر توما من تصميم نظام سيستران عام 1968"[1]، فقد أثّرت النظريات اللسانية بشكل كبير على تطور التّرجمة الآلية وبالأخص النظرية التوليدية التحويلية ل "نعوم تشومسكي" (Noam Chomsky)، فمبادئ هذه النظرية من توليد وتحويل وبنية سطحية وبنية عميقة، من بين المبادئ اللسانية الأكثر استثمارا في هذا المجال، حيث ساعدت التّرجمة الآلية على الانتقال من ترجمة المفردات دون الاستعانة بالقواعد النحوية والدلالية للّغات، إلى ترجمة الجمل والنصوص بالاستعانة على القواعد النحوية والدلالية للّغات، وأدى هذا للوصول إلى ترجمات صحيحة نوعا ما، كما مكّنت نظرية تشومسكي العالم "بيتر توما" (Peter Toma) من تصميم نظام "سيستران" (Systran) عام 1968؛ بمعنى نظام يقوم على أساس المقاربة المبنية على القواعد، إذ "ترتكز تطبيقات نظام التّرجمة الآلية القائمة على قواعد اللّغة على التحليل الصرفي، والنحوي، والدلالي، لكل من اللّغات المصدر واللّغات المستهدفة باستخدام لغة تمثيل وسيطة حيث يكون النص المخرج (out put texte) حصيلة مرحلتي تحليل اللّغة المصدر نحويا وصرفيا ودلاليا (بصفة سطحية انطلاقا من التراكيب أو عميقة انطلاقا من الدلالة) وتحويل (بواسطة اللّغة الوسيطة) أو نقل التمثيل النحوي، والصرفي، والدلالي مع

[1] بربارة سهيلة، تقييم نتاج التّرجمة الآلية إلى اللّغة العربية بين أداء نظام "الوافي الذهبي" اللّغوي ونظام "غوغل" الإحصائي، مجلة اللسانيات، مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللّغة العربية، المجلد 24، العدد 2، ديسمبر 2018، ص179.

للاستزاد ينظر: Mohamed Zakari Kurdi, traitement automatique des langues et linguistique informatique 2, sémantique, discours et applications, ISTE Edition, London, 2018, p221-229.

توليد المكافئ النحوي، والصرفي، والدلالي في اللّغة الهدف التي يكون قد تمّ تمثيل قواعدها اللّغوية في مرحلة التحليل من أجل الحصول على نص مترجم آليا"[1]، فالمقاربة المبنية على القواعد أو ما تسمى كذلك بالمقاربة اللّغوية تلجأ لتطبيق القواعد اللّغوية في عملية التّرجمة على ثلاث مراحل هي: مرحلة التحليل، مرحلة التحويل، ومرحلة التوليد؛ حيث تقوم نظم التّرجمة الآلية بتحليل النص الأصلي صرفيا، ونحويا، ودلاليا (تحليل)، ثم تقوم بتحويله إلى نماذج ممثلة في اللّغة الوسيطة (تحويل)، وفي الأخير تقوم بتوليد نص اللّغة الهدف انطلاقا من النماذج الوسيطة (توليد)، وهذا يستدعي اعتماد نظم التّرجمة الآلية على معجم للّغة المصدر، ومعجم ثنائي اللّغة للغة الوسيطة، وعليه "يمكن للترجمة أن تنقسم إلى مستويات عديدة:

* على المستوى الأدنى نجد التّرجمة المباشرة وهي ترجمة كلمات اللّغة الأصل إلى مقابلاتها في اللّغة الهدف.

* الأنظمة نصف مباشرة، والتي تمر عبر عملية التقسيم أو التحليل البنيوي، وحتى التحليل البنيوي النحوي لتصل إلى مرحلة التوليد البنيوي لذلك إذا قمنا بتحليل نحوي على مستوى جمل النص الأصلي، فإنّ عملية النقل إلى اللّغة الهدف تكون مبسطة، ففي هذا المستوى، ليس من الضروري الإلمام بجميع التفاصيل الدقيقة لبناء الجمل الاسمية على سبيل المثال، قدر ضرورة التمكن من القواعد التي تضبط عملية النقل.

* على المستوى الدلالي، ويكون بتحليل أعمق للجملة في اللّغة الأصل، حيث عملية النقل تكون دلالية فحسب؛ إلّا أنّ عملية توليد الكلمات في اللّغة الهدف في هذا المستوى أكثر تعقيدا من المستويات السابقة.

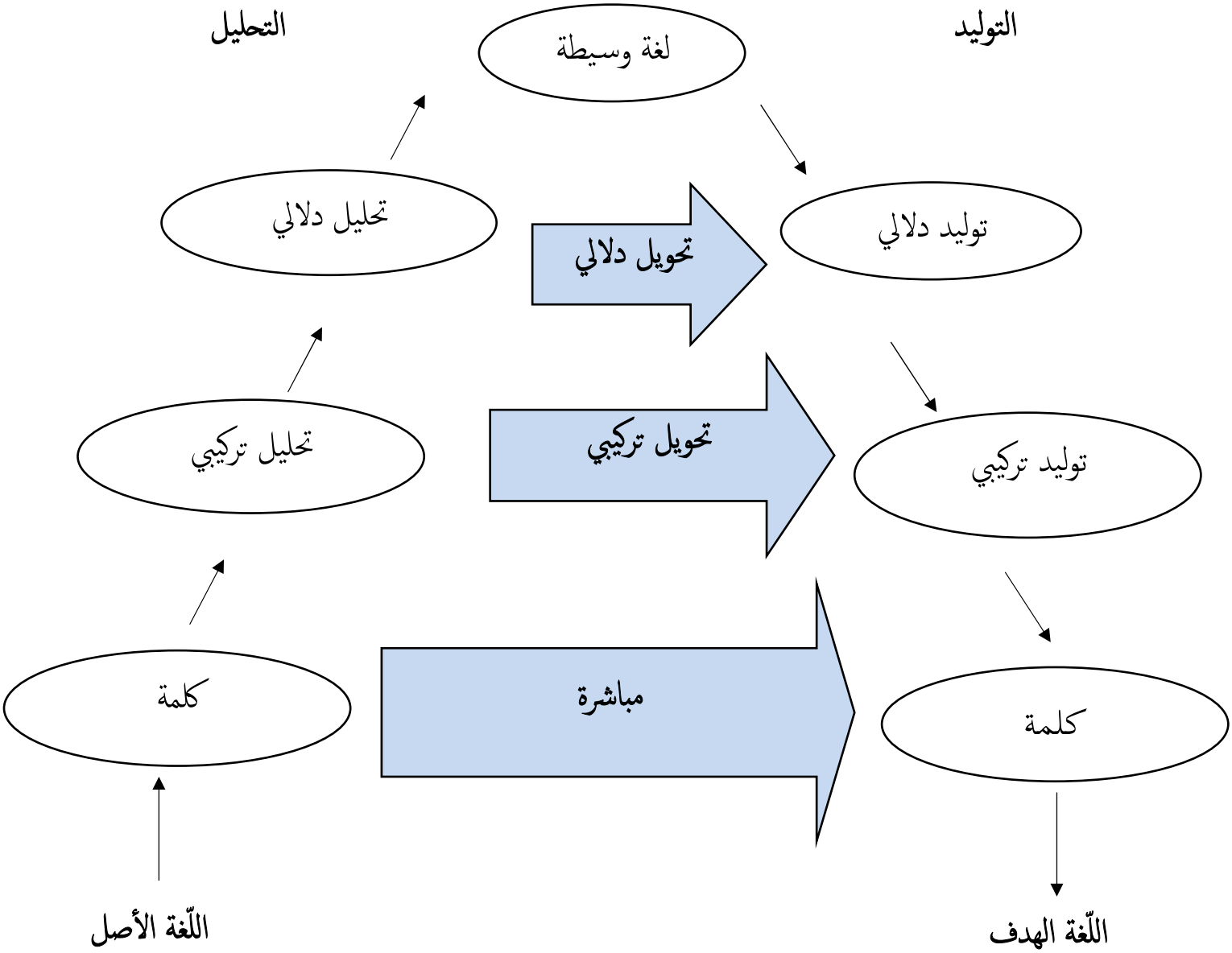
[1] بربارة سهيلة، تقييم نتاج التّرجمة الآلية إلى اللّغة العربية بين أداء نظام "الوافي الذهبي" اللّغوي ونظام "غوغل" الإحصائي، المرجع السابق، ص186.

* وفي الأخير، فإنّ تحليلا كليا للجملة الأصل يحيل إلى تمثيل لمعناها في اللّغة الوسيطة التي تمكننا من اشتقاق الكلمات."[1]، فالترجمة الآلية تنقسم إلى مستويات عديدة أولها على المستوى الأدنى نجد الترجمة المباشرة وتكون بترجمة كلمة في اللّغة الأصل بنظيرتها في اللّغة الهدف بمعنى الترجمة كلمة-كلمة وهذا ما كانت عليه التّرجمة الآلية في بداياتها الأولى، ثم على مستوى التحليل ويكون تحليل بصفة سطحية انطلاقا من التراكيب، والمستوى الآخر وهو التحليل بصفة عميقة انطلاقا من الدلالة، ثم تحويله إلى تمثيل نموذجي في اللّغة الوسيطة، وفي الأخير توليد في اللّغة الهدف عن طريق النماذج الوسيطة. والمخطط الآتي وضح ذلك:

[1] ورد عند: Sadik Bessou, traduction automatique à base des règles de l'Anglais vers l'Arabe, RML10,2016

"La traduction peut s'opérer à plusieurs niveaux : Au niveau le plus bas, on retrouve la traduction directe, qui passe directement des mots de la langue source aux mots de la langue cible. Les systèmes semi-directs ont une phase de segmentation ou d'analyse morphologique, voire morphosyntaxique, et une phase de génération morphologique. Si l'on effectue une analyse syntaxique de la phrase source, le transfert à la langue cible devrait être simplifié. À ce niveau, les détails spécifiques à la constitution des groupes nominaux, par exemple, n'ont pas besoin d'être connus des règles régissant le transfert. Avec une analyse plus approfondie de la phrase source, au niveau sémantique, le transfert devient uniquement sémantique. En revanche, la génération des mots après le transfert est plus complexe qu'au niveau inférieur.

Enfin, une analyse totale de la phrase source peut aboutir à une représentation de son sens dans une « inter-langue » artificielle, de laquelle on dérive ensuite les mots cibles."



وقد اتّسمت هذه المقاربة بمزايا عديدة، كما ظهرت عليها بعض العيوب نذكر منها الآتي:

أ- مزايا التّرجمة المبنية على القواعد:

- السرعة الفائقة في عملية التّرجمة.

- استغلال اللسانيات الحاسوبية في خدمة التّرجمة.

- اعتمادها على قواعد اللّغة المصدر واللّغة الهدف سمح بتمثيلها حاسوبيا.

- اعتمادها على إحصاء مترادفات في اللّغة الهدف في الكلمة الواحدة في اللّغة المصدر حقق إنجازات في مجال تصميم القواميس الإلكترونية أحادية اللّغة ومتعددة اللّغات.

ب- عيوب التّرجمة المبنية على القواعد:

- التكلفة الباهظة في الوقت والجهد والمال.

- اختلاف أنظمة اللّغات؛ فلكل لغة نظام خاص بها، وهذا ما منع استعمال نموذج واحد في التّرجمة الآلية.

- التطوير اليدوي للقواعد اللسانية لكل لغة، يتطلب وقت وجهد ومال كبير.

- الحصول على ترجمة ركيكة ومخلة بالمعنى.

- مراجعة وتنقيح التّرجمة منخفضة الجودة يتطلب وقتا وجهدا وموارد غير متوقعة.

بالرغم من النتائج التي قدّمتها المقاربة المبنية على القواعد في مجال التّرجمة الآلية، لكن سرعان ما تخلى الباحثون عن هذه التقنية لأنّها ثمينة وتحتاج إلى وقت وجهد، بالإضافة إلى أنّها لم تقدم النتائج المرجوة لأنّ لكل لغة نظام مختلف، ممّا أدى إلى ظهور المقاربة الإحصائية.

2- المقاربة الإحصائية: Approche statistique

يعدّ العالم فرانز جوزيف أوتش[1] (Franz Joseph Och) أول من انتقد نظم التّرجمة الآلية المبنية على القواعد، لأنّها لم تقدم النتائج المرجوة، فلجأ إلى إقتراح المقاربة الإحصائية وذلك "من خلال ابتكاره وحدة نمطية للتّرجمة الآلية لا تقوم على أدوات التحليل اللّغوي، ولكن على المنهج الإحصائي الذي أحدّث ثورة في عالم التّرجمة الآلية باستبدال أدوات التحليل اللغوية بما يعرف بذاكرة التّرجمة لتخزين كميات ضخمة من المتون المترجمة بشريا بين أزواج من اللّغات للوصول إلى ترجمة سياقية أفضل"[2] حيث تقوم هذه المقاربة على مبدأ الإحتمالات والإحصاء، ولا تستند إلى قواعد اللّغة والتحليل اللّغوي بل تعتمد على ذاكرة التّرجمة[3]؛ أي على ترجمات سابقة(من قبل مترجمين محترفين) مخزّنة في شكل نصوص متوازية ثنائية اللّغة أو متعددة اللّغات (مدونات متوازية)، يتم استرجاعها أثناء عملية التّرجمة. فمثلا عند ترجمة كلمة معينة من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف يعود البرنامج إلى النصوص المترجمة المخزنّة للبحث عن مقابل تلك الكلمة، فعندما يجد احتمالات كثيرة لمقابلها يعتمد الإحصاء من خلال إحصاء أكبر عدد من المقابل المتوارد فيتم اختياره.

---

[1] فرانز جوزيف أوتش (Franz joseph och): رئيس البحث في مجال الترجمة الآلية في مؤسسة "جوجل"(Google).

[2] بربارة سهيلة، حوسبة اللّغة العربية بين المقاربة اللّغوية والمقاربة الإحصائية، مجلة اللّغة العربية، العدد 42، الثلاثي الرابع 2018، ص191.

للاستزادة ينظر: مجدي حاج ابراهيم، عائشة رابع محمد، نظم التّرجمة الآلية الاحصائية والتحويلية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات اللّغوية والأدبية، العدد 1، يونيو 2012.

[3] ذاكرة التّرجمة: " تتمثل ذاكرة التّرجمة في خزّان لنصوص أصلية ونصوص مترجمة لها تحفظ في ملفات معلوماتية من نوع خاص والتي تخزّن هي الأخرى في حاسوب المستعمل. فهي تتمثل في قاعدة بيانات يمكن للمستعمل أن يبحث فيها عن جمل ومصطلحات أو عبارات (سلسلة متتابعة للمصطلحات) ترجمت من قبل. إنّ المبتغى الأساسي من استعمال ذاكرة التّرجمة هو إيجاد الحلول الترجمية بسرعة وضمان نسق الأسلوب المستعمل في مجال ما، وكذلك احترام ما يطلبه الزبون بصفة صارمة فيما يخص المصطلحات والتراكيب. وبالنظر إلى كل النصوص التي سبق وأن ترجمت فإنّه من الطبيعي أن نجد في البعض منها ما يمكن إعادة استعماله في نصوص طلب منا أن نترجمها. وإنه من المعروف أن المصطلحات إن أردنا التعبير عن الشيء نفسه، لأن مفاهيم الكلمات في بعض المجالات مثل القانون، والطب...الخ لا يمكن التعبير عنها بمصطلحات عامة مرادفة." سفيان مدني، مدخل إلى الأدوات المساعدة في التّرجمة، دار هومة- الجزائر، 2013، ص19.

يعدّ المترجم الآلي "جوجل" أول من استخدم المقاربة الإحصائية واشتهر بها لسنوات إذ "تعتمد التّرجمة الآلية الإحصائية على كم هائل من البيانات التي أنتجها المترجمون البشر، تكون هذه البيانات عادّة منظمة بطريقة يسهل على الحاسوب التعرف على الجمل في اللّغة المنطلق، وما يقابلها من جمل في اللّغة الهدف، تتمثل مهمة مطور برنامج التّرجمة الآلية الإحصائية في إعداد هذه البيانات والربط بين مختلف أجزائها لجعلها قابلة للاستغلال، كما يقوم باقتراح خوارزم يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديدا خوارزميات التعلم الآلي، إذ يتعلم البرنامج من خلال البيانات المقدمة له ما لا يمكن توقعه، فيصبح البرنامج قادرا على إنجاز ترجمات لجمل ونصوص لم يسبق له رؤيتها من قبل، وليست مخزنة لديه، هذا التطور المذهل في خوارزميات التعلم الآلي جعل التّرجمة الإحصائية تتحصل على نتائج مبهرة لتتفوق على باقي المقاربات."[1]، فهي تعتمد على مدونات ضخمة متوازية ثنائية اللّغة أو متعددة اللّغات، و" يمكن أن تعمل المدونات المختلفة الموجودة (أحادية اللغة، ثنائية اللغة، قابلة للمقارنة، متوازية) بالفعل كأدوات مساعدة في الترجمة من خلال توفير معلومات إضافية لتلك التي توفرها الأدوات الأخرى"[2] تحتوي على نصوص ترجمها مترجمون محترفون، ونصوص مترجمة عبر الأنترنات ومعاجم ثنائية مرتبة ومنظمة بطريقة يسهل على الحاسوب التعامل معها، كما تعمل على خوارزميات[3] التعلم الآلي؛ حيث تتعلم برامج التّرجمة الآلية

---

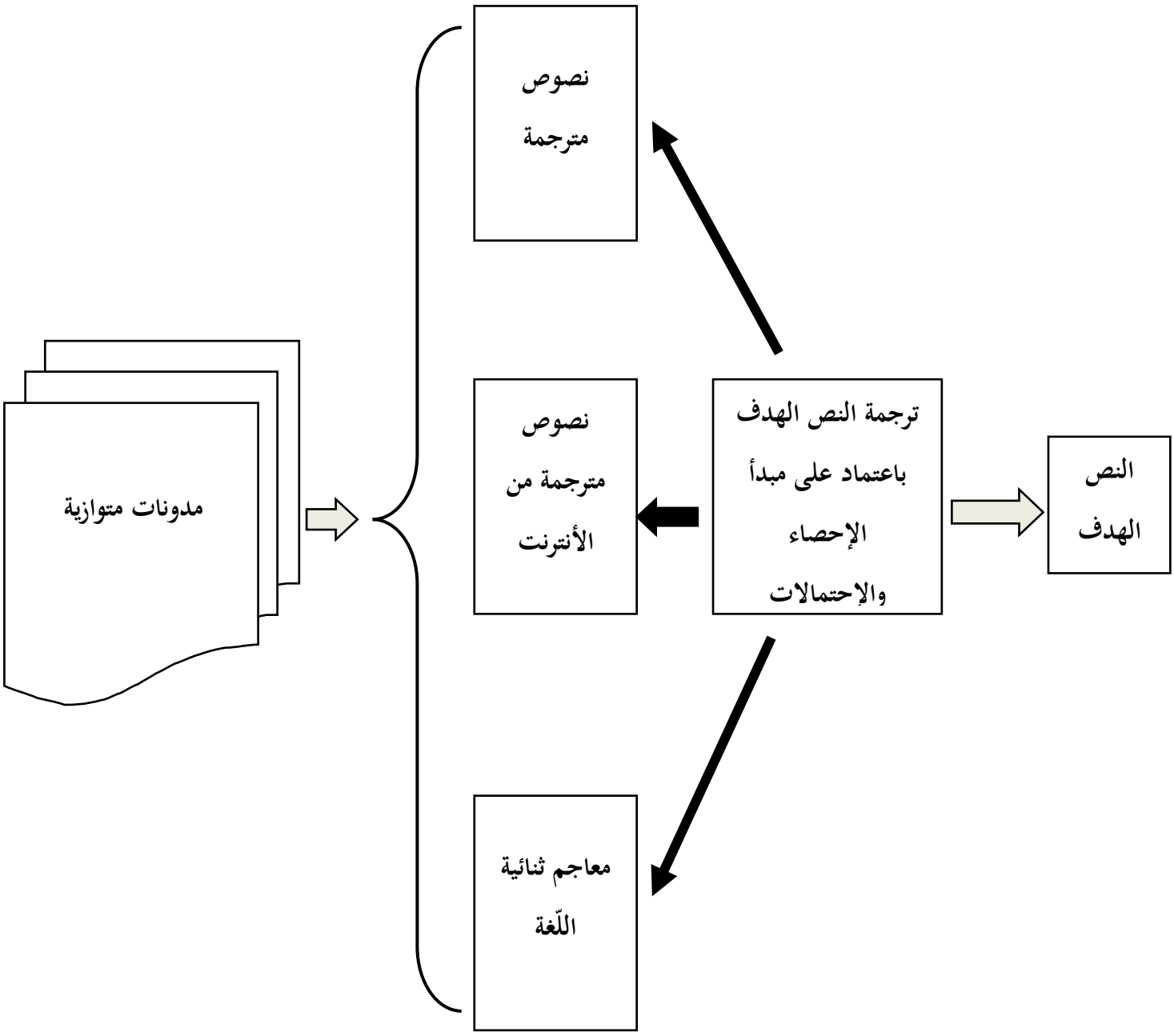
[1] صديق بسو، اللّغة العربية والتّرجمة الآلية الإحصائية، ملتقى وطني حول اللّغة العربية والتّرجمة، جامعة سطيف -1-، 23 جوان 2018، ص61.

[2] ورد عند: Rudy Loock, la traductologie de corpus, Septention, Lille-France, 2016, p02.

" Les différents corpus existants (monolingues, bilingues, comparables, parallèles) peuvent en effet servir d'outils d'aide à la traduction en apportant des informations complémentaires à celles fournies par d'autres outils. "

[3] الخوارزمية (Algorithm): " قاعدة أو مجموعة خطوات تستخدم مرات عديدة لحل نفس المشاكل الرياضية، وبذلك يسهم هذا المنهج في توفير الوقت والجهد، وتمثل جداول اللوغاريتم كما تطلق على اسم "الخوارزمي" عالم الرياضيات العربي المسلم الذي عاش في بدء عصر الدولة الإسلامية." محمد محمد الهادي، المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر (إنجليزي-عربي)، دار المريخ، الرياض، 1988، ص24.

الإحصائية من خلال البيانات والنصوص المقدمة لها بصورة لا يمكن توقعها، ومن الصعب معرفة طريقة تعلّمها، إذ يصبح البرنامج قادر على تقديم ترجمات لجمل ونصوص ليست مخزنة لديه، ولم يسبق له رؤيتها من قبل، وهذا ما جعل التّرجمة الآلية الإحصائية تتطور بصورة مذهلة خاصّة بعد توفر وتطور الأنترنات. والمخطط الآتي يوضح ذلك:



اتّسمت المقاربة الإحصائية بمزايا ميّزتها عن سابقتها، كما ظهرت عليها بعض العيوب بعض العيوب وهي على التوالي:

أ- مزايا المقاربة الإحصائية:

- الاستغلال الناجح لجهود المترجمين البشر.

- تعميم نموذج واحد في التّرجمة على جميع اللّغات.

- الاعتماد على نظرية توزيع الاحتمالات يساعد على اجتياز بعض العقبات خلال عملية التّرجمة، مثل التمييز بين الكلمات والعبارات التي تبدو متشابهة.

- الحصول على ترجمة أكثر سلاسة وطلاقة.

ب- عيوب المقاربة الإحصائية:

- إعداد المدونات يتطلب موارد مالية ضخمة.

- عدم القدرة على معرفة الأخطاء التي يمكن أن ترد، مما يؤدي إلى صعوبة معالجتها وتصحيحها فيما بعد.

- ضعف في التّرجمة على المستوى التركيبي.

- فشلها في التّرجمة بين أزواج من اللّغات التي تنتمي إلى أصول مختلفة، حيث تختلف من الناحية التركيبية للجمل في ترتيب كلماتها، مثل اللّغة الفرنسية واللّغة العربية.

نظرا للتطورات والنتائج الذي أحرزتها المقاربة الإحصائية إلّا أنّها لاقت بعض الانتقادات، بسبب عدم دقّتها في الكثير من الأحيان، ممّا يفقد النص في أغلب الأوقات محتواه ويشوه مضمونه، وهذا ما أدى إلى ظهور المقاربة العصبية.

3- المقاربة العصبية: Approche Neuronale

عمل الباحثون على تطوير المقاربة الإحصائية للحصول على ترجمة أجود وأسرع، فبرزت المقاربة العصبية حيث "تعتبر هذه المقاربة استمرارا وتطورا للمقاربات الإحصائية، إذ تعتمد على الاستعمال الموسع للشبكات العصبية الاصطناعية (artificial neural network)، والتي تسمح لنظام التّرجمة بتعلم قوي ودائم، لهذه الأسباب تحول برنامج جوجل للتّرجمة إلى تبني هذه التقنية دعما للمقاربات الإحصائية التي اعتمدها من قبل"[1]، حيث ترتكز هذه المقاربة على الشبكات العصبية[2] في طريقة عملها، فتستخدمها من أجل بناء نموذج إحصائي للتّرجمة الآلية، وذلك بغية تدريب نظام واحد على النص الأصلي، وهذا ما دفع بالبرنامج "جوجل" إلى الاعتماد على هذه المقاربة التي تعدّ استمرارا للمقاربة

[1] صديق بسو، اللّغة العربية والتّرجمة الآلية الإحصائية، المرجع السابق، ص64.

للاستزادة ينظر: Emmanuelle Esperanca- Rodier, Nicolas Becker, comparaison de systéme de traduction automatique, probabiliste et neuronal, par analyse d'erreurs, Institute of Engineering, Univ. Grenoble Alpes, 38000, Grenoble, France.

[2] الشبكات العصبية: "هي تقنيات حسابية مصممّة لمحاكاة الطريقة التي تؤدي بها الدماغ البشري مهمّة معيّنة، وذلك عن طريق معالجة ضخمة موزّعة على التّوازي، ومكوّنة من وحدات معالجة بسيطة، هذه الوحدات ما هي إلّا عناصر حسابية تسمى عصبونات أو عقد (neuros)، والتي لها خاصّية عصبيّة، من حيث أنّها تقوم بتخزين المعرفة العلمية والمعلومات التجريبية لتجعلها متاحة للمستخدم، وذلك عن طريق ضبط الأوزان." قصي حبيب الحسيني وأحمد عبد الأمير الساعدي، مقدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية، جامعة الإمام جعفر عليه السلام، بغداد، العراق، ص3.

الإحصائية، فهي" نظام معلوماتي للذكاء الاصطناعي مصمم ليعمل مثل الدماغ. يتعلم تدريجيًا بربط مدخلات المعلومات بالمخرجات، من خلال عملية فرز مستقلة جزئيًا، ومجموعة من العقد تسمى الخلايا العصبية الاصطناعية"[1]؛ حيث تعتمد على تقنية الإحصاء وتستخدم تقنيات تعلم آلي أعمق لترجمة جمل بأكملها في وقتٍ واحد بدلاً من ترجمة كل كلمة على حدّة، مما يضمن دقةً والتزامًا أكبر بالسياق الأصلي.

تتعامل الشبكة العصبية مع ملايين النصوص، بالتركيز على الكلمتين السابقتين والتاليتين لكل كلمة حتى يتمكن البرنامج من التنبؤ بمعنى كل كلمةٍ بناءً على ما حولها من كلمات، ثم يحسب الذكاء الاصطناعي الروابط المحتملة بين كل كلمة وأخرى، وهي عملية تتضمن إحداثيات رقمية هائلة يصعب تخيلها. فاللّغة ليست مجرد جماد ما يفترض على العالم إدراكه بشكل واحد، وهذا ما أصر عليه العالم اللساني فرديناند دو سوسير (Ferdinand De Saussure) في درسه الموجه لدراسة اللّغة لذاتها ولأجل ذاتها أي بعزلها عن السياقات الخارجية، فهو يقدّم وصفا للظاهرة اللّغوية كما هي، عكس ما جاء به العالم اللساني أندريه مارتيني (André Martinet) الذي يعرف اللسان على أنّه ليس مجموعة من الصيغ والتراكيب المقصودة لذاتها، بل وجد من أجل التواصل والتعبير عن وظائف مختلفة، فقد أكّد على الوظيفة التبليغية بجعل الدرس اللساني يبحث عن وظيفة كل عنصر من العناصر داخل السياق ودوره في التبليغ، حيث يقطع الكلام أو يحلل إلى وحدات دالّة مرتبطة ببعضها البعض لتؤلف التراكيب، وهي الكلمات والألفاظ وتسمى وحدات التقطيع الأول،

---

[1] ورد عند: Luis De Miranda, Intelligence artificielle et robotique en 30 secondes, Hurtubise, Amérique du Nord, 2019, p33.

"système informatique de l'IA conçu pour fonctionner comme un cerveau. Il apprend progressivement en reliant les entrées d'information avec les sorties, par un processus de filtrage partiellement autonome, et via un ensemble de nœuds appelés neurones artificiels"

وتخضع بدورها إلى التقطيع إلى وحدات دنيا مجردة من الدلالة وهي الفونيمات، وتسمى وحدات التقطيع الثاني، وعلى نفس هذا النمط تقوم التّرجمة الآلية العصبية.

لقد اتّسمت المقاربة العصبية بمميزات ميزتها عن المقاربات التي سبقتها نذكر منها الآتي:

- التّرجمة بشكل سريع وأفضل
- الحصول على ترجمات أكثر دقّة
- ترجمة النصوص وليس الكلمات، وذلك عن طريق فهم النص كاملا ثم ترجمته
- العمل دون أنترنات
- سرعة التعلم

وقد جاءت هذه المقاربة بحلول لبعض المشاكل التي اصطدمت بها المقاربات الأخرى ونذكر منها ما يلي:

- حل مشكلة الكلمات التي ليس لها مقابل في اللّغات الأخرى
- حل مشكلة الأخطاء الصرفية والتركيبية
- حل مشكلة ترتيب الكلمات

بين هذه المقاربة وتلك تظّل التّرجمة الآليّة من اللّغة العربية وإليها تعاني من ضعف النتاج بالمقارنة مع اللّغات الأخرى، بالرغم من أنّ اللّغة العربية تمتّاز بخصائص تؤهلها للتعامل مع الحاسوب أفضل من باقي لغات العالم.

4- خصائص اللّغة العربية:

تتّسم اللّغة العربية بخصائص تسمح بمعالجتها حاسوبيا، وتؤهلها على تعزيز المبادرات لجعلها موضوع تمثيل حاسوبي؛ من أجل مواكبة الركب الحضاري في احتواء المعارف بمختلف أنواعها، ومن أهم الخصائص التي تمتّاز بها لغة الضاد نذكر ما يلي:

1.4- الخصائص الصوتية:

الأصوات في اللّغة العربية هي مادة الألفاظ وعماد الكلام، والأساس في تنويع الأداء وتلوينه، وتتميّز أصوات اللّغة العربية "بتوزعها في أوسع مدرج صوتي عرفته اللّغات، حيث تتوزع في مخارجها وتتدرج ما بين الشفتين من جهة وأقصى الحلق من جهة أخرى، فالباء والفاء والواو الساكنة تخرج من الشفتين، والهمزة والهاء والعين والحاء تخرج من أقصى الحلق، تليها الغين والخاء، وتتوزع باقي الأصوات بينها."[1]، فاللّغة العربية تتوزع أصواتها في المدرج الصوتي توزعا عادلا ومرتبا، يؤدي إلى التّوازن والانسجام بين الأصوات، وكذا حدوث تآلف موسيقي فيما بينها، وتوازن وثبات هذه الأصوات على مر العصور والأزمان.

2.4- الخصائص الصرفية:

يمتاز النظام الصوتي للّغة العربية بميزات عديدة جعلت اللّغة العربية تكتسب خاصية المرونة (طواعية الألفاظ للدلالة على المعاني)، ومن أبرز هذه الخصائص نذكر:

1.2.4- الاشتقاق:

يعدّ الاشتقاق من أهم الظواهر اللّغوية التي تختّص بها اللّغة العربية، فهو "اقتطاع فرع من أصل، تدور تصاريفه حول حروف ذلك الأصل وأخذ كلمة من أخرى بتغيير ما مع التناسب في المعنى، وردّ كلمة إلى أخرى لتناسبها في اللفظ والمعنى، ونزع لفظ من آخر

[1] Hasyim Asy'ari، خصائص اللّغة العربية الفصحى ومكانتها في الدين الإسلامي، jornal al bayan، vol 10، N 01، bulan juni 2018, p 05

بشرط مناسبتها معنى وتركيبا ومغايرتها في الصيغة"[1]، فالاشتقاق أكثر مصدر لثراء اللّغة العربية وتطويعها لاستيعاب كثير من المستحدثات والمعاني الجديدة، والاشتقاق في اللّغة العربية أربعة أنواع وهي: الاشتقاق الصغير أو الأصغر، الاشتقاق الكبير أو القلب اللّغوي، الاشتقاق الأكبر أو الإبدال اللّغوي، والاشتقاق الكبار أو النحت، فاللّغة العربية لغة اشتقاق وهذا ما يكسبها قدرة على التوليد.

2.2.4- الاشتراك اللفظي:

تعدّ ظاهرة الاشتراك اللفظي أو المتلازمات اللفظية من بين الظواهر اللّغوية التي نجدها بكثرة في اللّغة العربية، نظرا للأهمية البالغة التي تقدّمها في الرقي برصيد الفرد في اختياره للكلمات، حيث يقصد بالاشتراك اللفظي " أن يكون للكلمة الواحدة عدّة معان يطلق على كل منها على طريقة الحقيقة لا المجاز، أي لها معان حقيقة غير مجازية"[2]، حيث إنّ استعمال هذه الظاهرة اللّغوية تثري معاجم اللّغة، وتزيد فصاحتها وبلاغتها، كما تجعل تعلم اللّغة العربية شيء ممتع وبسيط.

3.2.4- الترادف والتضاد:

تعدّ هذان الظاهرتان من بين الظواهر اللّغوية التي تتمتع بها اللّغة العربية، وتزيد من إثرائها؛ حيث تميّزت اللّغة العربية بأنّها كثيرة المترادفات والتضاد، لدرجة كبيرة ليس لها نظير في أية لغة من لغات العالم.

4.2.4- التعريب:

منذ القدم سعى العرب إلى العمل بهذه الظاهرة اللّغوية حيث "يجترئون على تغيير الأسماء الأعجمية إذا استعملوها، فيبدلون الحروف التي ليست من حروفهم إلى أقربها

[1] يعقوب إميل بديع، فقه اللّغة العربية وخصائصها، دار الثقافة الإسلامية، بيروت، ص 186-187.

[2] وافي علي عبد الواحد، فقه اللّغة، دار نهضة مصر، القاهرة، ط8، ص 189.

مخرجا، وربما أبدلوا ما بعد مخرجه أيضا، والإبدال لازم لئلا يدخلوا في كلامهم ما ليس من حروفهم، وهذا التغيير يكون بإبدال حرف بحرف أو زيادة حرف أو نقصان حرف، أو إبدال حركة بحركة أو إسكان متحرك أو تحريك ساكن وربما تركوا الحرف على حاله لم يغيروه."[1]، حيث إنّ اللّغة العربية تمتلك نظاما صرفيا يمنحها قدرة فائقة على تعريب أي مصطلح أجنبي.

3.4- الخصائص النحوية:

إنّ من أبرز الخصائص النحوية التي اتّسمت بها اللّغة العربية ما يلي:

1.3.4- الإعراب:

يعدّ الإعراب هو " الإبانة عن المعاني بالألفاظ"[2]، فهذه الظاهرة اللّغوية تتميّز بها اللّغة العربية، حيث أنّ لها قواعدها في تنظيم الجملة وفي ضبط أواخر الكلمات بها ضبطا خاصا، وتستخدم الحركات في لغة الضاد للتعبير عن المعنى، فبواسطة الحركات الإعرابية يمكن التمييز بين اللفظ ومدلوله، كما يمكن رفع اللبس الذي يحيط أحيانا بتلك الألفاظ ودلالاتها، وبواسطة الحركة الإعرابية يمكن إبراز الصلة النحوية بين الكلمة والأخرى في الجملة الواحدة، كما أنّ للإعراب قيمة عظيمة في تنسيق الجمل وترتيبها وفق نظام خاص.

2.3.4- التقديم والتأخير:

إنّ أهم مميزات لغة الضاد "حرية التقديم والتأخير في عناصر الجملة كالخبر المقدّم، وتلك السّمة يندر وجودها في أي لغة من لغات العالم كالإنجليزية والفرنسية"[3]، فالتقديم والتأخير من سنن العرب في كلامهم لما له من أهمية في دقّة التعبير وحسن الأداء، كما هو الحال في تقديم الخبر على المبتدأ والمفعول على الفاعل.

---

[1] إبراهيم السامرائي، في التعريب والمعرب، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 1985، ص 22-23.

[2] ابن جني، الخصائص، دار الهدى، بيروت، ج1، ص189.

[3] Hasyin Asy'ari، خصائص اللّغة العربية الفصحى ومكانتها في الدين الإسلامي، المرجع السابق، ص 7-8.

بالإضافة إلى المبني للمجهول ونائب الفاعل، والمثنى، والتذكير والتأنيث التي تعدّ كذلك من السّمات النحوية الخاصّة بلغة الضاد، حيث تؤدي دورا في غاية الأهمية في نظام اللّغة العربية.

3.3.4- المطابقة:

تعدّ المطابقة من أبرز خصائص اللّغة العربية التي تهتم بها اهتماما كبيرا، حيث تستخدم اللّغة العربية أربعة وعشرين سمّة من سمّات المطابقة، فهي علاقة بين كلمات تشترك في بعض السمّات النحوية والصرفية، بمعنى التوافق بين الكلمات في التذكير والتأنيث والعدد وحالة الإعراب والضمير، فهي علاقة نحوية بين كلمتين تتطلب من إحداهما أن تتّفق مع الأخرى في بعض الصفات، مثل مطابقة الأداة مع الاسم، والصفة مع الموصوف، والفعل مع الفاعل، والخبر مع المبتدأ، والمعطوف مع المعطوف عليه، والتذكير والتأنيث والعدد وحالة الإعراب والضمير...وغيرها من أنواع المطابقة.

4.4- الخصائص المعجمية الدلالية:

يقصد بالخصائص المعجمية الكلمات ويقصد بالخصائص الدلالية معنى تلك الكلمات، فالكلمة في أي لغة لها ثلاثة جوانب: الصيغة أو البنية، والمعنى أو الدلالة، والتوزيع، والكلمات في اللّغة العربية تمتاز عن كثير من اللّغات في كل جانب من هذه الجوانب الثلاثة: " فمن حيث الصيغة تمتاز اللّغة العربية بأنّها لغة اشتقاقية، حيث تتغير الدلالة بتغير بنية الكلمة مع بقاء حروفها الأصلية، ومن حيث المعنى أو الدلالة يلاحظ أنّ اللّغة العربية من أوسع اللّغات في هذا الجانب بسبب كثرة كلماتها، وتنوع استعمالات هذه الكلمات في الميادين العلمية والأدبية والثقافية، وأمّا من حيث التوزيع فإنّ معظم كلمات اللّغة العربية ترّد

اسما وفعلا وصفة، مع تعديل في صيغتها."[1]، وهذا ما جعل اللّغة العربية تتميّز بنظامها عن باقي أنظمة اللّغات الأخرى.

كما تمتّاز اللّغة العربية ب:

- الإيجاز الذي يعدّ من أهم سمّات الكلام البليغ.

- ثلاثية الألفاظ اللّغوية، فقد أقام العرب معظم ألفاظهم على ثلاثة حروف، لخفتها وإيجازها وسهولة النطق بها.

- أقرب لغات العالم إلى قواعد المنطق من حيث أنساقها الصرفية، ونظم أبنية الفئات النحوية، وقواعدها الإعرابية وأنماط تركيب جملها؛ لذلك تعدّ من أكثر اللّغات التي يسهل على الحاسوب التعامل معها؛ لأنّها لغة اشتقاقية عكس اللّغات الأخرى اللاصقة.

فلقد تميّزت اللّغة العربية عن غيرها من لغات البشر بكثير من الخصائص[2] التي جعلتها وعاء لحضارة الجنس البشري، ومسايرة ومتّسعة للثقافة العالمية المعاصرة والتطور التكنولوجي، والتي منحتها الأسبقية والأفضلية دون غيرها.

بالنظر إلى خصائص اللّغة العربية والتطورات الهائلة التي تحدث بصفة مستمرة على مستوى تقنيات التّرجمة الآليّة وآليات اشتغالها، فإنّ الحاسوب لا يزال يصطدم ببعض المشكلات اللّغوية في اللّغة العربية.

[1] Hasyin Asy'ari، خصائص اللّغة العربية الفصحى ومكانتها في الدين الإسلامي، المرجع السابق، ص9.

[2] للاستزادة ينظر: محمد المبارك، فقه اللّغة وخصائص العربية- دراسة تحليلية مقارنة للكلمة العربية وعرض لمنهج العربية الأصيل في التجديد والتوليد، دار الفكر، لبنان- بيروت، 2005، ص 227- 339.

5- المشكلات اللّغوية في التّرجمة الآلية للّغة العربية:

تواجه التّرجمة الآلية للّغة العربية مشاكل لغوية عديدة أبرزها:

1.5- مشكلات معجمية:

- **إيجاد المقابلات الصحيحة:** مثل ترجمة الفعل "se penchaient" بـ "تتكىء" بدلا من "ينحني"، وترجمة كلمة "les fonctionnaires" بـ "المسؤولون" مكان "الموظفون"، وأخطاء في ترجمة المصطلحات المتخصصة مثل ترجمة المصطلح "hypoglycémiant" بـ "السكر في الدم" بدلا من "مخفض لنسبة السكر في الدم".

- **الترادف:** يعدّ تعدد المعنى للكلمة الواحدة مشكلة كبيرة؛ بسبب عدم تمكّن الحاسوب من اختيار المعنى المقصود مثل: "suivante": التالية، اللاحقة، القادمة.

- **التلازم اللفظي:** هو وحدة لغوية اسمية أو فعلية تتكون من لفظتين أو أكثر، يؤديان معا معنى جديدا يختلف عن المعنى الأصلي لكل لفظة منفردة، مثل ترجمة " contexte politique" بـ "السياق السياسي" مكان "الوضع السياسي".

2.5- مشكلات تركيبية:

- **ترجمة الجمل الطويلة:** تعدّ ترجمة الجمل الطويلة من أهم المشكلات اللّغوية التي يستعصى على الحاسوب فهمها، تحليلها، ونقلها إلى اللّغة المترجم إليها ؛ لأنّها قد تحمل عدّة مفاهيم، أو يتجزأ المفهوم الواحد ليتكامل بين بدء الجملة ونهايتها، أو يكون المفهوم ضمنيا.

- **ترتيب عناصر الجملة:** مثل ترجمة الجملة الفعلية " le chef de l'Etat monsieur Abdelkader Bensalah reçoit..." إلى "رئيس الدولة عبد القادر بن صالح **يستقبل**..." بدلا من "**يستقبل** رئيس الدولة عبد القادر بن صالح ... ".

- **تصريف الأزمنة:** مثل ترجمة الفعل "criât" (passé simple) بـ "كان يبكي" مكان "بكى" (فعل ماضي)، والفعل "je pensais" (l'imparfait) بـ "فكرت" بدلا من "كنت أفكر" (كان + فعل مضارع).

- **صيغة المفرد والجمع:** مثل ترجمة كلمة "des wilayas" في الجملة " administrations publiques de l'Etat, **des wilayas**, et des communes" إلى "ولاية" وليس "ولايات"، وكلمة "la concertation" بـ "مشاورات" بدلا من "التشاور".

- **لبس حروف الجر وأدوات الشرط** مثل ترجمة: " visite officielle deux jours **en** algérie" بـ "زيارة رسمية للجزائر تدوم يومين " بدلا من "زيارة رسمية إلى الجزائر تدوم يومين"، وترجمة "même si vous vous sentez bien" بـ "حتى **لو** كنت على ما يرام" مكان "حتى **إن** شعرت أنّك على ما يرام".

- **لبس الضمائر العائدة:** مثل ترجمة الجملة "qu'**il** criât de toutes ses feuilles" إلى "أنّه كان يبكي بكل أوراقه" وليس "أنّها كانت تصرخ بكل أوراقها"، لأنّ الضمير "il" يعود على الشجرة.

- **المعطوف والمعطوف عليه:** مثل ترجمة " le paracétmol est un antalgique et **un antipyrétique**" إلى "الباراسيتامول مسكن **وخافض** للحرارة" وليس "الباراسيتامول مسكن **ومخفض** للحرارة"، وترجمة " les dorsalgies, les douleurs rhumatismales et musculaires, **les névralgies**" بـ "آلام الظهر، وآلام الروماتيزم والعضلات، **والألم العصبي**" بدلا من "آلام الظهر، وآلام الروماتيزم والعضلات، **والآلام العصبية**".

- **الصفة والموصوف:** مثل ترجمة جملة "désert de sable" بـ "صحراء الرمال" مكان "صحراء رملية".

3.5- مشكلات دلالية:

- **السياق:** تعدّ مشكلة السياق من بين أكبر المشكلات اللّغوية التي يعاني منها الحاسوب؛ بسبب صعوبة معرفة معنى الكلمة حسب سياق الجملة مثل كلمة "code" مقابلها هو "رمز"، لكن حسب سياق الجملة الآتية: " dans les conditions déterminées par le présent **code**" جاءت كلمة "code" بمعنى "قانون" (loi)، فتُترجم الجملة إلى "وفقا للشروط المحددة في هذا **القانون**" مكان "وفقا للشروط المحددة في هذا **الرمز**"، ومصطلح "valeurs" تُترجم بـ "قيم" لكن حسب سياق الجملة التالية: " des... **valeurs** de la glycémie" تكون كلمة "valeurs" بمعنى "نسبة" (pourcentage)، فتُترجم الجملة إلى "...**نسبة** السكر في الدم" وليس "...**قيم** السكر في الدم".

- **الصور البيانية:** يقف الحاسوب عاجزا أمام ترجمة الصور البيانية، لما تحمله من خيال ومفاهيم ضمنية يصعب عليه فهمها مثل ترجمة الاستعارة في جملة " la neige de l'hiver avait fui" بـ "هرب الثلج الشتوي" بدلا من "ثلج الشتاء قد ولى".

وتجدر الإشارة إلى أنّ هذه الأمثلة مأخوذة من مدونة الدراسة في شقها التطبيقي، وسنتطرق إلى تحليل المشكلات اللّغوية بعمق في الفصلين الثالث والرابع.

الفصل الثاني:

خدمة "جوجل" للتّرجمة الآليّة

يشهد عصرنا الحالي تطورا تكنولوجيا وانفجارا معرفيا كبيرا، أدى إلى ضرورة الانفتاح المباشر على ثقافات العالم، وقد زاد من شدّة وطأته ظهور شبكة الأنترنات، حيث أصبحت ـــهذه الأخيرةـــ وسيلة من وسائل الاتصال والتواصل مع العالم، وذلك لمّا تقدّمه من خدمات تعمل على إنتاج ونشر وتبادل المعرفة، ومن أهم هذه الخدمات: خدمة التّرجمة الآلية؛ إذ باتت ضرورية خاصّة في ظلّ التدّفق المعرفي الهائل والمتزايد في حجم المحتوى الرقميّ المتوفر على شبكة الأنترنات.

تنتشر على شبكة الأنترنات الكثير من خدمات التّرجمة الآلية المقدّمة من خلال المواقع المتوفرة عبرها، منها ما هو مجاني ومنها ما هو بمقابل مادي، وتتميز هذه الخدمات بخصائص تميّزها عن بعضها البعض، وتشهد تغيرا وتطويرا مستمرا في أساليبها وتقنياتها، ومن أشهر المواقع التي تقدم خدمة التّرجمة الآلية هو الموقع "جوجل" (Google).

وقد جاء هذا الفصل للحديث عن أشهر برنامج مجاني متوفر عبر الشبكة وهو المترجم الآلي "جوجل"، بالتطرق إلى خصائصه ومميزاته وطريقة عمله.

المبحث الأول:

الإطار المنهجي للدّراسة

حظيت التّرجمة الآلية باهتمام كبير لاسيما في العقود الأخيرة، للفوائد التي تقدّمها، حيث قام المختصون في هذا المجال باستحداث أساليب وتقنيات جديدة تعمل على تطوير أنظمة التّرجمة الآلية، كما سعوا إلى نشر هذه الأخيرة لتصبح متوفرة على شبكة الأنترنات، في مواقع تقدّم خدمة التّرجمة الآلية بصورة مجانية ونذكر منها: بينغ (Bing)[1]، إس.دي. ال (SDL)[2]،

[1] بينغ (bing): ''أعدّت شركة "مايكروسوفت" موقع "بينغ" (Bing) لينافس خدمة الترجمة التي تُقدِّمها شركة "غوغل". تدعم مايكروسوفت خدمة الترجمة الخاصة بها بالتكنولوجيا المتطورة المستخدمة في حزمة الأوفيس (Microsoft Office) وبرنامج سكايب (Skype) ومتصفح إنترنت إكسبلورر (Internet Explorer)، إضافة إلى التكنولوجيا الذكية التي يستخدمها بعض شركاء مايكروسوفت مثل: وي تشات (WeChat)، وتويتر (Twitter)، وموقع يلب (Yelp)، وإيباي (eBay)، وغيرهم.

يوفر "بينغ" إمكانية الترجمة النصية للكلمات والجمل والفقرات بحد أقصى 5 آلاف كلمة في المرة الواحدة، تدعم الترجمة أكثر من 60 لغة من بينها: العربية والإنجليزية والإسبانية والفرنسية ... ويتيح الموقع إمكانية الاستماع إلى العبارات المترجمة بصوت عال لتعلم كيفية نطقها، إضافة إلى الترجمة الصوتية للمحادثات...كما يتميز التطبيق بإمكانية ترجمة الكاميرا للنصوص داخل الصور ولقطات الشاشة، فضلا عن تفسير العبارات الشائعة للترجمات المحفوظة وتوجيهات النطق لمساعدتك في تعلم العبارات المهمة في اللغات الأجنبية أثناء سفرك. إضافة إلى إمكانية البحث عن ترجمات بديلة ومعانٍ مختلفة للكلمات لتحصل على أفضل ترجمة تعبر بها عن نفسك''. محمد الجاويش، بخلاف ترجمة جوجل..إليك أهم مواقع التّرجمة الاحترافية المجانية، www.midan.aljazeera.net، 2019/10/13، 22:59.

[2] إس.دي.ال (SDL): ''شبكة "إس دي إل (SDL) "هي شبكة رائدة في خدمات إدارة المحتوى الرقمي والخدمات اللغوية لأكثر من 20 عاما، تقدِّم العديد من الخدمات الرقمية، مثل: إدارة المحتوى وتقديم حلول قوية لإدارة وإنشاء المحتوى الرقمي والتأكد من ملاءمته للاستخدام، وأدوات الترجمة التي توفر ترجمة بسيطة ذات جودة عالية، فضلا عن خدمات الترجمة الحية التي يقوم بها أكثر من ألف مترجم ومهندس وخبير لترجمة المحتوى بأفضل طريقة وأعلى دقة ممكنة. تستخدم خدمات شبكة "إس دي إل" من قِبل أكثر من 79 شركة ومؤسسة من بين أفضل 100 علامة تجارية، مثل: شركة باناسونيك (Panasonic) اليابانية للإلكترونيات، وشركة فيليبس (Philips)المتخصصة في الإلكترونيات والأجهزة المنزلية... إضافة إلى ذلك، تُقدِّم الشبكة -مجانا- خدمة الترجمة الآلية التي تعتمد على الأجهزة العصبية والتعلّم العميق، والتي توفر ترجمة عالية الدقة للكلمات والجمل والفقرات فضلا عن المستندات، تدعم هذه الترجمة أكثر من 45 لغة مختلفة من بينها: العربية والإنجليزية والفرنسية والإسبانية والألمانية...كما توفر الشبكة إمكانية الاستماع إلى نطق الفقرات أو الجمل التي تم ترجمتها، كما توفر إمكانية الترجمة عبر الهواتف الذكية من خلال تطبيقات متوافقة مع أنظمة التشغيل المختلفة.'' المرجع نفسه.

سيستران (Systran)[1]، ريفيرسو (Reverso)[2]، وأشهرها استعمالا الموقع جوجل (Google).

1- منهج الدّراسة:

يعدّ المنهج أول وأهّم خطوة يجب تحديدها قبل بدء أية دراسة أو بحث علمي؛ لأنّه بمثابة النهج الذي يسير عليه الباحث للوصول إلى تحقيق أهدافه المحدّدة، ونتائجه المتوقعة.

وقد اعتمّدت هذه الدّراسة المنهج الوصفي التحليلي، لمّا يتيحه هذا المنهج من قدرة على الاستنتاج واستخلاص النتائج الموضوعية والعلمية الدقيقة.

---

[1] سيستران (systran): "يعدّ "سيستران" من أقدم أنظمة التّرجمة الآلية التي عملت المجموعة الأوروبية على تطويرها منذ ما يقارب الأربعين سنة، لتفي بحاجيات الاتحاد الأوروبي في مجال التّرجمة، تقدّم شركة "سيستران" خدمة فورية للتّرجمة على الأنترنت...كما يوفر موقع "سيستران" التّرجمة بين عدد كبير من اللّغات، أمّا اللّغة العربية فتُترجم فيه من اللّغة الإنجليزية فحسب..." صابر جمعاوي، نظم التّرجمة الآلية من العربية وإليها: الأهمية والإمكانات والحدود، جامعة قرطاج-تونس، ص15.

للإستزادة ينظر: آمنة فاطمة الزهراء طالبي، إشكالية حدود التّرجمة الآلية: ترجمة نظام "سيستران" للمتلازمات اللفظية (إنجليزية-عربية)، مذكرة لنيل درجة الماجستير، كلية الآداب والعلوم، قسم التّرجمة، جامعة منتوري-قسنطينة، 2008/2007، ص51-56.

[2] ريفيرسو (reverso): "هو موقع لغوي مجاني، تصدره شركة رفارسو صوفتسيمو(Reverso-softissimo) ،وهي شركة مصمّمة للتكنولوجيات اللغوية .ويتم تمويل الموقع بعائدات الإشهار. يضم دروسا في النحو والصرف في اللغة الانجليزية والفرنسية والألمانية والإسبانية ويقوم بتصحيح الأخطاء الإملائية والنحوي، كما يحتوي على المعاجم وبرنامج الترجمة إلى لغات عديدة بما فيها اللغة العربية،ويحتوي الموقع على نسخة تجريبية للترجمة بواسطة برامج آلية متعدّدة " Reverso Labs " حيث يترجم النص الواحد بواسطة برامج ترجمية متعدّدة وتظهر ترجمات النص الهدف مبيّنة الاختلافات الموجودة فيما بينها، وفيها يعلّق المستخدم على هذه الترجمات ويقترح ترجمة أخرى للنص المصدر، ولكن هذه النسخة لا تحتوي على اللغة العربية بل تضم ست لغات فقط، وهي :الانجليزية والفرنسية والاسبانية والرومانية والتشيكية والكاتالانية.

ويحتوي الموقع على قسم يسمى reverso context وهو برنامج لترجمة الكلمات والعبارات داخل السياق، ويضم التعابير الاصطلاحية، يقوم فيه المستخدم بإدخال كلمة أو عبارة ويختار اللغة الهدف ثم تظهر الترجمة في سياقات مختلفة أي ضمن نصوص محفوظة من قبل مصمّمي البرنامج، ولكن هذا القسم لا يشمل اللغة العربية بل نجد فيه ترجمات للغات الآتية فقط : انجليزي/فرنسي/انجليزي فرنسي/اسباني/فرنسي -فرنسي/برتغالي/فرنسي- انجليزي/اسباني/انجليزي- انجليزي/برتغالي/انجليزي." شريفة بلحوتس، تقييم أداء التّرجمة الآلية: فك الغموض في التّرجمة إلى اللّغة العربية، جامعة مولود معمري، الجزائر، ص06.

2- أسباب اختيار المدونة:

شملت مدونة الدّراسة مجموعة نصوص علمية وأدبية، مجموع النصوص العلمية خمسة عشرة نصا موزعة بالتساوي على التخصصات الثلاثة الآتية: الطب، السياسة، والقانون، أمّا الأدبية فخمسة نصوص مأخوذة من رواية " les nourritures terrestres, les nouvelles nourritures"، للكاتب أندريه جيد (André Gide)[1]، وتمّ اختيار هذه النماذج من النصوص بمراعاة بعض المعايير وهي:

أ- تنوع نصوص الدّراسة:

عمدّنا على تنويع نصوص الدّراسة من جوانب عدّة، أوّلها اللّغة، فاللّغة العلمية للنصوص المختارة؛ تتميز بأفكار سلسة تربطها جمل سهلة وبسيطة تسهم في إيصال معنى مباشر وواضح، ممّا يجعل ترجمتها تختلف عن ترجمة النصوص الأدبيّة؛ المتميزة بلغة أدبية ذات معنى ضمني غامض؛ وذلك راجع إلى استعمال المجاز من صور بيانية ومحسنات بديعية.

ثمّ ثانيا من ناحية النصوص في حدّ ذاتها ، والتي تختلف عن بعضها البعض فكل نص ينتمي إلى مجال معين، ويحمل أفكارا ومفاهيم تختلف عن النص الآخر، أما ثالثا فالأمر متعلق بحجم النص، إذ تمّ اختيار نصوص قصيرة وأخرى طويلة؛ فالنصوص الطويلة تحمل جملا وأفكارا أكثر من النصوص القصيرة، وبالتالي عملية ترجمة النصوص الطويلة تختلف عن ترجمة النصوص القصيرة.

[1] أندريه جيد (André Gide): "كاتب فرنسي من مواليد 1893 بباريس، من أب بروتستانتي وأم كاثوليكية. تميّزت سنواته الأولى بنشاطات واهتمامات متنوعة بفضل رعاية والده، حيث مكّنه من الاطلاع على كتب هامّة كالأوديسا والسندباد البحري وموليير...كان يحب الترحال فزار العديد من الدول، وأحبّ الشرق وعشقه وكتب عنه. وإذا ما أردنا اختصار حياة "جيد"، فإنّنا نقول إنّه نشر خلال أكثر من نصف قرن مجموعة هائلة من الكتب والأعمال، تحدث فيها بصفة المطلّع المتمكن في مجالات عديدة كالفلسفة والدين والحضارة، والأدب من خلال المسرح والرواية والشعر والنقد والأسطورة...أعمال مكّنته من انتزاع جائزة نوبل للأدب عن جدارة واستحقاق عام 1947." عمار رجال، صورة الجزائر في أدب أندريه جيد، مجلة التواصل في اللّغات والثقافة والأدب، العدد 33، مارس 2013، ص43.

فكلّما كانت النصوص المقترحة للتّرجمة الآلية مختلفة كان التنوع أكثر، وبالتالي يكون الإلمام بالمشاكل والصعوبات التي يصطدم بها المترجم الآلي "جوجل" أكثر، ممّا يؤدي إلى الوصول لنتائج أدّق وأعمق.

ب- سعة انتشارها وتداولها في المجتمع:

إنه كلّما كانت النصوص المدروسة أكثر انتشارا وتداولا في المجتمع، كانت نسبة المستفيدين منها أكبر، وبالتالي كانت الحاجة لترجمتها أكثر.

فنجد في جامعاتنا تخصص الطب والقانون والسياسة من بين التخصصات التي تتوجه إليها شريحة كبيرة من الشباب؛ وذلك لأهميتها وقيمتها خاصّة في المجتمع الجزائري، مثلها مثل الرواية التي تسكن جلّ البيوت، ويلجأ لقراءتها مختلف الأعمار والأجناس؛ وذلك لمّا تقدّمه من فوائد للقارئ خاصّة وللمجتمع عامّة. فالرواية فن أدبي جميل وراقي.

ج- توفر التّرجمة البشرية:

إنّ توفر التّرجمة البشريّة للنصوص المختارة للدّراسة من الأمور المهمة؛ وذلك لوجود جزء في الدّراسة التطبيقية يتناول الفرق بين التّرجمة الآلية والتّرجمة البشرية للنصوص المدروسة.

3- أسباب اختيار الثنائية اللّغوية (فرنسي_عربي):

لقد تمّ اختيار النصوص المدروسة مكتوبة باللّغة الفرنسية، حيث يقوم المترجم الآلي "جوجل" بترجمتها إلى العربية، بمعنى أنّه سيتعامل مع الثنائية اللّغوية (فرنسي_عربي)، وقد كان اختيار اللّغة الفرنسية اللّغة المصدر في عملية التّرجمة للأسباب الآتية:

- انتشار استخدام اللّغة الفرنسية في المجتمع الجزائري نتيجة احتلال الجزائر من طرف فرنسا لمدة تتجاوز القرن.

- استخدام اللغة الفرنسية بقوة في الإدارة الجزائرية.

-تدريس اللّغة الفرنسية في المؤسسات التعليمية ابتداء من المراحل الابتدائية إلى الثانوي.

- أغلب التخصصات في الجامعات الجزائرية تدرس باللّغة الفرنسية.

أمّا اختيار اللّغة العربية هي اللّغة الهدف في عملية التّرجمة يعود إلى:

- اللّغة العربية تمثّل اللّغة الرسمية في الجزائر، واللّغة الأولى التي تدّرس في المؤسسات التعليمية.

- انتماء البحث إلى قسم اللّغة العربية وآدابها.

- العمل على نشر أمثال هذه الدّراسة التي تنتمي إلى مجال اللسانيات الحاسوبية باللّغة العربية.

4- وصف المدونة:

تتكون مدونة الدّراسة من مجموعة نصوص مختلفة يبلغ عددها عشرين نصا، تنقسم إلى مجموعة تمتاز بلغتها العلميّة[1] الدقيقة والواضحة، ومجموعة أخرى تتسّم بلغتها الأدبية[2].

[1] اللّغة العلمية: "هي لغة متخصصة تمتاز بخصائص محددة كالدّقة والوضوح والإيجاز، وتتكون من المصطلحات والرسوم والرموز العلمية والمعادلات الكيميائية والرياضية." رشا عبد الله كليبي، محسن مصطفى عبد القادر، واقع استخدام لغة العلم في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، العدد 6، سبتمبر 2017، ص41.
للاستزادة ينظر: عبد القادر، محسن مصطفى، لغة العلم وتعليم العلوم، ط1، دار السحاب، القاهرة، 2015، ص15.

[2] اللّغة الأدبية: "هي طريقة فنية في التعبير، ينقل الكاتب بها أفكاره وتجاربه، بخيال واسع وعاطفة متدفقة، فيكشف عن المشاعر بما فيها من أفراح وآلام، وعن الأخيلة، بما فيها من تصوّرات وأحلام، وعن الخواطر التي تمرّ في الأذهان، ويكون موضوعها وصف العلاقة بالوقع والتأثّر به، ووصف الطبيعة انطلاقا من ذات الكاتب، والتعبير عن المشاكل الاجتماعية والإنسانية. فإذا وصف المظاهر الكونية، يدخلها إلى هيكله النفسّي، ثمّ يخرجها بعد أن يحوّل حقائق الأشياء الموضوعية إلى حقائق ذاتية، أي يعيدها كما تريدها ذاته أن تكون، كأنّما يخلقها من جديد." ميشال عاصي، الفن والأدب، مؤسسة نوفل، بيروت، ط3، 1980، ص78.

1.4- النصوص العلميّة:

1.1.4- النصوص الطبية:

نصوص مأخوذة من النشرات الطبيّة لخمسة أدوية مشهورة وكثيرة الاستعمال وهي:

النص الأول:

تناول هذا النص تعريف لدواء آلام الرأس بانادول إكسترا (Panadol Extra).

يحمل النص مجموعة من الأفكار صيغت في جمل بسيطة وسهلة.

حجم النص طويل نوعا ما، إذ يتكون من خمس وثمانين كلمة.

النص الثاني:

يعرف النص بدواء غريباكس (Gripex) الذي يوصف لعلاج الزكام ونزلات البرد.

جمل النص بسيطة وموجزة، وحجمه قصيرة؛ يتكون من ثماني عشرة كلمة.

النص الثالث:

يتحدث النص عن الدواء الذي يوصف لعلاج مرض ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم، ويطلق على الدواء اسم: تاهور (Tahor).

جاء النص طويل إذ احتوى على ست وثمانين كلمة صاغت مجموعة من الجمل السهلة والأفكار الواضحة والمتسلسلة.

النص الرابع:

يقدّم النص نصائح مهمة تخص تناول دواء كو سارتج (Co Sarteg)، الذي يوصف لعلاج مرض ارتفاع ضغط الدم.

احتوى النص على جمل قصيرة، بسيطة، وواضحة المعنى، تكونت من ثماني وأربعين كلمة، فجعلت حجم النص قصير.

النص الخامس:

يتحدث النص عن مقادير وكيفية استعمال دواء نوفوفورمين (Novoformine)

جاءت أفكار النص واضحة تربطها جمل سهلة وبسيطة، تكونت من ست وثمانين كلمة؛ فجعلت النص طويل.

2.1.4- النصوص السياسية:

تحمل النصوص أخبارا سياسية تخص الأشغال اليومية التي يقوم بها رئيس الدولة السيد "عبد القادر بن صالح"، مأخوذة من الموقع الرسمي لرئاسة الجمهورية:

www.el-mouradia.dz

النص الأول:

يتحدث عن خبر يوم 2 جويلية 2019، من خلال صياغة جمل بسيطة وقصيرة تحتوي على مصطلحات سياسية، حيث وصل عدد كلمات النص إلى سبع وأربعين كلمة؛ جعلت النص متوسط الحجم.

النص الثاني:

يحمل خبر يوم 25 جوان 2019، الذي جاء في صورة موجزة؛ من خلال مجموعة من الجملة القصيرة والبسيطة التي تحتوي على مصطلحات متخصصة، فكان النص قصيرا حيث تكوّن من سبع وعشرين كلمة.

النص الثالث:

يخبرنا بأعمال رئيس الدولة ليوم 6 جوان 2019، من خلال جمل موجزة، وواضحة.

وصلت كلمات النص إلى ثماني وعشرين كلمة؛ جعلته قصير.

النص الرابع:

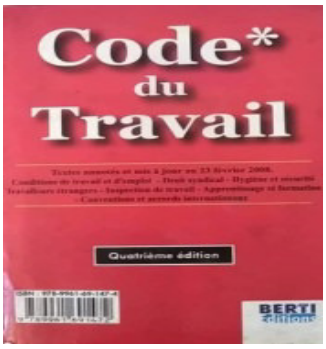
الخبر يخص يوم 21ماي 2019، إذ جاء موجز حيث احتوى على ثلاثين كلمة، وواضح من خلال جمله البسيطة.

النص الخامس:

جاء خبر يوم 23 أفريل 2019 واضح من خلال جمله البسيطة والسهلة، وموجز إذ تضمن ست وثلاثون كلمة.

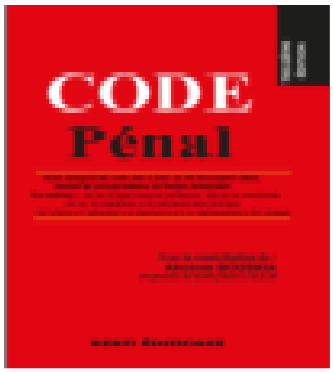
3.1.4- النصوص القانونية:

النصوص عبارة عن مواد تخص خمسة قوانين وهي: قانون الأسرة، قانون العمل، قانون العقوبات، قانون الإجراءات الجزائية، وقانون العقود التجارية، حيث تمّ اختيار من كل قانون مادّة بطريقة عشوائية.



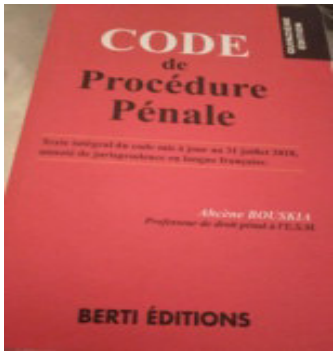
النص الأول:

المادّة 03 من قانون العمل، مكونة من جمل بسيطة ومصطلحات متخصصة؛ جعلت النص متوسط الحجم؛ حيث بلغت عدد كلماته ثماني وأربعين كلمة.



النص الثاني:

المادّة 02 من قانون العقوبات، حيث بدا نص المادّة قصيرا وموجزا، بعدد كلماته التي وصلت إلى ثلاث عشرة كلمة، كما جاء النص واضحا بسبب جمله البسيطة ومصطلحاته المتخصصة.



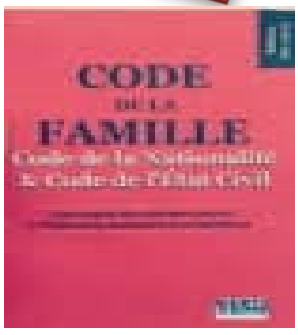
النص الثالث:

يتحدث النص عن المادّة01 من قانون الإجراءات الجزائية، حيث ظهر متوسط الحجم؛ لأنّ عدد كلماته بلغ ثماني وأربعون كلمة، صاغت جملا بسيطة وواضحة.

النص الرابع:

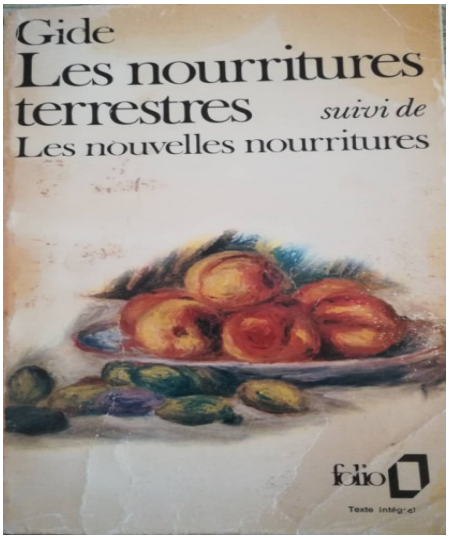
تناول المادّة 30 من قانون العقود التجارية، إذ تكوّن النص من ثلاث وأربعين كلمة جعلته متوسط الحجم

النص الخامس:



يتحدث عن المادّة06 من قانون الأسرة؛ حيث جاء نص المادّة متوسط الحجم يتكون من 49 كلمة.

2.4- النصوص الأدبيّة:



تمّ اختيار خمسة نصوص بطريقة عشوائية من رواية أندري جيد، التي تحدث فيها عن جمال بلاد الجزائر، حيث كان كلما زار مدينة من مدن الجزائر، ينبهر بمناظرها الخلابة، فيكتب فيها وصفا بأسلوب راق جدّا، يمزج فيه بين الخيال والواقع.

النص الأول:

يصف أندري جيد مدينة "البليدة" التي استقبلته بورودها العطرة، مستخدما كلمات أدبية صعبة ولها دلالات ضمنية حسب سياق الجملة، إضافة إلى توظيف الصور البيانية التي تزيد من جمال النص. ولقد تضمن النص واحد وخمسون كلمة، جعلت النص متوسط الحجم.

النص الثاني:

فتح "أندريه جيد" عيناه على ديكور مغاير لمدينة الجزائر، وهو البحر بكل أسراره الدفينة وإيحاءاته العجيبة، فقد انبهر الكاتب برونقه، فوصف المنظر بكلمات معبرة وأسلوب أدبي راق، وظف فيه الخيال والمحسنات البديعية والصور البيانية، وهذا ما جعل معنى الجمل يكون ضمنيا. فالنص متوسط الحجم،إذ احتوى على أربع وسبعين كلمة.

النص الثالث:

اكتشف أندري جيد محطة جديدة من بلاد الجزائر، مدينة تعلق بها كثيرا نتيجة انبهاره بمناظرها المميّزة، وهي "بسكرة" التي كتب فيها كتابات يخلدها التاريخ، فوصفها في المساء بعبارات أدبية قوية، موظفا كلمات معبرة وعميقة المعنى، مع مزيج من المجاز، الذي جعل النص يعكس للقارئ انفعالات وأحاسيس الكاتب، التي أبدعت في كتابة فن راقي وجميل. ولقد ظهر النص متوسط الحجم، إذ تكوّن من أربعين كلمة.

النص الرابع:

انبهر أندري جيد بصحراء الجزائر وكتب فيها كثيرا، ومن بين المحطات التي استوقفته منظر الواحات التي فجرت أحاسيسه وانفعالاته، ليصفها بتعبير جميل ولغة أدبية راقية، حيث مزج في وصفه لها بين الحقيقة والخيال، موظفا مختلف المحسنات البديعية والصور البيانية التي زادّت من رونق النص، الذي جاء متوسط الحجم، حيث احتوى على ثمان وثلاثين كلمة.

النص الخامس:

إنّ إعجاب "أندري جيد" بصحراء الجزائر، دفعه إلى وصف كل جزء منها، فكتب عن واحاتها، وكتب عنها في المساء، وفي الصباح...وغيرها كما خصّص كتابة في منظر رمالها الذهبية، والكثبان الرملية فجاء وصفه بتعبير راق نتيجة توظيف المحسنات البديعية والصور البيانية، التي تمزج بين الواقع والخيال، فزادّت النص جمالا؛ حيث ظهر متوسط الحجم يتكون من خمس وأربعين كلمة.

5- أسباب اختيار المترجم الآلي "جوجل":

حتى وإن وُجدت برامج متعددة ومجانية خاصّة بالتّرجمة الآلية، فقد تمّ اختيار المترجم الآلي "جوجل" للأسباب التالية:

1- مجاني ومتاح؛ ويمكن تحميله على الهاتف، وتشغيله دون شبكة الأنترنات، وهو ما تفتقده البرامج الأخرى.

2- مشهور؛ لكونه أكثر استعمالا وتداولا.

3- سهولة العمل به؛ بسبب تطوير تقنياته بصورة مستمرة.

كمّا يمتّاز المترجم الآلي "جوجل" بخصائص ومميزات جعلته من بين البرامج المشهورة والرائدة في العالم، سنتناولها في المبحث الموالي.

المبحث الثاني:

مميّزات المترجم الآلي "جوجل" وكيفية استخدامه

إنّنا نعيش عصر السرعة والدّقة والتسّابق في الابتكار، عصر تكنولوجيا المعلومات التي حققت تطورات سريعة، وأصبحت منذ نهاية القرن الماضي السّمة المميّزة لعصر الحداثة وما بعدها؛ لأنّه إذا كان العلم مصدر الثروة وأساس القيمة المضافة، فإنّ إنتاج المعلومة وتوصيلها واستثمارها شرط لا غنى عنه للتنمية، والسلاح الأقوى لخوض السباق على الساحة الدولية من أجل الالتحاق بالركب الحضاري، ولقد شمل تأثير تكنولوجيا المعلومات جميع نواحي حياة الإنسان، مما أدى إلى التخلي عن العديد من الطرق التقليدية التي كانت تُستخدم سابقا، بسبب ظهور تقنيات أكثر تقدما، ومن أهمها: شبكة الأنترنات[1] التي عملت على تقريب البعد الجغرافي بين الدول، فأصبح العالم بيتا واحد، من خلال نشر وتبادل المعلومات، وذلك عن طريق محركات بحث[2] صُممت خصيصا للبحث عن المعلومات المخزّنة عبر شبكة الأنترنات، وأشهر الشركات الرائدة في السوق العالمية لمحركات البحث هي شركة جوجل (Google)، التي لدّيها محرك بحث يحمل الاسم نفسه.

[1] الأنترنات: " الانترنت هي شبكة عالمية تربط عدة آلاف من الشبكات وملايين من أجهزة الحاسوب المختلفة الأنواع والأحجام في العالم. وتكمن فائدة الانترنت في كونها توفر وسيلة للاتصال يستخدمها الأفراد والمؤسسات للتواصل وتبادل المعلومات." ابراهيم السنوسي نصر، البرنامج التمهيدي للتدرب على استخدام الحاسوب والانترنت، مقدمة للانترنت، مكتب التدريب، جامعة سبها، 2015، ص4.

وللاستزادة ينظر: عبد الرحمن محجوب حمد، مقدمة في شبكة الأنترنت.

[2] محركات بحث: "هو برنامج مصمم للمساعدة في العثور على المعلومات المخزنة على نظام حاسبي مثل الشبكة العالمية web wide world أو حاسب شخصي. يسمح محرك البحث للواحد أن يطلب المحتوى الذي يقابل معايير محددة (والقاعدة فيها تلك التي تحتوي على كلمة أو عبارة ما) ويستدعي قائمة بالمراجع توافق تلك المعايير .تستخدم محركات البحث مؤشرات/فهارس/مسارد منتظمة التحديث لتشتغل بسرعة وفعالية". الشبكة الدولية للمعلومات وتطبيقاتها Internet، Arab British Academy for Higher Education، ص29.

1- معنى كلمة "جوجل" Google:

يعود "أصل كلمة [google] إلى كلمة [googol]، وهذه الكلمة الأخيرة هي مصطلح رياضي يعني عدد كبير جدا، عبارة عن رقم 1 متبوعا بمائة صفر، وهذا المصطلح الرياضي هو من ابتكار شخص اسمه "ميلتون سيروتا"، وهو ابن أخ عالم الرياضيات الأمريكي "إدوارد كازنر"، و"جيمس نيومان"، إذا كلمة [google] هي تحريف لذلك المصطلح الرياضي، استخدمته شركة جوجل ليدل دلالة واضحة على مهمة شركة جوجل وهي أن تقوم بتنظيم كم هائل وعدد لا نهائي من صفحات الأنترنت المليئة بالمعلومات، لكي تجعلها متاحة لكل مستخدم من مستخدمي الأنترنت الذين يبحثون عن المعلومات في شتى المجالات"[1]، فالشركة تبنّت مصطلح "Google" وذلك بعد تعديل الاسم من "Googol" إلى "Google"، لسهولة نطقه؛ وتعامله مع بلايين المعلومات اللامتناهية.

2- تاريخ نشأة "جوجل" Google:

تعود بداية ظهور شركة جوجل إلى عام 1996 "على شكل مشروع بحثي تأسّس على يد شابيّن طموحيّن هما "لاري بيج" و"سيرجي برين" "[2]، قاما الطالبان "لاري بيج"(Larry Page) و"سيرجي برين"(Sergey Brin) بمشروع بحث يهدف إلى تطوير أسلوب جديد للبحث على الأنترنات، بجامعة "ستانفورد"(Stanford) المتواجدة بكاليفورنيا، وبعد دراسات عميقة وعمل كبير توصل الباحثان إلى إنشاء محرك البحث "جوجل" (Google)، إذ تمّ تسجيل اسم الموقع www.google.com، عام 1997، وفي عام 1998 تمّ إنشاء شركة "جوجل"، وفي عام 2003 انتقلت الشركة إلى مقرها الجديد

[1] وليد محمد، ما لا تعرفه عن جوجل، اكتشف كنوز الأنترنت، وطوّر حياتك مع جوجل، ط1، يونيو 2009، ص14.

[2] المرجع نفسه، ص15.

للاستزادة ينظر: Sara Gilbert, Built for succes the story of google, Creative Education, United States of America, 2009.

الذي لا يزال متواجدا إلى يومنا هذا، بمدينة "ماونتن فيو" (Mountain view) بكاليفورنيا.

إنّ جوجل (Google) لم يسيطر على سوق البحث عبر شبكة الأنترنات فحسب، بل أطلق العديد من الخدمات والتطبيقات المفيدة، ومن أهم هذه الخدمات، خدمة التّرجمة الآليّة من خلال المتّرجم الآلي "جوجل" (Google Traduction) الذي يتميز بخصائص أضفت له شهرة.

3- التعريف بالمترجم الآلي "جوجل" (Google Traduction):

أطلقت شركة "جوجل"(Google) خدمة التّرجمة الآليّة المجانيّة سنة 2006، عن طريق المترجم الآلي "جوجل" (Google Traduction)، الذي بإمكانه ترجمة النصوص، والمحادثات، والمواقع الإلكترونية، وملفات (Word) و(PDF) في وقت قياسي لا يتجاوز جزء من الثانية بين مائة وثلاث لغة، حيث يستخدمه ما يزيد عن مئتي مليون زائر يوميا، وهذا ما جعله أشهر البرامج التي تتيح خدمة التّرجمة الآليّة عبر الأنترنات.

ففي البداية "استخدم المترجم الآلي جوجل التّرجمة الآليّة الإحصائية"[1]، وأثارت هذه التقنية ضجّة كبيرة؛ لمّا قدّمته من نتائج مرضية في مجال التّرجمة الآلية، حيث اعتمدت التّرجمة

[1] Haiying Li, Arthur C, Gaesser and Zhiqiang Cai, comparison of google translation with human translation, procceding of the twenty-seventh international florida artificial intelligence research society conference, university of Memphis, institue for intelligent systems, Memphis, USA, p190.
'' google translation employed the statistical machine translation''.

للاستزادة ينظر:

Peter F Brown, John Cocke, Stephen A.Della Pietra, Vincent J.Della Pierta, Fredrick Jelinek, John D. Lafferty, Robert L. Mercer, and Paul S.Roosin, a statistical approach to machine translation, computational linguistics, volume 16, number 2, june 1990, p 79-84.

الآليّة الإحصائيّة على مبدأ الإحصاء والاحتمالات كما ذكرنا سابقا في المبحث الثاني من الفصل الأول، ورغم النتائج والتطورات التي أحرزتها التّرجمة الآليّة الإحصائيّة؛ إلّا أنّها بعد

مرور سنوات تلّقت العديد من الانتقادات، وذلك بسبب عدم دقّتها في التّرجمة في كثير من الأحيان؛ ممّا يؤدي إلى تشويه معنى النص، وبعد إحداث أبحاث عميقة وتطورات من أجل الحصول على ترجمات أكثر دقّة، انتقل المترجم الآلي "جوجل" في سنة 2016 إلى الاعتماد على تقنية التّرجمة الآلية العصبيّة كما ذكرنا سابقا في المبحث الثاني من الفصل الأول قصد الوصول إلى ترجمة كلمة أو نص بشكل سريع وأكثر دقّة من لغة إلى أخرى، دون الحاجة إلى الاتصال بشبكة الأنترنات.

4- مميزات المترجم الآلي "جوجل":

يتسّم المترجم الآلي "جوجل" بمميزات عديدة ساعدت على توفير الكثير من العناء لمستخدميه، مع تقديم نتائج ترجمة جيّدة، ومن أبرزها ما يأتي:

1- توفير الجهد والوقت؛ فبإمكانه أن يترجم آلاف النصوص في ثوان معدودة.

2- توفير المال؛ فهو يتيح خدمة التّرجمة مجانا.

3- إثراء الرصيد اللّغوي؛ وذلك من خلال تقديم شرح للكلمة المراد ترجمتها، وتقديم الكثير من المعاني المرادفة والمتشابهة للكلمة المترجمة.

4- النطق الصوتي للكلمة؛ بتوظيف خاصية الاستماع للنطق السليم للكلمة بأي لغة كانت.

5- تدّخل الإنسان في تصحيح التّرجمة؛ بما أنّ الكلمة يختلف معناها باختلاف السياق، يقدّم المترجم الآلي "جوجل" إمكانية تغيير ترجمة كلمة ما داخل جملة أو نص، بالنقر على الكلمة المراد تغييرها، ثم اختيار المعنى الأنسب حسب السياق. ضف إلى ذلك إمكانية تدّخل

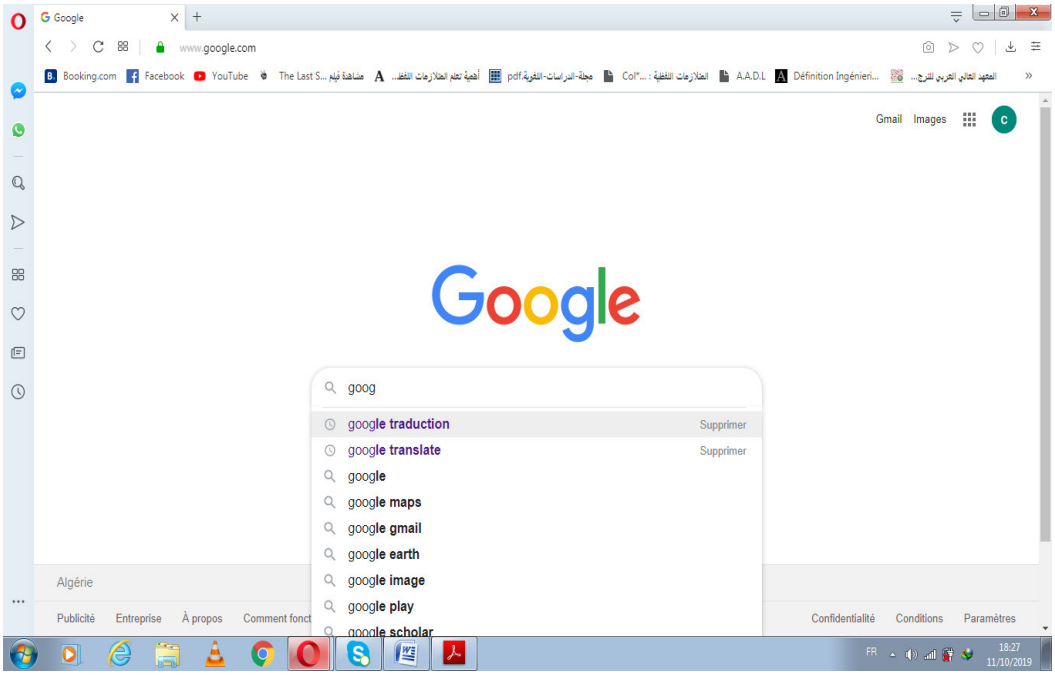
المستخدم في تغيير ترتيب الكلمات في الجملة المترجمة، بالنقر على زر (shift) من لوحة المفاتيح، وعلى الكلمة وتحريكها يمينا أو يسارا.

6- تقديم أمثلة لاستخدامات الكلمة المترجمة من مواقع أنترنات موثوقة، بمجرد النقر على الكلمة، وهذه الخاصية تساعد على فهم واستيعاب معنى الكلمة بشكل أفضل.

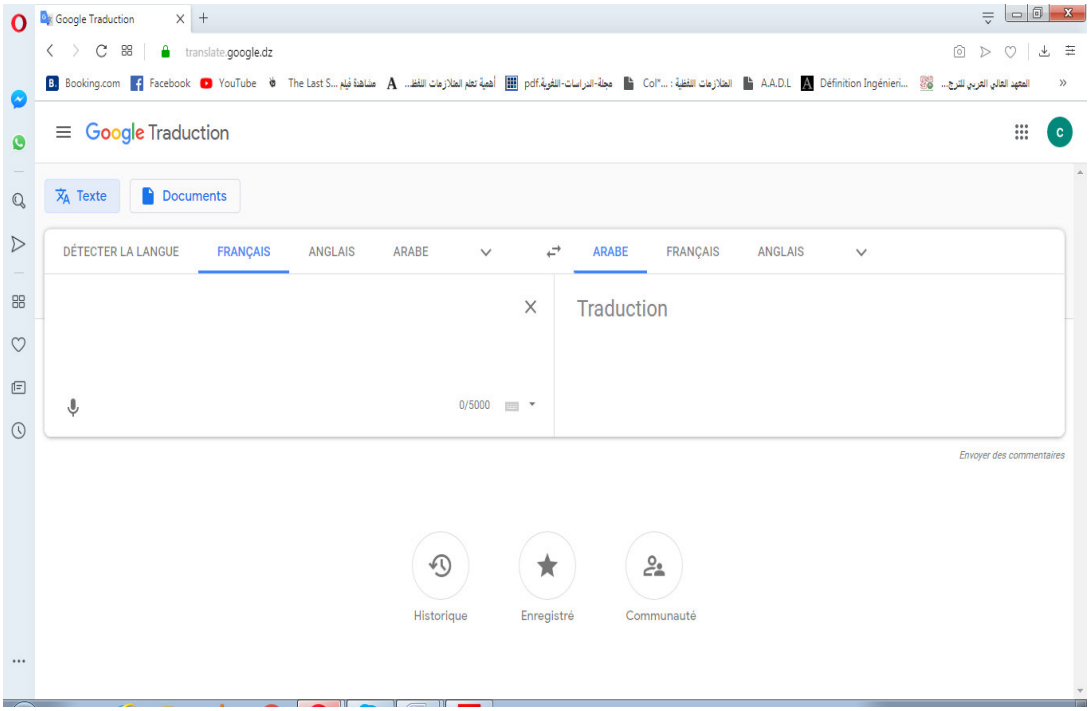
إنّ المترجم الآلي "جوجل" في تطوير مستمر لخصائصه وتقنياته، قصد الوصول إلى ترجمة ذات جودة عالية، بالإضافة إلى العمل على توفير الراحة لمستخدميه، وتسهيل كيفية استخدامه.

5- كيفية استخدام المترجم الآلي "جوجل":

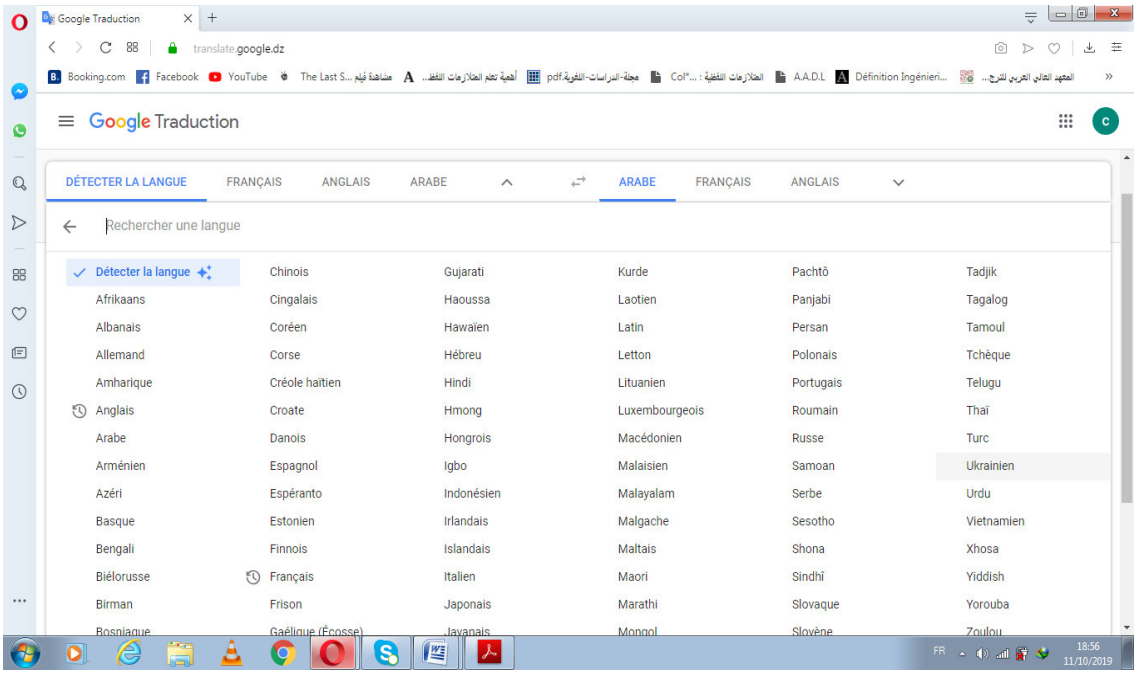
1- فتح محرك البحث بكتابة www.google.com ثم كتابة Google Traduction.



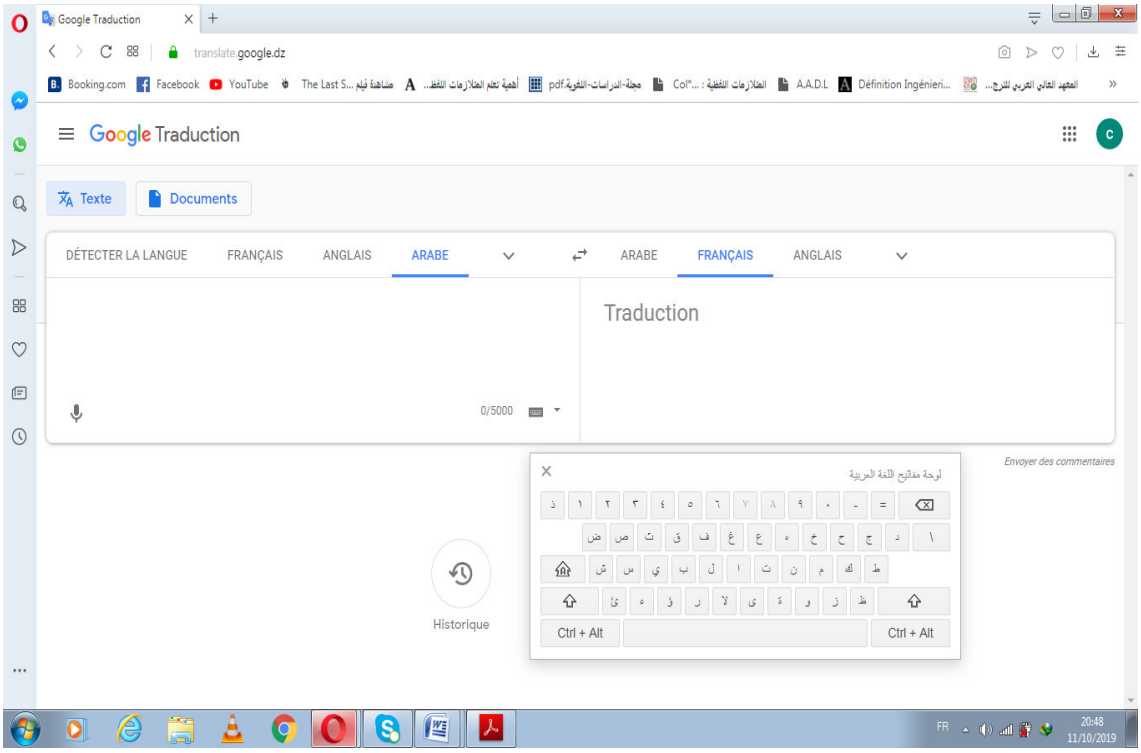
فتُفتح النافذة الآتية:



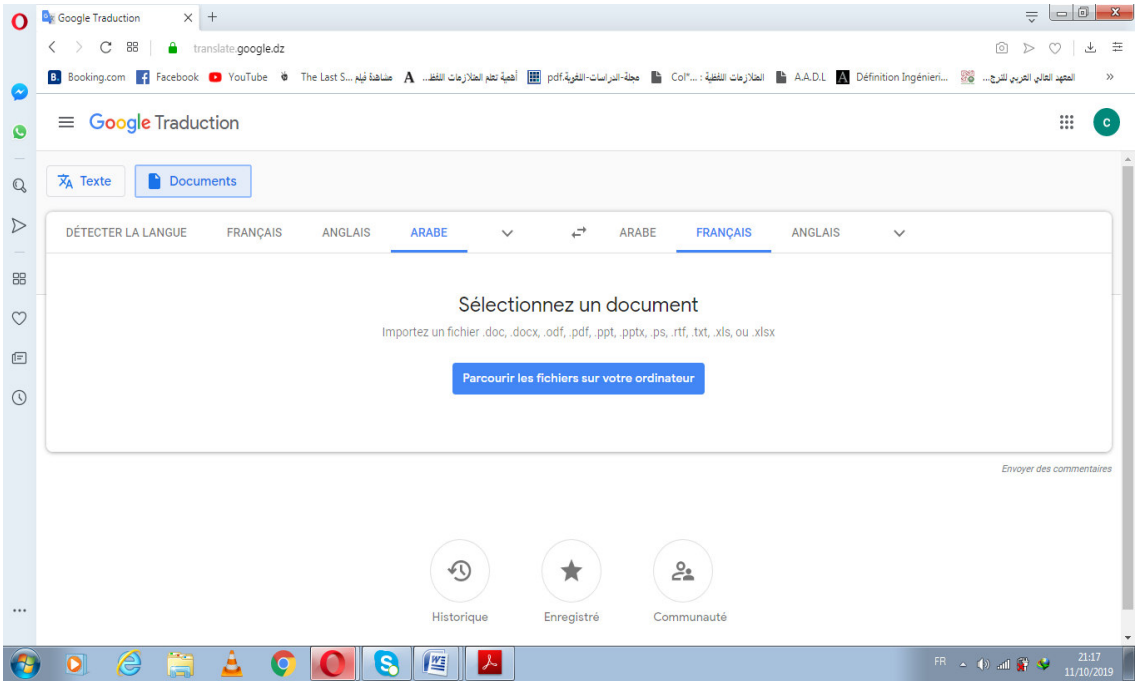
2- تحديد لغة المصدر ولغة الهدف، حيث توجد ثلاث لغات على الواجهة وهي: اللّغة العربية، اللّغة الفرنسية، واللّغة الإنجليزية، وقائمة بقية اللّغات يتمّ الحصول عليها بالنقر على détecter la langue كما هو موضح في الصورة.



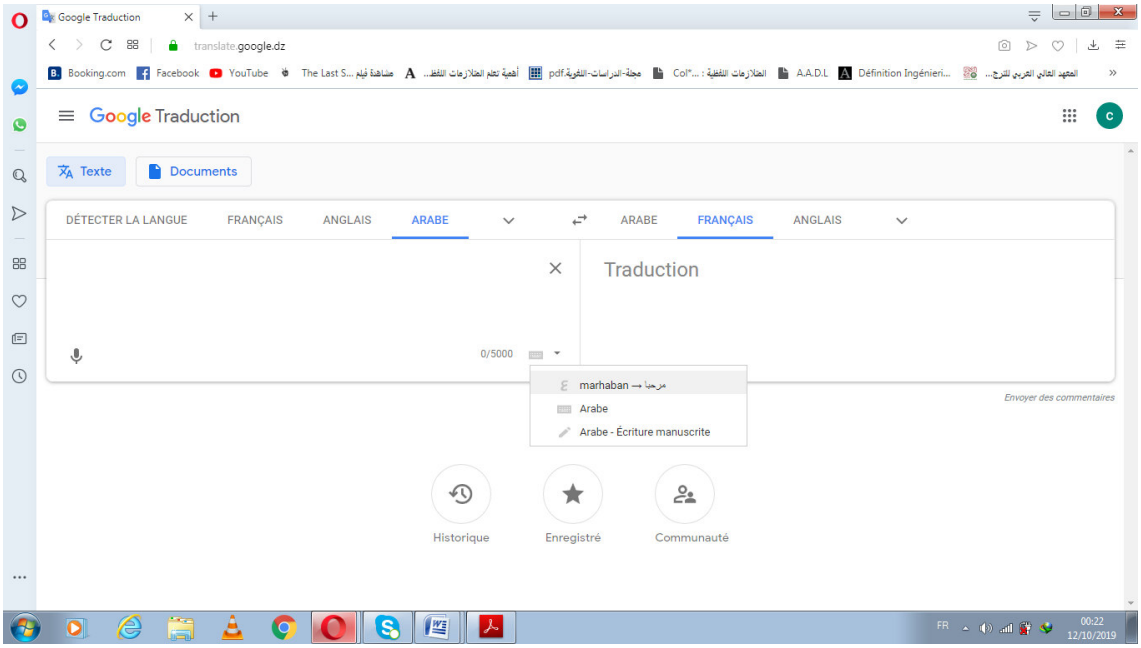
3- بعد تحديد اللّغة المصدر واللّغة الهدف، يقوم المستخدم بإدخال الكلمة أو النص المراد ترجمته، إمّا عن طريق لوحة مفاتيح الحاسوب، أو نقله مباشرة من إحدى مواقع الأنترنات، كما يمكن استخدام لوحة المفاتيح الخاصّة بالمترجم الآلي "جوجل" كالتالي:



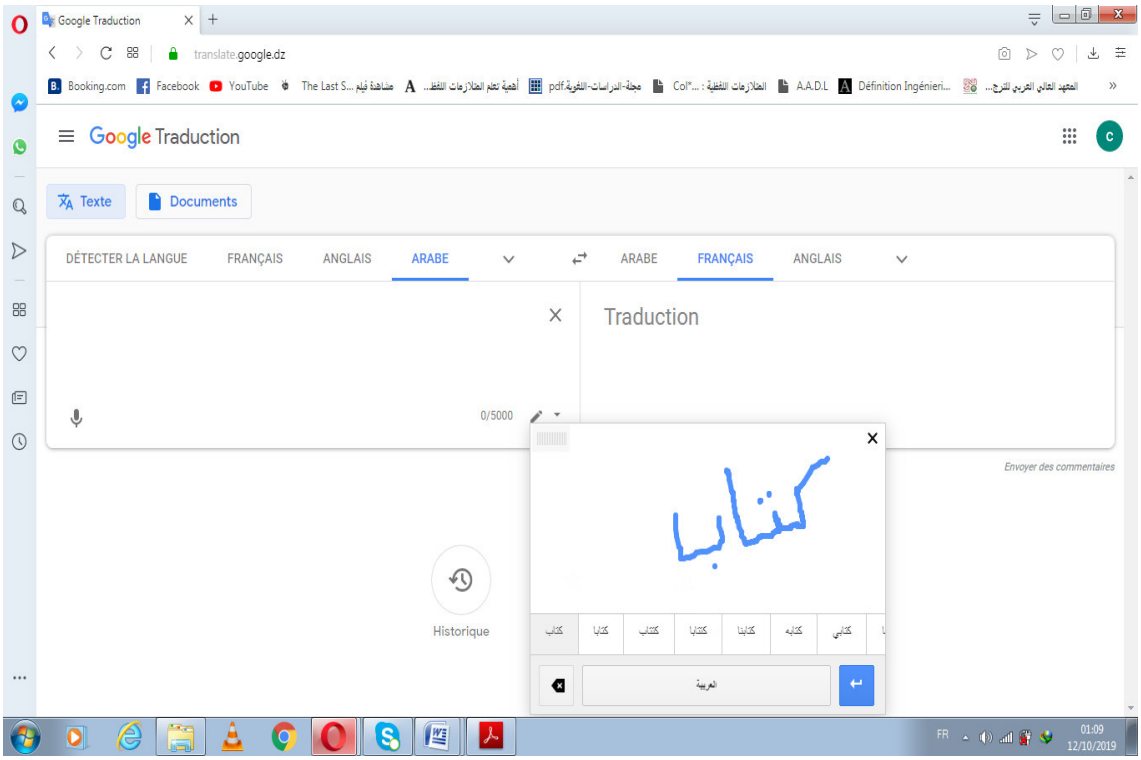
إضافة إلى أنّ المستخدم بإمكانه نقل ملف مخزن بالحاسوب على شكل word , pdf، بالنقر على خانة documents، فتظهر نافذة بها خانة مكتوب فيها parcourir les fichiers sur votre ordinateur وبالنقر عليها يتم اختيار الملف المراد ترجمته كما يأتي:



4- يوفر المترجم الآلي "جوجل" لوحة مفاتيح أخرى، تمكّن المستخدم من الحصول على بعض العلامات والحروف، التي لا يجدها في لوحة المفاتيح المذكورة سابقا، ولكي يتمكّن من الاعتماد عليها وجب النقر على activer le clavier virtuel كما هو موضح في الصورة:

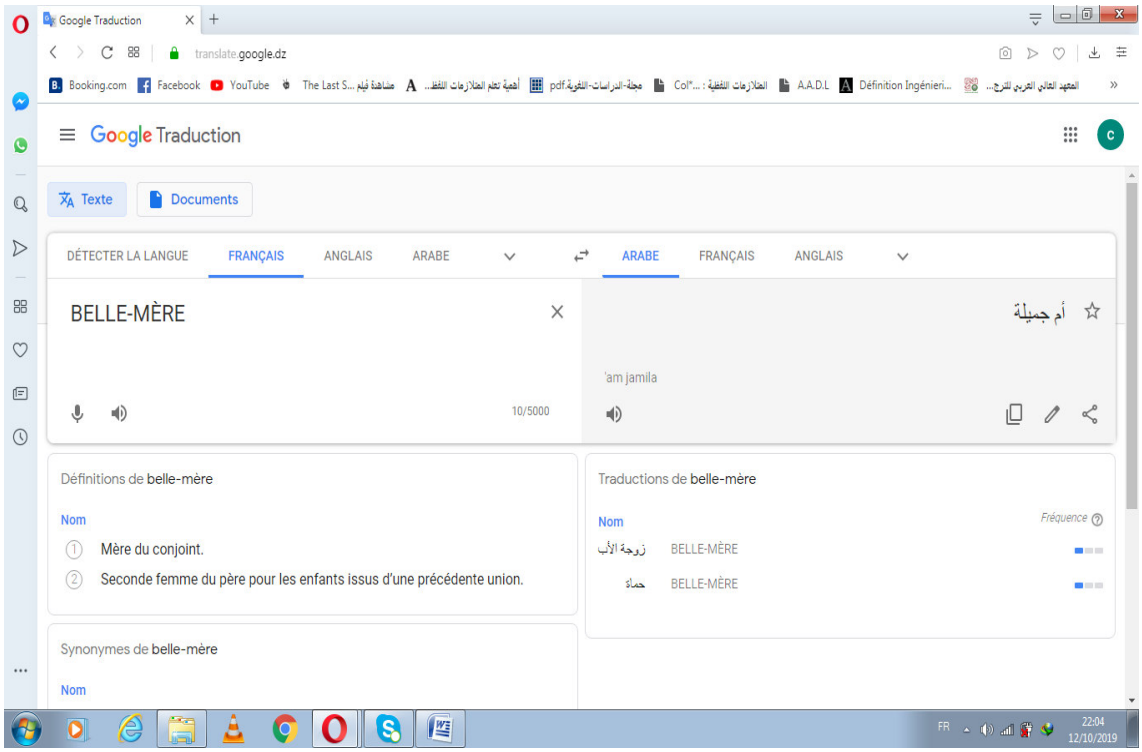


ثم النقر على Arab-Ecriture manuscrite ثانيا، فتكون النتيجة الموضحة في الصورة:



وبعد كتابة الكلمة وجب النقر على الخانة الملونة بالأزرق التي تدّل على "ok" فتظهر الكلمة في المكان المخصص لكتابة النص باللّغة المصدر، لكي يترجمها البرنامج فيما بعد.

5- بمّا أنّ للكلمة الواحدة معنى رئيسيا ومعاني ثانوية تختلف باختلاف السياق، فإنّ المترجم الآلي "جوجل" يتيح التفاعل معه باختيار المعنى المناسب حسب سياق الجملة، وتقديم أسفل الكلمة المترجمة المعاني الأخرى لها مرتبة من الأكثر إلى الأقل استخداما وشيوعا. بالإضافة إلى أنّ البرنامج يقدّم أسفل الكلمة باللّغة الأصل معلومات حولها من تعريف، وأمثلة، ومرادفاتها كما هو موضح في الصورة:



6- زوّد المترجم الآلي "جوجل" بخاصية النطق الصوتي للكلمة في اللّغة المصدر أو اللّغة الهدف، بالنقر على إشارة الاستماع، حيث عملت هذه الميزة على تعليم النطق السليم للكلمات.

7- بإمكان المستخدم أن ينطق الكلمة التي يريد ترجمتها بالنقر على إشارة المايكروفون، فبمجرد نطقه للكلمة يستمع إليها البرنامج فتظهر مكتوبة على الشاشة وتظهر ترجمتها.

8- عند ترجمة جملة أو نص يتيح المترجم الآلي "جوجل" للمستخدم إمكانية تغيير ترجمة الكلمة حسب ما يناسب السياق، بالنقر على الكلمة فتظهر قائمة عليها اقتراحات أخرى، وفي حالة لم يقتنع المستخدم بتلك الاقتراحات يقدم التّرجمة التي يراها مناسبة بالنقر على Améliorer la traduction

وإذا كان هناك خطأ في ترتيب الكلمات في الجملة المترجمة، يتدّخل المستخدم بتغيير موقع الكلمة من خلال النقر على زر (shift) من لوحة المفاتيح، ثم النقر على الكلمة وتحريكها يمينا أو يسارا.

9- إنّ المستخدم بإمكانه أن يحتفظ بالكلمات والجمل أو النصوص التي ترجمها المترجم الآلي "جوجل" بالنقر على إشارة نجمة، شرط أن يسجل بالموقع؛ لكي يصير لديه حسابه الخاص الذي يخزّن به الترجمات التي بحاجة إليها، فيسهل عليه العودة إليها دون أن يعيد المراحل من جديد.

ورغم الخصائص التي يتميّز بها المترجم الآلي "جوجل" إلّا أنّه لا يزال يصطدم ببعض المشاكل اللّغوية التي تؤثر على نتاجه التّرجمي، وهذا ما سنتطرق إليه في المباحث الموالية.

الفصل الثالث:

ترجمة "جوجل" للنصوص العلمية -دراسة تحليلية-

لا يخفى على أحد أهمية التّرجمة الآليّة في عصرنا الراهن، كونّها تمثّل ظاهرة معرفية علمية مهمة؛ تعمل على النقل السريع للكم الهائل للمعلومات والمعارف التي يجب ترجمتها؛ من أجل الاطلاع عليها والاستفادة منها، وكذا التفاعل والتحاور مع الثقافات الأخرى، فقد أصبحت التّرجمة الآلية من أهم الأعمال اللّغوية والحاسوبية في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وهو ما دفع بالباحثين إلى العمل الدؤوب والمستمر على تطوير آليات اشتغال الحاسوب وتعامله مع اللّغة الطبيعية؛ بغية الوصول إلى التّرجمة الآليّة المثاليّة التي تعادل التّرجمة البشريّة، لكن هذا الطموح ما زال بعيدا، فرغم التحسينات والتطورات لتقنيات التّرجمة الآليّة، إلّا أنّ الحاسوب لا يزال يصطدم بعدة مشاكل لغوية تشوه النقل السليم للنص الأصل؛ فقد يواجه إشكالا في ترجمة الكلمة الواحدة التي تتعدد معانيها، وقد يجد صعوبة في نقل التعابير الاصطلاحية والاستعمالات المجازية للغة، بالإضافة إلى لبس التعامل مع الضمائر العائدة على أسماء سابقة أو لاحقة، وغيرها من المشاكل اللّغوية التي في الأساس تختلف وتتباين حسب طبيعة النص والمجال الذي ينتمي إليه، فالصعوبات التي تعتري النصوص الأدبيّة ليست نفسها الصعوبات الموجودة في النصوص العلميّة بسبب لغتها العلمية؛ ودقة مصطلحاتها وإيجازها، ووضوح المعنى ومباشرته وموضوعيته.

وللتعرف على أبرز المشاكل اللّغوية في ترجمة النصوص العلمية، جاء المبحث الأول من هذا الفصل دراسة تحليلية لترجمة بعض النصوص الطبيّة، يليه المبحث الثاني ليتطرق إلى تحليل ترجمة النصوص السياسيّة، ثم المبحث الأخير الذي سيتناول تحليل ترجمة النصوص القانونية.

المبحث الأول:

تحليل ترجمة النصوص الطبيّة

1- ترجمة النصوص الطبيّة:

تتضمن مدونة البحث مجموعة من النصوص الطبيّة التي أُخذت من النشرات الطبيّة لخمسة أدوية، وهي:كوستراج (CO STREG)، نوفوفورمين (NOVOFORMINE)، بانادول إكسترا(PANADOL EXTRA)،غريباكس(GRIPEX)،تاهور(TAHOR)، وقد تمّ اختيار هذه الأدوية وفقا لأسباب ذُكرت سابقا، وسيتعامل المترجم الآلي "جوجل" مع نصوص مأخوذة من طريقة استعمال كل دواء.

اعتمدنا تلوين الأخطاء اللّغوية في النص الهدف كالآتي: الأزرق (أخطاء معجمية)، الأصفر (أخطاء تركيبية)، الأحمر (أخطاء دلالية).

النص الأول: دواء ارتفاع ضغط الدم الشرياني **كو ستراج (CO STREG)**

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Les personnes souffrant d'hypertension artérielle ne remarquent souvent aucun signe de la présence de cette maladie. De nombreuses personnes peuvent se sentir plutôt normales. C'est pourquoi il est d'autant plus important que vous respectiez les rendez-vous avec le médecin, même si vous vous sentez bien.	الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم في كثير من الأحيان لا يلاحظون أي علامات على وجود هذا المرض. كثير من الناس قد يشعرون طبيعية تماما. لهذا السبب، من الأهمية بمكان أن تحترم المواعيد مع الطبيب، حتى لو كنت على ما يرام.

التحليل:

- ترجم"جوجل" مصطلح " hypertension artérielle " بـ "ارتفاع ضغط الدم" وهذه التّرجمة مقابل للمصطلح "hypertension"، أمّا مصطلح "artérielle" فلم يجد له مقابلا، فلجأ إلى عدم ترجمته، فهو يجهل مقابل هذا المصطلح الطبي باللّغة العربية، والدليل أنّه حين تمّ كتابة مصطلح hypertension artérielle، في موقع المترجم الآلي "جوجل" كانت ترجمته بمصطلح "ضغط مرتفع"، وعندما ننقر على المصطلح المترجم لنرى الاقتراحات الترجمية الأخرى نجد "ضغط مرتفع" و "ارتفاع ضغط الدم" فقط، دون أي احتمالات أخرى.

- ترجم "جوجل" كلمة souvent ب "في كثير من الأحيان"، رغم أنّ كلمة souvent تتعدد مقابلاتها وتتعدد معانيها باختلاف السياق ونذكر منها:

"souvent: غالبا، كثير ما، Le plus souvent: في أكثر الأحيان"[1]

بمعنى أنّ المقابل الأصح لكلمة souvent في هذا السياق هو "في الغالب"، علما أنّ ترجمته ب"في كثير من الأحيان" لم تخل بالمعنى.

- جملة "كثير من الناس قد يشعرون طبيعية تماما" تُرجمت كلمة بكلمة فكانت خاطئة تركيبيا مفهومة دلاليا، ففي الجانب التركيبي نجد المترجم الآلي "جوجل" ترجم حسب تركيب وترتيب عناصر الجملة في اللّغة الفرنسية ولم يراع النظام التركيبي للّغة العربية؛ لأنّ الجملة الفعلية في لغة الضاد تبدأ بالفعل، ومنه تكون التّرجمة الصحيحة بقولنا "قد يشعر كثير من الناس".

أمّا فيما يخص ترجمة "plutôt normales" بـ "طبيعية تماما" فإنّ المترجم "جوجل" لجأ للترجمة كلمة بكلمة ممّا أدّى إلى تشويه المعنى، فبحكم أنّ النص ينتمي إلى تخصص الطب

[1] سهيل إدريس، المنهل، قاموس فرنسي-عربي، دار الآداب، بيروت- لبنان، 2007، ص 1140.

ليصف دواء لمريض معين، وجب استعمال مصطلحات تدّل على ذلك، فكلمة "طبيعية" في هذا السياق جاء معناها شاملا، مثل قولنا: هذا الشخص طبيعي، بمعنى أنّه إنسان عاقل، أمّا إذا أردنا أنّ نخصص الحديث عن حالته الصحيّة فنقول: هذا الشخص في حالة طبيعية، أي أنّه في صحة جيدة، وعليه أرى أنّ إضافة مصطلح "حالة" سيضبط ويوضح المعنى المقصود، فتكون ترجمة الجملة " قد يشعر كثير من الناس أنّهم في حالة طبيعية".

- جملة " لهذا السبب، من الأهمية بمكان أن تحترم المواعيد مع الطبيب"، ترجمها "جوجل" ترجمة كلمة بكلمة حيث راعى التركيب نفسه للجملة في اللّغة الأصل، فنتجت ترجمة ركيكة تركيبيا، لكنّها أدّت المعنى، لذا يستحسن أنّ نترجم "d'autant plus important" بـ "مهم جدّا" أو " في غاية الأهمية" بدلا من " من الأهمية بمكان"، بالرغم من أنّ هذا التركيب يقال في لغتنا العربيّة؛ لكن استعماله نادر؛ وبما أنّنا بصدد التعامل مع نص طبي موجه لعامة النّاس، فحبذا أن تكون ترجمته مبسطة وواضحة.

- ترجم "جوجل" جملة "même si vous vous sentez bien" إلى " حتى لو كنت على ما يرام"، ما يُلاحظ على هذه التّرجمة أنّها ترجمة كلمة بكلمة أدّت إلى تركيب ركيك؛ إذ ترجم "جوجل" "si" في اللّغة الفرنسية ب "لو" وهذا المقابل خاطئ، لأنّه في اللّغة العربية يوجد فرق بين أدوات الشرط " **لو**، **إذا**، **إن** "، فأمّا "**لو**" و تسمى "حرف امتناع لامتناع، أو حرفا لما كان سيقع لوقوع غيره. فإن قلت: "لو جئت لأكرمتك"، فالمعنى: قد امتنع إكرامي إياك لامتناع مجيئك، لأن الإكرام مشروط بالمجيء ومعلق عليه. ولا يليها إلّا الفعل الماضي صيغة وزمانا، كقوله تعالى: ‘’ولو شاء ربك لجعل النّاس أمّة واحدة.’’’’[1]، بالإضافة إلى أنّ "**لو**" تأتي مع الجمل الشرطية المستحيلة الحدوث مثل: **لو** كان لي جناحان لطرت بهما، كمّا توظف في حالة الندم على شيء فات مثل: **لو** نمت باكرا لما تأخرت في الاستيقاظ، أمّا "**إذا**" فتوظف في الجمل الشرطية التي تدّل على المستقبل،

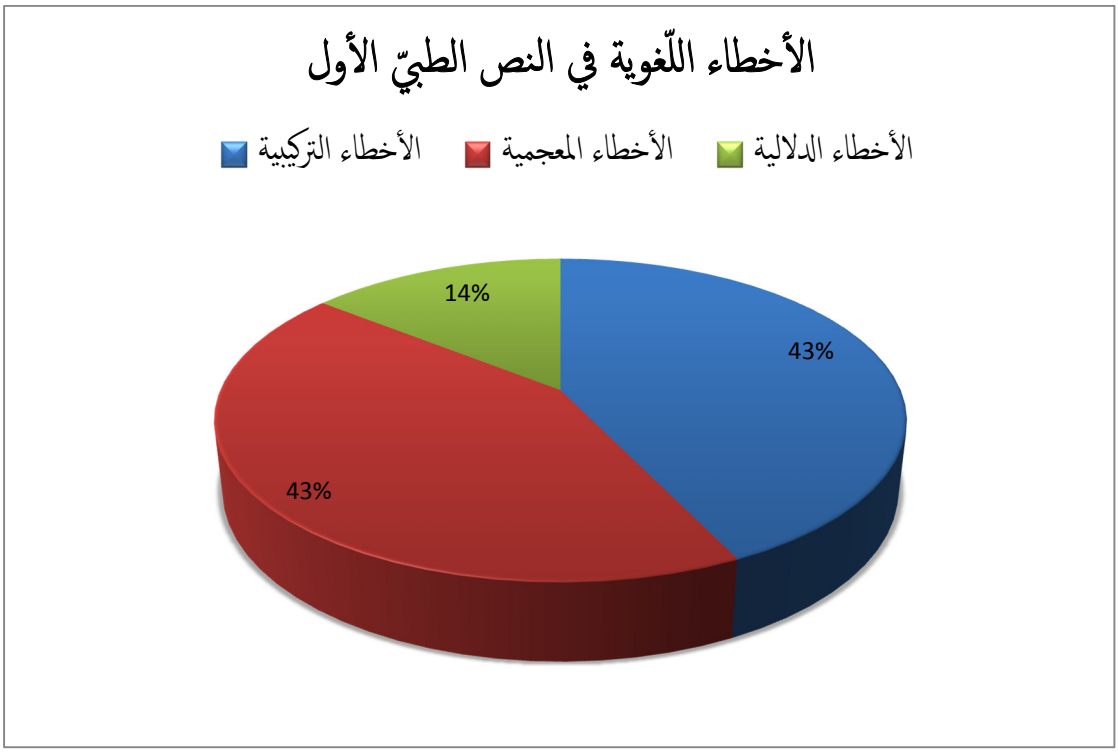
[1] مصطفى الغلاييني، جامع الدروس العربية، دار الغد الجديد، القاهرة- منصورة، ط1، 2007، ص 559-560.

دون التأكيد مثل: **إذا** اعتدل الجو، سنخرج من البيت، من هذه الجملة نفهم بأنّ اعتدال الجو قد يجعلنا نخرج من البيت، ولكن لسنا متأكدين من خروجنا عند اعتدال الجو. وفيما يخص "**إن**" فهي ترد في الجمل الشرطية التي تدّل على المستقبل، مع تأكيد حدوث جواب الشرط مثل: **إن** أتممت واجباتك، ستسافر معي في الطائرة. بمعنى أن المخاطب في حال تحقق إتمامه لواجباته سيحصل على الإذن بالسفر.

فحسب ما ذُكر سابقا عن "لو، إذا، و إن" نستنتج بأنّ توظيف "إن" في الجملة المترجمة هي الأصح فنقول: "من المهم أن تحترم المواعيد مع الطبيب، حتى **إن** كنت على ما يرام"، كما يمكن أن نقول "...حتى **إن** أحسست أنّك على ما يرام"، لأننا من الجملة نفهم بأن الكاتب يؤكد على المريض أنّه في حالة شعوره أنّه على ما يرام، يحترم مواعيده مع الطبيب.

انطلاقا من تحليل النص المتّرجم، نستنتج بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد اصطدم ببعض المشاكل اللّغوية أثناء قيامه بعملية التّرجمة، ومنها مشكلة ترتيب الجمل التي سبق التطرق إليها سابقا في المبحث الثالث من الفصل الأول؛ حيث لجأ "جوجل" إلى ترجمة النص الأصل ترجمة كلمة بكلمة؛ بإتباع ترتيب عناصر الجملة في تركيب اللّغة الفرنسية، ممّا أدى إلى نتاج ترجمة خاطئة تركيبيا لكن من ناحية الدلالة مفهومة، لأن لكل لغة نظامها التركيبي الخاص بها؛ ففي اللّغة الفرنسية تبدأ الجملة الفعلية باسم (فاعل + فعل)، أمّا في اللّغة العربية تبتدئ الجملة الفعلية بفعل (فعل + فاعل)، ونتيجة هذه المشكلة اللّغوية ورد في النص الهدف ثلاثة أخطاء تركيبية من مجموع سبعة أخطاء أي بنسبة 43٪، كما واجه المتّرجم "جوجل" مشكلة اختيار المقابل الأنسب للكلمة التي تتعدد مرادفاتها حسب سياق الجملة؛ حيث نجد في المعجم كلمة واحدة لها مرادفات ومعاني كثيرة تختلف باختلاف السياق، وباختلاف موقعها في الجملة، وهو ما يؤدي في بعض الأحيان إلى اختلال المعنى المقصود؛ لأنّ الحاسوب لا يملك القدرة على اختيار المقابل الأنسب للكلمة حسب السياق، بالإضافة إلى أنّ المترجم "جوجل" وجد مشكلة إيجاد مقابل لمصطلح

"artérielle"، دليل على أنّه غير مخزّن في قاعدة بياناته بمقابل "شرياني"، بل مخزن بمقابل "دم"؛ فلو طُلب من "جوجل" ترجمة مصطلح "artérielle" يترجمها ب "دم"، وتعدّ هذه التّرجمة ترجمة خاطئة لأنّ مصطلح "دم" هو ترجمة ل "sang"؛ وهذا ما يفسر ترجمة "جوجل" للمصطلح "hypertension artérielle" ب "ارتفاع ضغط الدم" بدل من " ارتفاع ضغط الدم الشرياني"، مما أدى إلى وقوع المتّرجم الآلي "جوجل" في ثلاثة أخطاء معجمية من أصل سبعة أخطاء أي بنسبة 43٪، أمّا على مستوى الدلالة، فقد وقع "جوجل" في خطأ دلالي واحد فقط من المجموع الكلي للأخطاء المرتكبة أي بنسبة 14٪، وهذا ما سيوضح في الرسم البياني الآتي:



إنّ ترجمة "جوجل" للنص مقبولة، بالرغم من المشاكل اللّغوية التي اصطدم بها؛ حيث أدّت إلى وقوعه في أخطاء لغويّة مختلفة؛ إلّا أنّه نجح في توصيل دلالة النص، فإذا قُرأ

النص المترجم دون النظر إلى النص الأصل، يُفهم موضوع النص ويُعرف المجال الذي ينتمي إليه؛ لأنّ المترجم الآلي "جوجل" نجح في ترجمة معظم المصطلحات الطبيّة ترجمة صحيحة، وهذه الخطوة من أهم الخطوات في ترجمة النصوص العلمية، لأنّ ما يميّز مجال عن آخر هي مصطلحاته.

النص الثاني: دواء ارتفاع نسبة السكر في الدم

NOVOFORMINE (نوفوفورمين)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
En monothérapie et en association avec d'autres agents hypoglycémiants -la posologie initiale habituelle est de 1 comprimé 2 à 3 fois par jour pendant ou après les repas. Après 10 à 15 jours, la posologie devra être réajustée sur la base des valeurs de la glycémie. Une légère augmentation de la dose peut améliorer la tolérance gastro-intestinale. La dose maximale recommandée de metformine est de 3g par jour.	في حيد وفي تركيبة مع عوامل سكر الدم الأخرى - جرعة البدء المعتادة هي حبة واحدة 2-3 مرات يوميًا أثناء أو بعد الوجبات. بعد 10 إلى 15 يومًا ، يجب إعادة ضبط الجرعة استنادًا إلى قيم السكر في الدم. زيادة طفيفة في الجرعة قد يحسن تحمل الجهاز الهضمي. الجرعة القصوى الموصى بها من الميتفورمين هي 3 جرام في اليوم. - في حالة نقل عامل مضاد لمرض السكر آخر، أوقف هذا الأخير وابدأ الميتفورمين في الجرعة المشار إليها أعلاه.

-En cas de transfert d'un autre agent antidiabétique, arrêter ce dernier et initier la metformine à la dose indiquée précédemment.	

التحليل:

- ترجم "جوجل" الجملة الأولى من النص ترجمة خاطئة، خرجت عن معناها في النص الأصل، حيث ترجم مصطلح "monothérapie" ب "حيد" وهذا المقابل لا معنى له في اللّغة العربية، فإذا تمّ إدخال مصطلح monothérapie لوحده فسوف يترجمه "جوجل" ب "وحيد" وهذا المقابل خاطئ في هذا السياق، لكون كلمة "حيد" استوحاها من "وحيد"، علما أنّه يقدم مع ترجمته للمصطلح ب "وحيد" اقتراحات ترجمية أخرى ومن بينها مصطلح "معالجة أحادية" وهي ترجمة حرفية للمصطلح "monothérapie"، فكلمة "mono" تعني "أحادي"، وكلمة "thérapie" تعني "علاج" فنقول: "في العلاج الأحادي" أو "في المعالجة الأحادية"، فرغم وجود المقابل في ذاكرة التّرجمة إلّا أنّه لم يختره لقلة نسبة وروده في النصوص المخزّنة بذاكرته نتيجة عمليات الإحصاء المُجرية. وتجدّر الإشارة إلى أنّ مصطلح "العلاج الأحادي" يشوبها قليل من الإبهام خاصة أنّ النشرة الطبيّة للدواء موجهة لعامّة النّاس، فحسب رأي الباحث، نلجأ إلى التّرجمة الشارحة فنقول: في العلاج الأحادي (وهو العلاج الذي يؤخذ فيه دواء واحد)

- ورد مقابل مصطلح "association" ، "تركيبة". "association: جمعية، رابطة، جمع، تجميع، ضم، تجمّع، انضمام"[1]، فترجمة "جوجل" لمصطلح association في هذا

[1] سهيل إدريس، المنهل قاموس فرنسي- عربي، المرجع السابق، ص 102.

السياق ب "تركيبة"، تعدّ ترجمة خاطئة لم تؤدي المعنى، والمقابل "جمع" هو المقابل الصحيح.

- أمّا فيما يخص ترجمة "agent" بالمقابل "عامل" تعدّ ترجمة حرفية للمصطلح حسب سياق الجملة، فكلمة "agent" معناها الرئيسي هو "عامل"، أمّا معانيها الثانوية تختلف باختلاف السياق الواردة فيه، إذن التّرجمة الصحيحة لكلمة "agent" في هذا النص يقصد بها "دواء" أي وردت بمعنى متخصص.

- كما ترجم "جوجل" مصطلح "hypoglycémiants" بالمقابل " سكر الدم" وهي ترجمة خاطئة فلا يوجد أبدا مصطلح يطلق عليه "سكر الدم"، فمصطلح hypoglycémiant يتكون من "hypo" وهي من السوابق (les préfixes) في اللّغة الفرنسية وتدّل على انخفاض أو تخفيض، أمّا مصطلح "glycémie" وتعني "نسبة السكر في الدم"، بمعنى أنّ مصطلح "hypoglycémiants" يكون مقابلها في الجملة " مخفضة لنسبة السكر في الدم" ، فتكون ترجمة الجملة الأولى كما يلي: "في العلاج الأحادي (علاج يؤخذ فيه دواء واحد)، وعند الجمع مع أدوية أخرى مخفضة لنسبة السكر في الدم."

- لجأ المترجم "جوجل" إلى ترجمة الجملة الثانية من النص الهدف كما يلي: "جرعة البدء المعتادة هي حبة واحدة 2-3 مرات يوميا أثناء أو بعد الوجبات"، التّرجمة صحيحة دلاليا ركيكة تركيبيا، إذ يستحسن البدء بفعل فنقول: " تُقدر جرعة البدء المعتادة بحبة واحدة تؤخذ 2-3 مرات .." فقد أضفنا الفعل تُقدر بسبب أن في الجملة أرقام (حبة واحدة) بمعنى وجود تقدير نوعا ما لكمية الجرعة، كما تجدر الإشارة أنّ الأرقام في اللّغة العربية تكتب حرفيا ولها قواعد تحكم سلامة الكتابة، ودقّة الأسلوب، وصحّة التراكيب، وليس على شكل رموز، حتى إذا كان النص طبي وبالأخص نشرة طبيّة لدواء موجه لعامّة النّاس؛ بمعنى أنها تحتاج إلى تبسيط، وحسب رأي الباحث فإنّ ترجمة الأرقام تكون عن طريق كتابة الرقم

حرفيا ثمّ نضع رمزه بين قوسين حتى لا تختلط على القارئ فنقول " ...بجبة واحدة تؤخذ مرتين (2) أو ثلاث مرات (3) ".

أمّا فيما يخص ترجمة "أثناء أو بعد الوجبات" فهي ترجمة كلمة بكلمة أخلت بالتركيب لكن دلاليا صحيحة، وهنا راعى المترجم "جوجل" ترتيب عناصر الجملة في اللّغة الفرنسية، فكانت التّرجمة خاطئة تركيبيا؛ لأنّ في اللّغة العربية لا يجوز أن يتتالى معطوفين لمعطوف عليه واحد، بمعنى أنّ كل من "أثناء" و "بعد" معطوفين على المعطوف عليه "وجبات"، فالأصح في اللّغة العربية أن نقول "أثناء الوجبات أو بعدها"[1].

- ورد في الجملة المترجمة "يجب إعادة ضبط الجرعة استنادا إلى قيم السكر في الدم" ترجمة "قيم" لمصطلح "valeurs"، لكن في هذه الجملة وفي هذا السياق لا يقصد بـ" valeurs "قيم" أي بمعناها الرئيسي، بل تعني "نسبة" بحكم أنّنا نتعامل مع نص طبي، فلا نقول "قيم السكر في الدم" بل نقول "نسبة السكر في الدم"، فكلمة قيمة ربما تقترن بكلمة سكر بمعنى قيمة السكر الغذائي، أمّا فيما يخص السكر في الدم فنجد كلمة "نسبة" كلمة متخصصة وهي الأصح.

- وردت ترجمة الجملة " زيادة طفيفة في الجرعة قد يحسن تحمل الجهاز الهضمي" ترجمة كلمة بكلمة صحيحة دلاليا خاطئة تركيبيا ، فالمترجم "جوجل" ترجم حسب ترتيب عناصر الجملة في اللّغة الأصل، فالجملة الفعلية في اللّغة الفرنسية تبدأ باسم (فاعل + فعل)، أمّا في اللّغة العربية فتبدأ بفعل (فعل + فاعل)، لذا وجب الابتداء بفعل في ترجمة الجملة حسب قواعد النظام التركيبي في اللّغة العربيّة فتكون التّرجمة:

[1] وتجدر الإشارة إلى أنّ "لو" في هذه الجملة وردت بمعنى التخيير حسب القاعدة اللّغوية الآتية: " أو: ولها عدة معان: فإن وقعت بعد طلب فهي: للتخيير نحو: تزوج هندا أو أختها، للإباحة نحو: جالس العلماء أو الزهاد، للإضراب نحو: كانوا خمسين أو زادوا سبعة..." محمود حسني مغالسة، النحو الشافي، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط 2، 1997، ص405.

" قد تحسّن الزيادة الطفيفة في الجرعة تحمّل الجهاز الهضمي". وتجدّر الإشارة إلى أنّ المترجم الآلي "جوجل" قد ترجم كلمة "posologie" وكلمة "dose" بالمقابل نفسه وهو "جرعة"، لكن كلمة "dose" مقابلها الصحيح هو "مقدار".

- لجأ المترجم "جوجل" إلى كتابة اسم الدواء دون أن يضع اسمه باللّغة الفرنسية بين قوسين، وهذه من قواعد التّرجمة الصحيحة، مثل أسماء الأعلام الأجانب نكتبها باللّغة العربية ثم نضع الاسم الأجنبي بين قوسين.

- جاءت جملة " في حالة نقل عامل مضاد لمرض السكر آخر"، ترجمة حرفية خاطئة معجميا، تركيبيا ودلاليا، أخلت بالمعنى المقصود. فكلمة "transfert"[1] ترجمها "جوجل" بمعناها الرئيسي والمتداول أكثر وهو "نقل"، فقد ورد معناها حسب هذا السياق ب "تبديل"، وهو من المعاني الثانوية لكلمة "transfert" التي تختلف باختلاف السياق المتواجدة فيه.

- ترجم "جوجل" كلمة "agent" إلى "عامل" كما سبق وترجمها في الجملة الأولى، وهي ترجمة حرفية خاطئة حيث ورد معناها في هذا السياق بالمقابل "دواء".

- وردت ترجمة مصطلح "antidiabétique" بالمقابل "مرض سكر"، وهي ترجمة خاطئة، فنقول "مرض السكري" مثل: مرض الجذري...الخ، لأنّ قول "مرض السكر" كلمة "سكر" تعني عنصر غذائي (sucre). فالتّرجمة الصحيحة والمفهومة للجملة كاملة هي:

"في حالة تبديل دواء آخر مضاد لمرض السكري".

[1] " transfert: نقل، تحويل، ترحيل / transfert de propriété: انتقال ملكية ، تبديل اسم (على سجل رسمي)..."
سهيل إدريس، المنهل قاموس فرنسي- عربي، المرجع السابق، 1220.

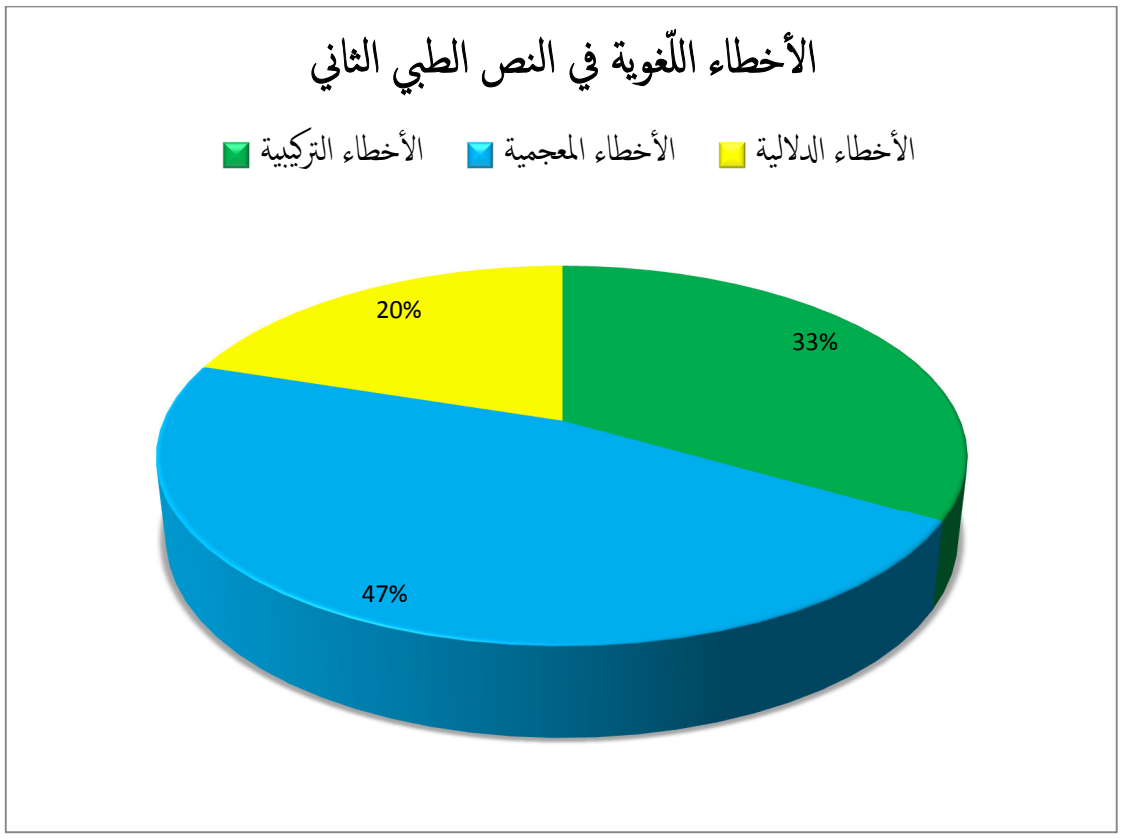
- "أوقف هذا الأخير وابدأ الميتفورمين في الجرعة المشار إليها أعلاه"، "في الجرعة" ترجمة خاطئة فالصحيح أن نقول "بالجرعة"، لأنّ حرف الجر "ب" جاءت بمعنى الاستعانة في هذا السياق مثل: كتبت بالقلم، وهي أصّح من "في الجرعة".

استنادا إلى تحليل ترجمة "جوجل" للنص، نستخلص بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد واجه الكثير من الصعوبات والمشاكل اللّغوية خلال عملية الترجمة، إذ يعدّ مشكل ترتيب الجملة حسب تركيب اللّغة الهدف من بين أكثر المشاكل اللّغوية التي واجهته في النص، وهذا ما دفعه إلى ترجمة الجمل من اللّغة الفرنسية إلى اللّغة العربية، حسب النظام التركيبي للّغة الفرنسية، فنتج عنها ترجمة الكلمة بالكلمة فكانت خاطئة تركيبيا مفهومة دلاليا، ومن المعلوم بأن النظام التركيبي يختلف من لغة إلى أخرى، فمثلا نجد الجملة الفعلية في اللغة الفرنسية "Ali va a l'école" ابتدأت بالفاعل ثم الفعل، وعند ترجمة هذه الجملة إلى اللّغة العربية وجب الالتزام بالقواعد التركيبية الخاصة بها، فتترجم: "ذهب علي إلى المدرسة"، بما أنّها جملة فعلية فلا بدّ أن تبدأ بفعل ثم فاعل.

كما نلاحظ أنّ المترجم "جوجل" أخطأ في ترتيب الجملة المعطوفة التي تتضمن معطوفين لمعطوف عليه واحد، فلجأ إلى ترجمة الكلمة بالكلمة حسب نظام تركيب اللّغة الفرنسية كما جاء في جملة النص الهدف "pendant ou après les repas"،والتي ترجمها "جوجل" "أثناء أو بعد الوجبات" وهذه الصيغة التركيبية نجدها خاصة بنظام اللّغة الفرنسية، وقد بلغ عدد الأخطاء التركيبية في النص المترجم خمسة أخطاء تركيبية من مجموع خمسة عشر خطأ لغويا، أي بنسبة 33٪.

كما واجه المترجم "جوجل" صعوبات أخرى تتعلق بتعدد المعاني للكلمة الواحدة باختلاف السياق، وهذا يؤدي إلى وقوعه في التّرجمة بالمعنى الرئيسي للكلمة فهو يختار المعنى الأكثر تداولا، وقد نتج عنه تشوه دلالة الجملة لأنّ النص علمي ومتخصص في الطب بمعنى أنّ مصطلحاته تكون متخصصة ودقيقة، فمجمل الأخطاء المعجمية في النص الهدف تصل إلى

سبعة أخطاء معجمية من أصل خمسة عشر خطأ لغويا، أي بنسبة 47٪، ومن بين الأخطاء المعجمية التي أخلت بالمعنى مثلا ترجمة كلمة "agent" بالمقابل "عامل" وهو المعنى الرئيسي لهذه الكلمة لكن معناها حسب سياق الجملة هو "دواء"، إضافة إلى ترجمة المصطلح المتخصص "monothérapie" بالمقابل "في حيد" وهذا المقابل الخاطئ شوه معنى الجملة الأولى من النص فصارت غير مفهومة...وغيرها من الأخطاء الدلالية التي وصل عددها إلى ثلاثة أخطاء من مجموع خمسة عشر خطأ لغويا، أي بنسبة 20٪، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



إنّ ترجمة "جوجل" على العموم غير مقبولة، نتيجة المشاكل اللّغوية التي واجهته؛ فأدّت إلى تشويه المعنى، فترجمة الجملة الأولى من النص والفقرة الأخيرة غير مفهومة تماما، علما أنّ الفكرة الأولى من النص مرتبطة بالفكرة الأخيرة، كمّا أنّ "جوجل" أخفق في اختيار

المقابل المتخصص الصحيح لجلّ المصطلحات المتخصصة المتواجدة في النص، فنتج عن ذلك تغيّر في دلالة النص.

النص الثالث: دواء ارتفاع الكولسترول في الدم **تاهور(TAHOR)**

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Ce médicament est un hypocholestérolémiant qui abaisse la quantité de cholestérol dans votre sang. Il est habituellement prescrit lorsque les activités physiques ; la perte de poids et les modifications de votre régime alimentaire n'ont pas permis d'abaisser suffisamment ce taux de cholestérol. Ce médicament est préconisé dans les hypercholestérolémies pures (type IIa) et mixtes (types IIa,IIb,III), lorsqu'un régime adapté et assidu s'est avéré insuffisant. Ce médicament est également préconisé dans certaines formes	هذا الدواء هو دواء يخفض الكوليسترول ويخفض من نسبة الكوليسترول في الدم. يشرع عادة عند ممارسة الأنشطة البدنية؛ فقدان الوزن والتغيرات في نظامك الغذائي لم تكن كافية لخفض مستويات الكوليسترول في الدم. يوصى باستخدام هذا الدواء في فرط كوليستيرول الدم النقي (النوع IIa) والمختلط (أنواع IIa، IIb، III)، عندما أثبت نظام غذائي مناسب ومثابر أنه غير كافٍ. ينصح هذا الدواء أيضا في بعض أشكال فرط كوليستيرول الدم العائلي بالإضافة إلى أو لا لعلاجات أخرى.

d'hypercholestérolémies familiales en addition ou non à d'autres traitements.	

التحليل:

- نلاحظ من ترجمة "جوجل" للجملة الأولى من النص الأصل، أنّ هناك تكرار في التّرجمة وسبب وقوع المترجم "جوجل" في التكرار هو ترجمة الكلمة بالكلمة التي تؤدي إلى إنتاج تركيب ركيك، كما أنّ مصطلح "hypocholestérolémiant" ورد في النص الأصلي وبعده جاء شرح له، و ترجمة المصطلح "hypocholestérolémiant" هي "انخفاض نسبة الكولسترول في الدم"، وهذا التكرار يخل بتركيب الجملة والنص ككل لذا التّرجمة الأنسب هي: "هذا الدواء مخفض لنسبة الكولسترول في الدم" كمّا يمكن أن نترجمها على أساس جملة فعلية: "يخفض هذا الدواء نسبة الكولسترول في الدم"، وكلاهما صحيحان تركيبيا.

- جاءت ترجمة "جوجل" للفقرة الثانية من النص ترجمة الكلمة بالكلمة أدّت إلى تركيب ركيك ومعنى غير واضح؛ نتيجة ترجمته الخاطئة للفعل "est prescrit"، حيث ورد مقابله الفعل "يشرع" وهذا المقابل الخاطئ جعّل دلالة الفقرة كاملة تبدو مبهمة لأنّ فكرتها واحدة. فالمقابل الصحيح للفعل "est prescrit" هو "يُوصف"، لأنّه بحكم أنّ النص يتحدث عن طريق استعمال الدواء، فالمقابل الأنسب هو "يوصف"

- ترجم "جوجل" مصطلح "taux" بالمقابل "مستويات"، وهذا المقابل خاطئ؛ لأنّ مصطلح "مستويات" مقابلها باللّغة الفرنسية هو "niveaux"، أما مقابل المصطلح "taux" حسب السياق هو "معدل".

- ورد التركيب "يشرع عادة عند ممارسة الأنشطة البدنية، فقدان الوزن والتغيرات في نظامك الغذائي لم تكن كافية لخفض مستويات الكوليسترول في الدم" مفهوم لكنه ركيك من ناحية صياغته باللّغة العربية، وحسب رأي الباحث التركيب الأصح هو: "يُوصف عادة عندما تكون ممارسة الأنشطة البدنية، فقدان الوزن، والتغييرات في نظامك الغذائي، غير كافية لخفض معدل الكولسترول في الدم"

- ترجم "جوجل" المصطلح "hypercholestérolémies" بالمقابل "فرط كوليسترول الدم"، لكن ترجمتها الصحيحة هي "ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم" وهذا النوع من التّرجمة يسمى التّرجمة الشارحة، حيث نلجأ لاعتمادها في حالة عدم إيجاد مقابل المصطلح المراد ترجمته. ومنه نقول "يوصى باستخدام هذا الدواء في حالة ارتفاع نسبة الكولسترول"

- كما لجأ المترجم "جوجل" إلى ترجمة المصطلح "pure" ب "نقي"، وهي ترجمة حرفية لم تؤد المعنى المراد، لأنّ مصطلح "pure" في هذا السياق وردّت بمعناها المتخصص، فيقصد به "ارتفاع نسبة الكولسترول فقط (بمعنى لوحده)".

- ورد مقابل "est avéré"، "أثبت"، وهي ترجمة خاطئة لم تؤد المعنى، فالمقابل الصحيح هو "يتّضح، أو يتبين".

- جاءت ترجمة الفقرة الأخيرة للنص الأصل ترجمة حرفية نتج عنها تركيبا خاطئا ودلالة غير مفهومة وواضحة حيث:

- ترجم "جوجل" مصطلح "adapté" بالمقابل "مثابر" وهي ترجمة خاطئة، فلا يقال: نظام غذائي مثابر، فكلمة "adapté" وردت حسب هذا السياق بمعنى "المتواصل".

- بالإضافة إلى أنّ المترجم "جوجل" قدّم مقابل "assidu"، "مناسب"، وهذا المقابل لم يوصل المعنى المراد، فالمقابل الأصح هو "المحدد" فنقول: "نظام غذائي محدد" أصح من "نظام غذائي مناسب".

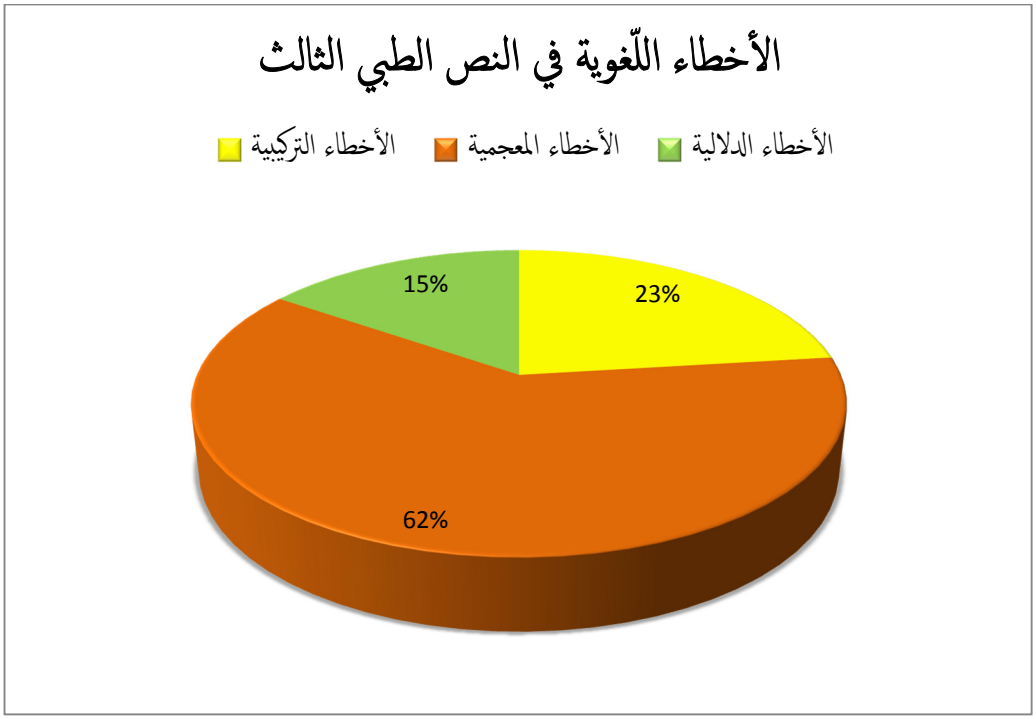
- ترجم "جوجل" فعل " est préconisé" ب "ينصح"، وهذا المقابل خاطئ لأن "ينصح" ترجمة للفعل "est conseillé"، فالمقابل الصحيح هو "يوصى".

كما ترجم "جوجل" "hypercholestérolémies familliale " بالمقابل "فرط كوليسترول الدم العائلي"، والمقابل الصحيح كما أشرنا سابقا هو: "ارتفاع نسبة كولسترول الدم العائلي" فتكون التّرجمة البديلة لجملة "يوصى هذا الدواء أيضا في بعض أشكال فرط كوليسترول الدم العائلي بالإضافة إلى أو لا لعلاجات أخرى" بـ "يوصف هذا الدواء أيضا بشكل منفرد أو مع علاجات أخرى، في بعض أشكال ارتفاع نسبة كولسترول الدم العائلي."

نستنتج من تحليل ترجمة النص الهدف أعلاه، بأنّ المترجم الآلي "جوجل" لم يقدّم التّرجمة التي بين يدينا بكل سهولة، بل واجه خلال القيام بها صعوبات ومشاكل لغوية، جعلته تارة يترجم ترجمة صحيحة وتارة يلجأ إلى التّرجمة كلمة بكلمة، وفي بعض الأحيان يستعصى عليه معرفة المقابلات الصحيحة حسب السياق، فيترجم ترجمة تشوه المعنى المقصود.

إنّ أبرز المشاكل اللّغوية التي يقف عندها المترجم "جوجل"، هي ترتيب عناصر الجملة (كما أشرنا سابقا) حسب النظام التركيبي للّغة الهدف، فلكل لغة خصوصياتها ونظامها الخاص الذي يختلف عن اللّغات الأخرى، وتجدّر الإشارة إلى أنّ المترجم "جوجل" عندما يواجه مشكلة ترتيب الجمل فإنّه يلجأ إلى التّرجمة كلمة بكلمة، فينتج عن تلك التّرجمة تركيب خاطئ لأنّه لم يتبع قواعد النظام التركيبي في اللّغة الهدف، وفي النص المترجم أعلاه ارتكب المترجم "جوجل" ثلاثة أخطاء تركيبية من أصل ثلاثة عشر خطأ لغويا، أي بنسبة 23٪، بالإضافة إلى أنّ المترجم "جوجل" قد واجه مشكلا لغويا آخر والذي يعدّ من بين أكبر الصعوبات التي تعتري عملية التّرجمة، وهو تعدد المعاني للكلمة الواحدة، فلكل كلمة نجدّ معناها الرئيسي وغالبا نجده الأكثر تداولا، ومعاني أخرى ثانوية تختلف باختلاف السياق،

وفي ترجمة هذا النص وقع "جوجل" في هذا المشكل كثيرا، إذ نتج عنه أخطاء معجمية كثيرة وصلت إلى ثمانية أخطاء من مجموع ثلاثة عشر خطأ لغويا بمعنى أكثر من نصف العدد الإجمالي للأخطاء؛ أي بنسبة 62٪، وقد نتج عن جلّ هذه الأخطاء المعجمية تشويه للدلالة المقصودة، لأن "جوجل" يتعامل مع نص طبي بمعنى أنّ لغته تكون علمية بسيطة وواضحة ورغم ذلك كانت ترجمته بها أخطاء، بالإضافة إلى توظيف مصطلحات متخصصة؛ بحيث الخطأ في ترجمتها يؤدي إلى خطأ في الدلالة، فقد تضمّن النص على خطأين دلاليين من المجموع الكلي للأخطاء اللّغوية؛ أي بنسبة 15٪، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



قدّم المترجم الآلي "جوجل" ترجمة على العموم مقبولة، رغم المشاكل اللّغوية التي وقف عندها، فأثرت على عمله التّرجمي، فارتكب أخطاء تركيبية، ومعجمية، ودلالية، لكنها لم تؤثر كثيرا على معنى النص، فمعظم أفكار النص وصلت دلالتها، ما عدا فكرتين

تغيرت دلالتها لأنّ المترجم "جوجل" أخطأ في ترجمة بعض المصطلحات الطبية المتواجدة فيها، فبتغير المقابل المتخصص المناسب حسب السياق، تغيّرت الدلالة.

النص الرابع: دواء صداع الرأس وارتفاع الحرارة

بانادول إكسترا (PANADOL EXTRA)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
PANADOL EXTRA est indiqué contre les maux de tête, la migraine, les dorsalgies, les douleurs rhumatismales et musculaires, les névralgies, les douleurs dentaires et épisodes douloureux. Il soulage également les symptômes du rhume, des états grippaux et le mal de gorge et aide à faire baisser la fièvre. Ce médicament contient deux ingrédients actifs: -le paracétamol est un antalgique (qui calme la douleur) et un antipyrétique (qui réduit la température	يشار PANADOL EXTRA ضد الصداع، والصداع النصفي، وآلام الظهر، وآلام الروماتيزم والعضلات، والألم العصبي، وآلام الأسنان والحلقات المؤلمة. كما أنه يخفف من أعراض نزلات البرد والانفلونزا والتهاب الحلق ويساعد على خفض الحمى. يحتوي هذا الدواء على عنصرين نشطين: الباراسيتامول هو مسكن (يهدئ الألم) وخافض للحرارة (الذي يقلل من درجة الحرارة عندما يكون لديك حمى) الكافيين، الذي يعمل عن طريق زيادة فعالية الباراسيتامول.

lorsque vous avez de la fièvre) -la caféine, qui agit en augmentant l'efficacité du paracétamol.	

التحليل:

- ترجم "جوجل" الفعل "est indiqué" بمقابله "يشار"، وهو المقابل الصحيح للفعل خارج السياق، لكن وجود الفعل في سياق هذه الجملة، أدى إلى تغيّر معناه وبالتالي يتغير مرادفه، فلا يقال في مجال الطب: "يشار بانادول إكسترا لعلاج صداع الرأس..." فالأصح أن يقال "يوصف بانادول إكسترا لعلاج صداع الرأس..."، فالفعل "est indiqué" ورد بمعنى "يوصف".

- نقل المترجم "جوجل" اسم الدواء كما هو بحروف اللّغة الفرنسية، وهذه التقنية خاطئة في التّرجمة، فلا بدّ من تعريب الاسم بمعنى كتابته بحروف اللّغة العربية ثم يوضع اسمه باللّغة الفرنسية بين قوسين، فيكتب: بانادول إكسترا (panadol extra).

- إنّ المعطوف يتّبع المعطوف عليه في التذكير، والتأنيث، وفي الإفراد، والتثنية، والجمع. ورد مقابل "les névralgies" مصطلح "والألم العصبي"، وهذا المصطلح ورد في الجملة معطوف على ما قبله بمعنى أنّه يتبعه في الإفراد، والتثنية، والجمع، وفي التأنيث والتذكير، وبما أنّ المعطوف عليه "وآلام الروماتيزم والعضلات" ورد جمعا، فإنّ المعطوف يأتي "والآلام العصبية".

- قدّم المترجم "جوجل"مقابل"épisodes" "حلقات"، وهي ترجمة حرفية للكلمة أخلت بمعنى الجملة. فالمقابل "حلقات" هو المعنى الرئيسي لـ "épisodes"، لكن "épisode" بمعناها الطبي المتخصص وحسب سياق الجملة هو: "نوبات".

- جاء مقابل "ingrédients" "عنصرين" وهي ترجمة خاطئة لأنّ "عنصرين" هي ترجمة لـ "éléments"، أمّا "ingrédients" فمقابلها الصحيح هو "مكونيّن"، وتجدّر الإشارة إلى أنّ ترجمة "جوجل" بالمقابل "عنصرين" لم يخل المعنى.

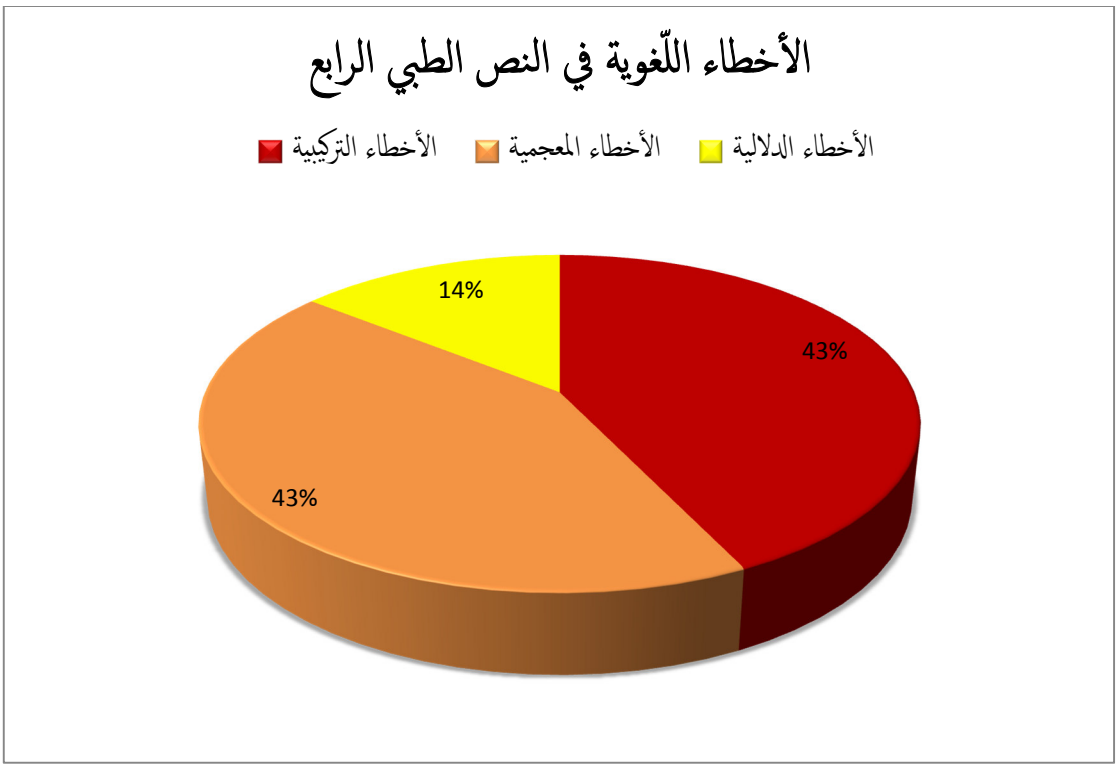
- ترجم "جوجل" مصطلح "antipyrétique" بالمقابل "خافض للحرارة"، وحسب موقع المصطلح في الجملة، الأصح قول "مخفّض للحرارة"، معطوف على ما قبلها "مسكّن".

- قدّم المترجم "جوجل" ترجمة الجملة الأخيرة من النص: "الذي يعمل عن طريق زيادة فعالية الباراسيتامول"، فقد ترجم "en" ب "عن طريق"، ولكن "en" تترجم ب "على" أي بمعنى التعليل و ليس "عن"[1]

انطلاقا من تحليل ترجمة النص سابقا، نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" لم يواجه الكثير من المشاكل اللّغوية أثناء قيامه بعملية التّرجمة، مقارنة بنتيجة ترجمته للنص، فبالنسبة للجانب التركيبي فقد ارتكب "جوجل" الخطأ نفسه مرتين فيما تعلق بالمعطوف والمعطوف عليه، فالقاعدة النحوية في اللّغة العربية تقول بأنّ المعطوف يتبع المعطوف عليه في التذكير والتأنيث، والإفراد والتثنية والجمع، بالإضافة إلى خطأ نحوي آخر يخص معاني حروف الجر واختلافاتها فمعاني حرف الجر "عن" تختلف عن معاني "على"...وغيرها، والكلمة التي وُظفت في النص الأصل "en" جاءت تحمل معنى الاستعانة فالأصح أن تترجم ب"على"، وقد وصلت مجمل الأخطاء التركيبية إلى ثلاثة أخطاء من أصل سبعة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 43٪، أمّا بالنسبة للجانب المعجمي فقد واجه المشكلة نفسها مع النصوص السابقة وهي تعدد المعاني للكلمة الواحدة باختلاف السياق، ممّا يدفع بالمترجم "جوجل" إلى الترجمة

[1] للإستزادة ينظر: محمود حسني مغالسة، النحو الشافي، المرجع السابق، ص 352-353.

الحرفية للكلمة، وتكون غالبا بمعناها الرئيسي الأكثر تداولا، فكان منها ثلاثة أخطاء معجمية من مجموع سبعة أخطاء لغوية لم تؤثر على المعنى أي بنسبة 43٪ ، ومنها ما يؤثر على الدلالة ويغير من معنى الجملة وقد وردّت مرة واحدة، بمعنى خطأ واحد دلالي من أصل سبعة أخطاء لغوية أي بنسبة 14٪، والرسم البياني الآتي يوضّح ذلك:



لقد ترجم المترجم الآلي "جوجل" ترجمة مقبولة وصحيحة للنص الطبي الرابع، فكانت ترجمة النص مفهومة وواضحة، وتدّل على أنّ النص الأصل ينتمي إلى مجال الطب، وذلك راجع إلى توظيف ترجمة المصطلحات الطبية ترجمة صحيحة ومحددة.

النص الخامس: دواء الزكام والأنفلونزا **غريباكس** (GRIPEX)

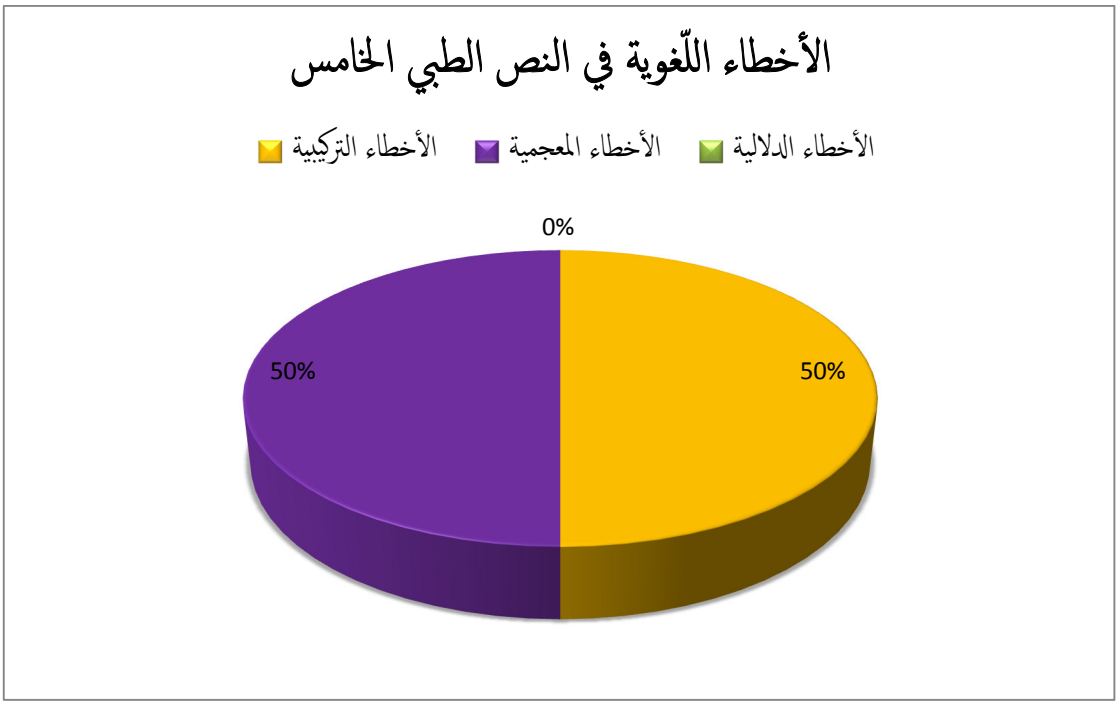
النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Traitement symptomatique des maladies des voies respiratoires supérieures telles que rhume et grippe, rhinites allergiques et rhinites vasomotrices.	علاج أعراض أمراض الجهاز التنفسي العلوي مثل نزلات البرد والانفلونزا والتهاب الأنف التحسسي والتهاب الأنف الحركي.

التحليل:

- ترجم "جوجل" الجملة الأولى من النص الأصل ترجمة كلمة بكلمة جعلت التركيب ركيكا، لكن دلالة الجملة كانت صحيحة، وحسب رأي الباحثة يستحسن بدأ الجملة بفعل "يوصف"، بالإضافة إلى الفصل بين الكلمتين المتتاليتين "أعراض" "أمراض" بكلمة "المصاحبة" التي تعدّ صفة ل "أعراض" فتكون التّرجمة البديلة هي: "يُوصف لعلاج الأعراض المصاحبة لأمراض الجهاز التنفسي العلوي..."

- لم يترجم "جوجل" "vasomotrices"، وهو مصطلح متخصص في مجال الطب ومقابله هو: "وعائي"، أي "التهاب الأنف الحركي الوعائي".

نلاحظ من تحليلنا لترجمة "جوجل" للنص الأصل، بأنّه لم يقع في أخطاء كثيرة، حيث وصلت مجمل أخطائه إلى خطأين لغويين فقط، خطأ تركيبي بنسبة 50٪، وخطأ معجمي بنسبة 50٪. أمّا من ناحية الدلالة فلا يوجد أي خطأ دلالي في ترجمة النص، فقد جاءت ترجمته مفهومة وواضحة.



نتج عن ترجمة "جوجل" لهذا النص الطبي ترجمة صحيحة أدّت المعنى المقصود، بتوظيف مصطلحات علمية متخصصة تدّل على المجال الذي ينتمي إليه النص، وكذا نقل أفكار النص بشكل واضح.

بعد تحليل ترجمة "جوجل" للنصوص الطبية، والوقوف عند أبرز المشاكل اللّغوية التي واجهته، جاء المبحث الموالي ليتناول التّرجمة الآلية للنصوص السياسية.

المبحث الثاني:

تحليل ترجمة النصوص السياسيّة

1- ترجمة النصوص السياسية:

حُددت النصوص السياسية لمدونة البحث من الموقع الرسمي لرئاسة الجمهورية www.el-mouradia.dz، الذي يحتوي على الأخبار السياسية وتخصّ الأشغال اليومية لرئيس الدولة، فتمّ اختيار خمسة نصوص سياسية للدراسة، بطريقة عشوائية.

اعتمدنا في تحليل ترجمة النصوص السياسية طريقة التلوين نفسها في النصوص الطبية.

النص الأول: الخبر السياسي ليوم 23 أفريل 2019

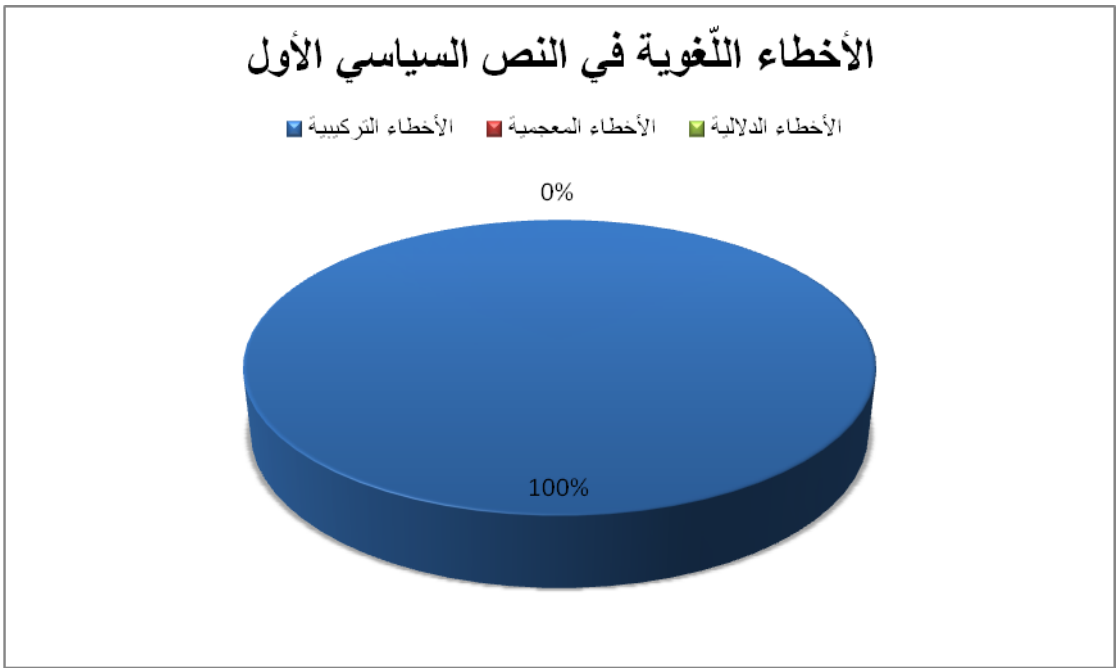
النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Monsieur Abdelkader BENSALAH, Chef de l'État, a reçu, Monsieur Belkacem SAHLI, personnalité nationale, dans le cadre de la concertation poursuivie par le Chef de l'État, sur la situation politique qui prévaut dans le pays.	استقبل السيد عبد القادر بن صالح، رئيس الدولة، السيد بلقاسم السهلي، الشخصية الوطنية، في إطار المشاورات التي أجراها رئيس الدولة، بشأن الوضع السياسي السائد في البلاد.

التحليل:

- أخطأ المترجم الآلي "جوجل" في كتابة اسم الشخصية الوطنية Belkacem sahli بكتابة "بلقاسم السهلي" بدل "بلقاسم ساحلي"، ووقوعه في هذا الخطأ، سببه يتعلق بالمستوى الصوتي، حيث يختلط عليه مخارج الأصوات خاصة المتقاربة منها مثل: "الحاء" و "الهاء".

- ترجم "جوجل" كلمة "poursuivie" بالمقابل "التي أجراها"، فقد أخطأ في تقديم المقابل الصحيح؛ لأن كلمة "poursuivie" وردت بمعنى "المستمرة"، فتكون التّرجمة الصحيحة: "في إطار المشاورات المستمرة من طرف رئيس الدولة"،فكلمة " la concertation" وردت في المفرد بينما "جوجل" ترجمها "مشاورات" بصيغة الجمع، لذلك الأصح حسب النص الأصل هو "التشاور".

نستنتج من تحليل النص المترجم أعلاه، أنّ "جوجل" نجح في ترجمته للنص مؤديا دلالته، وهذا دليل على أنّه لم يصطدم بمشاكل لغوية على المستوى المعجمي والدلالي تعيق عملية التّرجمة، ما عدا خطأ تركيبي واحد في كامل النص لكنّه لم يؤثر على المعنى المراد ، فتكون نسبة الأخطاء التركيبية 100٪، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



جاءت ترجمة "جوجل" للنص السياسي الأول ترجمة صحيحة، حافظت على معنى النص، بلغة علمية سليمة، أفكارها واضحة ومفهومة، مع توظيف مصطلحات متخصصة تخدّم المجال السياسي.

النص الثاني: الخبر السياسي ليوم 21 ماي 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Le Chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah reçoit le Premier ministre de la République du Niger, Monsieur Brigi Rafini, qui effectue une visite officielle de deux jours en Algérie.	يستقبل رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح رئيس وزراء جمهورية النيجر السيد بريجي رافيني الذي يقوم بزيارة رسمية للجزائر تستغرق يومين.

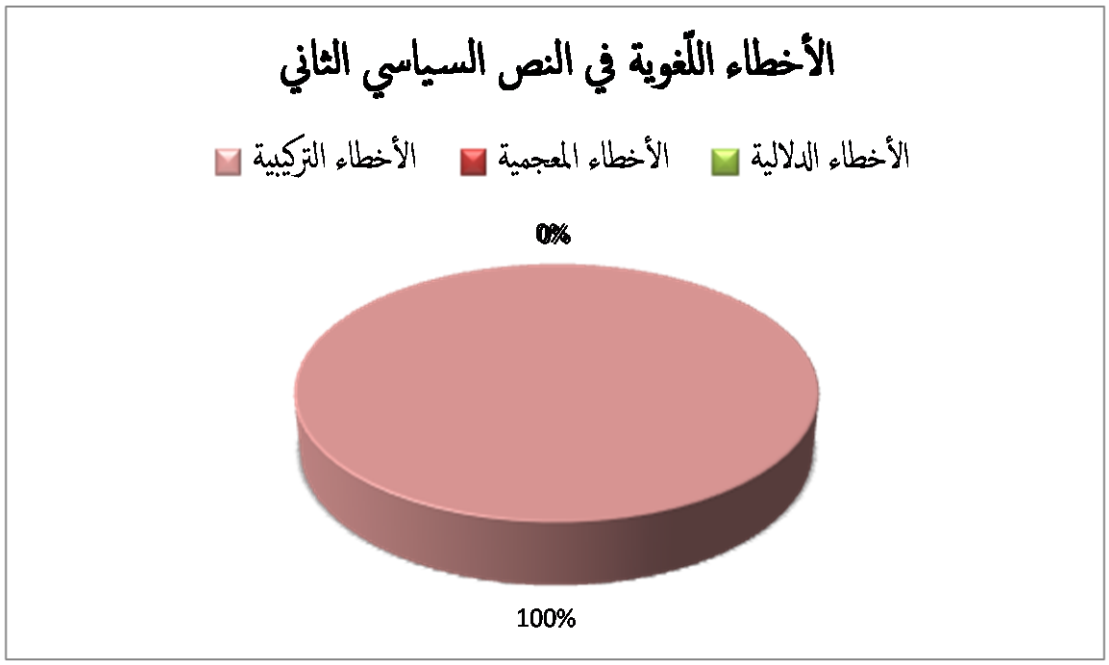
التحليل:

- قدّم المترجم "جوجل" مصطلح "رئيس وزراء" مقابل لـ "le premier ministre" . وهذه التّرجمة لا تعدّ خاطئة لأنّه يقال: "الوزير الأول" أو "رئيس الوزراء"، تعني الشيء نفسه، لذلك لا يمكن أن نعتبر ترجمة "جوجل" خاطئة، فقد ترجم بمصطلح متخصص يؤدي المعنى المقصود.

- ترجم "جوجل" "en algérie" بمقابلها "للجزائر"، فوردت الجملة المترجمة: "..يقوم بزيارة رسمية للجزائر.."، فقد ترجم "جوجل" "en" بحرف الجر "الام" بدل من "إلى"[1]، وحسب سياق الجملة القول الأصح هو "بزيارة رسمية إلى الجزائر" لتدّل على انتهاء الغاية المكانية.

انطلاقا من تحليل ترجمة النص، نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" وقع في ما خطأ تركيبي واحد وهو الخطأ الوحيد في ترجمة النص، بمعنى أنّه مثّل نسبة 100٪، وغابت الأخطاء المعجمية والدلالية، وهذا دليل على أنّ المترجم "جوجل" قد تمّت عملية ترجمته للنص بكل سهولة دون أية صعوبات لغوية، حيث نجح في نقل الأفكار بلغة علمية سليمة مع استخدام مصطلحات متخصصة، تدّل على أنّ النص ينتمي إلى مجال السياسة، بالإضافة إلى أنّه راعى القواعد التي تضبط النظام التركيبي في الجملة الفعلية العربية، فبدأ الجملة بفعل، ولم يبدأها باسم مثلما وُجدت في النص الأصل.

[1] للاستزادة ينظر: محمود حسني مغالسة، النحو الشافي، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط 2، 1997 ، ص 352-354.



إنّ ترجمة "جوجل" للنص صحيحة ومفهومة، استوفت المعنى المقصود، فكانت ترجمة سليمة ومتخصصة. وتجدر الإشارة إلى أنّ المترجم الآلي "جوجل" قدّم ترجمة مصطلح "le premier ministre" بـ "رئيس وزراء" بدل من "الوزير الأول"، علما أنّ كلا الترجمتين تؤديان المعنى، وسبب اختياره للمصطلح "رئيس الوزراء" هو نسبة تداوله في النصوص المخزنة بذاكرته أكثر من المقابل "الوزير الأول".

النص الثالث: الخبر السياسي ليوم 06 جوان 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Le chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah signe cinq décrets présidentiels portant ratification d'accords et mémorandums d'entente internationaux, conformément à l'article 91-9 de la Constitution.	يوقع رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح خمسة مراسيم رئاسية تصادق على الاتفاقيات الدولية ومذكرات التفاهم، وفقاً للمادة 91-9 من الدستور.

التحليل:

- قدّم المترجم الآلي "جوجل" ترجمة صحيحة، وخالية من الأخطاء اللّغوية، حيث ترجم المصطلحات المتخصصة بمقابلاتها الصحيحة، كمّا راعى قواعد النظام التركيبي في اللّغة العربية، فبدأ الجملة الفعلية بفعل+فاعل، ولم يتبع النظام التركيبي في اللّغة الفرنسية فاعل+فعل. فقد نجح "جوجل" في تقديم ترجمة لنص سياسي سليمة ومفهومة.

النص الرابع: الخبر السياسي ليوم 25 جوان 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Le chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah reçoit le Premier ministre, M. Noureddine Bedoui, dans le cadre de son suivi continu de l'action du gouvernement	رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح يستقبل رئيس الوزراء السيد نور الدين بدوي، كجزء من مراقبته المستمرة لأعمال الحكومة.

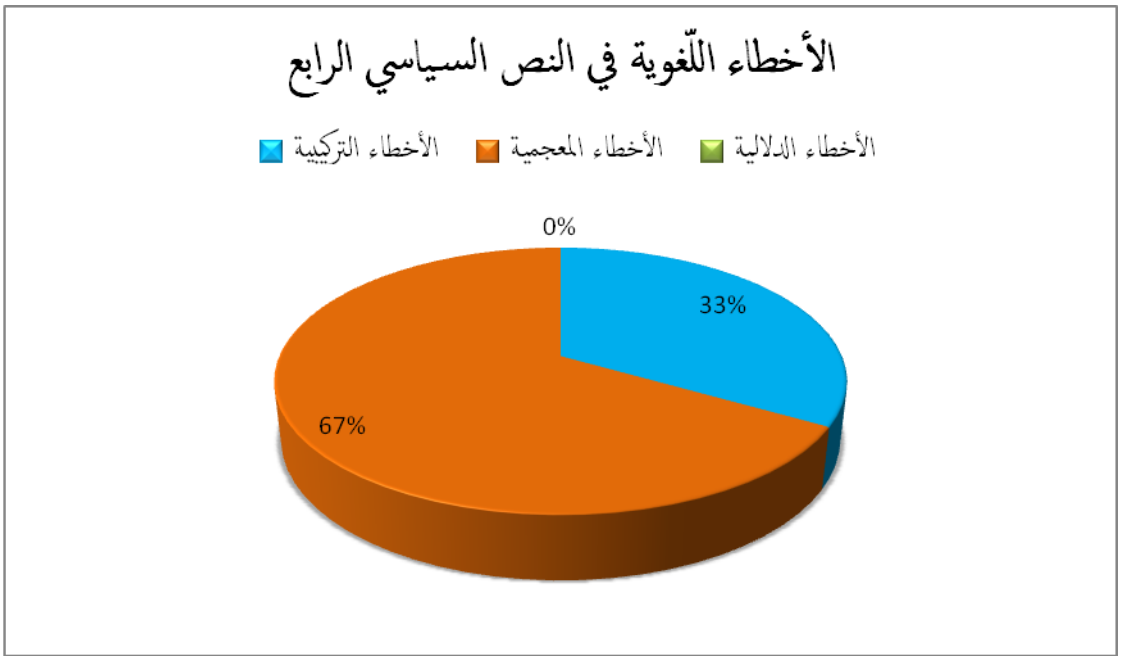
التحليل:

- أخر المترجم "جوجل" الفعل "يستقبل"، "reçoit" وذلك نتيجة ترجمته للجملة كلمة بكلمة، فاتبع في ترجمته قواعد النظام التركيبي للّغة الفرنسية في الجملة الفعلية التي تتكوّن من فاعل+فعل، ترتيب عناصر الجملة يختلف عن اللّغة العربية، ففي الجملة الفعلية العربية يقع الفعل قبل الفاعل (فعل+فاعل). لذا تكون ترجمة الجملة:" يستقبل رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح".

- ترجم "جوجل" جملة "dans le cadre de son suivi continu"، بمقابلها "كجزء من مراقبته المستمرة"، ونلاحظ من هذه التّرجمة بأنّه أخطأ في ترجمة "dans le" cadre بمقابلها "كجزء من"، علما أنّ ترجمتها الصحيحة هي "في إطار".

- كما أخطأ المترجم "جوجل" في ترجمة "de son suivi"، بتقديم كلمة "مراقبته" مقابل لها، لكن كلمة "مراقبته" ترجمة لـ "son contrôle"، أمّا المقابل الصحيح لـ " son suivi" هو "متابعته"، فتترجم الجملة كالآتي: "في إطار متابعته المستمرة".

استنادا إلى تحليل النص المترجم، نستنتج بأنّ المترجم الآلي "جوجل" لم يصطدم بمشاكل لغوية كثيرة، أثناء القيام بعملية التّرجمة؛ لأنّ دلالة النص مفهومة وواضحة، فخلى النص من الأخطاء الدلالية، أمّا بالنسبة للأخطاء التركيبية التي كان عددها خطأ واحدا من مجموع ثلاثة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 33٪، والتي تتمثل في مشكلة ترتيب عناصر الجملة، حيث لجأ المترجم الآلي "جوجل" إلى توظيف التّرجمة كلمة بكلمة، التي حافظت على دلالة الجملة، لكن من ناحية تركيبها كانت خاطئة؛ لأنّه اتبع نظام ترتيب عناصر الجملة في اللّغة الفرنسية، فبدأ الجملة بالفاعل ثم الفعل بدلا من أنّ يبدأها بفعل ثم فاعل حسب القواعد التي تضبط نظام الجملة الفعلية في اللّغة العربية، فلكل لغة نظام خاص بها، يختلف عن أنظمة باقي اللّغات، أمّا فيما يخص الأخطاء المعجمية فقد كان عددها خطأين من أصل ثلاثة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 67٪، حيث أخطأ المترجم "جوجل" في إعطاء المقابل الصحيح لـ: "dans le cadre de"و "son suivi"، وقد غابت الأخطاء الدلالية في النص، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



رغم الأخطاء التي وقع فيها المترجم الآلي "جوجل" في ترجمته للنص السياسي الرابع، إلّا أنّها لم تؤثر على دلالة النص، لذلك تعدّ ترجمته صحيحة، تضمنت مصطلحات متخصصة تدّل على أنّ النص ينتمي إلى مجال السياسة.

النص الخامس: الخبر السياسي ليوم 02 جويلية 2019.

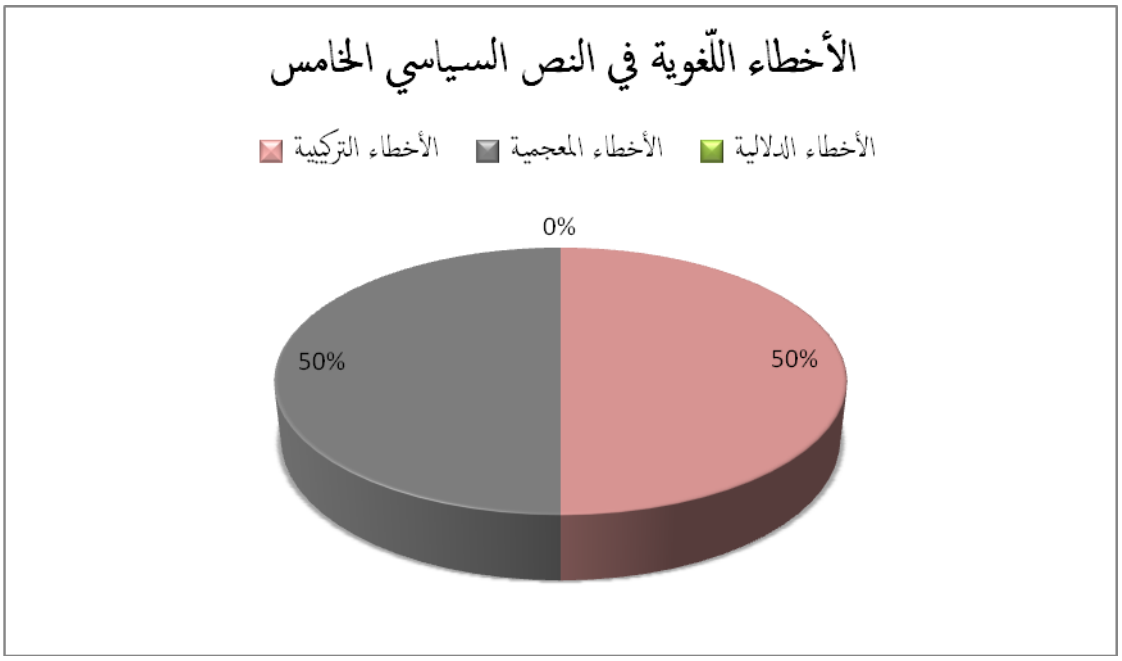
النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Le chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah reçoit le Premier ministre, M. Noureddine Bedoui, à cette occasion, il a été procédé à l'évaluation du contexte politique, ainsi que des dispositions mises en place pour le lancement d'un "dialogue inclusif" portant sur l'élection présidentielle.	رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح يستقبل رئيس الوزراء السيد نور الدين بدوي، وقد تم في هذه المناسبة تقييم السياق السياسي، وكذلك الترتيبات الموضوعة لإطلاق "حوار شامل"حول الانتخابات الرئاسية.

التحليل:

- ترجم "جوجل" الجملة الأولى من النص ترجمة كلمة بكلمة، فظهرت ترجمته دلاليا صحيحة لكن تركيبيا خاطئة، لأنّه اتبع القواعد التي تضبط نظام ترتيب عناصر الجملة الفعلية في اللّغة الفرنسية، التي تبدأ بالفاعل، أمّا في اللّغة العربية فنجد ترتيب عناصر الجملة الفعلية، فعل+فاعل. لذا تكون ترجمة الجملة كالآتي: "يستقبل رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح".

- كما ترجم "جوجل" عبارة "contexte politique"، بالمقابل "السياق السياسي"، وهي ترجمة خاطئة، حيث ترجمها "جوجل" ترجمة كلمة بكلمة، فقدّم مقابل "contexte"، "السياق"، وهو المعنى الرئيسي لهذه الكلمة، لكن حسب سياق الجملة فإنّ المقابل الصحيح هو "الوضع"، فتكون التّرجمة الصحيحة: "الوضع السياسي".

انطلاقا من تحليل ترجمة النص، نستنتج بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد نجح في نقل دلالة النص المقصودة، مما يدل على أنّه لم يتلق صعوبات أثناء قيامه بعملية التّرجمة، لذلك كانت الأخطاء اللّغوية التي وقع فيها قليلة، بلغت خطأين فقط، بالإضافة إلى أنّها لم تؤثر على معنى النص، فالخطأ اللّغوي الأول يتمثل في المشكلة اللّغوية التي سبق وتوقف عندها المترجم الآلي "جوجل" في النص السابق، وهي مشكلة ترتيب عناصر الجملة، لأن هناك اختلاف بين القواعد التي تضبط النظام التركيبي للّغة الفرنسية وتلك التي تضبط اللّغة العربية، فالجملة الفعلية في اللّغة الفرنسية تكون على شكل فاعل+فعل مثل: "wijden dort "، أمّا في اللّغة العربية فتبدأ بفعل مثل: "نامت وجدان" (فعل+فاعل)، بمعنى أنّ عدد الأخطاء التركيبية في النص هي خطأ واحد من مجموع خطأين لغويين؛ أي بنسبة 50٪، أما فيما يخص الخطأ الثاني فقد كان على المستوى المعجمي، وقد مثّل نسبة 50٪ من مجموع الأخطاء اللّغوية، وقد سبق واصطدم المترجم "جوجل" بهذه المشكلة اللّغوية في ترجمته للنصوص السابقة، وهي تعدد المعاني للكلمة الواحدة، وتغيرها باختلاف السياق، فللكلمة الواحدة معنى رئيسي ومعاني ثانوية تختلف باختلاف السياق، وعادّة عندما يواجه المترجم الآلي "جوجل" هذه المشكلة يترجم الكلمة بالمقابل الأكثر تداولا، وذلك راجع إلى منهج الإحصاء الذي يعتمد عليه في عملية التّرجمة.



إنّ ترجمة "جوجل" للنص السياسي الخامس صحيحة، لأنّها أدّت الغرض الرئيسي من التّرجمة وهي إيصال معنى النص والاستفادة منه، فقد جاء النص مفهوما وواضحا بلغة علمية، وُظفت فيه مصطلحات متخصصة تدّل على أنّه ينتمي إلى المجال السياسي.

وبعد عرض تحليل ترجمة المترجم الآلي "جوجل" للنصوص السياسيّة، وما ترتب عليها من أخطاء، وما واجهه من صعوبات، يتطرّق المبحث الثالث من هذا الفصل إلى تحليل ترجمة النصوص القانونية.

المبحث الثالث:

تحليل ترجمة النصوص القانونيّة

1- ترجمة النصوص القانونية:

تمّ اختيار النصوص القانونية لمدونة البحث من خمس قوانين، مع أخذ مادّة واحدة من كل قانون وهي: المادّة 30 من قانون العقود التجارية، والمادّة 01 من قانون إجراءات جزائية، والمادّة 03 من قانون العمل، والمادّة 02 من قانون العقوبات، المادّة 06 من قانون الأسرة.

اعتمدنا في تحليل ترجمة النصوص القانونية طريقة التلوين نفسها في النصوص الطبية، والسياسية.

النص الأول: المادّة 03 من قانون العمل

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Les personnels civils et militaires de la défense nationale, les magistrats, les fonctionnaires et agents contractuels des institutions et administrations publiques de l'Etat, des wilayas et des communes, ainsi que les personnels des établissements publics à caractère administratif sont régis par des dispositions législatives et réglementaires particulières.	يخضع الموظفون المدنيون والعسكريون في الدفاع الوطني والقضاة والموظفون المدنيون ووكلاء العقود في المؤسسات والإدارات العامة للدولة والولاية والبلديات، فضلاً عن موظفي المؤسسات الإدارية العامة، لأحكام تشريعية ولوائح محددة.

التحليل:

- قدّم المترجم "جوجل" مقابل مصطلح "fonctionnaires"،"الموظفون المدنيون" وما يلاحظ على هذه التّرجمة أنّ "جوجل" أضاف مصطلح "مدنيون"، حيث أدى ذلك إلى تكرار جعّل التعبير ركيكا.

- ترجم "جوجل" عبارة "agents contractuels" بمقابلها "وكلاء العقود"، فكلمة "agents contractuels" حسب سياق الجملة لا تعني "وكيل" بل يقصد بها "عون" جمع "أعوان"، أمّا المقابل "عقد" جمع "عقود" هو ترجمة لـ: "contrat"، وليس "contractuel"، فهذه الأخيرة تعني "متعاقد"، لذا الأصح أن نقول: "الأعوان المتعاقدون"، فمصطلح "متعاقدون" صفة لـ "أعوان"، والصفة تتبع الموصوف في التعريف والتنكير، في الإفراد والتثنية والجمع، والتأنيث والتذكير.

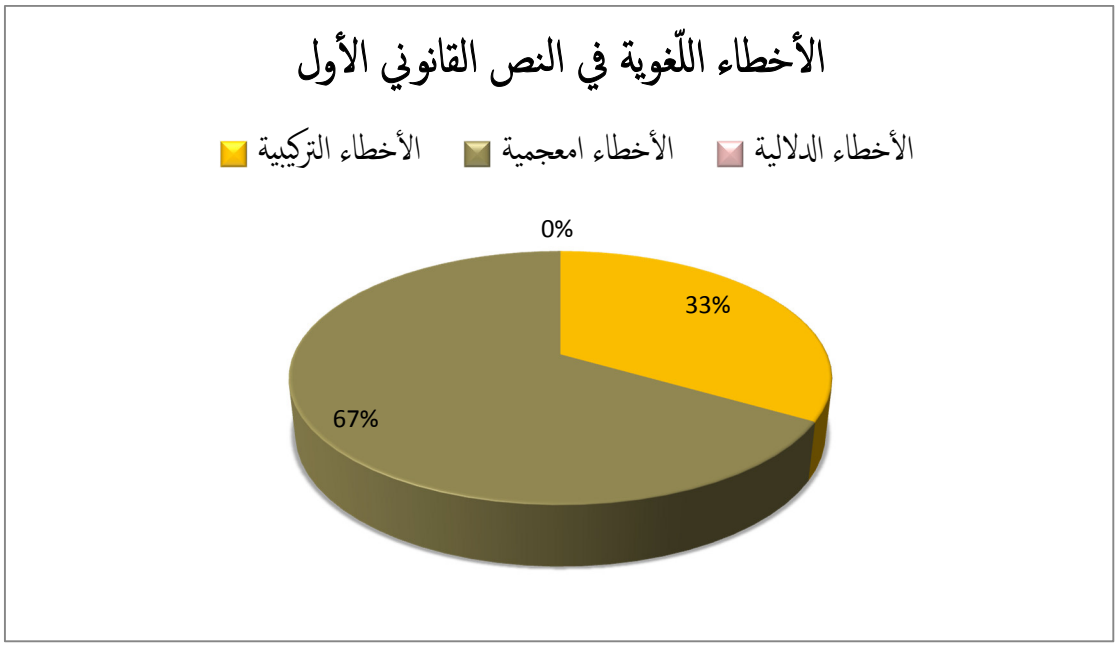
- ترجم "جوجل" كلمة "publiques" بالمقابل "عامّة"، وهذه التّرجمة خاطئة؛ لأن مقابل "عامّة" هو "générale"، أمّا عن "publiques" فإنّ ترجمتها الصحيحة هي "عمومية"، وهناك فرق بين "الإدارات العامّة" و "الإدارات العمومية".

- ورد في النص الأصل كلمة "des wilayas" على صيغة الجمع (des + s)، لكن المترجم الآلي "جوجل" ترجمها بصيغة المفرد "ولاية"، وهي ترجمة خاطئة لأنّه: وردت في الجملة الأصل جمعا، وحتى لو اعتبرنا أنّ كلمة "ولاية" جاءت معطوفة على ما قبلها "دولة" التي وردت مفردة، لكن التّرجمة تعدّ غير مقبولة من حيث دلالة النص في حدّ ذاته، لأنّه لا يقصد "ولاية" واحدة بل يقصد كل ولايات الوطن لذلك وردت على صيغة الجمع في النص الأصل "des wilayas"، أمّا "الدولة" فهي واحدة وهي "الجزائر" ولذلك وردت مفردة في النص الأصل.

- ترجم "جوجل" عبارة "des établisement publics à caractére administratif"، بمقابلها "المؤسسات الإدارية العامة"، نلاحظ بأنّه أعاد ترجمة "publics" بـ "عامة"، وهي ترجمة خاطئة كسابقتها، فـ "عامة" ترجمة لكلمة "générale "، أمّا "عمومية" فهي التّرجمة الصحيحة لـ "public"، ويستحسن تعديل تركيب الجملة فتكون ترجمتها: "المؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري".

- أخطأ المترجم "جوجل" في ترجمة "réglementaires particulières"، بمقابلها "لوائح تشريعية"، فالمقابل الصحيح هو: "تنظيمية خاصة"؛ لأنّ "réglementaires" تعني "تنظيمية"، أمّا "particulières" فتعني "خاصّة".

انطلاقا من تحليل ترجمة النص، نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد قدّم ترجمة صحيحة أوصلت الفكرة العامّة للنص، وهذا دليل على أنّه لم يصطدم بمشاكل لغوية كثيرة ومستعصية تمنعه من إيصال دلالة النص، فعلى مستوى الدلالة لم يواجه أي صعوبة فكان معدل الأخطاء الدلالية في النص المترجم منعدم، أمّا على المستوى التركيبي فقد وقع في خطأين من مجموع ستة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 33٪، وعلى المستوى المعجمي ارتكب أربعة أخطاء من أصل ستة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 67٪، وتتمثل في ترجمة عبارة "réglementaires particulières" بمقابلها "لوائح محدّدة" بدلا من "تنظيمية خاصة" بالإضافة إلى كلمة "publique" التي قدّم مقابلها "عامّة" بدلا من "عمومية"، وتجدر الإشارة إلى أنّ هناك فرق لغوي بين "عامّة" و "عمومية"، فأمّا "عامّة" تخص الإدارات، و"عمومية" فتخص خدّمة كافة الشعب. والرسم البياني الآتي سيوضح نسبة الأخطاء اللّغوية:



إنّ ترجمة "جوجل" للنص الأول القانوني صحيحة، إذ جاءت بلغة علمية متخصصة تدّل على أنّ النص ينتمي إلى مجال القانون، لأنّ "جوجل" احترم نقل المصطلحات القانونية صحيحة، إذ ساعدت على جعل أفكار النص مفهومة وواضحة.

النص الثاني: المادّة 02 من قانون العقوبات

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
La loi pénal n'est pas rétroactive, sauf si elle est moins rigoureuse.	القانون الجنائي ليس بأثر رجعي إلا إذا كان أقل صرامة.

نجح المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة النص القانوني الثاني ترجمة صحيحة، خالية من الأخطاء اللّغوية، فكانت دلالة النص واضحة ومفهومة، بلغة علمية ومصطلحات قانونية دقيقة.

النص الثالث: المادّة 01 من قانون العقود التجارية

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Tous contrats commerciaux se constatent: 1- par actes authentiques, 2- par actes sous signature privées, 3- par une facture acceptée, 4- par la correspondance, 5- par les livres des parties, 6- dans le cas ou le tribunal croira devoir l'admettre par la preuve testimoniale ou tout autre moyen.	ويلاحظ جميع العقود التجارية: 1- بالأدوات الأصلية 2- عن طريق التوقيعات الخاصة، 3- بواسطة فاتورة مقبولة، 4- بالمراسلة 5- من كتب الحفلات، 6- في حالة اعتقاد المحكمة أنه من الضروري قبولها بأدلة شهادة أو بأي وسيلة أخرى.

التحليل:

- ترجم "جوجل" الفعل "constatent" بمقابلها "يلاحظ"، وهي ترجمة خاطئة؛ لأن "يلاحظ" هي ترجمة للفعل "remarquer"، أمّا فيما يخص الفعل "constatent" فمقابله الصحيح هو "يثبت"، وبين الفعل "يلاحظ" و"يثبت" فرق من ناحية الدلالة، لذلك وردت ترجمة الجملة الأولى غير مقبولة دلاليا.

- قدّم المترجم "جوجل" عبارة "الأدوات الرسمية" ترجمة لـ "par actes authentiques" وتعدّ ترجمة خاطئة غيّرت المعنى المراد إيصاله، لذا فإنّ المقابل الصحيح هو "سندات رسمية"، فمصطلح "actes"[1] ورد في هذا النص بمعنى سندات، أمّا مصطلح "authentiques"[2] فجاء حسب سياق الجملة بمعنى "أصلية".

- ترجم "جوجل" عبارة "par actes sous signature privées" بمقابلها "عن طريق التوقيعات الخاصة"، يلاحظ بأنّ هذه الترجمة حرفية أدّت المعنى، بالرغم من أنّ المترجم الآلي "جوجل" لم يترجم مصطلح "acte"، وهو من المصطلحات المتخصصة في مجال القانون الذي كان لابدّ من ترجمته. لذلك وجب "جوجل" ترجمة العبارة بـ "بسندات عرفية"، لأنّ في مجال القانون تستخدم مصطلحات معينة متفق عليها فمثلا " sous signature privées" تترجم بـ "عرفية".

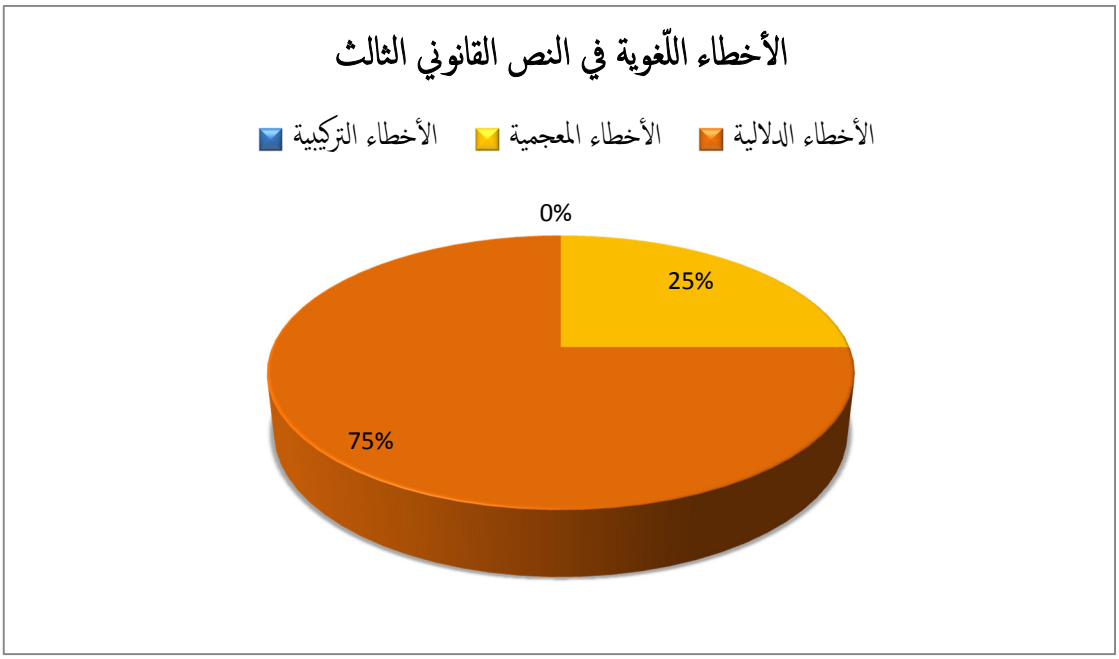
- قدّم "جوجل" ترجمة كلمة بكلمة للعبارة "par les livres des parties"، حيث ترجم "les livres" بمعناها الرئيسي والأكثر تداولا، وكذلك مصطلح "des parties" بـ "حفلات"، حيث أدّت هذه التّرجمة إلى تغيير المعنى المراد إيصاله، فحسب سياق الجملة، والفكرة العامّة للنص، وكذلك المجال الذي ينتمي إليه، فإنّ المقابل المتخصص لـ : " livres des parties" هو: "بدفاتر الطرفين".

حسب تحليل ترجمة النص، نستخلص من أنّ ترجمة "جوجل" للنص القانوني الثالث غير مقبولة، لأنّ دلالة النص لم تكن واضحة، وذلك نتيجة المشكلات اللّغوية التي اصطدم بها المترجم الآلي "جوجل"، فعرقلت قيامه بعملية التّرجمة على أكمل وجه، فعلى المستوى التركيبي لم يقع "جوجل" في أخطاء تركيبية تجعل تركيب الجملة المترجمة لا يتماشى مع نظام اللّغة العربية، وعلى المستويين المعجمي والدلالي، فإنّ أكبر مشكلة لغوية واجهته،

[1] للاستزادة ينظر: سهيل إدريس، المنهل قاموس فرنسي- عربي، دار الآداب، بيروت-لبنان، ص 34-35.

[2] للإستزادة ينظر: المرجع نفسه، ص 112.

هي تعدد المعاني للكلمة الواحدة واختلافها باختلاف السياق، إذ نجد للكلمة الواحدة معنى رئيسيا ومعاني ثانوية تتغير بتغير سياق الجملة، وهذا ما دفع بالمترجم الآلي "جوجل" إلى اللجوء للتّرجمة كلمة بكلمة، فترجم بعض الكلمات بمعناها الرئيسي والمتوارد أكثر، بحكم أنّه يعتمد على المنهج الإحصائي في عملية التّرجمة، فيختار المقابل الأكثر تواجدا في ذاكرته، إذ نجد أنّ هذه الترجمات منها ما حافظ على المعنى لكنّه لم يستعمل مصطلح متخصص فقط، والأخطاء المعجمية عددها خطأ واحد من مجموع أربعة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 25٪، ويتمثل في ترجمته لـ "par actes sous signature privées" بـ "عن طريق التوقيعات الخاصة" التي تعدّ ترجمة كلمة بكلمة أدّت المعنى، لكنّها لم تكن بمصطلحات متخصصة، لذا وجب ترجمتها بـ "سندات عرفية"، كما نجد من هذه التّرجمات ما غيّر معنى الجملة تماما، وكان عددها ثلاثة أخطاء دلالية من أصل أربعة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 75٪، والرسم البياني التالي سيوضح ذلك:



انطلاقا ممّا سبق، نستخلص بأنّ ترجمة "جوجل" للنص القانوني الثالث لم تكن مفهومة وواضحة.

النص الرابع: المادّة 01 من قانون إجراءات جزائية

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
L'action publique pour l'application des peines est mise en mouvement et exercée par les magistrats ou par les fonctionnaires auxquels elle est confiée par la loi. Cette action peut être aussi mise en mouvement par la partie lésée, dans les conditions déterminées par le présent code.	يبدأ العمل العلني من أجل إنفاذ الأحكام ويمارسه القضاة أو المسؤولون الذين عهد إليهم القانون. يمكن أيضًا تنفيذ هذا الإجراء من قِبل الطرف المتضرر، وفقًا للشروط المحددة في هذا الرمز.

التحليل:

- نلاحظ من خلال قراءة ترجمة "جوجل" للجملة الأولى للنص الأصل، بأنّ هناك ركاكة في التعبير، وأخطاء من ناحية تركيب الجملة، بالإضافة إلى عدم وضوح دلالتها وذلك بسبب ما يلي:

1- ترجمة "l'action publique" بمقابلها "العمل العلني"، وهي ترجمة حرفية، لأنّ هذا المصطلح يعدّ من المتلازمات اللفظية المتخصصة، ومنه فإنّ ترجمتها الصحيحة المتخصصة هي "الدعوى العمومية".

2- ترجمة مصطلح "des peines" بمقابلها "الأحكام"، وهي ترجمة خاطئة لأنّ مصطلح "الأحكام" هو ترجمة لـ "jugements"، أمّا مصطلح "des peines" فإنّ ترجمته الصحيحة هي "عقوبات".

3- قدّم المترجم "جوجل" مقابل الفعل "est mise en mouvement" بـ "من أجل إنفاذ"؛ وهي ترجمة خاطئة لم تعبّر عن المعنى المقصود، والمقابل الصحيح للفعل"est mise en movement " هو "يحرك".

4- ترجمة "جوجل" لـ "fonctionnaires" بـ "المسؤولون"، لكن هذا الأخير هو ترجمة لـ "responsables"، أمّا التّرجمة الأصح لكلمة "fonctionnaires" هي "الموظفون".

- قدّم "جوجل" المصطلح "تنفيذ" ترجمة لـ "mise en mouvement"، لكن مصطلح "تنفيذ" هو ترجمة لـ "exécuter"، بمعنى أنّ التّرجمة الأصح لـ "mise en mouvement" هي "يحرك".

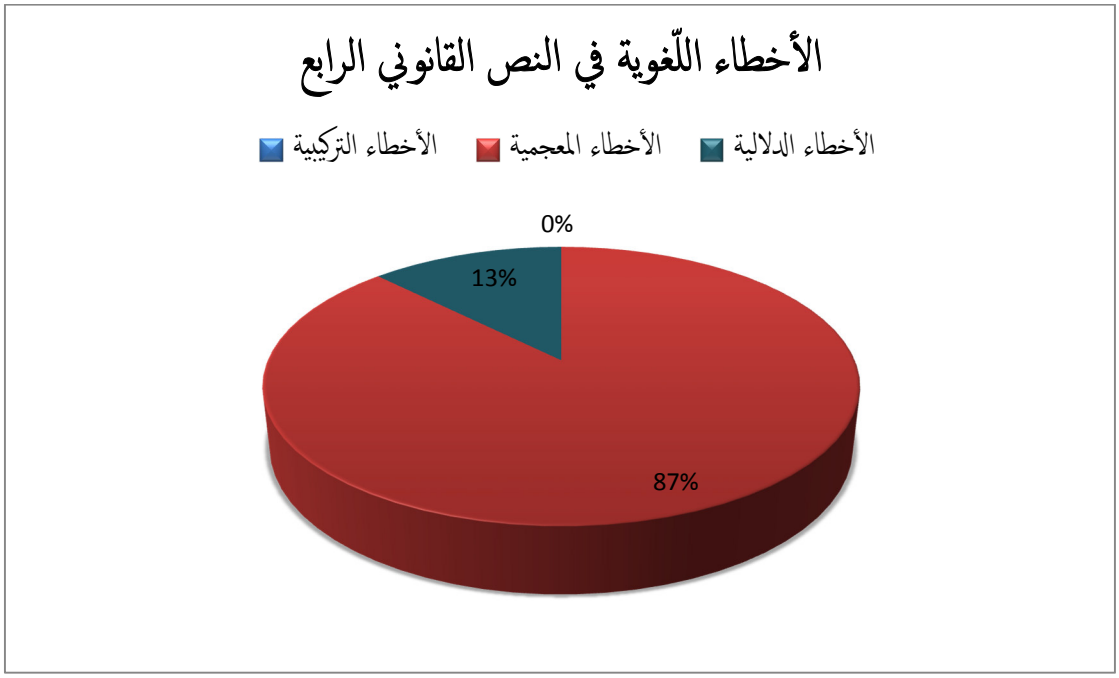
- ترجم "جوجل" مصطلح "action"[3] بمقابلها "الإجراء"، لكن المقابل الصحيح حسب سياق الجملة وحسب المجال المتخصص الذي ينتمي إليه النص، هو "الدعوى".

- كما ترجم "جوجل" مصطلح "code" بمقابله "رمز"، وهذا معناه الرئيسي؛ لكن حسب السياق فإنّ مصطلح "code" يعني "قانون".

انطلاقا من تحليل ترجمة النص القانوني الرابع، نستنتج بأنّ ترجمة "جوجل" غير مقبولة بحكم أنّ دلالة النص لم تصل بوضوح، خاصّة الفقرة الأولى منه، التي جاءت غير مفهومة تماما وبها أخطاء معجمية كثيرة كانت السبب في اختلال المعنى، أمّا الفقرة الثانية فقد كانت ترجمتها مفهومة وواضحة نوعا ما، كما وردت فيها أخطاء معجمية؛ وهذا دليل على أنّ أكبر مشكلة لغوية اصطدم بها المترجم الآلي "جوجل"، كانت على المستوى المعجمي

[3] "Action: دعوى". سهيل إدريس، المنهل قاموس فرنسي- عربي، المرجع السابق، ص 35.

وتتمثل في تعدد المعنى للكلمة الواحدة واختلافه باختلاف السياق، فعندما يقع "جوجل" في هذه المشكلة، يلجأ إلى التّرجمة كلمة بكلمة؛ إذ يترجم كل كلمة بمقابلها الأكثر تداولا وشيوعا عن طريق تطبيق منهج الإحصاء في عملية التّرجمة، فقد تظهر التّرجمة صحيحة، كما من الممكن أن تكون خاطئة، وتغير دلالة الجملة في حالة اختلاف السياق الذي وردت فيه، وكذا اختلاف المجال الذي ينتمي إليه النص، بالإضافة إلى أنّ المترجم "جوجل" واجه مشكلة ترجمة المتلازمات اللّفظية، التي ظهرت في عبارة "action publique" وقد ترجمها ترجمة كلمة بكلمة فنتجت ترجمة خاطئة "عمل علني"، لكن تلازم كلمة "action" مع كلمة "publique" أصبح يحمل معنى آخر في مجال القانون وهو "دعوى عمومية"، وعليه نجد عدد الأخطاء المعجمية في هذا النص سبعة أخطاء من مجموع ثمانية أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 87٪، وتجدر الإشارة إلى أنّ كثرة الأخطاء المعجمية في الفقرة الأولى من النص، أدّت إلى تشويه المعنى فأصبحت الفقرة كلها غير مفهومة وواضحة، بمعنى أنّ عدد الأخطاء الدلالية هي خطأ واحد من أصل ثمانية أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 13٪، أمّا فيما يخص الأخطاء التركيبية فقد انعدمت تماما، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



لم ينجح المترجم الآلي "جوجل" في نقل دلالة النص بصورة مفهومة وواضحة، بالرغم من أنّ نسبة الأخطاء المعجمية كانت أكثر من نسبة الأخطاء الدلالية، إلّا أنّ نسبة 13٪ التي مثّلت الأخطاء الدلالية، كانت في الفقرة الأولى من النص حيث بدت غير واضحة المعنى، فأثّرت على دلالة النص كاملا، كما أثّرت على الفقرة التي تليها لأنّ الفكرتين مرتبطتان ببعضهما البعض.

النص الخامس: المادّة 06 من قانون الأسرة

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
La ‘’fatiha’’ concomitante aux fiançailles ‘’El Khitba’’ ne constitue pas un mariage. Toutefois, la ‘’fatiha’’ concomitante aux fiançailles ‘’El Khitba’’, en séance contractuelle, constitue un mariage si le consentement des deux parties et les conditions du mariage sont réunis, conformément aux dispositions de l’article 9 bis de la présente loi.	إن "فتيحة" المصاحبة للمشاركة "الخطبة" لا تشكل زواجًا. ومع ذلك، فإن "الفاتحة" المصاحبة لمشاركة "الخطبة"، في جلسة تعاقدية، تشكل زواجًا إذا تم استيفاء موافقة الطرفين وشروط الزواج، وفقًا لأحكام المادة 9 مكرر من هذا القانون.

التحليل:

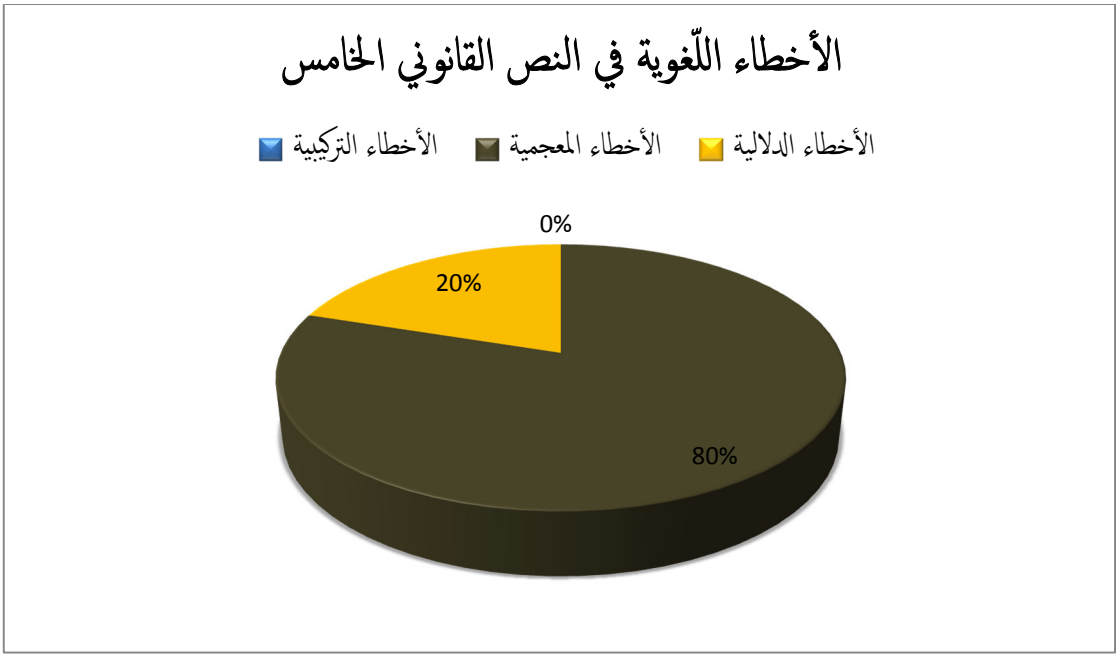
- ترجم "جوجل" كلمة "fatiha" باسم علم "فتيحة"، بسبب التشابه من ناحية مخارج الأصوات وكذا الكتابة، وعند ورودها ببداية الجملة ترجمها على أساس اسم علم "فتيحة"، لأنّه في الجملة الثانية من النص ترجمها ترجمة صحيحة "الفاتحة".

- ترجم "جوجل" كلمة "concomitante" ترجمة حرفية بـ "المصاحبة لمشاركة"، فالمعنى الرئيسي لكلمة "concomitante" هي "المصاحبة" وكلمة مشاركة أضافها المترجم الآلي "جوجل"، لكن حسب سياق النص ككل فإنّ كلمة "concomitante" وردت بمعنى "اقتران" وهو المصطلح المناسب حسب موضوع النص، وقد كرّر المترجم "جوجل" هذا الخطأ مرتان.

- قدّم المترجم "جوجل" مقابل "séance contractuelle" ترجمة كلمة بكلمة وهي "جلسة تعاقدية"، وهذه التّرجمة أخلت بالمعنى، لأنّه حسب سياق النص وموضوعه التّرجمة الصحيحة هي "بمجلس العقد".

انطلاقا من تحليل ترجمة النص القانوني الخامس، نلاحظ بأنّ نتيجة التّرجمة انقسمت لجزأين، فالجزء الأول يمثّل الجملة الأولى من النص، التي وردت مبهمة تماما بسبب الخطأ المعجمي (ترجمة la fatiha بفتيحة بدلا من الفاتحة) الذي وقع فيه المترجم الآلي "جوجل"، فاختل المعنى المقصود، أمّا الجزء الثاني فيخص الفقرة الثانية من النص، فقد كانت ترجمتها مقبولة نوعا ما مقارنة بترجمة الجملة الأولى؛ بالرغم من وجود أخطاء معجمية بسبب اصطدام المترجم الآلي "جوجل" بمشكلة تعدّد المعنى للكلمة الواحدة واختلافه باختلاف السياق، فللكلمة الواحدة معنى رئيسي ومعاني ثانوية تتغير بتغير سياق الجملة، وبمّا أنّ "جوجل" ليس له القدرة على اختيار المعنى المناسب للكلمة عندما يختلف السياق، يلجأ إلى التّرجمة عن طريق اختيار المقابل الأكثر تواردا في ذاكرته عن طريق الاعتماد على الإحصاء، فتارة تكون ترجمته صحيحة، وتارة أخرى تكون خاطئة وتغير المعنى المقصود،

وقد بلغ عدد الأخطاء المعجمية التي وقع فيها المترجم "جوجل"، أربعة أخطاء من مجموع خمسة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 80٪، فأمّا فيما يخص الأخطاء الدلالية فقد كانت خطأ واحد من أصل خمسة أخطاء لغوية، ظهر في الجملة الأولى من النص، أي بنسبة 20٪، والأخطاء التركيبية كانت منعدمة، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



أثّرت التّرجمة الخاطئة للجملة الأولى من النص على إيصال مفهوم النص كاملا، لذلك تعدّ نتيجة ترجمة "جوجل" للنص القانوني الخامس غير مقبولة.

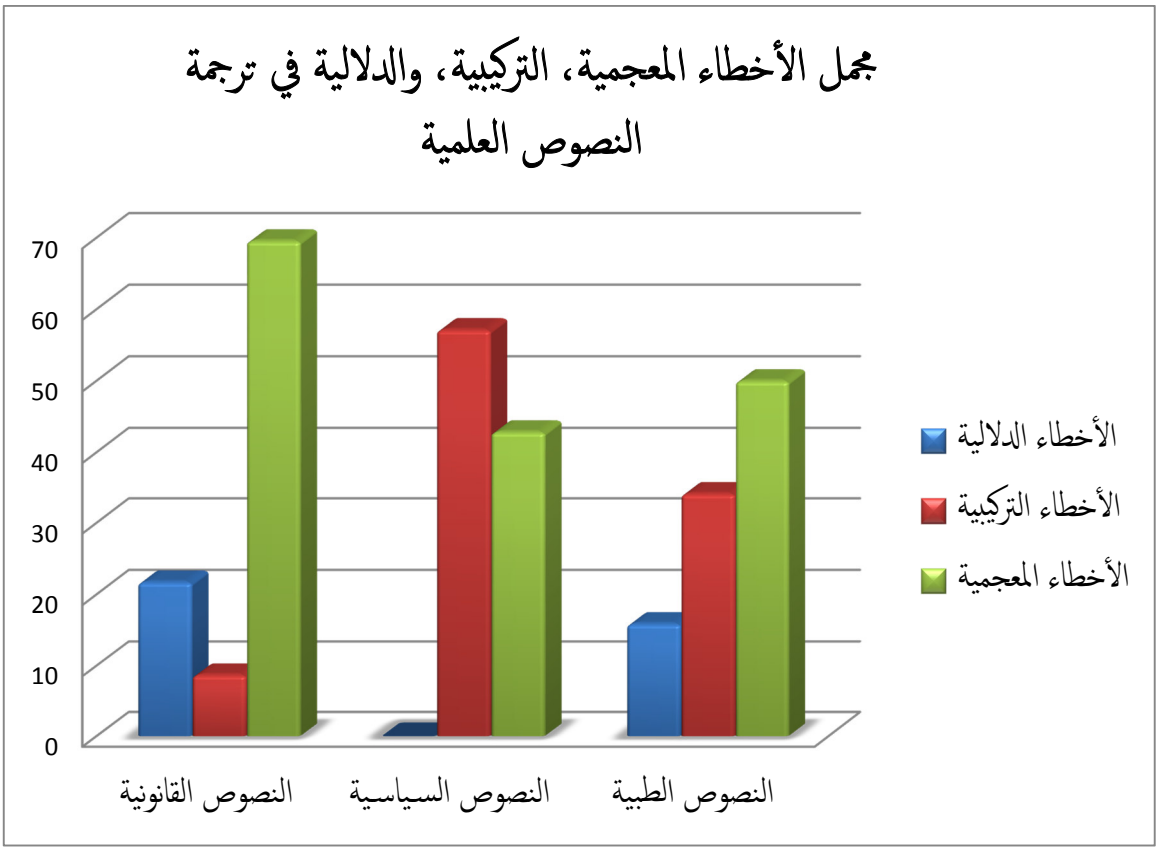
الحصيلة:

بعد التطرق إلى تحليل ترجمة كل نص من النصوص العلمية المختلفة، لاحظنا بأنّ هناك فرق من ناحية نسبة الأخطاء التركيبية والمعجمية، والدلالية بين كل تخصص وآخر، حيث وصل مجمل الأخطاء المعجمية في خمسة نصوص طبية إلى إثنان وعشرون خطأ معجميا من مجموع أربعة وأربعين خطأ لغوي؛ أي ما يعادل نسبة 50٪، أمّا عن مجمل

الأخطاء التركيبية فقد بلغت خمسة عشرة خطأ تركيبيا من مجموع أربعة وأربعين خطأ لغوي؛ أي بنسبة 34.09٪، والأخطاء الدلالية فقد ظهرت في مجملها سبعة أخطاء دلالية من أصل أربعة وأربعين خطأ لغوي؛ أي بنسبة 15.90٪.

أمّا فيما يخص مجمل الأخطاء المعجمية في خمسة نصوص سياسية فقد وصلت إلى ثلاثة أخطاء معجمية من مجموع سبعة أخطاء لغوية؛ أي ما يعادل نسبة 42.85٪، والأخطاء التركيبية التي بلغت أربعة أخطاء تركيبية من أصل سبعة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 57.14٪، وقد انعدمت الأخطاء الدلالية في ترجمة كل النصوص السياسية.

وأمّا فيما يتعلق بالنصوص القانونية فقد بلغ مجمل الأخطاء المعجمية ستة عشرة خطأ معجميا من مجموع ثلاثة وعشرين خطأ لغوي؛ ما يعادل نسبة 69.56٪، وخطأين تركيبيين من أصل ثلاثة وعشرين خطأ لغوي؛ أي بنسبة 8.69٪، وخمسة أخطاء دلالية من مجموع ثلاثة وعشرين خطأ لغوي، أي بنسبة 21.73٪، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



انطلاقا مما ذكر سابقا، نلاحظ بأنّ ترجمة النصوص الطبية نتج عنها أكبر عدد من الأخطاء اللّغوية حيث بلغت أربعة وأربعين خطأ لغويا، تليها ترجمة النصوص القانونية التي وصلت فيها الأخطاء اللّغوية إلى ثلاثة وعشرين خطأ لغوي، ثم ترجمة النصوص السياسية التي ظهرت فيها سبعة أخطاء لغوية.

كما نلاحظ بأنّ أكبر نسبة للأخطاء المعجمية وردت في ترجمة النصوص القانونية (69.56٪)، تليها ترجمة النصوص الطبية (50٪)، ثم النصوص السياسية (42.85٪)، وقد تعلقت كل تلك الأخطاء المعجمية بالوقوع في خطأ في ترجمة المصطلحات، وغالبا تؤدي هذه الأخطاء إلى انزياح المعنى خاصّة فيما يتعلق بترجمة المصطلحات المتخصصة في كل مجال، لأنّ معنى المصطلح الواحد في الطب ليس نفسه في الفيزياء ولا في الرياضيات، وسبب هذه الأخطاء منها ما يتعلق بمشكلة الترادف ومنها ما يتعلق بمشكلة السياق، وكلاهما يؤثران على تغير المعنى، لذلك يعدّ المعجم المحوسب ذو أهمية بالغة في كافة تطبيقات اللّغة حاسوبيا، وبخاصة في التّرجمة الآلية فهو بمثابة الحجر الأساس في هذا المجال،

بالإضافة إلى مشكلة ترجمة المتلازمات اللفظية، حيث ترجمها المترجم الآلي "جوجل" ترجمة حرفية أدّت إلى تغير المعنى المقصود، وقد ظهرت هذه المشكلة مرتين فقط في ترجمة النصوص العلمية، دون أن ننسى إسقاط ترجمة مصطلحات وردت في النص الأصل، وقد ظهرت مرة واحدة في ترجمة النصوص الطبية، إذ لم يترجم المترجم الآلي "جوجل" مصطلح "artérielle" وذلك راجع إلى أنّ مقابل هذا المصطلح غير مخزن بذاكرة البرنامج، وللحدّ من كل هذه الأخطاء، وإيجاد الحل المناسب لتجاوز تلك المشكلات اللّغوية، لا بدّ من إعداد معجم عربي محوسب خاص بكل مجال وتخصص بطريقة دقيقة ومنظمة، بالإضافة إلى إعداد معجم عربي محوسب كبير يتضمن كل مفردات اللّغة العربية، ويجب أن يحوي رموزا خاصّة لتصريف الكلمة ومعلومات أخرى تدرج فيها بالتفصيل، والعمل على عرض منهجية لكيفية إثراء المعجم العربي بسمات كثيرة للمفاهيم من خلال البحث في علاقات المترادفات بعضها ببعض، وفقا لما جاء به العالم اللساني أندريه مارتيني (André Martinet) في نظريته الوظيفية، فيما يخص تحليل المدلول إلى وحدات دالة وهي سمات مثلا كلمة "طفل" تحلل دلاليا إلى: طفل: إنسان، صغير، ذكر...وغيرها، ومن خلال بعض الظواهر الأخرى مثل ظاهرة المتلازمات اللفظية، التي تعدّ هي الأخرى من بين ظواهر إثراء المعجم العربي.

أمّا فيما يخص الأخطاء التركيبية، فقد وردّت بأكبر نسبة في ترجمة النصوص السياسية (57.14٪)، تليها ترجمة النصوص الطبية (34.09٪)، ثم النصوص القانونية (8.69)، وجلّ هذه الأخطاء تعلقت بمشكلات تركيبية اصطدم بها المترجم الآلي "جوجل" وتتمثل في ترتيب عناصر الجملة الفعلية في اللّغة العربية وفقا لنظام ترتيب عناصر الجملة في اللّغة الفرنسية (فاعل + فعل)، واللبس في حروف الجر وأدوات الشرط، وفي الإفراد والجمع، المعطوف والمعطوف عليه، ولبس الضمائر، والسبب الرئيسي في هذه المشكلات هو اختلاف طبيعة اللّغة المترجم منها (اللّغة الفرنسية) واللّغة المترجم إليها (اللّغة العربية)، واختلاف في سمّة المطابقة بين اللّغتين، فاللّغة العربية تركز على سمّات المطابقة كما ذكرنا سابقا في المبحث الثاني من الفصل الأول، وتعتمد عليها بشكل أكبر بكثير من اللّغة

الفرنسية، وللحدّ من هذه الأنواع من اللبس، من الضروري تزويد البرامج بكل القواعد اللّغوية التي تحكم نظام اللّغة العربية، فنظرا لأنّ المطابقة يتم تطبيقها على اللّغة الهدف، فإنّه يجب أن تكون موافقة لمتطلبات هذه اللّغة، وبالتالي فهي المسؤولة عن توليد جمل عربية صحيحة ومترابطة في التّرجمة الآلية، بالإضافة إلى السعي من أجل جعل اللّغة العربية لغة وسيطة للتّرجمة الآلية بين اللّغات الشرقية كالتركية والفارسية، والماليزية...وغيرها، لأنّ كل برامج التّرجمة الآلية اليوم تجعل اللّغة الإنجليزية لغة وسيطة، لذلك تكثر أنواع اللبس في التّرجمة من اللّغة العربية وإليها، أمّا فيما يخص مشكلة ترجمة الجمل الطويلة والمعقدة، فلا بدّ من تقسيم الجملة إلى عبارات مثل: المضاف والمضاف إليه، شبه الجملة، الجار والمجرور...وغيرها، للتغلب على هذا الطول وبالتالي تكون المعالجة الحاسوبية للجملة العربية أسرع.

أمّا الأخطاء الدلالية فقد كانت أكبر نسبة منها في ترجمة النصوص القانونية (21.73٪)، ثم ترجمة النصوص الطبية (15.09)، وأخيرا ترجمة النصوص السياسية التي وردت خالية من الأخطاء الدلالية، والسبب الرئيسي في وقوع المترجم الآلي "جوجل" في مثل هذه الأخطاء هو مشكلة السياق، فالكلمة الواحدة تتعدد وتختلف معانيها باختلافه ، لذلك يصعب على المترجم "جوجل" معرفة واختيار المقابل المناسب حسب السياق، ولذا لا بدّ من تدّخل المترجم البشري بمساعدة البرنامج في تجاوز هذه المشكلة التي يصعب برمجتها، فإلى يومنا هذا لا يزال المتّرجم البشري يصطدم بمشكلة السياق أثناء قيامه بعملية التّرجمة، فما بالك بالمترجم الآلي الذي يعدّ من اختراع البشر.

بعد التطرق إلى تحليل ترجمة النصوص العلمية (طبية، سياسية، وقانونية) والخروج بأبرز الملاحظات والمشكلات التي اصطدم بها المترجم الآلي "جوجل"، مع اقتراح بعض الحلول اللازمة لتجاوز هذه المشكلات، يأتي الفصل الموالي ليتناول تحليل ترجمة النصوص الأدبية المأخوذة من رواية مختارة، ثم يختم الفصل بمبحث يشمل مقارنة ترجمة

النصوص العلمية والأدبية بين المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري، لتبيان مدى تقرب الذكاء الاصطناعي باعتماده على المقاربة العصبية، من محاكاته للذكاء الطبيعي.

الفصل الرابع:

ترجمة "جوجل" للنصوص الأدبيّة -دراسة تحليلية-

لا شكّ في أنّ التّرجمة هي وسيلة ضرورية للتواصل مع الشعوب، وتبادل مختلف المعارف والعلوم، والتحاور الثقافي بين دول العالم، ونظرا إلى أنّ الأدب يعدّ من أساليب التعبير الثقافي والفنيّ الذي يعكس صورة الشعب وصوته، فإنّ الرواية تصنف من بين الكتابات الأدبية الراقية التي تتعلق بالحكاية والأسطورة والرمز، وتمزج بين مختلف الثقافات؛ إذ يستوجب على كاتبها أن يكون متمكّنا من اللّغة ومطلعا على ثقافتها، وأن ينقل النص بتصوير جميل يعطي إيقاعا وسحرا يزيد من جماليته، ويترك أثرا رائعا في نفس قارئه، وكل هذه المميزات التي تمتّاز بها الرواية، تحتّم على المترجم البشري قبل الشروع في عملية التّرجمة، أن يأخذ في الحسبان درجة تعقيد النص وتشابك مستوياته المتنوعة، والمزج بين الحقيقة والخيال بتوظيف المحسنات البديعية والصور البيانية التي تزيد الأسلوب رونقا والنص جمالا.

ونظرا إلى التقدم التكنولوجي الذي يشهده عصرنا اليوم، وزيادة حجم المعلومات نتيجة تطور الأنترنات، باتّت التّرجمة الآلية هي المنفذ الوحيد للاستفادة من الكم الهائل للمعلومات والإنجازات العلمية، والإطلاع على ثقافات العالم، خاصّة من خلال ترجمة الرواية، وعلى غرار المترجم البشري الذي يواجه صعوبات كثيرة في ترجمته للنص الروائي، فإّن الحاسوب يصطدم بمشاكل لغوية وثقافية عديدة، أثناء قيامه بعملية التّرجمة، فيبقى غير قادر على إدراك مقاصد الكاتب وتحليل السياق، وتقرير المعنى المطلوب نقله.

جاء هذا الفصل للتطرق في المبحث الأول إلى أبرز المشكلات اللغوية في ترجمة بعض النصوص الأدبية المأخوذة من رواية مختارة، عن طريق المترجم الآلي "جوجل"، يليه مبحث آخر يتناول مقارنة ترجمة النصوص العلمية والأدبية المختارة في هذا البحث بين المترجم الآلي"جوجل"، والمترجم البشري.

المبحث الأول:

تحليل ترجمة النصوص الأدبيّة

1 ترجمة النصوص الأدبية:

تضمنت مدونة البحث مجموعة من النصوص العلمية (طبية، وسياسية، وقانونية) التي سبق تحليل ترجمتها في الفصل السابق، بالإضافة إلى مجموعة من النصوص الأدبية التي أُختيرت بطريقة عشوائية من رواية " les nourritures terrestres, les nouvelles nourritures." لأندريه جيد (André Gide)، تصف هذه النصوص بعض المدن الجزائرية، التي انبهر أندريه جيد بمناظرها الخلابة فجعلته يبدع في كتاباته من ناحية الأسلوب واللّغة الراقية، وكذا المزج بين الحقيقة والخيال، وهو ما أسهم في زيادة جمالية النص.

وقد اعتمدنا في تحليل ترجمة "جوجل" للنصوص الأدبية المختارة طريقة التلوين نفسها في النصوص العلمية السابقة.

النص الأول: وصف مدينة بليدة

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Blidah ! Blidah ! fleur du sahel ! petite rose ! je t'ai vue tiède et parfumée, pleine de feuilles. La neige de l'hiver avait fui. Dans ton ward sacré luisait mystiquement ta mosquée blanche et la liane ployait sous les fleurs. Un olivier disparaissait sous les guirlandes qu'une glycine lui faisait.	بليده! بليده! زهرة السهيل! وردة صغيرة! رأيتك دافئة وعطرة، مليئة بالأوراق. هرب الثلج الشتوي. في جناحك المقدس، أضاءت باطني مسجدك الأبيض والكرمة تحته تحت الزهور. اختفت شجرة زيتون تحت أكاليل صنعتها الوستارية.

التحليل:

- نلاحظ بأن المترجم الآلي "جوجل" ترجم كلمة "Blidah" بالمقابل "بليدهـ" بكتابة حرف الهاء، فلم يدرك "جوجل" بأنّ إضافة حرف "h" بكلمة "Blidah" دلالة على النداء، فتكون ترجمتها الصحيحة بإضافة ألف النداء "بليدا" بدلا من "بليده" بترجمة حرف "h" بمقابلها الصوتي حرف "الهاء".

- وردت في النص الأصل كلمة "sahel" وهي كلمة أصلها عربي "ساحل"، كُتبت بحروف اللّغة الفرنسية، فترجمها المترجم الآلي "جوجل" بالمقابل "سهيل"، فنلاحظ بأنّه اعتمد في ترجمته تقنية من تقنيات التّرجمة المباشرة وهو: الاقتراض، فنتجت تّرجمة خاطئة وغير مفهومة.

- ترجم "جوجل" عبارة "la neige de l'hiver avait fui" بالمقابل "هرب الثلج الشتوي"، حيث لجأ المترجم الآلي "جوجل" إلى التّرجمة الحرفية، فنتجت جملة صحيحة تركيبيا وخاطئة دلاليا، فترجم "جوجل" الفعل "avait fui" بـ "هرب" وهو المعنى الرئيسي للكلمة، لكن حسب هذا السياق لا يقال "هرب الثلج" فهو تعبير شاذ جدا وأسلوب ركيك، ففي اللّغة العربية لا نقول "هرب الثلج"، إذ توجد الكثير من الألفاظ الأخرى التي تعبر عن معنى الجملة مثلا: تلاشى، اختفى، توارى، ولى...الخ، لأنّ توظيف الفعل " avait fui" في هذه الجملة وحسب هذا السياق أعطى جمالية للجملة وللنص ككل باللّغة الفرنسية، لكن في اللّغة العربية إذا تُرجم ترجمة حرفية "هرب الثلج الشتوي"، فإنّ الجملة تفقد ميزتها المتواجدة في النص الأصل وهي الجمال والأسلوب الراقي.

- كما نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد ترجم عبارة " dans ton ward sacré luisait mystiquement ta mosquée blanche" ترجمة حرفية: "في جناحك المقدس، أضاءت باطني مسجدك الأبيض"، فنتج عن هذه التّرجمة تركيب سليم لكن المعنى مبهم وبعيد عن مقصود الكاتب، فالتّرجمة الحرفية لهذا التركيب أفقدتّه المعنى المراد

توصيله وجمالية التعبير، لأنّ الكاتب اختار كلمات تحمل معنى ضمني حسب السياق، وعبّر بها عن فكرته بتعبير جميل وأسلوب راقي، لكن "جوجل" لا يدرك كل تلك الأمور فيلجأ إلى التّرجمة الحرفية فنجده ترجم كلمة "ward" وهي كلمة إنجليزية مرادفها باللّغة الفرنسية هو "pavillon" وباللّغة العربية "جناح"، وهذه الكلمة لم يستعملها الكاتب بمعناها الحقيقي والرئيسي، بل استخدمها بمعناها المجازي الذي يفهم حسب سياق الجملة، بالإضافة إلى ترجمة الفعل "luisait" بمرادفه الرئيسي والشائع "أضاء"، وكلمة "mystiquement" بالمقابل "باطني"، لكن الكاتب قد اختار هاتان اللفظتان ليس للدلالة عن معناها الحقيقي الشائع، بل كان استعمالها بدلالتها المجازية، بمعنى أنّ دلالتها وردّت ضمنية، بالإضافة إلى أنّ جملة "أضاءت باطني..." ترجمة حرفية بأسلوب ركيك، أدّت إلى انزياح المعنى.

- أمّا فيما يخص ترجمة الجملة: "la liane ployait sous les fleurs" بالمقابل "الكرمة تحته تحت الزهور" فقد قدّم المترجم الآلي "جوجل" كلمة "الكرمة" ترجمة ل "la liane" فقد تصرف "جوجل" في ترجمته للكلمة واقترح المقابل "كرمة"،لأنّه عند كتابة كلمة " la liane" لوحدها يترجمها "جوجل" ب "نبتة متشعبة"، وذلك راجع إلى أنّ مرادف كلمة "la liane: عارشة، معترشة، متسلقة (صفة النبتة الطويلة الساق المحتاجة إلى ما ترتكز عليه)"[1] وقد اختار "جوجل" نبات "الكرمة" لأنّها تحمل صفة النبتة طويلة الساق التي تحتاج إلى ما ترتكز عليه.

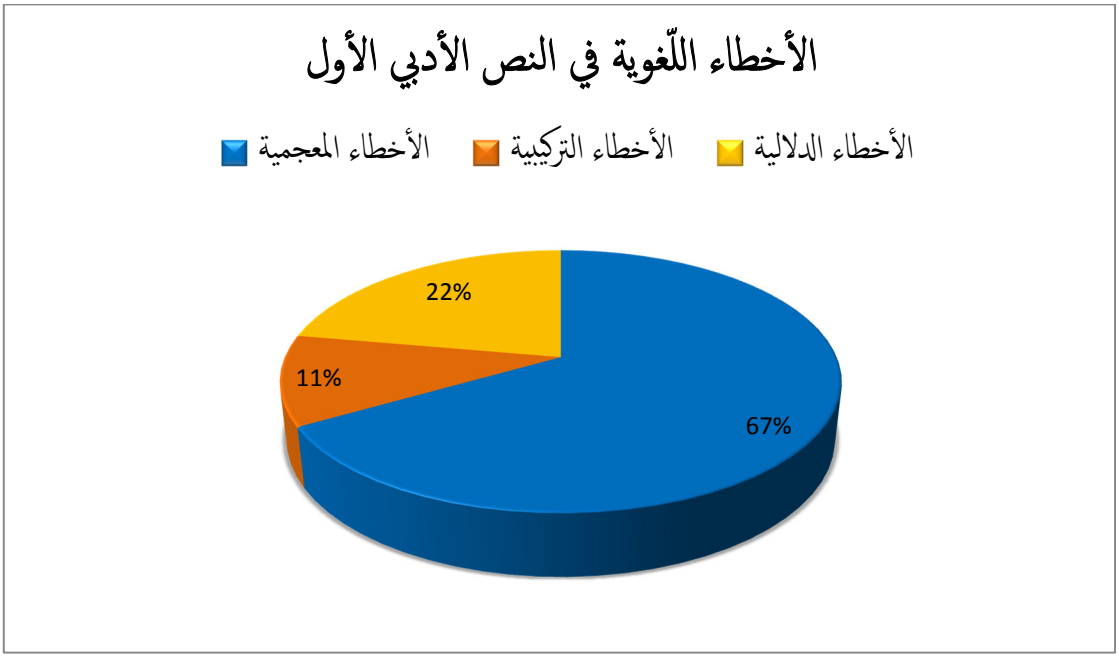
أمّا بالنسبة للفعل "ployait" الذي ترجمه "جوجل" بالمقابل "تحته" وهو مقابل خاطئ جعل تركيب الجملة "تحته تحت الزهور" ركيكا وخاطئا، علما أنّ الفعل "ployait" يقصد به: "ثنى، طوى، ...التوى"[2]، ولم يوظف الكاتب هذا الفعل للدلالة عن معناه الحقيقي، بل ليُعبرّ به عن معنى مجازي يُفهم ضمنيا من خلال النص.

[1] سهيل ادريس، المنهل قاموس عربي- فرنسي، دار الآداب، بيروت-لبنان، ص719.

[2] المرجع نفسه، ص929.

انطلاقا من تحليل التّرجمة، نستنتج أنّ المترجم الآلي "جوجل" لم يوفق في ترجمته للنص؛ نتيجة اصطدامه بمشكلات لغوية كثيرة، أبرزها مشكلة تعدد المعاني للكلمة الواحدة واختلافها باختلاف السياق، فللكلمة الواحدة معنى رئيسي وهو الأصل ومعاني ثانوية تختلف باختلاف سياق الجملة، بالإضافة إلى أنّ الكتابات الأدبية تكثر فيها الإيحاءات، فيلجأ الكاتب إلى توظيف كلمة معينة ليس للدلالة على معناها الحقيقي، بل يستخدمها بمعناها المجازي، بمعنى أنّه يقدّم إيحاء لينقل صورة معينة أو يعبر عن مشاعر، مثل جملة "la neige de l'hiver avait fui" نلاحظ بأنّ توظيف الفعل "avait fui" في الجملة كان اختيارا موفقا من طرف الكاتب، جعل الأسلوب أدبي راقي وزاد من جمالية النص، وهذا الفعل لم يقصد به "هرب" بمعناه الحقيقي، بل وردّ للدلالة على غياب الثلج، وبما المترجم الآلي "جوجل" يستعصي عليه معرفة واستيعاب هذه الأمثلة من العبارات المجازية، فيلجأ إلى التّرجمة الحرفية التي تشوه المعنى المراد إيصاله، كما تفقد النص جماليته، فمثلا نجد "جوجل" قد ترجم المثال السابق ب "هرب الثلج الشتوي"، حيث قدّم مقابل " avait fui" الفعل "هرب"، وهو المعنى الرئيسي والشائع والمتداول، لكون المترجم الآلي "جوجل" يعتمد على تقنية الإحصاء فيترجم بالمقابلات الأكثر شيوعا انطلاقا من البيانات المخزنة بذاكرته، وكلما يواجه "جوجل" مثل هذه العبارات يترجمها ترجمة حرفية تنتج عنها أخطاء معجمية لأنّ الكلمة تردّ في الجملة بمعاني ثانوية ومجازية لا يستطيع "جوجل" معرفتها، فيترجمها بمعناها الأكثر شيوعا وغالبا ما يكون معناها الرئيسي، وقد أخطأ في هذا النص ستة أخطاء معجمية من مجموع تسعة أخطاء لغوية؛ ما يعادل نسبة 67٪، وهذه الأخطاء المعجمية أدّت إلى انزياح دلالة الجمل، فكان عدد الأخطاء الدلالية خطأين من أصل تسعة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 22٪، بالإضافة إلى أنّ الخطأ المعجمي لترجمة الفعل "ployait" بالمقابل "تحته" أدى ترجمة جملة خاطئة من ناحية التركيب حيث وردّت كالآتي: "تحته تحت الزهور"، فنلاحظ بأنّ الخطأ في ترجمة الفعل أدى إلى تشويه المعنى المقصود للجملة بالإضافة إلى تركيب خاطئ وأسلوب ركيك، ومنه نجد المترجم الآلي "جوجل" قد وقع في

خطأ تركيبي واحد من مجمل تسعة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 11٪، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



إنّ ترجمة "جوجل" للنص الأدبي الأول، غير مقبولة تماما؛ وذلك نتيجة المشكلات اللّغوية التي اصطدم بها، فالكاتب "أندريه جيد" مزج في وصفه لمدينة بليدة بين الحقيقة والخيال، فوظف كلمات توحي لمعاني أخرى غير معانيها الحقيقية، والتشبيه، وصورا بيانية من تشبيه واستعارة وكناية التي زادت الأسلوب رونقا والنص جمالا، وقد استعصى على المترجم "جوجل" فهم واستيعاب هذه الصور البيانية، حيث لجأ إلى الترجمة الحرفية ممّا أدى إلى انزياح المعنى المقصود، وغياب جمالية النص، فترجمة النصوص الأدبية صعبة بسبب المحسنات البديعية والصور البيانية التي تحملها، والتي تستوجب التصرف في ترجمتها، من خلال إيجاد مكافئات لها في اللّغة الهدف بحيث يحافظ النص على جماليته ويصل المعنى المقصود.

النص الثاني: وصف مدينة بسكرة مساءً

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Dans cet arbre il y avait des oiseaux qui chantaient. Ils chantaient, ah ! plus fort qu'oiseaux , eussé-je cru, qu'il criât de toutes ses feuilles, car on ne voyait pas les oiseaux. Je pensais: ils vont en mourir.	في هذه الشجرة كانت هناك طيور تغني. غنوا، آه! أقوى من الطيور، فكرت أنه كان يبكي بكل أوراقه، لأن الطيور لم تكن مرئية. فكرت: سوف يموتون.

التحليل:

- ترجم "جوجل" الفعل "avait chantaient" بالمقابل "غنوا"، وهي ترجمة صحيحة دلاليا لكن من ناحية التركيب خاطئة، فلا يقال "غنوا الطيور" بل الأصح هي "غنت الطيور" لأنّ الجمع لغير العاقل يؤنث.

- قدّم المترجم "جوجل" مقابل "essué- je cru" الفعل "فكرت"، وهذه التّرجمة خاطئة لأنّ الفعل "فكر" هو مقابل لـ "penser" و الفعل "croire" مقابله الصحيح هو "أظن"، حيث نلاحظ بأنّ الكاتب قد وظف le subjonctif de plus que parfait وهذا الزمن في اللّغة الفرنسية يستخدم في الكتابات الأدبية مثل الرواية، ويدل على الظن وعدم اليقين، ويقابله في اللّغة العربية زمن الماضي.

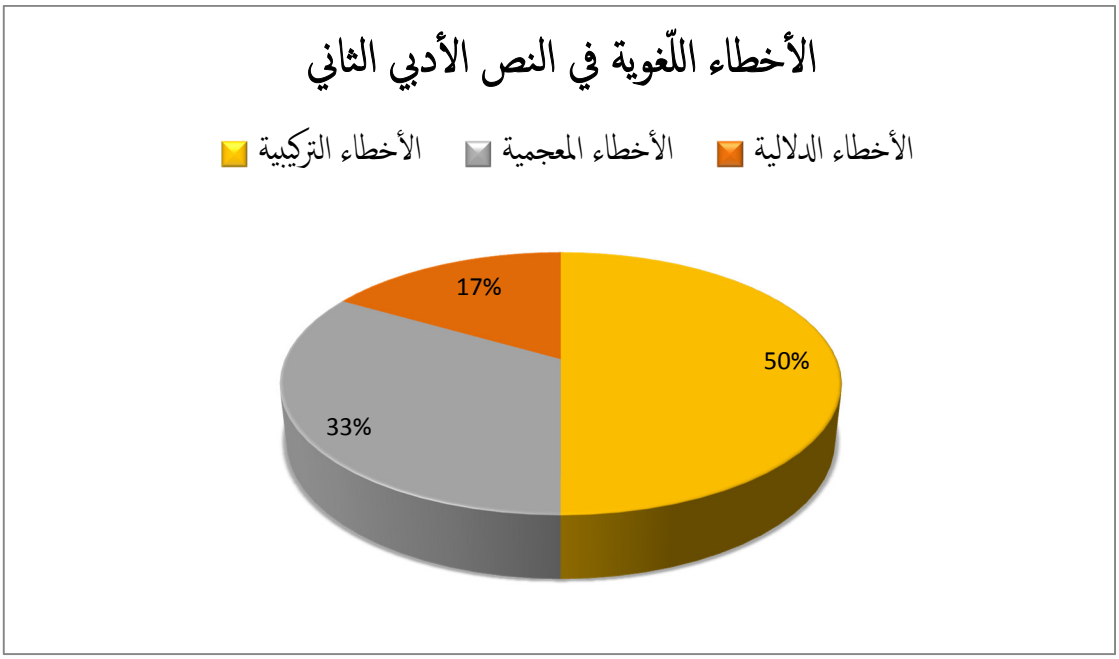
- في الجملة "qu'il criât de toutes ses feuilles" التي ترجمها المترجم "جوجل" إلى "أنّه كان يبكي بكل أوراقه"، نلاحظ بأنّ "جوجل" لم يفهم بأنّ الضمير "il" يعود على "الشجرة"، فترجم ترجمة حرفية للضمير "il" على أساس أنّه مذكر، لكن بما أنّ الشجرة مؤنث في اللّغة العربية فإنّ الترجمة الصحيحة تكون بصيغة التأنيث فتكون النتيجة "أنّها كانت تبكي بكل أوراقها"، وقد وقع المترجم الآلي "جوجل" في هذا الخطأ بسبب طول الجملة واحتوائها على أكثر من فكرة (جملة معقدة).

- بالإضافة إلى أنّه ترجم الفعل "criât" بمقابله "يبكي"، وهي ترجمة خاطئة أدّت إلى انزياح المعنى، لأنّ "يبكي" هي ترجمة للفعل "pleurer"، أمّا فيما يخص الفعل "criât" فمقابله الصحيح هو "يصرخ"، كما نلاحظ بأنّ الفعل "criât" ورد في زمن le passé simple والذي يقابله في اللّغة العربية زمن الماضي، لكن المترجم "جوجل" ترجمها بـ "كان يبكي" بدلا من "بكى"، لأنّ صيغة "كان يبكي" تكون مقابل لزمن imparfait في اللّغة الفرنسية.

كما نلاحظ كذلك بأنّ الفعل "je pensais" ورد في زمن imparfait، ترجمه "جوجل" في زمن الماضي بالمقابل "فكرت"، لكن الأصح أنّ الزمن imparfait في اللّغة الفرنسية يقابله "كان + فعل مضارع"، فتكون التّرجمة "كنت أفكر" بدلا من "فكرت".

استنادا لتحليل ترجمة النص، نستخلص بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد واجه مشكلات لغوية أثناء عملية ترجمته للنص، فنتج عنها أخطاء تركيبية ومعجمية أدّت إلى تشويه معنى النص، حيث وقع في ثلاثة أخطاء تركيبية من مجموع ستة أخطاء لغوية، أي بنسبة 50٪، تمثلت في تصريف الفعل "غنوا الطيور" بإضافة واو الجماعة، لكن الأصح أنّ يكون الجمع لغير العاقل بإضافة تاء التأنيث فيقال: "غنت الطيور"، وقد ترجمها "جوجل" "غنوا" نتيجة الترجمة الحرفية فبمجرد ملاحظة علامة الجمع في "chantaient" ترجمها مباشرة "غنوا"، بالإضافة إلى ترجمته للفعل "je pensais" بالمقابل "فكرت" في زمن الماضي، لكن بما أنّ الفعل "je pensais" ورد في زمن imparfait، فإنّ مقابله الصحيح

هو: "كنت أفكر". (كان + فعل مضارع) ⟹ imparfait، بالإضافة إلى أنّ "جوجل" لم يستوعب بأنّ الضمير "il" في جملة " qu'il criât de toutes ses feuilles" أنه يعود على "الشجرة"، وذلك بسبب طول الجملة واحتوائها على أكثر من فكرة، وهي من بين المشكلات التي يعاني منها المترجم الآلي "جوجل" في عملية التّرجمة، ومنه كان يجب عليه أن يترجم الضمير "il" على أساس أنه مؤنث لأنّ الشجرة مؤنث في اللّغة العربية، أمّا في اللّغة الفرنسية فهي مذكر (un arbre) وكل ذلك راجع لترجمته الحرفية للنص دون مراعاة قواعد اللّغة العربية في عملية التّرجمة. أمّا فيما يخص الأخطاء المعجمية فقد وقع المترجم "جوجل" في خطأين معجميين من أصل ستة أخطاء لغوية؛ ما يعادل نسبة 33٪، إذ أخطأ المترجم "جوجل" في ترجمة الفعل "eussé-je cru" بالمقابل "فكرت" بدلا من "ظننت"، لأنّ الفعل "فكر" هو ترجمة ل "penser" وليس "croire"، بالإضافة إلى الفعل "criât" الذي ترجمه بمقابله "يبكي" بدلا من "يصرخ"، لأنّ الترجمة الصحيحة للفعل "يبكي" هي "pleurer" وليس "crier"، وقد أدّت هذه الأخطاء في ترجمة الكلمات بمقابلاتها الصحيحة إلى انزياح المعنى، فنتج عنها خطأ دلالي من مجموع ستة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 17٪، فأثّرت هذه الأخطاء اللّغوية على إيصال دلالة النص والإيحاءات الجميلة التي قدّمها الكاتب لينقل للقارئ صورة رائعة رسمها خياله، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



إنّ ترجمة "جوجل" للنص الأدبي الثاني غير مقبولة، بسبب احتواء النص على جملة طويلة تحمل فكرة رئيسة في النص، وتنقل لنا صورة رسمها الكاتب للدلالة على إيحاء جميل زاد النص رونقا؛ إذ تعدّ الجملة الطويلة من بين المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها المترجم الآلي "جوجل" أثناء عملية التّرجمة، فيستعصى عليه فهم الفكرة كاملة وكذا معرفة الضمائر العائدة على الأسماء، وذلك يؤدي إلى ارتكابه لأخطاء لغوية تشوه دلالة النص.

النص الثالث: وصف رمال الصحراء

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
désert de sable, sables mouvants comme les flots de la mer, dunes sans cesse déplacées, des espèces de pyramides guident de loin en loin les caravanes, monté sur le sommet de l'une, au bout de l'horizon on aperçoit le sommet d'une autre	صحراء الرمال، الرمال المتحركة، مثل أمواج البحر، والكثبان النازحة باستمرار، بعض الأنواع من الأهرامات دليل القوافل من بعيد وعلى نطاق واسع، التي شنت على قمة واحدة، في نهاية الأفق يمكننا أن نرى قمة أخرى.

التحليل:

- ترجم "جوجل" عبارة "désert de sable" بمقابلها ترجمة حرفية بـ "صحراء الرمال"، أدّت إلى نتاج تركيب خاطئ، فالأصح هو أن نقول "صحراء رملية" لأنّ الصفة تتبع الموصوف في التعريف والتنكير، والإفراد والجمع والتثنية.

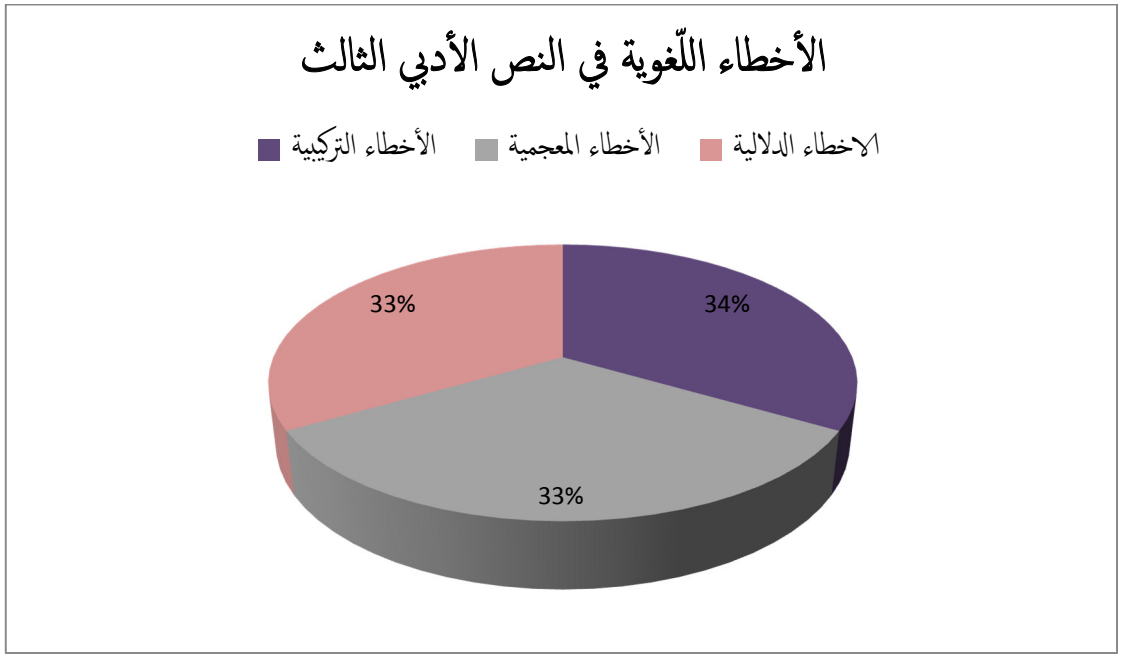
- نلاحظ بأنّ النص تكوّن من جملة واحدة طويلة جدا، حملت فكرة واحدة وهي وصف رمال الصحراء، حيث استخدم الكاتب تعبيرات لينقل لنا صورة الصحراء الرملية، مستخدما التشبيه ليزيد النص جمالا والأسلوب رونقا، وقد نجح المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة العبارات الأولى من الجملة، فاختار مقابلات صحيحة تعبر عن المعنى المراد إيصاله فمثلا في جملة "dune sans cesse déplacées"، ترجمها "جوجل" بـ "الكثبان النازحة باستمرار" نلاحظ بأنه ترجم الجملة ترجمة رائعة، فقد اختار مقابلات معبرة تحمل المعنى المراد إيصاله محافظا على جمالية النص، لكن فيما يخص العبارة الأخيرة من النص، فإنّ

المترجم الآلي "جوجل" قد أخطأ في ترجمته وفي إيجاد المقابلات الصحيحة للكلمات، ممّا أدى إلى انزياح المعنى، وأثر ذلك على دلالة النص ككل لأنّه في الأصل يتكون من جملة واحدة بدأت من كلمة "صحراء" وانتهت عند النقطة في كلمة "قمة أخرى"، ويحمل فكرة واحدة، بمعنى أنّ ترجمة "جوجل" الخاطئة لنهاية الجملة أثّر على عدم إيصال وفهم فكرة النص كاملة، وبذلك بدت دلالة النص ناقصة.

فقد ترجم "جوجل" " monté sur le sommet de l'une, au bout de l'horizon on aperçoit le sommet d'une autre."، بمقابلها "التي شنت على قمة واحدة، في نهاية الأفق يمكننا أن نرى قمة أخرى." وما يلاحظ على هذه التّرجمة بأنّها ترجمة حرفية وصحيحة، ما عدا ترجمة الفعل "monté" بمقابله "شنت"، وهي ترجمة خاطئة أثرت على إيصال المعنى المقصود بوضوح، لأنّ التّرجمة الصحيحة لكلمة "monté" هي "صعد" وليس "شنت".

يُستنتج من تحليل النص المترجم بأنّ أكبر مشكلة لغوية واجهت المترجم الآلي "جوجل"، هي ترجمة الجملة الطويلة، التي حملت العديد من الكلمات والعبارات لنقل صورة جميلة عن رمال الصحراء، فقد نجح "جوجل" في ترجمة بدايات الجملة، ماعدا الخطأ في ترجمة "désert de sable" بمقابلها "صحراء الرمال" بدلا من القول "صحراء رملية"، لأنّ الصفة تتبع الموصوف في كل الأحوال، لكن هذا النوع من الخطأ لم يؤثر على المعنى، وكان هو الخطأ التركيبي الوحيد في النص من مجموع ثلاثة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 33٪، وفي نهاية النص، أثّر طول الجملة على عملية التّرجمة فأخطأ المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة الفعل "monté" بـ "شنت" بدلا من "صعد"، لأنّ معنى الفعل "monté" هو "صعد"، وقد اختار "جوجل" المقابل "شنت" لأنّ هذه التّرجمة مخزنة في ذاكرته، وقد قمنا بكتابة "monté" و"monté sur" ترجمها "جوجل" بـ "شنت" و "شنت على"، ويقدم في قائمة المرادفات الأخرى "متصعد" لكن نسبتها أقل نتيجة الإحصاء، فلذلك اختار "شنت"

لأن نسبتها أعلى، علما أنّه يترجم الفعل "monter" بعلامة "er" بمقابله الصحيح "يصعد"، فنتيجة هذا الخطأ المعجمي الوحيد في النص من أصل ثلاثة أخطاء لغوية؛ ما يعادل نسبة 33٪، تغير معنى العبارة الأخيرة، وظهر خطأ دلالي من مجموع ثلاثة أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 33٪، فأثّر ذلك على وصول نهاية فكرة النص، بمعنى أنّ فكرة النص وصلت ناقصة، مما أثر على فهم النص كاملا، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



إنّ ترجمة المترجم الآلي "جوجل" للنص الأدبي الثالث غير مقبولة، بالرغم من أنّ ترجمته لبدايات النص كانت صحيحة، فقد ترجم التشبيه بمقابلات صحيحة ومفهومة، لكن نتيجة الخطأ الذي وقع فيه "جوجل" في نهاية الجملة كما اشرنا سابقا، أثر ذلك على إيصال الفكرة الرئيسية للنص، وبالتالي لم تصل الصورة كاملة كما أراد الكاتب نقلها.

النص الرابع: وصف واحة الصحراء

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Oasis, la suivante était beaucoup plus belle, plus pleine de fleurs et de bruissements. Des arbres plus grands se penchaient sur de plus abondantes eaux. C'était midi. Nous nous baignâmes puis il nous fallut aussi la quitter.	واحة، كان القادم أكثر جمالا، والكامل من الزهور وسرقة. كانت الأشجار الأكبر تتكئ على مياه أكثر وفرة. كانت الظهر. استحمنا ثم اضطررنا إلى المغادرة.

التحليل:

- ترجم "جوجل" جملة "la suivante était beaucoup plus belle " ترجمة كلمة بكلمة بمقابلها " كان القادم أكثر جمالا"، فنتج عن ذلك انزياح المعنى المقصود، فكلمة "suivante" لها مرادفات كثيرة منها: التالية، القادمة، اللاحقة...وقد اختار المترجم الآلي "جوجل" كلمة "القادم" فنلاحظ بدءا ورود الكلمة على صيغة المذكر مع أنّ كلمة "suivante" مؤنث، فكان من المفروض أن يترجمها بـ "كانت القادمة"، وثانيا اختيار المقابل " القادم" لم يكن صحيحا ودقيقا، فبدت دلالة الجملة غير مفهومة، فالكاتب تحدث من قبل هذه الفقرة عن الواحات، وفي هذه الفقرة أراد أن يخصص وصفه لواحة معينة، فلذلك قال: "la suivante était plus belle" دلالة على أنّه قد تحدث عن الواحات سابقا، فلا يجوز القول: "كان القادم" فهو تعبير مبهم أدى إلى تغير المعنى وأثر على جمالية

النص، فالمقابل الأصح و الأدق حسب هذا السياق هو "التالية"، فنقول: "والتالية أكثر جمالا".

- قدّم المترجم "جوجل" ترجمة الجملة " plus pleine de fleurs et de bruissements " بمقابلها "والكامل من الزهور وسرقة" وهي ترجمة خاطئة غيّرت دلالة الجملة، حيث ترجم "جوجل" كلمة "plus pleine" بمقابلها "الكامل"، وهي ترجمة خاطئة فـ "pleine" تعني "ممتلئة"، أمّا عن "الكامل" فهي ترجمة لـ "complet"، ومنه التّرجمة الصحيحة لـ "plus pleine" هي "أكثر امتلاء".

بالإضافة إلى أنّ "جوجل" أخطأ في ترجمة كلمة "bruissements " بمقابلها "سرقة"، وقدّ أدّت هذه التّرجمة الخاطئة إلى تشويه معنى الجملة، والنص ككل، ولم تصل الصورة التي رسمها الكاتب للقارئ، فكلمة "bruissement"[1] تعني "الحفيف"، وهو صوت أوراق الشجر.

- أخطأ المترجم "جوجل" في ترجمة الفعل "se penchaient" بالمقابل "تتكئ"، فنتج عنه تغيير في معنى الجملة كاملة، فالفعل "يتكئ" هو ترجمة لـ"s'appuyer"، أمّا الفعل " se pencher" فمعناه الصحيح هو " ينحني".

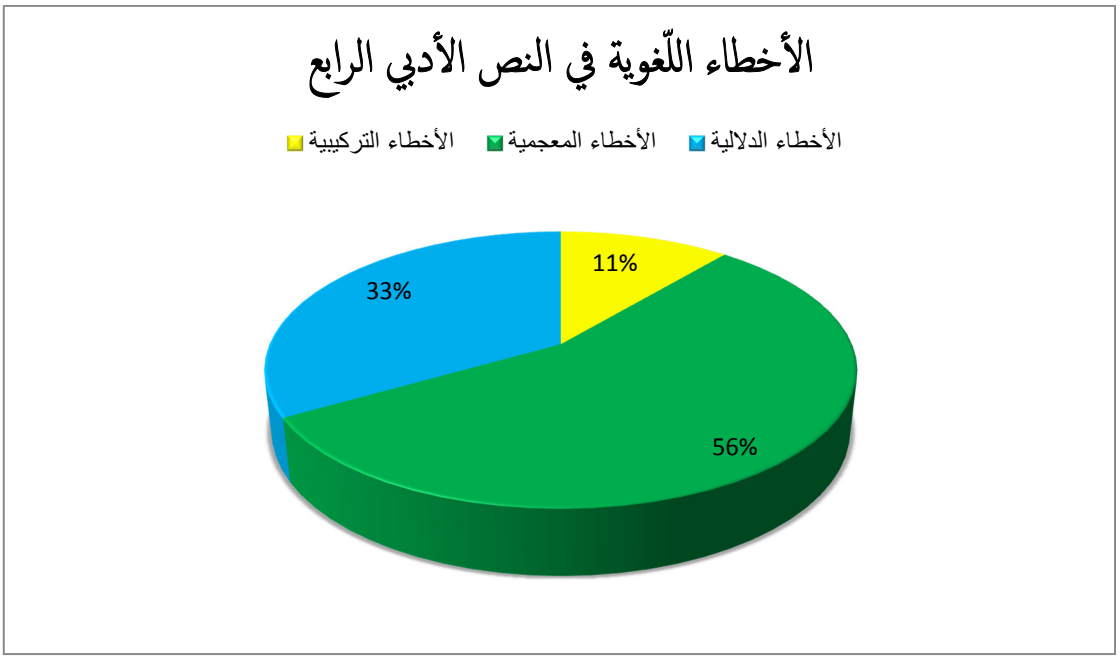
- أضاف المترجم الآلي "جوجل" تاء التأنيث في ترجمته لـ "c'était midi" بمقابلها "كانت الظهر"، فنتج تركيب خاطئ، لأنّ الظهر اسم مذكر ومحل إعرابه "فاعل مرفوع"، فإضافة تاء التأنيث يعتبر خطأ جعل التركيب يبدو غريبا، فالأصح أن نقول "كان الظهر".

[1] " bruissement: حفيف، هدير، ضجة.....des feuilles ـــــ : حفيف الأوراق." سهيل ادريس، المنهل قاموس فرنسي-عربي، المرجع السابق، ص 180

- وقع المترجم الآلي "جوجل" في خطأ صرفي يتعلق بكتابة ترجمة الفعل " nous nous baignâmes" بـ "استحمنا" بدلا من "استحممنا"؛ لأنّ أصل الفعل هو "حمم"[1].

نستنتج من تحليل ترجمة النص أنّ المترجم الآلي "جوجل" قد اصطدم بمشكلات لغوية، ممّا أدى إلى الوقوع في أخطاء لغوية عملت على انزياح المعنى، ومنه لم تكن ترجمة النص مفهومة، فقد ارتكب "جوجل" خمسة أخطاء معجمية من أصل تسعة أخطاء لغوية؛ ما يعادل نسبة 56٪، ومنها ما تعلق بمشكلة عدم القدرة على اختيار المرادف الأصح والأدق للكلمة (مشكلة الترادف)، وهي من أهمّ المشكلات التي لا يزال المترجم الآلي "جوجل" يعاني منها، لأنّه لم يستطع اختيار المرادف الأنسب حسب سياق الجملة، فمثلا في كلمة "suivante" اختار "جوجل" ترجمتها ب "القادم" وهو مرادف صحيح لكلمة "suivante" لكن تكون كلمة "التالية" هي المرادف والاختيار الأنسب والأدق لترجمة كلمة "suivante" حسب سياق الجملة، بالإضافة إلى أنّ المترجم "جوجل" أخطأ في ترجمة "plus pleine" بمقابلها "الكامل" بدلا من "أكثر امتلاء" ، وكلمة "" بمقابلها "سرقة" بدلا من "حفيف"، وترجمة الفعل "se penchaient" بـ "تتكئ" بدلا من "تنحني"، وقد أدّت هذه الأخطاء المعجمية إلى تشويه المعنى المقصود، فنتج عنها ثلاثة أخطاء دلالية من مجموع تسعة أخطاء لغوية، أي بنسبة 33٪، أمّا على المستوى التركيبي فقد وقع المترجم الآلي "جوجل" في خطأ واحد تركيبي من أصل تسعة أخطاء لغوية، أي بنسبة 11٪، ويتمثل في ترجمة العبارة "c'était midi" بمقابلها "كانت الظهر" بدلا من " كان الظهر" وهي الترجمة الأصح دلاليا و تركيبيا، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:

[1] " حَمَمَ: واستحم إذا اغتسل بالماء الحميم، والاستحمام: الاغتسال بالماء الحار". ابن منظور، لسان العرب، دار صادر-بيروت، ط3، المجلد 2، ج12، باب الحاء، 1994، ص1008.



إنّ ترجمة المترجم الآلي "جوجل" للنص الأدبي الرابع غير مقبولة، بسبب الأخطاء اللّغوية التي وقع فيها، ممّا أدى إلى انزياح معنى النص.

النص الخامس: وصف بحر الجزائر العاصمة

النص الأصل	ترجمة "جوجل"
Les plateaux où viennent se reposer les collines ; Les couchants où s'évanouissent les jours ; Les plages où viennent déferler les marines ; Les nuits où viennent s'endormir nos amours... Les rivages calmé, les navires au port: Nous verrons sur les flots qui se sont apaisés Dormir l'oiseau nomade et la barque amarrée	الهضاب حيث تأتي التلال للراحة ؛ غروب الشمس حيث تختفي الأيام ؛ الشواطئ التي تجتاح فيها قوات المارينز ؛ الليالي حيث يحبنا يأتي للنوم ... هدأت الشواطئ ، والسفن في الميناء: سوف نرى على الأمواج التي هدأت النوم الطيور البدوية والقوارب الراسية

التحليل:

- نجح المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة الجملة الأولى من النص، بالرغم من أنّه ترجمها ترجمة حرفية إلّا أنّها وردت صحيحة تركيبيا وأدّت المعنى بصورة جمالية.

- نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد تصرف في ترجمة الجملة الثانية، فترجم كلمة " les couchants"، بمقابلها "غروب الشمس"، حيث أضاف كلمة الشمس للغروب، فبدلا من أنّ يقول "المغارب" وهي جمع "غروب"، لأنّ كلمة "les couchants" وردت في صيغة الجمع، فضلّ أنّ يتصرف في التّرجمة بالمقابل "غروب الشمس"، فكانت ترجمة الجملة صحيحة تركيبيا ودلاليا، وحافظت على جمالية الجملة حسب النص.

- ترجم "جوجل" جملة " Les plages où viennent déferler les marines " بمقابلها "الشواطئ التي تجتاح فيها قوات المارينز"، نلاحظ بأنّه أخطأ في ترجمة كلمة " les marines" بمقابلها "قوات المارينز" ويقصد بها "القوات البحرية"، لكن حسب سياق النص فإنّ الكاتب وهو يصف محطة جديدة اكتشفها، وهي البحر في الجزائر العاصمة، لم يكن يقصد بكلمة "les marines" "القوات البحرية"، بل كلمة "القوارب" هي مقصود الكاتب.

- قدّم المترجم الآلي "جوجل" ترجمة الجملة: " les nuits où viennent s'endormir nos amours" بمقابلها " الليالي حيث يحبنا يأتي للنوم"، فنتجت ترجمة خاطئة تركيبيا ودلاليا، حيث ترجم كلمة "nos amours" بـ "يحبنا"، بمعنى أنّه ترجم الاسم بالفعل، فالمقابل الصحيح هو "حبنا"، فلو ترجمت الجملة إلى "الليالي التي يأتي فيها حبنا للنوم" لكانت أفضل وأصح من ناحية تركيب الجملة ودلالتها.

- ترجم "جوجل" جملة "dormir l'oiseau nomade et la barque amarrée" بمقابلها "النوم الطيور البدوية والقوارب الراسية"، نلاحظ من أنّ "جوجل" قد ترجم "dormir l'oiseau" ترجمة بتصرف وهي "النوم الطيور" لأنّ "dormir" يقابلها الفعل "نامت"، والمقابل الذي اختاره "جوجل" "النوم الطيور" صحيح دلاليا خاطئ تركيبيا، والأصح هو "نوم الطيور" وليس "النوم الطيور".

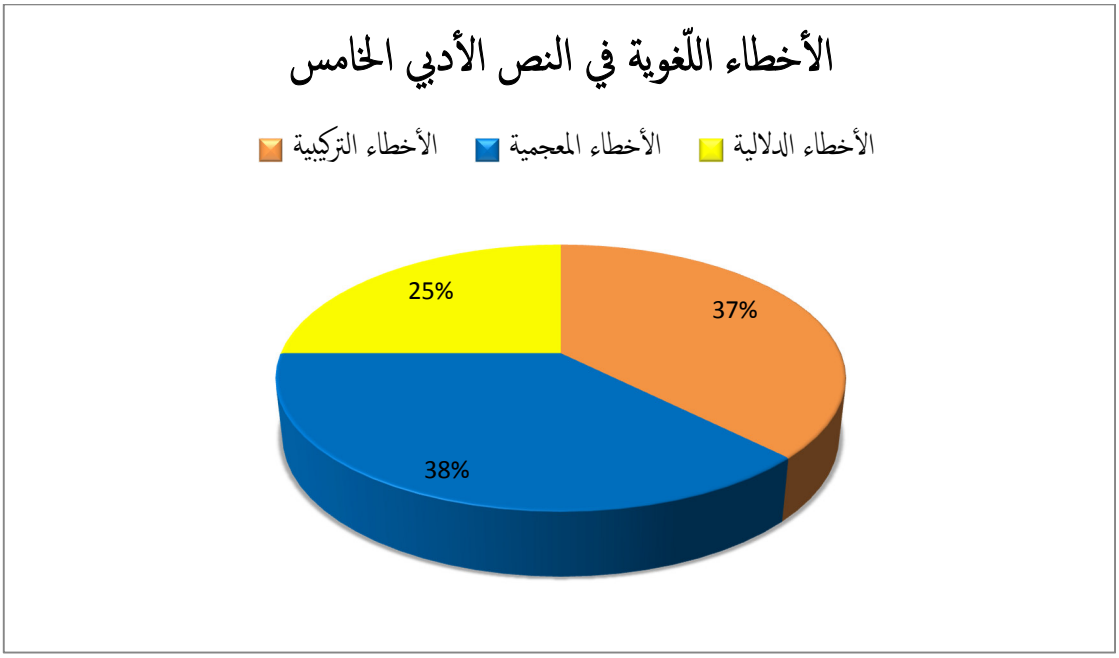
- أخطأ المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة كلمة "nomade"[1] بمقابلها "البدوية"، لكن المقابل الصحيح حسب سياق الجملة هو "الرحالة"، فتكون الترجمة الأصح: "نوم الطيور الرحالة".

- كما وردت في الجملة الأخيرة من النص، ترجمة "la barque amarrée" بمقابلها "القوارب الراسية"، نلاحظ بأنّ المترجم "جوجل" قد ترجمها في صيغة الجمع بالرغم من أنّها وردت في النص الأصل بصيغة المفرد، فالأصح أنّ يقول: "القارب الراسي".

استنادا إلى تحليل ترجمة النص، نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد نجح في ترجمة أربعة جمل من النص، علما أنّ النص يحمل سبعة جملة، كما تجدر الإشارة إلى أنّ "جوجل" قد اعتمد على الترجمة بالتصرف في ترجمة كلمة "les couchants" بالمقابل "غروب الشمس"، فقد أضاف كلمة الشمس بدلا من أنّ يقول "مغارب"، وقد زادت النص جمالا. إنّ المترجم "جوجل" لم يواجه مشكلات لغوية كثيرة أثناء قيامه بعملية التّرجمة والدليل أنّه وقع في ثلاثة أخطاء معجمية من أصل ثمانية أخطاء لغوية، أي ما يعادل نسبة 37.5٪، ومنها ما تعلق بمعنى الكلمة حسب السياق، حيث ترجم "جوجل" كلمة " les marines" بمقابلها " قوات المارينز" إلّا أنّ الكاتب حسب سياق الجملة لا يقصد بها "القوات البحرية" بل أراد أن يقول "قوارب" وقد أدّت ترجمة "جوجل" إلى تشويه معنى الجملة، ومنها ما تعلق بمشكلة الترادف، وظهرت في ترجمة كلمة "nomade" بمقابلها "البدوية"، لكن حسب سياق الجملة المرادف المناسب هو "الرحالة"، لأنّه في اللّغة العربية لا يقال "الطيور البدوية" فهو تعبير شاذ، والأصح هو " الطيور الرحالة"، حيث أثّر هذا الخطأ على دلالة الجملة، بالإضافة إلى أنّ المترجم "جوجل" أخطأ في ترجمة " nos amours" بمقابلها "يحبنا"، فقد ترجم الاسم "حبنا" بالفعل "يحبنا"، حيث جعلت هذه التّرجمة تركيب الجملة خاطئ، وكذا دلالتها، وقد أدّت هذه الأخطاء المعجمية إلى انزياح

[1] " nomade: بدويّ، راحل، نقيل". سهيل ادريس، المنهل قاموس فرنسي – عربي، المرجع السابق، ص 825.

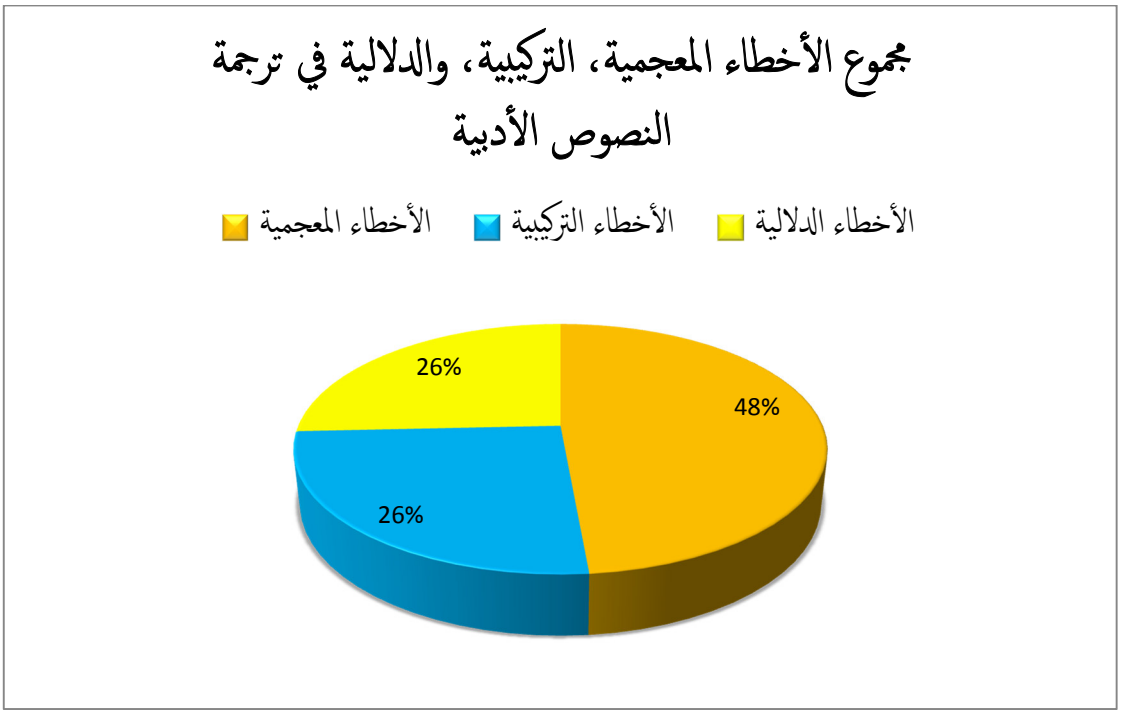
المعنى المقصود، فنتجت عنها خطأين دلاليين من مجموع ثمانية أخطاء لغوية؛ أي بنسبة 25٪، أمّا فيما يخص الأخطاء التركيبية فهي ثلاثة أخطاء من مجموع ثمانية، أي بنسبة 37.5٪، وتتمثل في ترجمة "القوارب الراسية" في صيغة الجمع بدلا من ترجمتها في صيغة المفرد "القارب الراسي" مثلما ورد في النص الأصل "la barque amarrée"، بالإضافة إلى التركيب الخاطئ للجملة " الليالي حيث يحبنا يأتي للنوم" من ناحية ترتيب عناصر الجملة بالإضافة إلى الخطأ المعجمي الذي يتعلق بترجمة "nos amoure" بالفعل "يحبنا" بدلا من "حبنا"، فالتركيب الصحيح هو: "الليالي التي يأتي فيها حبنا للنوم"، كما أخطأ المترجم الآلي "جوجل" في إضافة "ال" إلى ترجمة "النوم الطيور" بدلا من "نوم الطيور". والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



إنّ ترجمة "جوجل" للنص الأدبي الخامس غير مقبولة، بالرغم من أنّه نجح في ترجمة أكبر عدد من جمل النص، لكن بسبب الأخطاء اللّغوية في الجملتين الرابعة والأخيرة من النص انزاح معناهما، فأثّر ذلك على عدم وصول الصورة كاملة كما رسمها الكاتب، معبرا عنها بأسلوب أدبي جميل وراقي.

الحصيلة:

بعد التطرق إلى تحليل ترجمة كل نص من النصوص الأدبية، نلاحظ بأنّ هناك فرق بين الأخطاء المعجمية، التركيبية، والدلالية بين النصوص، حيث وصل مجمل الأخطاء المعجمية في الخمس نصوص أدبية إلى سبعة عشر خطأ معجمي من مجموع خمسة وثلاثين خطأ لغوي؛ أي ما يعادل نسبة 48٪، أمّا عن مجمل الأخطاء التركيبية فقد بلغت تسعة أخطاء تركيبية من أصل خمسة وثلاثين خطأ لغوي؛ أي بنسبة 26٪، وأمّا فيما يخص مجمل الأخطاء الدلالية فقد وردّت تسعة أخطاء دلالية من مجموع خمسة وثلاثين خطأ لغوي؛ أي بنسبة 26٪، والرسم البياني الآتي يوضح ذلك:



انطلاقا مما ذكر سابقا، نلاحظ بأنّ الأخطاء اللّغوية في ترجمة النصوص الأدبية مثّلت أكبر نسبة (48٪)، تليها الأخطاء التركيبية والدلالية التي جاءت بالنسبة نفسها (26٪).

أمّا فيما يخص الأخطاء المعجمية فقد تعلقت في مجملها بالوقوع في عدم إيجاد المقابلات الصحيحة والمعبرة للكلمات، ممّا يؤدي إلى تشويه دلالة الجملة بل والنص كاملا، وسبب تلك الأخطاء راجع إمّا لاصطدام المترجم الآلي "جوجل" بمشكلة الترادف حيث يكون اختيار مقابل أفضل وأنسب من المقابل الذي اقترحه المترجم "جوجل"، وإمّا بسبب مشكلة السياق وهي من أكثر المشكلات اللّغوية التي نجدّها في النصوص الأدبية وخاصّة الرواية، لأنّ الكلمة الواحدة تحمل معنى رئيسي ومعاني ثانوية تختلف باختلاف السياق، كما وقع المترجم "جوجل" في خطأ صرفي واحد تمثّل في كتابة المقابل "استحمنا" بدلا من "استحممنا"، وللحد من هذه المشاكل لا بدّ من معجم عربي محوسب كبير يتضمن كل مفردات اللّغة العربية، فيجب أن يحوي رموزا خاصّة لتصريف الكلمة ومعلومات أخرى تدرج فيها بالتفصيل، والاستفادة من ظاهرة الترادف في اللّغة العربية من خلال إعداد منهجية لكيفية إثراء المعجم العربي بسمات كثيرة للمفاهيم من خلال البحث في علاقات المترادفات بعضها ببعض، وفقا لما جاء به العالم اللساني أندريه مارتيني (André Martinet) في نظريته الوظيفية، فيما يخص تحليل المدلول إلى وحدات دالة وهي سمات مثلا كلمة "طفل" تحلل دلاليا إلى: أسد: حيوان، مفترس، آكل اللحوم، ملك الغابة...وغيرها، ومن خلال بعض الظواهر الأخرى مثل ظاهرة المتلازمات اللفظية، التي تعدّ هي الأخرى من بين ظواهر إثراء المعجم العربي.

أمّا الأخطاء التركيبية فتمثّلت في اصطدام المترجم الآلي "جوجل" بمجموعة من أنواع اللبس اللّغوي أثناء عملية التحليل التركيبي بالاعتماد على المطابقة، ونذكر منها: لبس الضمائر العائدة على الأسماء، لبس ترجمة الأزمنة، لبس الإفراد والجمع، والتأنيث والتذكير، لبس بين الحرفين "سوف" و "السين"، والجمع لغير العاقل، وذلك راجع إلى اختلاف طبيعة اللّغة المترجم منها (اللّغة الفرنسية) ,اللّغة المترجم إليها (اللّغة العربية)، واختلاف من حيث سمّة المطابقة بين اللّغتين، فاللّغة العربية تركز على سمّات المطابقة وتعتمد عليها بشكل أكبر بكثير من اللّغة الفرنسية، وللحدّ من هذا اللبس بمختلف أنواعه، وجب ضرورة العمل على تزويد البرامج

بكل القواعد اللّغوية التي تحكم نظام اللّغة العربية، فنظرا لأنّ المطابقة يتم تطبيقها على اللّغة الهدف، فإنّه يجب أن تكون موافقة لمتطلبات هذه اللّغة، وبالتالي فهي المسؤولة عن توليد جمل عربية صحيحة ومترابطة في التّرجمة الآلية، بالإضافة إلى السعي من أجل جعل اللّغة العربية لغة وسيطة للتّرجمة الآلية بين اللّغات الشرقية كالتركية والفارسية، والماليزية...وغيرها، لأنّ كل برامج التّرجمة الآلية اليوم تجعل اللّغة الإنجليزية لغة وسيطة، لذلك تكثر أنواع اللبس في التّرجمة من اللّغة العربية وإليها.

فأمّا الأخطاء الدلالية فقد كان سببها راجع إلى مشكلة السياق، التي تكثر في الكتابات الأدبية وبخاصّة في الرواية، لأن الكاتب يوظف كلمات معينة لا تدّل على دلالتها الأصلية بل تحمل دلالات أخرى تفهم من سياق الجملة، وخلفية النص ككل، وفي بعض الأحيان يستعمل كلمات بمعناها المجازي، أي توحي إلى دلالات أخرى يصعب جدا فهمها وإدراكها وتظهر في الصور البيانية، وقد وقع المترجم الآلي "جوجل" في مشكلة ترجمة الاستعارة والكناية، اللّذان يعتبران من أصعب التّرجمات بالنسبة للمترجم البشري فما بالك بالمترجم الآلي، وذلك راجع إلى الإيحاءات التي تحملها، إذ يصعب فهمها لأنّها تتعلق بالسياق، من خلال خلفية النص، نفسية الكاتب، بيئته، وثقافته، ثقافة اللّغتين المترجم منها وإليها...وغيرها من الأمور التي تحتل دور كبير في فهم النص واستيعاب مقاصد الكاتب وبالتالي ترجمته ترجمة صحيحة، لذلك عدّت ترجمة النصوص الأدبية من أصعب أنواع التّرجمة، لأنّها تتطلب من المترجم أن ينقل النص محافظا على جماليته والأثر نفسه الذي أثاره النص الأصل في نفس القارئ، من خلال الصور البيانية والمحسنات البديعية، وهذا يتطلب ترجمتها بالتصرف من قبل المترجم البشري، وليس ترجمة حرفية مثلما فعل المترجم الآلي "جوجل"، فانزاحت الدلالة وفقد النص جماله من ناحية لغته الفصيحة والمعبرة، وأسلوبه الراقي. لذلك للحدّ من هذه المشكلات اللّغوية وجب تدّخل المترجم البشري بمساعدة المترجم الآلي "جوجل" في عملية التّرجمة.

بعد عرض تحليل ترجمة النصوص الأدبية، واستخراج المشكلات اللغوية التي اصطدم بها المترجم الآلي "جوجل" في عملية التّرجمة، مع اقتراح بعض الحلول للحدّ منها، يتطرق المبحث الثاني من هذا الفصل إلى مقارنة ترجمة النصوص العلمية والأدبية بين المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري.

المبحث الثاني:

المقارنة بين ترجمة "جوجل" والتّرجمة البشرية

إنّ الهدف من المقارنة بين ترجمة النصوص العلمية (طبية، سياسية، وقانونية)، والأدبية بين المترجم الآلي "جوجل" (ذكاء اصطناعي) والمترجم البشري (ذكاء طبيعي)، هو تبيان إمكانات المترجم الآلي "جوجل"؛ فرغم تواجد مشكلات لغوية في التّرجمة الآلية للّغة العربية، إلّا أنّ هناك العديد من الاجتهادات والدراسات التي من الممكن أن تؤدي ثمارها؛ للوصول إلى ترجمة تحاكي التّرجمة البشرية.

1- المقارنة بين ترجمة النصوص العلمية:

1.1- النصوص الطبية:

النص الأول: دواء ارتفاع ضغط الدم الشرياني

كو ستراج (CO STREG)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Les personnes souffrant d'hypertension artérielle ne remarquent souvent aucun signe de la présence de cette maladie. De nombreuses personnes peuvent se sentir plutôt normales. C'est	الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم في كثير من الأحيان لا يلاحظون أي علامات على وجود هذا المرض. كثير من الناس قد يشعرون طبيعية تماما. لهذا السبب، من الأهمية بمكان أن تحترم المواعيد مع الطبيب، حتى لو كنت على ما يرام.	الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم الشرياني لا يلاحظون في الغالب **أية** إشارة لوجود هذا المرض. يمكن أن يشعر العديد من الأشخاص **أنّهم طبيعيون**. مما يزيد من أهمية وجوب **احترام مواعيدكم مع طبيبكم**، حتى **إذا** شعرتم أنّكم بحالة جيدة.

pourquoi il est d'autant plus important que vous respectiez les rendez-vous avec le médecin, même si vous vous sentez bien.		

1- المقارنة بين التّرجمتين:

- لم يقدّم "جوجل" مقابل لكلمة "artérielle" لأنّه يجهل مقابلها كما أشرنا سابقا، فهو غير مزود بهذه الكلمة، فلو كتبنا كلمة "artérielle" يترجمها "دم"، لكن المترجم البشري نجح في ترجمتها بالمقابل الصحيح وهو: "ارتفاع ضغط الدم الشرياني".

- أخطأ المترجم "جوجل" في ترجمة كلمة "souvent" بالمقابل "في أكثر الأحيان"، لأنّ هذا الأخير هو ترجمة لكلمة "le plus souvent" كما أشرنا سابقا، لكن "souvent" ترجمتها الأصح هي "في الغالب" كما وردت عند المترجم البشري.

- ترجم "جوجل" جملة "ne remarquent souvent aucun signe"، بالمقابل "في كثير من الأحيان لا يلاحظون أي علامات"، أمّا التّرجمة البشرية فكانت: "لا يلاحظون في الغالب أية إشارة"، نلاحظ بأنّ "جوجل" ترجم "aucun" بالمقابل "أي" لكن المترجم البشري ترجمها ب "أية"، وتعدّ ترجمة "جوجل" هي الصحيحة حسب قواعد اللّغة العربية، لأنّ "أي: يستعمل للمفرد والمثنى والجمع تذكيرا وتأنيثا ويشمل: من، ما، أي"[1] ، أمّا فيما

[1] سهيل إدريس، المنهل قاموس فرنسي- عربي، دار الآداب، بيروت-لبنان، ص 114.

يتعلق بكلمة "signe" فقد ترجمها المترجم البشري بالمقابل "إشارة"، بينما ترجمها "جوجل" بمقابلها "علامات"، فنلاحظ أنّه أوردّ الكلمة في صيغة الجمع وذلك راجع إلى المقاربة التي يعتمدّها، وهي المقاربة العصبية التي تحدثنا سابقا في المبحث الثاني للفصل الأول، فقد جاءت كلمة "علامات" في صيغة الجمع ارتباطا بالكلمة التي سبقتها "لا يلاحظون"، فالفعل "لا يلاحظون" "ne remarquent" الذي سبق كلمة "signe" جاء بصيغة الجمع لذلك ترجمها "جوجل" "علامات" وليس "علامة"، وقد طلبنا من المترجم "جوجل" ترجمة الجملة نفسها، لكن بكتابة الفعل "ne remarque" في صيغة المفرد فترجم "جوجل" كلمة "signe" بمقابلها "علامة".

أمّا فيما يخص اختيار المترجم البشري لكلمة "إشارة"، والمترجم "جوجل" للمقابل "علامة"، فكلاهما مرادفين لكلمة "signe" وكلاهما بلَغ المعنى، فاختيار "جوجل" للمقابل "علامة" لم يخل بالمعنى المقصود.

- وردت ترجمة المترجم "جوجل" لجملة " de nombreuses personnes peuvent se sentir plutôt normales" ترجمة كلمة بكلمة " كثير من الناس قد يشعرون طبيعية تماما"، وهي ترجمة خاطئة تركيبيا ودلاليا مقارنة بالتّرجمة البشرية "يمكن أنّ يشعر كثير من الأشخاص أنّهم طبيعيون" التي كانت صحيحة تركيبيا ودلاليا، وسبب خطأ ترجمة "جوجل" للجملة، هو أنّه لم يتبع قواعد اللّغة العربية التي تختص بترتيب عناصر الجملة في اللّغة العربية كما أشرنا سابقا، خاصّة الجملة الفعلية (فعل + فاعل)، لذلك وقع في التّرجمة كلمة بكلمة بإتباع قواعد النظام التركيبي للغة الفرنسية (فاعل + فعل). وتجدر الإشارة إلى أن كل من المترجم "جوجل" والمترجم البشري ترجم كلمة "plutôt normales" بمقابلها "طبيعية تماما" و"طبيعيون"، وترى الباحثة أنّه كان من المستحسن إضافة كلمة "حالة" للدلالة على حالة صحتهم ككل، لأنّه عند القول "أشخاص طبيعيون" يقصد بها بأنّ عقلهم سليم.

- ترجم المترجم "جوجل" جملة " c'est pourquoi il est d'autant plus important" بمقابلها " من الأهمية بمكان أن تحترم المواعيد مع الطبيب"، فكما أشرنا سابقا بأنّ "جوجل" ترجم الجملة ترجمة كلمة بكلمة حسب ترتيب عناصر الجملة في اللّغة الأصل، ممّا أدّى إلى إنتاج تركيب ركيك، بالإضافة إلى ترجمة " d'autant plus important" إلى "من الأهمية بمكان" وعلى الرغم من أن هذا التعبير نجدّه في اللّغة العربية إلّا أنّه شاذ في الاستعمال، خاصّة في مثل هذه النصوص الطبية الموجهة لعامّة الناس، فمعظمهم لن يفهم بأنّ معناها "مهم جدّا" أو "في غاية الأهمية"، كمّا نلاحظ بأن المترجم الآلي "جوجل" قد ترجم الفعل "vous respectiez" بالفعل " تحترم"، على عكس المترجم البشري الذي ترجم الفعل نفسه بالمصدر "احترام"، حيث وردت الجملة كالآتي: "مما يزيد من الأهمية وجوب احترام مواعيدكم مع طبيبكم"، فنلاحظ بأنّ المترجم البشري قد تصرف في ترجمته للجملة، وتجدر الإشارة إلى أنّ المترجم "جوجل" ترجم الجملة على أساس صيغة المخاطب "أنت" على الرغم من أنّ النص الأصل ورد مع "vous" أي جماعة، وقد تصرف "جوجل" في ترجمته للجملة مع المخاطب المفرد، وهو تصرف صائب ورائع، لأنّه في اللّغة الفرنسية نجد في بعض الحالات يستعمل "vous" عند التحدث مع مخاطب مفرد، دلالة على تقديره ويطلق عليها ب "le vouvoiement"، لكن المترجم البشري ترجمها ترجمة كلمة بكلمة بصيغة الجمع، وكلتا التّرجمتين صحيحتين لأنّهما يؤديان المعنى، لكن حسب رأي الباحثة أن ترجمة المترجم "جوجل" هي الأصح على أساس أن النشرة الطبية موجهة لصاحب الدواء، أو لقارئها.

- وردت ترجمة الجملة "même si vous vous sentez bien" من قبل المترجم "جوجل" بالمقابل " حتى لو كنت على ما يرام"، أمّا المترجم البشري فترجمها بـ " حتى إذا شعرتم أنكم بحالة جيدة"، فحسب القاعدة النحوية التي تخص أدوات الشرط "لو، إذا، إن" كما أشرنا سابقا، فإنّ التّرجمة الصحيحة لـ "si" هي "إن"، فنقول "حتى إن شعرت أنّك على ما يرام"، ووقوع "جوجل" في هذا الخطأ يعني أنّه يواجه خلال ترجمته مشكلة لبس

الحروف، فلابدّ من تزويده بكل حروف اللّغة العربية، مع معانيها وإفادتها، بطريقة دقيقة ومنظمة.

التّرجمة المقترحة:

الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم الشرياني، لا يلاحظون في الغالب أي إشارة على وجود هذا المرض. قد يشعر كثير من الناس أنّهم في حالة طبيعية، لهذا السبب فإنّه من المهمّ أن تحترم مواعيدك مع الطبيب، حتى إن أحسست أنّك على ما يرام.

النص الثاني: دواء ارتفاع نسبة السكر في الدم

NOVOFORMINE (نوفوفورمين)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
En monothérapie et en association avec d'autres agents hypoglycémiants -la posologie initiale habituelle est de 1 comprimé 2 à 3 fois par jour pendant ou après les repas. Après 10 à 15 jours, la posologie devra	في حيد وفي تركيبة مع عوامل سكر الدم الأخرى - جرعة البدء المعتادة هي حبة واحدة 2-3 مرات يوميًا أثناء أو بعد الوجبات. بعد 10 إلى 15 يومًا ، يجب إعادة ضبط الجرعة استنادًا إلى قيم السكر في الدم. زيادة طفيفة في الجرعة قد يحسن تحمل الجهاز الهضمي. الجرعة القصوى الموصى بها	في العلاج الأحادي وعند المزج مع **عوامل** أخرى مخفضة لنسبة السكر في الدم. - المقدار الأساسي العادي هو 1 قرص 2 أو 3 مرات في اليوم **خلال أو بعد الوجبات** الغذائية. يجب أن تعدل **المقادير** بعد 10 إلى 15 يوم على أساس قياسات نسبة السكر في

être réajustée sur la base des valeurs de la glycémie. Une légère augmentation de la dose peut améliorer la tolérance gastro-intestinale. La dose maximale recommandée de metformine est de 3g par jour. -En cas de transfert d'un autre agent antidiabétique, arrêter ce dernier et initier la metformine à la dose indiquée précédemment.	من الميتفورمين هي 3 جرام في اليوم. - في حالة نقل عامل مضاد لمرض السكر آخر، أوقف هذا الأخير وابدأ الميتفورمين في الجرعة المشار إليها أعلاه.	الدم. - يمكن أن **تأثر** الزيادة الطفيفة في **المقادير** على تحسين تقبل العمل المعدي-المعوي. إن أقصى مقدار يوصى به من النفورمين هو 3 غرام في اليوم. - في حالة الانتقال من **عامل** آخر مضاد للداء السكري، يجب التوقف عن إستعمال هذا الأخير **ويستعمل في البدء** النفورمين بالمقدار المحدد سابقا.

2- المقارنة بين النصين:

- كانت ترجمة "جوجل" للجملة الأولى ترجمة خاطئة تركيبيا ودلاليا، وكما أشرنا سابقا بأنّ سبب هذه الأخطاء اللّغوية منها ما يرجع إلى طبيعة عمله باعتماده على الإحصاء، مثل ترجمته لكلمة "hypoglycémiants" بـ "سكر الدم"، وعندما ننقر على ترجمته للكلمة يقدم اقتراحات من بينها " خافض لسكر الدم" وتعدّ أقرب إلى المقابل الصحيح مقارنة بالمقابل "سكر الدم"، والشيء نفسه مع ترجمة كلمة "monothérapie"، ومنها ما يرجع إلى أكثر المشكلات اللغوية التي يصطدم بها "جوجل" وهي اختلاف معنى الكلمة حسب السياق، مثل ترجمة كلمة "agents" إلى "عوامل" وهي الترجمة الصحيحة للكلمة، لكن حسب سياق الجملة فإنّ كلمة "agents" وردت بمعنى "أدوية"، وقد وقع المترجم البشري في الخطأ نفسه، وتجدّر الإشارة إلى أنّ مشكلة السياق في التّرجمة الآلية لا تزال من بين أكثر المشكلات اللّغوية التي يقف الحاسوب عاجزا أمامها، وحسب رأي الباحث يجب تدّخل الإنسان في تصحيح التّرجمة، لأنّه من الصعب أو من المستحيل أنّ نبرمج برنامجا معينا بأمور تخص السياق، لأنّها لا ترتبط بالجانب المعجمي فقط بل ترتبط بالثقافة، ومرجعية الكاتب، ومقصوده....وغيرها من الأمور التي لا يستطيع برمجتها ولا يمكن للبرنامج أنْ يدركها، فمشكلة السياق لا يزال المترجم البشري يواجهها خلال ترجمته، فما بالك بالحاسوب الذي يعدّ من اختراع الإنسان.

- إنّ ترجمة الجملة " la posologie initiale habituelle est de 1 comprimé 2 à 3 fois par jour pendant ou après les repas " من طرف "جوجل" بمقابلها "جرعة البدء المعتادة هي حبة واحدة 2-3 مرات يوميا أثناء أو بعد الوجبات"، أمّا المترجم البشري فقد ترجمها إلى " المقدار الأساسي العادي هو 1 قرص 2 أو 3 مرات في اليوم خلال أو بعد الوجبات"، نلاحظ بأنّ المترجم البشري ترجم الجملة ترجمة كلمة بكلمة أدّت المعنى لكن من ناحية التركيب خاطئة، أمّا المترجم الآلي "جوجل" فقد ترجم بداية الجملة

أحسن من المترجم البشري بـ "جرعة البدء المعتادة" فقد اختار المقابلات الصحيحة والمعبرة للجملة، لكن حسب رأي الباحث ، يستحسن إضافة فعل "تقدر"، أمّا فيما يخص "أثناء أو بعد الوجبات"، فنلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد ترجمها كلمة بكلمة فاتبع النظام التركيبي في اللّغة الفرنسية، لأنّ حسب نظام اللّغة العربية، والقاعدة النحوية كما ذكرنا سابقا، بأنّه لا يجوز أن يرد معطوفين متتاليين لمعطوف واحد فالأصح هي: "أثناء الوجبات أو بعدها"، لتجاوز هذه المشكلة لا بدّ من تزويد البرنامج بالقواعد النحوية التي تضبط نظام اللّغة العربية بطريقة منظمّة، مرتبة ودقيقة.

- نلاحظ من ترجمة جملة " la posologie devra être réajustée sur la base des valeurs de la glycémie " بأنّ المترجم البشري قد ترجمها بتصرف " قياسات نسبة السكر في الدم." أمّا المترجم الآلي "جوجل" فقد ترجمها ترجمة حرفية صحيحة، لكنّه اصطدم في ترجمته بمشكلة اختلاف معنى الكلمة حسب السياق الذي تردّ فيه، وذلك من خلال ترجمته لكلمة "valeurs " بمقابلها "قيم" لكن هذه التّرجمة قد أدّت إلى تشويه المعنى، لأنّه حسب السياق واستنادا إلى طبيعة النص والمجال الذي ينتمي إليه فإنّ المقصود ب "valeurs " هو "نسبة السكر في الدم" وليس " قيم السكر في الدم"، فأثناء اصطدام المترجم الآلي "جوجل" بمشكلة السياق لا بدّ من تدّخل المترجم البشري في تصحيح التّرجمة.

- ترجمة "جوجل" الجملة " Une légère augmentation de la dose peut améliorer la tolérance gastro-intestinale " بمقابلها "زيادة طفيفة في الجرعة قد يحسن تحمل الجهاز الهضمي" ترجمة كلمة بكلمة فنتجت عنها ترجمة صحيحة دلاليا لكن تركيبيا خاطئة، وكما ذكرنا سابقا فإنّ المترجم الآلي "جوجل" في بعض الأحيان يترجم حسب نظام تركيب الجملة في اللّغة الفرنسية، كما ورد في هذا المثال، فالأصح وحسب نظام اللّغة العربية بأنّ الجملة الفعلية في اللّغة العربية تبدأ بفعل فنقول: " قد تحسن زيادة طفيفة في

الجرعة في تحمل الجهاز الهضمي"، بالإضافة إلى خطأ "جوجل" في ترجمة كلمة "dose" بمقابلها "الجرعة" بدلا من المقابل الصحيح وهو "مقدار"، علما أنّ "جوجل" ترجم في الجمل السابقة كلمة "posologie" ب "الجرعة" لكن "dose" لا تعني "جرعة" بل "مقدار"، وسبب خطئه أنّه لا يوجد في ذاكرته كلمة "dose" بالمقابل "مقدار"، فهو يترجم كلاهما بمقابل واحد "جرعة"، وهو الشيء نفسه بالنسبة للمترجم البشري الذي ترجم كلمة "posologie" و"dose" بمقابل واحد وهو "مقدار"، أمّا فيما يخص ترجمته للجملة بـ "يمكن أن تأثر الزيادة الطفيفة في المقادير على تحسين تقبل العمل المعدي-المعوي" فقد كانت ترجمة صحيحة دلاليا لكن التعبير ركيكا بالإضافة إلى الخطأ الإملائي في كتابة "تأثر" وليس "تؤثر"، فبدل من "تأثر على تحسين " نقول "تُحسن"، فتكون التّرجمة: "يمكن أن تؤثر الزيادة الطفيفة في المقادير على تحسين تقبل العمل المعدي- المعوي".

- ترجم "جوجل" جملة " la dose maximale recommandée de metformine est de 3g par jour" بمقابلها "الجرعة القصوى الموصى بها من الميتفورمين هي 3 جرام في اليوم" فقد أخطأ مرة أخرى في ترجمة "dose" كما أشرنا في ترجمة الجملة السابقة، أمّا بالنسبة للتّرجمة البشرية للجملة فهي صحيحة.

- من خلال ترجمة "جوجل" للجملة الأخيرة من النص " En cas de transfert d'un autre agent antidiabétique " بمقابلها "في حالة نقل عامل مضاد لمرض السكر آخر" نلاحظ بأنّه قد اصطدم مرة أخرى بمشكلة تعدد المعنى للكلمة الواحدة واختلاف معناها حسب السياق، وذلك في ترجمة كلمة "transfert" بـ "نقل" مع أنّ الكلمة حسب سياق الجملة وردت بمعنى "تبديل"، وترجمة كلمة "agent" ب "عامل"، إلّا أنّ الكلمة حسب السياق تعني "دواء" ، ومشكلة السياق كما أشرنا سابقا من أبرز المشاكل اللّغوية التي يواجهها الحاسوب، وللحدّ منها لا بدّ من تدّخل المترجم البشري لمساعدة الحاسوب في عملية التّرجمة، حتى تكون التّرجمة صحيحة تؤدي المعنى المراد إيصاله، و قد

اختار المترجم البشري مقابل كلمة "transfert" ،"انتقال" لكنّه أخطأ في ترجمة كلمة "agent" بمقابلها "عامل" بدلا من "دواء" وقد أثّر ذلك على انزياح المعنى المقصود.

- اصطدم المترجم "جوجل" بمشكلة لبس الحروف في ترجمته لجملة " arrêter ce dernier et initier la metformine à la dose indiquée précédemment " بمقابلها "أوقف هذا الأخير وابدأ الميتفورمين في الجرعة المشار إليها سابقا" فهي ترجمة صحيحة ما عدا "في الجرعة" الأصح هي "بالجرعة" كما أشرنا سابقا، فلا بدّ من تزويده بالفرق بين الحروف ومعانيها، أمّا الخطأ في ترجمة كلمة "dose" بـ "جرعة" فقد تطرقنا إليه سابقا، أمّا المترجم البشري فقد ترجم الجملة إلى " يجب التوقف عن استعمال هذا الأخير ويستعمل في البدء النفورمين بالمقدار المحدد سابقا"، فقد لجأ إلى التّرجمة بالتصرف، إلّا أنّه أخطأ في التركيب "ويستعمل في البدء" كان يستحسن أن يقول مثلا "والبدء في النفورمين..".

التّرجمة المقترحة:

في العلاج الأحادي وعند الجمع مع أدوية أخرى مخفضة لنسبة السكر في الدم.

تقدّر جرعة البدء المعتادة بقرص واحدة يؤخذ مرتين (02) أو ثلاث (03) مرات خلال الوجبات أو بعدها.

يجب أن تعدّل المقادير بعد عشرة إلى خمسة عشرة يوما، استنادا إلى قياسات نسبة السكر في الدم.

يمكن أن تحسن الزيادة الطفيفة في المقدار تحمّل الجهاز الهضمي.

تقدر الجرعة القصوى الموصى بها من الميتفورمين بثلاث غرامات (03 غرام) في اليوم.

في حالة تبديل دواء آخر مضاد للداء السكري، أوقف هذا الأخير، وابدأ بتناول الميتفورمين حسب المقدار المحدّد سابقا.

النص الثالث: دواء صداع الرأس وارتفاع الحرارة

بانادول إكسترا (PANADOL EXTRA)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
PANADOL EXTRA est indiqué contre les maux de tête, la migraine, les dorsalgies, les douleurs rhumatismales et musculaires, les névralgies, les douleurs dentaires et épisodes douloureux. Il soulage également les symptômes du rhume, des états grippaux et le mal de gorge et aide à	يشار PANADOL EXTRA ضد الصداع، والصداع النصفي، وآلام الظهر، وآلام الروماتيزم والعضلات، والألم العصبي، وآلام الأسنان والحلقات المؤلمة. كما أنه يخفف من أعراض نزلات البرد والانفلونزا والتهاب الحلق ويساعد على خفض الحمى. يحتوي هذا الدواء على عنصرين نشطين: الباراسيتامول هو مسكن (يهدئ الألم) وخافض للحرارة (الذي يقلل من درجة الحرارة عندما يكون	يستعمل بانادول إكسترا في حالات الصداع، الصداع النصفي، أوجاع الظهر، الأوجاع الرئوية والعضلية، الأوجاع العصبية، أوجاع الأسنان، الأعراض المؤلمة. كما يخفف أعراض الزكام والحالات الإنفلونزية وألم الحنجرة ويساعد على تخفيض الحمّى. يحتوي هذا الدواء على **مادّتين فعالتين:** - الباراسيتامول هو مضادّ للألم (يهدئ الألم) ومضادّ للحمّى (يخفض حرارتك إذا كنت تعاني من الحمّى). - الكافيين، التي تعمل على

faire baisser la fièvre. Ce médicament contient deux ingrédients actifs: -le paracétamol est un antalgique (qui calme la douleur) et un antipyrétique (qui réduit la température lorsque vous avez de la fièvre) -la caféine, qui agit en augmentant l'efficacité du paracétamol.	لديك حمى) الكافيين، الذي يعمل عن طريق زيادة فعالية الباراسيتامول.	زيادة فعالية الباراسيتامول.

3- المقارنة بين التّرجمتين:

- ترجم "جوجل" الجملة الأولى من النص بمقابلها " يشار PANADOL EXTRA ضد الصداع، والصداع النصفي، وآلام الظهر، وآلام الروماتيزم والعضلات، والألم العصبي، وآلام الأسنان والحلقات المؤلمة."، فأول ما نلاحظه على هذه التّرجمة أنّ "جوجل" ترك

اسم الدواء باللّغة الفرنسية، وهذا خطأ في التّرجمة، لأنّ تقنية ترجمة أسماء الأعلام، والأدوية، تكون بتعريبها ثم كتابة اسمها باللّغة الأصل بين قوسين مثل: بانادول إكسترا (PANADOL EXTRA)، بالإضافة إلى أنّه ترجم الفعل "est indiqué" بمقابلها الرئيسي والصحيح "أشار"، لكن حسب هذا السياق وحسب المجال الذي ينتمي إليه النص، الأصح أن نقول "يوصف بانادول إكسترا (panadol extra)"، والأمر نفسه فيما يخص كلمة "épisodes" التي ترجمها"جوجل" بمعناها الصحيح وهو "حلقات" لكن حسب سياق الجملة فإنّ كلمة "épisodes" وردّت بمعنى "أعراض" أي "symptômes"،فمشكلة السياق من أعقد المشكلات اللّغوية التي تحتّم تدّخل المترجم البشري في تصحيح التّرجمة للحدّ منها، فهو من بين الصعوبات التي لا يزال المترجم البشري يعاني منها.

كما أخطأ "جوجل" في ترجمة "les névralgies" بـ "الألم العصبي" بالرغم من أنّها وردّت بصيغة الجمع في النص الأصل، بالإضافة إلى أنّها معطوفة على ما قبلها بأداة العطف "واو"، وهنا لا يمكن أن نفسر سبب الخطأ في أنّ "جوجل" لديه مشكلة ترجمة صيغة الجمع إلى مفرد؛ لأنّه سبق وترجم كلمات وأفعال بصيغة الجمع، كما لا يعقل أن نفسر ذلك بأنّ من بين مشكلاته المعطوف والمعطوف عليه، لأنّه قد نجح في كل المقابلات الأخرى المعطوفة في الجملة، فوجدنا بأنّ السبب يعود إلى أنّ المقابل "الألم العصبي" هو أكثر المقابلات الموجودة في ذاكرته من خلال عمله بمبدأ الإحصاء، لأنّه عند كتابة كلمة "les névralgies" يترجمها "الألم العصبي" وبالنقر على الكلمة المترجمة تظهر قائمة من الاحتمالات الأخرى منها المقابل "آلام عصبية"، أمّا فيما يخصّ التّرجمة البشرية فقد نجح المترجم في ترجمة الجملة الأولى من النص.

- في ترجمة الجملة الثانية من النص " Il soulage également les symptômes du rhume, des états grippaux et le mal de gorge et aide à faire baisser

la fièvre " نلاحظ بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد نجح في ترجمتها ب " كما أنه يخفف من أعراض نزلات البرد والانفلونزا والتهاب الحلق ويساعد على خفض الحمى" بينما المترجم البشري ترجم الجملة إلى " كما يخفف أعراض الزكام والحالات الإنفلونزية وألم الحنجرة ويساعد على تخفيض الحمّى "، وقد أخطأ في ترجمة "faire baisser la fiévre" بمقابلها "تخفيض الحمى"، لأنّه ترجم الفعل بالاسم على عكس المترجم "جوجل" الذي أصاب في ترجمتها بقوله: "يساعد على خفض الحرارة".

- تجدر الإشارة إلى أنّ جملة " Ce médicament contient deux ingrédients actifs" تُرجمت من قبل "جوجل" إلى "يحتوي هذا الدواء على عنصرين نشطين" أمّا المترجم البشري فقد ترجمها إلى "يحتوي هذا الدواء على مادّتين فعالتين"، وحسب رأي الباحثة التّرجمة الأصح لكلمة "ingrédient" هي "مكون"، علما أنّ كلتا التّرجمتين من قبل "جوجل" والمترجم البشري أوصلا المعنى.

- ترجم "جوجل" كلمة "antalgique" بمقابلها "مسكن" وترجم كلمة "antipyrétique" بمقابلها "خافض للحرارة"، بينما المترجم البشري قدّم كلمة "مضاد للألم" ترجمة ل "antalgique"، و كلمة "مضاد للحمى" ترجمة ل "antipyrétique"، ما يلاحظ أولا أنّ "جوجل" أخطأ في التّرجمة ب "خافض للحرارة"، فالأصح أن يترجمها إلى "مخفض للحرارة" لأنّها معطوفة على ما قبلها وهي "مسكن"، أمّا ثانيا فقد أدت الترجمتان المعنى، وحسب رأي الباحثة أنّ ترجمة "جوجل" أصح ومعبرة أكثر من التّرجمة البشرية.

- ترجم المترجم البشري الجملة الأخيرة من النص ترجمة صحيحة بتصرف وقد أدّت المعنى، بينما المترجم "جوجل" بالرغم من أنّه ترجمها هو الآخر ترجمة صحيحة، إلّا أنّه أخطأ في ترجمة الحرف "en" بالمقابل "عن طريق"، ولكن التّرجمة الصحيحة هي "على" حسب قواعد اللّغة العربية كما أشرنا سابقا، فالأصح أن يقول: "الكافيين، الذي يعمل على زيادة فعالية

الباراسيتامول" وليس "الكافيين الذي يعمل عن طريق زيادة فعالية الباراسيتامول"، ومن هنا وجب تزويد "جوجل" بحروف اللّغة العربية، بكل أنواعها، ومعانيها، والتفرقة بينها بشكل منظم، مرتب ودقيق.

النص الرابع: دواء الزكام والأنفلونزا

غريباكس (GRIPEX)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Traitement symptomatique des maladies des voies respiratoires supérieures telles que rhume et grippe, rhinites allergiques et rhinites vasomotrices.	علاج أعراض أمراض الجهاز التنفسي العلوي مثل نزلات البرد والانفلونزا والتهاب الأنف التحسسي والتهاب الأنف الحركي.	**لمعالجة الأعراض المصاحبة** لأمراض الجهاز التنفسي العلوي المقترن بالرشح والأنفلونزا والتهاب الأنف التحسسي والتهاب الأنف الحركي الوعائي.

4- المقارنة بين التّرجمتين:

- يلاحظ من ترجمة الجملة الأولى من النص " Traitement symptomatique des maladies des voies respiratoires" بأنّ المترجم الآلي "جوجل" ترجمها ترجمة كلمة

بكلمة "علاج أعراض أمراض الجهاز التنفسي العلوي" أدّت المعنى لكن تركيبها جاء ركيكا كما أشرنا سابقا في المبحث الأول من الفصل الثالث، فقد اتبع النظام التركيبي للّغة الفرنسية، فحسب القواعد التي تضبط النظام التركيبي في اللّغة العربية، يستحسن البدء بفعل مثلا "يوصف"، فتكون جملة فعلية كالآتي: يوصف لعلاج الأعراض المصاحبة لأمراض الجهاز التنفسي العلوي"، فإنّه لا بدّ من تزويد المترجم "جوجل" بالقواعد التركيبية في اللّغة العربية، بطريقة مضبوطة ودقيقة، أمّا فيما يخص التّرجمة البشرية للجملة "لمعالجة الأعراض المصاحبة لأمراض الجهاز التنفسي العلوي"، فسياقها غير مفهوم على من يعود عندما بدأت بشبه جملة "لمعاجة الأعراض المصاحبة..."، فاللام في "لمعالجة" لام تعليل فحبذا بداية الجملة بالفعل "يوصف".

- لم يترجم "جوجل" كلمة "vasomotrices" التي تعني "وعائي"، وذلك راجع إلى اعتماده على مبدأ الإحصاء، لأنّه عند كتابة "rhinites vasomotrices" يترجمها " التهاب الأنف الحركي" وعند النقر عليها يقدّم اقتراحات أخرى من بينها التّرجمة الصحيحة والكاملة وهي: "التهاب الأنف الحركي الوعائي".

- تجدر الإشارة إلى أنّ المترجم الآلي "جوجل" ترجمة "telle que" بمقابلها "مثل" بالرغم من أنّ "مقابلها هو "من"، لكن اختيار "جوجل" للترجمة بكلمة "مثل" كان صائب حسب سياق الجملة وأدّى المعنى المقصود، أمّا المترجم البشري فقد ترجمها ب "المقترن ب" وهذا خاطئ جعل التركيب غير واضح، لأنّ "المقترن ب" هي ترجمة ل "relié à" وليس "telle que"

التّرجمة المقترحة:

يُوصف لمعالجة الأعراض المصاحبة لأمراض الجهاز التنفسي العلوي، من نزلات البرد والأنفلونزا والتهاب الأنف التحسسي والتهاب الأنف الحركي الوعائي.

النص الخامس: دواء ارتفاع الكولسترول في الدم

تاهور(TAHOR)

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Ce médicament est un hypocholestérolémiant qui abaisse la quantité de cholestérol dans votre sang. Il est habituellement prescrit lorsque les activités physiques ; la perte de poids et les modifications de votre régime alimentaire n'ont pas permis d'abaisser suffisamment ce taux de cholestérol. Ce médicament est préconisé dans les hypercholestérolémies pures (type IIa) et mixtes (types IIa,IIb,III), lorsqu'un	هذا الدواء هو دواء يخفض الكوليسترول ويخفض من نسبة الكوليسترول في الدم. يشرع عادة عند ممارسة الأنشطة البدنية؛ فقدان الوزن والتغيرات في نظامك الغذائي لم تكن كافية لخفض مستويات الكوليسترول في الدم. يوصى باستخدام هذا الدواء في فرط كوليسترول الدم النقي (النوع IIa) والمختلط (أنواع IIa، IIb، III)، عندما أثبت نظام غذائي مناسب ومثابر أنه غير كافٍ. ينصح هذا الدواء أيضا في بعض أشكال فرط	هذا الدواء هو **هيبوكوليستيروليميان** يخفض **كمية** الكوليسترول في دمك. يوصف عادة عندما لا تؤدي النشاطات الفيزيائية وانقاص الوزن والتغيير في النظام الغذائي إلى تخفيض كاف لنسبة الكوليسترول. **يصرف** هذا الدواء **في الارتفاع الخالص للكوليسترول** و لـ نوع (IIa) **والارتفاع المشترك** نوع (IIb، III) عندما يتبيّن أن النظام الغذائي المحدد والمتواصل لم يكن كافيا. **إن متابعة النظام الغذائي هو ضروري دائما.** كذلك يوصف هذا الدواء **في بعض أشكال ارتفاع**

régime adapté et assidu s'est avéré insuffisant. Ce médicament est également préconisé dans certaines formes d'hypercholestérolémies familiales en addition ou non à d'autres traitements	كوليستيرول الدم العائلي بالإضافة إلى أو لا لعلاجات أخرى.	**الكوليسترول العائلية بالإضافة أو عدم الإضافة إلى علاجات أخرى.**

5- المقارنة بين التّرجمتين:

- نلاحظ من ترجمة "جوجل" للجملة الأولى من النص بأنّ هناك تكرار " هذا الدواء هو دواء يخفض الكوليسترول ويخفض من نسبة الكوليسترول في الدم."، وسببه يرجع إلى أنّه في النص الأصل وردّت كلمة "hypocholestérolémiant " وورد شرح لتلك الكلمة، فعندما ترجم كلمة "hypocholestérolémiant" وتعني " مخفض لنسبة الكولسترول" وتجدر الإشارة إلى أنّ "جوجل" ذهب إلى اعتماد التّرجمة الشارحة لعدم وجود مقابل لهذه الكلمة، ثم ترجم شرحها " qui abaisse la quantité de cholestérol dans votre sang " بمقابلها " ويخفض من نسبة الكوليسترول في الدم" فوقع في التكرار الذي جعل التعبير ركيكا، أمّا المترجم البشري فقد اعتمد على تعريب كلمة "hypocholestérolémiant" بـ "هيبوكوليستيروليميان" بحكم أنّ هذه الكلمة لا يوجد لها مقابل في اللّغة العربية، لكن أدّى ذلك إلى صعوبة نطق الكلمة، لذلك يستحسن أن نقول مباشرة: " هذا الدواء هو مخفض لنسبة الكولسترول في الدم" أو " يخفض هذا الدواء نسبة الكولسترول في الدم".

- من خلال ترجمة جملة " Il est habituellement prescrit lorsque les activités physiques ; la perte de poids et les modifications de votre régime alimentaire n'ont pas permis d'abaisser suffisamment ce taux de cholestérol " من قبل المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري، نجد بأنّ كلتا التّرجمتين غير مفهومة ومركبة تركيبا خاطئا، فالنتيجة في التّرجمة البشرية كانت ترجمة خاطئة أدّت إلى انزياح المعنى، إذ قدّم المترجم حرف النفي "لا" لينفي فكرة ممارسة الرياضة، وفقدان الوزن وتغيير النظام الغذائي، وهذا عكس الفكرة التي وردّت في النص، أمّا المترجم "جوجل" فقد ترجمها ترجمة حرفية، بالإضافة إلى أنّه أخطأ في ترجمة الفعل " est prescrit" بمقابله "يشرع"، وقد أدّى هذا المقابل إلى تشويه معنى الجملة، لأنّ الفعل "يشرع" هو ترجمة ل "commencer" (دلالة على الشروع والبدء في شيء معين) وليس "est prescrit"، وقد طلبنا من "جوجل" ترجمة الفعل "est prescrit" فكانت نتيجة ترجمته "يشرع" وعند النقر على الكلمة المترجمة "يشرع" يقدم لنا اقتراح آخر للترجمة وهو "يصف"، لكنّه اختار المقابل "يشرع" استنادا إلى العمليات الإحصائية التي قام بها، كما يعود سبب اختيار الفعل "يشرع" إلى طبيعة عمله وفقا للمقاربة العصبية، فكما أشرنا سابقا بأنّ الكلمة يتحددّ معناها من خلال علاقتها مع باقي عناصر الجملة، وبما أنّ جملة " Il est habituellement prescrit lorsque les activités physiques " بدأت بضمير الغائب "il"، فإنّه من خلال النظر إلى الفعل "est prescrit" وعلاقته مع ما قبله وهو "il" وبعده، يصطدم المترجم الآلي "جوجل" بمشكلة عدم معرفة الضمير "il" على من يعود، فيلجأ إلى ترجمة الفعل استنادا إلى عمليات الإحصاء كما أشرنا أعلاه، ويعد لبس الضمائر من بين المشكلات التي لا تزال قائمة في التّرجمة الآلية، وقد قمنا بإعادة كتابة الجملة لكن بتبديل الضمير "il" بكلمة "ce médicament" كالآتي: " ce médicament est habituellement prescrit lorsque les activités physiques"، فلاحظنا بأنّ المترجم "جوجل" ترجم الجملة ترجمة صحيحة، " يوصف هذا الدواء عادة عند ممارسة النشاط

البدني " وأصاب في ترجمة الفعل "est prescrit" بمقابله "يوصف" انطلاقا من علاقته مع كلمة "ce médicament"، لكن المترجم البشري ترجم الفعل "est prescrit" بمقابله "يستعمل"، وقد أدى ذلك المعنى المرجو مقارنة بالفعل "يشرع"، لكن المقابل الأصح للفعل "est prescrit" هو "يوصف"، وليس "يستعمل" الذي يعدّ ترجمة للفعل "user"، و "يشرع" الذي يحمل معنى الفعل "commenser"، بالإضافة إلى ترجمة كلمة " taux de cholestérol" بمقابلها "مستويات الكولستيرول" من قبل المترجم "جوجل"، أمّا المترجم البشري فقد ترجمها بـ "نسبة الكولستيرول"، كلاهما لم يخل بالمعنى، لكن التّرجمة الأصح لكلمة "taux de cholestérol" هي "معدل الكولستيرول"، لأنّ المقابل "مستوى" هو ترجمة لـ "niveaux"، و"نسبة" هي ترجمة لـ "pourcentage".

- اصطدم المترجم "جوجل" بمشكلة اختلاف معنى الكلمة حسب السياق في ترجمته للجملة " Ce médicament est préconisé dans les hypercholestérolémies pures (type IIa) et mixtes (types IIa,IIb,III), lorsqu'un régime adapté et assidu s'est avéré insuffisant " بمقابلها " يوصى باستخدام هذا الدواء في فرط كوليستيرول الدم النقي (النوع IIa) والمختلط (أنواع IIa، IIb، III)، عندما أثبت نظام غذائي مناسب ومثابر أنه غير كافٍ."، فكانت نتيجة ترجمته خاطئة دلاليا وتركيبيا، وظهرت مشكلة السياق من خلال ترجمته "pure" بمقابلها "النقي"، وهو المقابل الصحيح للكلمة لكن حسب سياق الجملة يقصد به "ارتفاع نسبة الكولسترول فقط أي لوحده"، وترجمة كلمة "mixte" بـ "مختلط"، وهي ترجمة خاطئة لأنّه حسب سياق الجملة يعني "ارتفاع نسبة الكولسترول مع الدهون الثلاثية"، بالإضافة إلى ترجمته للفعل "est avéré" بمقابله "أثبت"، وهذه التّرجمة حسب سياق الجملة تعدّ خاطئة، فالأصح هو أن نقول "عندما (يتضّح أو يتبين) بأنّ النظام الغذائي"، والمشكلة نفسها مع ترجمة كل من "adapté" و"assidu" بمقابلها "مناسب" و"مثابر"، بدلا من "متواصل" و"محدد" حسب سياق الجملة، ولتجاوز هذه المشكلة التي تؤدي دائما إلى أخطاء معجمية ودلالية،

وبالتالي تنتج ترجمة بعيدة عن المعنى المقصود في النص الأصل،لا بدّ من تدّخل المترجم البشري في عملية التّرجمة الآلية للنصوص سواء تدّخل سابق أو لاحق كما أشرنا سابقا في المبحث الأول من الفصل الأول، أمّا فيما يخص المترجم البشري فقد أخطأ في ترجمة الفعل "préconisé" بمقابله "يصرف" بدلا من "يوصف"، كما ترجم كلمة "pure" بمقابلها "الخالص" و كلمة "mixte" بـ "مختلط"، هي مقابلات صحيحة لكن ينقصها صياغة سليمة، لأنّه لجأ إلى الترجمة الحرفية التي نتج عنها تركيبا خاطئا وتعبيرا ركيكا وإذا قرأته لا تفهم بأنّ المقصود هو: "يوصى باستخدام هذا الدواء في حالة ارتفاع نسبة الدهون في الدم سواء كانت عن كولسترول فقط، أو مختلطة (كولسترول + دهون ثلاثية)"، وتجدر الإشارة إلى أنّ المترجم البشري أضاف جملة " إن متابعة النظام الغذائي هو ضروري دائما " وهي لا توجد في النص الأصل.

- ترجم المترجم البشري جملة " Ce médicament est également préconisé dans certaines formes d'hypercholestérolémies familiales en addition ou non à d'autres traitements." إلى " ينصح هذا الدواء أيضا في بعض أشكال فرط كوليستيرول الدم العائلي بالإضافة إلى أو لا لعلاجات أخرى."وهي ترجمة كلمة بكلمة خاطئة تركيبيا خاصة في جملة " بالإضافة إلى أو لا لعلاجات أخرى " التي جعلت المعنى غير واضح، والأمر نفسه بالنسبة للمترجم الآلي "جوجل"، بالإضافة إلى أنّه أخطأ في ترجمة الفعل "est préconisé " بمقابله "ينصح" بدلا من "يوصف"، لأنّ "ينصح" هو ترجمة للفعل est conseillé "، وفي ترجمة " hypercholestérolémies familliale " بمقابلها "فرط كولستيرول الدم العائلي"، فقد ترجمها باعتماده على تقنية التّرجمة الشارحة، لكنه أخطأ في ترجمتها لأن "hyper" يعدّ من السوابق وتعني "ارتفاع" وليس "فرط"، فالأصح هو: "ارتفاع كولستيرول الدم العائلي".

التّرجمة المقترحة:

هذا الدواء هو مخفض لنسبة الكولستيرول في الدم.

يوصف عادة عندما تكون ممارسة الرياضة، فقدان الوزن والتغييرات في نظامك الغذائي، غير كافية لتخفيض نسبة الكولستيرول في الدم.

يوصى باستخدام هذا الدواء في حالة ارتفاع نسبة الدهون في الدم سواء كانت عن كولستيرول فقط أو مختلطة (كولستيرول + دهون ثلاثية)، وعندما يتّضح بأنّ النظام الغذائي المتواصل والمحدد غير كاف.

يوصف هذا الدواء أيضا بشكل منفرد أو مع علاجات أخرى، في بعض أشكال ارتفاع نسبة الكولستيرول العائلي في الدم.

2.1- النصوص السياسية:

النص الأول: الخبر السياسي ليوم 23 أفريل 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Monsieur Abdelkader BENSALAH, Chef de l'État, a reçu, Monsieur Belkacem SAHLI, personnalité nationale, dans le cadre de la concertation poursuivie par le Chef de l'État, sur la situation politique qui prévaut dans le pays.	استقبل السيد عبد القادر بن صالح، رئيس الدولة، السيد بلقاسم السهلي، الشخصية الوطنية، في إطار المشاورات التي أجراها رئيس الدولة، بشأن الوضع السياسي السائد في البلاد.	استقبل السيد عبد القادر بن صالح، رئيس الدولة، السيد بلقاسم ساحلي، شخصية وطنية، في إطار التشاور المتبع من رئيس الدولة، حول الوضع السياسي السائد في البلاد.

1- المقارنة بين التّرجمتين:

- نجح المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة النص مقارنة بالتّرجمة البشرية الصحيحة، وسبب نجاحه يعود إلى عدم اصطدامه بمشكلات لغوية تغير دلالة النص، فقد وقع في أخطاء لغوية قليلة لكنّها لم تؤثر على دلالة النص التي سبق وأشرنا إليها في الفصل السابق.

النص الثاني: الخبر السياسي ليوم 21 ماي 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Le Chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah reçoit le Premier ministre de la République du Niger, Monsieur Brigi Rafini, qui effectue une visite officielle de deux jours en Algérie.	يستقبل رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح رئيس وزراء جمهورية النيجر السيد بريجي رافيني الذي يقوم بزيارة رسمية للجزائر تستغرق يومين.	يستقبل رئيس الدولة، السيد عبد القادر بن صالح، الوزير الأول لجمهورية النيجر، السيد بريجي رافيني، الذي يقوم بزيارة رسمية إلى الجزائر تدوم يومين.

2- المقارنة بين التّرجمتين:

- وردت ترجمة "جوجل" للنص صحيحة وأدّت المعنى، فقد واجه مشكلة لغوية واحدة فقط لكنّها لم تؤثر على دلالة النص، وتتعلق بلبس الحروف، فكلمة "en" جاءت بمعنى

"إلى" وليس "الباء"، فالأصح هو: "زيارة رسمية إلى الجزائر" دلالة على انتهاء غاية مكانية، وما يلاحظ كذلك على ترجمة "جوجل" مقارنة بالتّرجمة البشرية الصحيحة هي ترجمة " le Premier ministre de la République du Niger " بمقابلها "رئيس وزراء جمهورية النيجر" من قبل "جوجل"، وبـ "الوزير الأول لجمهورية النيجر"، وتعدّ كلتا التّرجمتين صحيحتين وتؤديان المعنى نفسه، لأنّ "جوجل" تصرف في التّرجمة حسب ما ورد في النص الأصل، لكنّه ذكر مقابل موجود في مجال السياسة؛ بمعنى أنّ المصطلح متخصص.

النص الثالث: الخبر السياسي ليوم 06 جوان 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Le chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah signe cinq décrets présidentiels portant ratification d'accords et mémorandums d'entente internationaux, conformément à l'article 91-9 de la Constitution.	يوقع رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح خمسة مراسيم رئاسية تصادق على الاتفاقيات الدولية ومذكرات التفاهم، وفقاً للمادة 91-9 من الدستور.	يوقع رئيس الدولة، السيد عبد القادر بن صالح خمسة مراسيم رئاسية **تتضمن التصديق** على **اتفاقيات ومذكرات تفاهم تخص التعاون مع عدد من الدول، وهذا طبقا** للمادة 91-9 من الدستور.

3- المقارنة بين التّرجمتين:

- ظهرت نتيجة ترجمة النص من قبل المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري ترجمة صحيحة خالية من الأخطاء اللّغوية، وأدّت المعنى المقصود، وترى الباحثة بأنّ المترجم "جوجل" قد تفوق على المترجم البشري في ترجمة النص من خلال التعبير اللّغوي والتصرف في التّرجمة، ويظهر ذلك في قول المترجم البشري: " تتضمن التصديق على اتفاقيات ومذكرات تفاهم تخص التعاون مع عدد من الدول، وهذا طبقا للمادة 91-9 " فظهرت ترجمة حرفية جعلت التعبير ركيكا، لذلك بدَت ترجمة "جوجل" أسلم وأبلغ من ناحية التركيب والتعبير: " تصادق على الاتفاقيات الدولية ومذكرات التفاهم، وفقاً للمادة 91"

النص الرابع: الخبر السياسي ليوم 25 جوان 2019

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Le chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah reçoit le Premier ministre, M. Noureddine Bedoui, dans le cadre de son suivi continu de l'action du gouvernement	رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح يستقبل رئيس الوزراء السيد نور الدين بدوي، كجزء من مراقبته المستمرة لأعمال الحكومة.	يستقبل رئيس الدولة، السيد عبد القادر بن صالح، الوزير الأول، نور الدين بدوي، وذلك في إطار متابعته المستمرة لأداء الحكومة.

4- المقارنة بين التّرجمتين:

- من خلال المقارنة بين المترجم "جوجل" والمترجم البشري في ترجمة النص أعلاه، نلاحظ بأنّ الترجمتين صحيحتين بيّنتا دلالة النص خاصّة التّرجمة البشرية، لكن "جوجل" وقع في بعض الأخطاء منها تأخير الفعل " يستقبل" في الجملة الأولى، والترتيب الأصح لعناصر الجملة الفعلية حسب قواعد اللّغة العربية هو " يستقبل رئيس الدولة.." أ (فعل + فاعل)، وتجدر الإشارة بأنّ المترجم الآلي "جوجل" قد سبق ونجح في ترجمة الجملة الفعلية، في النصوص القانونية المذكورة سابقا، باتباعه لقواعد النظام التركيبي للجملة الفعلية في اللّغة العربية، بالإضافة إلى خطأ في ترجمة " dans le cadre de son suivi continu " بمقابلها " كجزء من مراقبته المستمرة " بدلا من " في إطار متابعته المستمرة "، وذلك راجع إلى اعتماده على مبدأ الإحصاء خلال مرحلة توليد الكلمة باللّغة الهدف.

النص الخامس: الخبر السياسي ليوم 02 جويلية 2019.

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Le chef de l'Etat, Monsieur Abdelkader Bensalah reçoit le Premier ministre, M. Noureddine Bedoui, à cette occasion, il a été procédé à l'évaluation du contexte politique,	رئيس الدولة السيد عبد القادر بن صالح يستقبل رئيس الوزراء السيد نور الدين بدوي، وقد تم في هذه المناسبة تقييم السياق السياسي، وكذلك الترتيبات الموضوعة لإطلاق "حوار شامل"حول الانتخابات الرئاسية.	يستقبل رئيس الدولة، السيد عبد القادر بن صالح، الوزير الأول، السيد نور الدين بدوي، حيث تم إجراء تقييم شامل للأوضاع السياسية تحسبا لإعادة إطلاق المسار الإنتخابي.

ainsi que des dispositions mises en place pour le lancement d'un "dialogue inclusif" portant sur l'élection présidentielle.		

5- المقارنة بين التّرجمتين:

- انطلاقا من ترجمة النص من قبل المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري نلاحظ بأنّ التّرجمة البشرية كانت ترجمة بتصرف وصحيحة تركيبيا ودلاليا مقارنة بترجمة "جوجل" التي جاءت ترجمة حرفية للنص، لكنّها أدّت المعنى بالرغم من أنّ "جوجل" وقع في خطأين أولهما يتعلق بمشكلة اتباع ترتيب عناصر تركيب الجملة الفعلية في اللّغة الفرنسية في عملية التّرجمة، (فاعل + فعل)، فلا بدّ من تزويده بقواعد النظام التركيبي في اللّغة العربية مثل ابتداء الجملة الفعلية بفعل ثم فاعل، أمّا الخطأ الثاني فيتعلق بمشكلة اختلاف معنى الكلمة باختلاف السياق، مثل "contexte politique" ترجم "جوجل" كلمة "contexte" بمعناها الرئيسي وهو "سياق" لكن حسب سياق الجملة اختلف معناها إلى "أوضاع"، فتكون التّرجمة الصحيحة هي "الوضع السياسي" مثلما ترجمها المترجم البشري، وفيما يخص مشكلة السياق ترى الباحثة بأنّه لا بدّ من تدّخل الإنسان في مساعدة الحاسوب في عملية التّرجمة.

3.1- النصوص القانونية:

النص الأول: المادّة 03 من قانون العمل

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Les personnels civils et militaires de la défense nationale, les magistrats, les fonctionnaires et agents contractuels des institutions et administrations publiques de l'Etat, des wilayas et des communes, ainsi que les personnels des établissements publics à caractère administratif sont régis par des dispositions législatives et réglementaires	يخضع الموظفون المدنيون والعسكريون في الدفاع الوطني والقضاة والموظفون المدنيون ووكلاء العقود في المؤسسات والإدارات العامة للدولة والولاية والبلديات، فضلاً عن موظفي المؤسسات الإدارية العامة، لأحكام تشريعية ولوائح محددة.	يخضع المستخدمون المدنيون والعسكريون التابعون للدفاع الوطني والقضاة والموظفون والأعوان المتعاقدون في الهيئات والإدارات العمومية في الدولة والولايات والبلديات ومستخدمو المؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري، لأحكام تشريعية وتنظيمية خاصة.

particulières.		

1- المقارنة بين التّرجمتين:

- لقد وقع المترجم الآلي "جوجل" في بعض الأخطاء اللّغوية التي لم تؤثّر بدرجة كبيرة على معنى النص، مقارنة بالتّرجمة البشرية التي ظهرت صحيحة، وسبب تلك الأخطاء يعود إلى اصطدامه بمشكلات لغوية أثّرت على عملية التّرجمة، ومنها مشكلة السياق التي بدَت في ترجمة "جوجل" لـ " agents contractuels " بمقابلها "وكلاء العقود"، لكن كلمة "agents " حسب سياق الجملة وردّت بمعنى "الأعوان"، أمّا "contractuels " فمقابلها الصحيح "متعاقدون" وليس "عقود" الذي يعدّ ترجمة ل "contrats"، وفي هذا المقام لا بدّ من تدّخل المترجم البشري لمساعدة الحاسوب لتجاوز مشكلة السياق، كما أخطأ "جوجل" في ترجمة كل من "administrations publiques" بمقابلها "الإدارات العامة"، و "réglementaires particulières" بـ "لوائح تشريعية" بدلا من "الإدارات العمومية" و "التنظيمية الخاصّة" كما أشرنا سابقا، بالإضافة إلى ترجمة كلمة "wilayas" إلى "ولاية" في صيغة المفرد بالرغم من أنّها وردَت في صيغة الجمع.

النص الثاني: المادّة 02 من قانون العقوبات

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
La loi pénal n'est pas rétroactive, sauf si elle est moins rigoureuse.	القانون الجنائي ليس بأثر رجعي إلا إذا كان أقل صرامة.	لا يسري قانون العقوبات على الماضي إلّا ما كان منه أقل شدّة.

2- المقارنة بين التّرجمتين:

- رغم الاختلافات الموجودة في ترجمة النص من قبل المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري، إلّا أنّ كلاهما أصابا في ترجمة النص ترجمة صحيحة مؤدية للمعنى، بلغة علمية سليمة مع استخدام المصطلحات المتخصصة التي تدّل على أنّ النص ينتمي إلى مجال القانون.

النص الثالث: المادّة 01 من قانون العقود التجارية

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Tous contrats commerciaux se constatent: 1- par actes authentiques, 2- par actes sous signature privées, 3- par une facture acceptée, 4- par la correspondance, 5- par les livres des parties, 6- dans le cas ou le tribunal croira devoir l'admettre par	ويلاحظ جميع العقود التجارية: 1- بالأدوات الأصلية 2- عن طريق التوقيعات الخاصة، 3- بواسطة فاتورة مقبولة، 4- بالمراسلة 5- من كتب الحفلات، 6- في حالة اعتقاد المحكمة أنه من الضروري قبولها بأدلة شهادة أو بأي وسيلة أخرى.	يثبت كل عقد تجاري: 1- بسندات رسمية، 2- بسندات عرفية، 3- بفاتورة مقبولة، 4- بالرسائل، 5- بدفاتر الطرفين، 6- بالإثبات بالبينة أو بأية وسيلة أخرى إذا رأت المحكمة وجوب قبولها.

la preuve testimoniale ou tout autre moyen.		

3- المقارنة بين التّرجمتين:

- انطلاقا من ترجمة "جوجل" للنص أعلاه، نلاحظ بأنّه وقع في أخطاء لغوية غيرت قليلا معنى جمل النص مقارنة بالتّرجمة البشرية الصحيحة، فقد أخطأ في إيجاد المقابلات الصحيحة لبعض المصطلحات، مثل ترجمة الفعل "se constatent" بـ "يلاحظ"، بدلا من "يثبت"، لأنّ "يلاحظ" هي ترجمة للفعل "remarquer"، وقد أدى هذا الخطأ إلى تغير معنى الجملة، بالإضافة إلى ترجمة كل من "par actes authentiques" و " par actes sous signature privées" بمقابل خاطئ وهو " بالأدوات الأصلية " و "عن طريق التوقيعات الخاصة"، بدلا من ترجمتها إلى "بسندات عرفية" و "بسندات عرفية" بمصطلحات صحيحة ومتخصصة، بالإضافة إلى اصطدامه بمشكلة اختلاف معنى الكلمة باختلاف السياق في ترجمته ل"par les livres des parties " بمقابلها "من كتب الحفلات" وتعدّ ترجمة كلمة بكلمة أدّت إلى انزياح المعنى، لأنّ العبارة حسب سياق النص والمجال الذي ينتمي إليه كما أشرنا سابقا تعني: "بدفاتر الطرفين"، والسياق من الصعوبات التي تحتمّ على المترجم البشري أنّ يكون مترجما محترفا وذا كفاية باللّغتين المترجم منها وإليها، وعلى دراية واسعة بثقافة اللّغتين، أمّا الحاسوب فمن الصعب أنّ نبرمجه بكل هذه الأمور، فمثلا عندما نزوده بقواميس إلكترونية ضخمة تحمل كل المفردات بمختلف مترادفاتها حسب اختلاف السياق، يصطدم الحاسوب بصعوبة أخرى وهي أنّه لا يملك القدرة على اختيار المقابل الأنسب، فنجده مثل "جوجل" يعتمد على مبدأ الإحصاء في اختيار المقابل

بالاستعانة بذاكرة التّرجمة، فنصل إلى أنّ الحل الأنسب لتجاوز مشكلة السياق وهو تدّخل المترجم البشري بمساعدة الحاسوب في عملية التّرجمة.

النص الرابع: المادّة 01 من قانون إجراءات جزائية

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
L'action publique pour l'application des peines est mise en mouvement et exercée par les magistrats ou par les fonctionnaires auxquels elle est confiée par la loi. Cette action peut être aussi mise en mouvement par la partie lésée, dans les conditions déterminées par le présent code.	يبدأ العمل العلني من أجل إنفاذ الأحكام ويمارسه القضاة أو المسؤولون الذين عهد إليهم القانون. يمكن أيضًا تنفيذ هذا الإجراء من قِبل الطرف المتضرر، وفقًا للشروط المحددة في هذا الرمز.	الدعوى العمومية لتطبيق العقوبات يحركها ويباشرها رجال القضاء أو الموظفون المعهود إليهم بها بمقتضى القانون.

4- المقارنة بين التّرجمتين:

- عند قراءة ترجمة المترجم الآلي "جوجل" للنص نلاحظ بأنّ هناك أخطاء لغوية في التّرجمة بالإضافة إلى أنّ دلالة النص المترجم غير واضحة، على عكس التّرجمة البشرية التي بدَت ترجمة واضحة وأوصلت المعنى المقصود بلغة علمية سليمة، ومصطلحات قانونية متخصصة، وسبب وقوع المترجم "جوجل" في تلك الأخطاء يعود إلى اصطدامه بمشكلة السياق، فالكلمة الواحدة يختلف معناها باختلاف السياق واختلاف المجال الذي ينتمي إليه النص، مثل ترجمته لكلمة "action" بمقابلها "إجراء" بدلا من "دعوى"، وترجمة "code" بـ "رمز" بدلا من "قانون"، فلا بدّ من تدّخل المترجم البشري للحدّ من هذه المشكلة في التّرجمة الآلية، بالإضافة إلى مشكلة المتلازمات اللفظية، التي تعدّ هي الأخرى من المشكلات اللّغوية الشائعة في التّرجمة الآلية، وقد وردَت في النص هذه المتلازمة اللفظية "action publique" التي لجأ "جوجل" إلى ترجمتها حرفيا بـ"العمل العلني"، لكنها تعني "دعوى عمومية"، فحسب رأي الباحثة، يجب تزويد برنامج التّرجمة الآلية بمعاجم إلكترونية ثنائية اللّغة خاصّة بالمتلازمات اللفظية بطريقة منظمة ودقيقة، بحيث يتم إعداد معجم إلكتروني خاص بكل مجال، حتى نصل إلى حل نهائي لهذه المشكلة، وتجدّر الإشارة إلى أنّ هذا الحل المقترح يحتاج إلى تضافر جهود جبّارة لإعداد تلك المعاجم الإلكترونية وبرمجتها في الحاسوب، كمّا أخطأ المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة كل من "peines" و "fonctionnaires" و"est mise en mouvement" بالمقابلات: "أحكام" و"مسؤولون" و"من أجل إنفاذ، وتنفيذ" بدلا من: "عقوبات" و"موظفون" و"يحرك" كما أشرنا سابقا.

النص الخامس: المادّة 06 من قانون الأسرة

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
La ‘’fatiha’’ concomitante aux fiançailles ‘’El Khitba’’ ne constitue pas un mariage. Toutefois, la ‘’fatiha’’ concomitante aux fiançailles ‘’El Khitba’’, en séance contractuelle, constitue un mariage si le consentement des deux parties et les conditions du mariage sont réunis, conformément aux dispositions de l’article 9 bis de la présente loi.	إن "فتيحة" المصاحبة لمشاركة "الخطبة" لا تشكل زواجًا. ومع ذلك، فإن "الفاتحة" المصاحبة لمشاركة "الخطبة"، في جلسة تعاقدية، تشكل زواجًا إذا تم استيفاء موافقة الطرفين وشروط الزواج، وفقًا لأحكام المادة 9 مكرر من هذا القانون.	إن اقتران الفاتحة بالخطبة لا يعد زواجا. غير أن اقتران الفاتحة بالخطبة بمجلس العقد يعتبر زواجا متى توافر ركن الرضا وشروط الزواج المنصوص عليها في المادة 9 مكرر عن هذا القانون.

5- المقارنة بين التّرجمتين:

- وردَت أخطاء لغوية بترجمة "جوجل" للنص، مقارنة بالتّرجمة البشرية الصحيحة التي أوصلت المعنى واضح، وسبب الأخطاء يعود إلى مشكلة السياق، التي تعدّ من بين المشكلات اللّغوية التي لا يزال الحاسوب يقف عاجزا أمامها، حيث يجد معنى الكلمة الواحدة يختلف باختلاف السياق، فيصعب عليه معرفة واختيار المعنى المناسب حسب السياق، مثل ترجمة "جوجل" للكلمة "concomitante" بمقابلها "المصاحبة لمشاركة"، بدلا من ترجمتها بـ "اقتران" وهو المقابل الصحيح للكلمة حسب سياق الجملة، وترجمة "séance contractuelle" بـ "جلسة تعاقدية" لكن حسب سياق الجملة المقابل الأصح هو "مجلس العقد"، لذا يجب تدّخل المترجم البشري بمساعدة الحاسوب عند اصطدامه بمشكلة السياق في عملية التّرجمة.

2- المقارنة بين ترجمة النصوص الأدبية:

النص الأول: وصف مدينة بليدة

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Blidah ! Blidah ! fleur du sahel ! petite rose ! je t'ai vue tiède et parfumée, pleine de feuilles. La neige de l'hiver avait fui. Dans ton ward sacré luisait mystiquement	بليده! بليده! زهرة السهيل! وردة صغيرة! رأيتك دافئة وعطرة، مليئة بالأوراق. هرب الثلج الشتوي. في جناحك المقدس، أضاءت باطني مسجدك الأبيض والكرمة تحته تحت الزهور. اختفت شجرة زيتون تحت أكاليل صنعتها الوستارية.	بليدا! بليدا! يا زهرة الساحل، أيّتها الوردة الصغيرة، رأيتك فاترة ومعطرة، مليئة بالأوراق والأزهار. كان ثلج الشتاء قد ولّى. وفي حديقتك المقدسة يتلألأ جامعك الأبيض والعريشة تنوء بالأزهار، وشجرة الزيتون

ta mosquée blanche et la liane ployait sous les fleurs. Un olivier disparaissait sous les guirlandes qu'une glycine lui faisait.		تختفي تحت الأكاليل التي تضفرها لها الأزهار.

1.2- المقارنة بين النصين:

- نلاحظ بأنّ ترجمة "جوجل" للنص مبهمة ولم توصل المعنى المقصود مقارنة بالتّرجمة البشرية التي نقلت المعنى بلغة أدبية راقية، حافظت على جمالية النص كما ورد في اللّغة الأصل، فإنّ المترجم الآلي "جوجل" واجه في ترجمته لهذا النص مشكلات لغوية أثّرت على عملية الترجمة، ومنها مشكلة السياق في جملة "La neige de l'hiver avait fui " التي ترجمها بالمقابل "هرب الثلج الشتوي" بدلا من "ثلج الشتاء قد ولى"، لأنّ الفعل "avait fui " لم يرد بمعناه الرئيسي "هرب"، فقد وظف الكاتب الفعل "avait fui " ليزيد من جمالية النص، لأنّه عندما نقول "La neige de l'hiver avait fui " نجد بأنّ استخدام الفعل "avait fui" جعل الأسلوب راقيا وجميلا في اللّغة الفرنسية، لكن إذا ترجم ترجمة حرفية تغيب تلك الجمالية، وهذه من بين الشروط المهمّة في ترجمة النصوص الأدبية، وهي إيجاد الترجمة المكافئة التي توصل المعنى بالأثر نفسه الذي حدث لقارئه باللّغة الأصل، ومنه فإن جملة "هرب الثلج" تعبير شاذ في اللّغة العربية، فيستحسن أن نستبدل الفعل "هرب" بإحدى هذه الأفعال: تلاشى، توارى، أو ولى مثلما فعل المترجم البشري

وقد أحسن الاختيار للمقابل الصحيح والمعبر حسب سياق الجملة، لذا لا بدّ من تدّخل المترجم البشري في عملية التّرجمة، من خلال مساعدة الحاسوب في اجتياز هذه المشكلة والحصول على ترجمة مرضية، كما واجه المترجم الآلي "جوجل" مشكلة أخرى تتعلق بترجمة الصور البيانية من استعارة وكناية، إذ تعدّ من أبرز وأصعب المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها المترجم البشري ناهيك عن الحاسوب؛ لأنّها تحمل كلمات تدّل على إيحاءات مجازية يصعب فهمها، إلّا من خلال معرفة موضوع النص ومرجعيته، ونفسية الكاتب وثقافته، وبيئته،...وغيرها من الأمور والمرجعيات التي ليس من السهل معرفتها، ومن الصعب برمجتها في الحاسوب، لذا لا بدّ من تدّخل المترجم البشري في مساعدة الحاسوب في ترجمته للصور البيانية والعبارات المجازية، حتى لا تكون ترجمة حرفية تشوه المعنى المقصود، وبالتالي يفقد النص جماليته، مثل ترجمة "جوجل" لجملة: " Dans ton ward sacré luisait mystiquement ta mosquée blanche" بمقابلها " في جناحك المقدس، أضاءت باطني مسجدك الأبيض"، وهي ترجمة كلمة بكلمة، فقد قدّم كل كلمة بمقابلها الأكثر تداولا من خلال بعض العمليات الإحصائية التي جرت، استنادا لما هو مخزن بذاكرة التّرجمة، وكانت اغلبها بمعانيها الرئيسية كما ذكرنا سابقا، فظهرت ترجمة خاطئة وبعيدة عن مقصود الكاتب، الذي وظف كلمات تحمل إيحاءات لتنقل للقارئ صورة عبّر عنها بأسلوب راقي بالمزج بين الحقيقة والخيال، فحسب الجملة وترجمتها بشريا إلى "وفي حديقتك المقدسة يتلألأ جامعك الأبيض" نلاحظ بأنّ الكاتب "أندريه جيد" قد وظف استعارة مكنية تمثّلت في أنّه شبه المسجد الأبيض باللؤلؤة في لمعانها، كمّا ورد في النص كناية في جملة " la liane ployait sous les fleurs" التي ترجمها "جوجل" بمقابلها " الكرمة تحتها تحت الزهور" بدلا من "العريشة تنوء بالأزهار" كما ترجمها المترجم البشري، فتوظيف هذه الكلمات لم يكن بمعانيها الرئيسية، بل كانت معانيها ضمنية تفهم انطلاقا من سياق النص، فتمثلت في كناية على كثرة الأزهار في ذلك المكان الذي يصف الكاتب، رسمها بإيحاء جميل جدا.

النص الثاني: وصف مدينة بسكرة مساءً

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Dans cet arbre il y avait des oiseaux qui chantaient. Ils chantaient, ah ! plus fort qu'oiseaux , eussé-je cru, qu'il criât de toutes ses feuilles, car on ne voyait pas les oiseaux. Je pensais: ils vont en mourir.	في هذه الشجرة كانت هناك طيور تغني. غنوا، آه! أقوى من الطيور، فكرت أنه كان يبكي بكل أوراقه، لأن الطيور لم تكن مرئية. فكرت: سوف يموتون.	في هذه الشجرة كانت الطيور تشدو. إنّها تغني! آه! وظننت أنّها استطاعت أن تغني أكثر ممّا تستطيع الطيور. ولاح لي كأن الشجرة ذاتها تصرخ – تصرخ بكل أوراقها إذ كانت خفيفة فالطيور لا ترى. كنت أفكر: إنّها ستموت فيها.

2.2- المقارنة بين التّرجمتين:

- واجه المترجم الآلي "جوجل" مشكلات لغوية أثناء قيامه بعملية التّرجمة للنص أعلاه، وبدا ذلك من خلال الأخطاء اللغوية التي ظهرت على النص، فغيرت معناه على عكس التّرجمة البشرية التي أدّت الدلالة المقصودة بصورة جميلة كما رسمها الكاتب، ونذكر منها مشكلة لبس الضمائر العائدة من خلال ترجمته لجملة " qu'il criât de toutes ses feuilles " بمقابلها " أنّه كان يبكي بكل أوراقه"، فقد ترجم "il" في صيغة المذكر دلالة على أنّه لم يدرك بأنّ الضمير "il" يعود على "الشجرة"، التي وردت في بداية الجملة، ومن أجل

تجاوز هذه المشكلة يجب تدّخل الإنسان في عملية التّرجمة، بمساعدة تسبق عملية التّرجمة كما أشرنا سابقا في المبحث الأول من الفصل الأول، ليوضح كل ضمير موجود بالنص على من يعود، بالإضافة إلى أنّه أخطأ في ترجمته لبعض الكلمات التي أثرت على تغيير المعنى كما أشرنا سابقا، مثل ترجمته للفعل "criât " بمقابله "يبكي" بدلا من "يصرخ"، لأن "يبكي هو ترجمة للفعل "pleurer"، وترجمته للفعل "essué-je cru" بمقابله "فكرت" بدلا من "ظننت"، لأنّ "فكرت" هو ترجمة للفعل "penser"، كمّا وقع في مشكلة لبس الحروف من خلال ترجمته للجملة "ils vont en mourir" بمقابلها "سوف يموتون" بدلا من "سيموتون" كما وردّت في التّرجمة البشرية، لأنّ توظيف حرف "السين" يدّل على مستقبل قريب مع توكيد أقل، أمّا استعمال حرف "سوف" يدّل على مستقبل بعيد مع توكيد أقل، فحسب رأي الباحثة "سيموتون" هي الأصح، وتجدّر الإشارة إلى أنّ "جوجل" قد أخطأ في ترجمة زمن الأفعال كما أشرنا سابقا، مثلما وردّ في النص الأصل، فوجب تزويده بكل قواعد تصريف الأفعال من خلال ذكر كل زمن وما يقابله، وكما هو معلوم فإن لغتنا العربية تحوي ثلاثة أزمنة (ماضي، مضارع، أمر)، لكن اللّغة الفرنسية لها أزمنة كثيرة.

النص الثالث: وصف رمال الصحراء

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
désert de sable, sables mouvants comme les flots de la mer, dunes sans cesse déplacées, des espèces de pyramides guident de loin en loin les caravanes, monté sur le sommet de l'une, au bout de l'horizon on aperçoit le sommet d'une autre	صحراء الرمال، الرمال المتحركة، مثل أمواج البحر، والكثبان النازحة باستمرار، بعض الأنواع من الأهرامات دليل القوافل من بعيد وعلى نطاق واسع، التي شنت على قمة واحدة، في نهاية الأفق يمكننا أن نرى قمة أخرى.	صحراء رملية، رمال متحركة كلجج البحر، كثبان متنقلة باستمرار، أنواع من الأهرام ترشد القوافل من بعيد، فإذا صعدت قمة إحداها في طرف الأفق شاهدت القمة الأخرى.

2.3- المقارنة بين التّرجمتين:

- انطلاقا من ترجمة النص الأدبي أعلاه من قبل المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري، نلاحظ بأنّ "جوجل" قد نجح في ترجمة التشبيه الذي وظفه الكاتب في بدايات النص، حيث قدّم لها مقابلات صحيحة ومعبّرة، واختار كلمات أدبية جميلة حافظت على جمالية النص، مثلما فعل المترجم البشري وتجدّر الإشارة إلى أنّ المترجم الآلي "جوجل" قد تفوق على المترجم البشري في ترجمته للجملة: "dunes sans cesse déplacées " إلى

"الكثبان النازحة باستمرار" فاعتمد على التّرجمة بالتصرف باختيار المقابل الأدبي الجميل والمعبر وهو كلمة "النازحة"، على عكس المترجم البشري الذي اعتمد على التّرجمة الحرفية للجملة: "كثبان متنقلة باستمرار"، لكن مع نهاية النص وقع المترجم الآلي "جوجل" في أخطاء لغوية أثّرت على النص، وسبب تلك الأخطاء يعود إلى مشكلة الجملة الطويلة والمعقدة، التي تعدّ من بين الصعوبات التي تعرقل عملية التّرجمة.

النص الرابع: وصف واحة الصحراء

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Oasis, la suivante était beaucoup plus belle, plus pleine de fleurs et de bruissements. Des arbres plus grands se penchaient sur de plus abondantes eaux. C'était midi. Nous nous baignâmes puis il nous fallut aussi la quitter.	واحة، كان القادم أكثر جمالا، والكامل من الزهور وسرقة. كانت الأشجار الأكبر تتكئ على مياه أكثر وفرة. كانت الظهر. استحمنا ثم اضطررنا إلى المغادرة.	واحة! والتالية كانت أروع جمالا وأكثر امتلاء بالزهر والضجيج، أشجار أكبر تنحني على مياه أغزر. كان الظهر فاغتسلنا، ثم حمّ علينا الفراق.

2.4- المقارنة بين التّرجمتين:

- وقع المترجم الآلي "جوجل" في أخطاء لغوية كثيرة مقارنة بالتّرجمة البشرية الصحيحة،وقد أدّت تلك الأخطاء التي تطرقنا إليها سابقا، إلى انزياح دلالة النص وغياب الكلمات والعبارات الأدبية الجميلة والأسلوب الراقي، التي تحافظ على جمالية النص، ونذكر منها ترجمته للجملة "plus pleine de fleurs et de bruissements " بمقابلها " والكامل من الزهور وسرقة" بدلا من " وأكثر امتلاء بالزهر"، وترجمة الفعل "se penchaient " بمقابله "تتكئ" بدلا من "تنحني"، كما واجه المترجم الآلي "جوجل" مشكلة السياق، من خلال ترجمته لجملة "la suivante était beaucoup plus belle " بمقابلها " كان القادم أكثر جمالا" بدلا من "والتالية كانت أروع جمالا" كما وردت عند المترجم البشري، فلو تأملنا في ترجمة "جوجل" نجد بأنّه راعى ترتيب عناصر الجملة الفعلية في اللّغة العربية فقدّم الفعل على الفاعل عكس ما وردّ في النص الأصل، وتبدو لنا بأنّ المترجم البشري أخطأ في تركيب الجملة، لكن عندما نفهم من سياق الجملة بأنّ الكاتب سبق وتحدث عن الواحات، وفي هذا النص خصّ التعبير لواحة معينة أكثر جمالا من سابقاتها، فيقصد بأن الواحة التالية، هي أروع جمالا و أكثر امتلاء بالزهر...، وبما أنّه في الكتابات الأدبية خاصّة في الوصف، يبدأ الكلام بالموصوف فيتقدّم باقي عناصر الجملة، مثلما ورد في الجملة، فالسياق يبرز دورا كبيرا في التوصل إلى اختيارات المقابلات المناسبة والتّرجمة الصحيحة، وهذه الأمور التي تتعلق بخلفية النص من الصعب برمجتها في الحاسوب، لذا يجب تدّخل المترجم البشري بمساعدة الحاسوب في عملية التّرجمة.

النص الخامس: وصف بحر الجزائر العاصمة

النص الأصل	ترجمة "جوجل"	التّرجمة البشرية
Les plateaux où viennent se reposer les collines ; Les couchants où s'évanouissent les jours ; Les plages où viennent déferler les marines ; Les nuits où viennent s'endormir nos amours... Les rivages calmé, les navires au port: Nous verrons sur les flots qui se sont apaisés Dormir l'oiseau nomade et la barque amarrée	الهضاب حيث تأتي التلال للراحة ؛ غروب الشمس حيث تختفي الأيام ؛ الشواطئ التي تجتاح فيها قوات المارينز ؛ الليالي حيث يحبنا يأتي للنوم ... هدأت الشواطئ ، والسفن في الميناء: سوف نرى على الأمواج التي هدأت النوم الطيور البدوية والقوارب الراسية	السفوح التي ربضت عليها الروابي. المغارب التي تلاشت فيها النهارات. الشواطئ التي تدفّقت عليها فتيات البحر. الليالي التي هجعت فيها لواعج غرامنا... الشواطئ التي هدأت- السفن في المرفأ. سنرى على اللجج التي خفّت. نوم الطيور الرحالة والقارب الراسي.

2.5- المقارنة بين التّرجمتين:

- من خلال ترجمة "جوجل" للنص الأدبي أعلاه، نلاحظ بأنّ ترجمته لم ترد فيها أخطاء لغوية كثيرة مقارنة بالتّرجمة البشرية، وترى الباحثة بأنّ المترجم الآلي "جوجل" في بعض الجمل يترجم ترجمة بتصرف أحسن من ترجمة المترجم البشري، مثل ترجمته للجملة الثانية " Les couchants où s'évanouissent les jours " بـ " غروب الشمس حيث تختفي الأيام" باختيار كلمات أدبية معبرة أكثر، مقارنة بالمقابلات التي اختارها المترجم البشري الذي ترجمها إلى: "المغارب التي تلاشت فيها النهارات"، كما ترجم الفعل "déferler" بمقابله "تجتاح" وقد كان اختيارا صائبا ومعبرا من المقابل الذي اختاره المترجم البشري وهو: " تدفقّت"، أمّا فيما يخص الأخطاء اللّغوية التي ارتكبها المترجم "جوجل" والتي أثّرت على المعنى المقصود نقله، تتمثل في ترجمته للاسم "nos amours" بمقابله الفعل "يحبنا" كما ورد سابقا بدلا من "حبنا"، كما واجه المترجم الآلي "جوجل" مشكلة السياق التي تعدّ من بين أكثر المشكلات اللّغوية التي يصطدم بها الحاسوب، خاصّة في النصوص الأدبية التي تستعمل فيها مجازات وصور بيانية من خلال توظيف كلمات تحمل دلالات وإيحاءات تختلف عن معانيها الرئيسية، ولا يمكن معرفتها إلّا من خلال الإطلاع على موضوع النص وخلفيته من بيئة الكاتب، وثقافته، وما الذي يريد إيصاله للقارئ، وثقافة اللّغتين المترجم منها وإليها...وغيرها من الأمور التي يجب أن يكون المترجم البشري على دراية كاملة بها، حتى يستطيع فهم النص الأصل ويتمكن من ترجمته، لذلك ترى الباحثة بأنّه لا بدّ من تدّخل المترجم البشري بمساعدة الحاسوب حين يقف عاجزا أمام مشكلة السياق، وذلك راجع إلى أنّ تلك الأمور التي تتعلق بالسياق من الصعب برمجتها في الحاسوب، مثلما ظهر في الجملة: " Les plages où viennent déferler les marines" التي ترجمها المترجم الآلي "جوجل" بـ "القوارب التي تجتاح فيها قوات المارينز"، أمّا المترجم البشري فقد ترجمها إلى: " الشواطئ التي تدفقّت عليها فتيات البحر"، فالباحثة ترى بأنّ التّرجمة الصحيحة ل كلمة "marines" هي "القوارب" حسب ما جاء

في سياق النص، لكن ترجمة المترجم البشري بـ "فتيات البحر" يرجع إلى أسباب تتعلق بأمور سياقية أخرى هو على دراية بها أكثر من الباحثة، وهذا ما يفسر صعوبة معرفة المقابلات الصحيحة التي توحي إلى الدلالة نفسها.

يستخلص من مقارنة ترجمة النصوص العلمية والأدبية بين المترجم الآلي "جوجل" والمترجم البشري، أنّ المنجزات والتطورات الحاصلة في مجال التّرجمة الآلية، واعتماد المترجم الآلي "جوجل" على المقاربة العصبية واستفادته من النظريات اللسانية، أدّت إلى تطور ترجمته تطورا كبيرا، الأمر الذي أبرز نجاحه في ترجمة العديد من الجمل ترجمة صحيحة وذات جودة لا تقل عن نتاج التّرجمة البشرية، وفي بعض الترجمات تفوق على المترجم البشري، في اختيار المقابلات الصحيحة والمعبرة، مثل ترجمته للنص السياسي الرابع ترجمة بتصرف، وبلغة علمية متخصصة، ضف إلى ذلك ترجمته للجملة " dune sans cesse déplacées" في النص الأدبي الثالث بـ" الكثبان النازحة باستمرار"، فالمترجم الآلي "جوجل" أحسن اختيار المقابل المعبر "النازحة" مقارنة بالمترجم البشري الذي ترجمها بـ "الكثبان المتنقلة"، فرغم صعوبة ترجمة النصوص الأدبية، إلّا أنّ "جوجل" قد نجح في ترجمة بعض الجمل لم تكن بلغة أدبية راقية إلّا أنّها أوصلت المعنى، وفشل في ترجمات أخرى، مما أدّى إلى وقوعه في أخطاء لغوية أدّت إلى تشوه نتاجه التّرجمي؛ وذلك راجع إلى المشكلات اللّغوية التي لا يزال يصطدم بها، مثل مشكلة المتلازمات اللّفظية، والترادف، وأبرزها مشكلة السياق لأنّه لا يمكن فهم وإدراك ما نقوله خارج سياق الكلام ؛ إذ يصعب على المترجم الآلي "جوجل" معرفة واختيار المعنى المناسب حسب السياق، ويزيد الأمر تعقيدا في النصوص الأدبية التي تتجاوز سياق النص لتصل إلى مقاصد الكاتب، وخلفياته، وبيئته...الخ، وهذا ما يفرض تدّخل المترجم البشري بمساعدة الحاسوب عندما يقف عاجزا أمام هذه المشكلات اللّغوية التي تعرقل عليه فهم وترجمة الجمل والنصوص؛ وذلك من أجل تحسين جودة الإنتاج وإزالة اللبس والغموض، وتعديل الترجمات المقدمة من طرف البرنامج.

خاتمة

خاتمة

بعد عرض البحث لمفهوم التّرجمة الآلية وأساليبها، استراتيجياتها وتطور تقنياتها، وإلى دراسة نماذج تطبيقية ناقشت المشكلات اللّغوية التي واجهت المترجم الآلي "جوجل" في دلالة الكلمات، والتراكيب، والمطابقة، والسياق، توصل البحث لمجموعة من النتائج نُجملها فيما يأتي:

1- التّرجمة الآلية نتاج تطور الإعلام الآلي واللسانيات والتفاعل بينهما، فلا غنى عنها اليوم؛ إذ اتّسعت آفاقها بتطور الأنترنات، وأصبح الاحتياج إليها كبيرا؛ لكسر الحاجز اللّغوي في التواصل والتعلم والتقدم البشري.

2- جعلت حاجة الدول والمجتمعات لمجال التّرجمة الآلية، الباحثين يعملون باستمرار على اللّغة متحدّين تعقيداتها، وعلى التطوير المستمر لتقنيات التّرجمة الآلية؛ من أجل الوصول إلى ترجمة ذات جودة.

3- التّرجمة الآلية العصبية قدّمت الكثير من الحلول التي أحرزت قفزة كبيرة، في مجال الذكاء الاصطناعي عامّة والتّرجمة الآلية خاصّة، تبشر بمستقبل متقدم لها.

4- رغم التطورات التي قدّمتها التّرجمة الآلية العصبية؛ إلّا أنّ المترجم الآلي "جوجل" لا يزال يصطدم ببعض المشكلات اللّغوية، التي تؤدي إلى انزياح دلالة النص المخرج.

5- تباين في نتيجة ترجمة "جوجل" بين النصوص العلمية والنصوص الأدبية، وذلك راجع إلى اختلاف مجال النصوص وطبيعتها من ناحية اللّغة والأسلوب.

6- تفاوت في نتيجة ترجمة "جوجل" بين التخصصات العلمية، حيث احتوت ترجمة النصوص الطبية على أكبر نسبة للأخطاء اللّغوية، تليها ترجمة النصوص القانونية، ثم السياسية.

7- تتراوح نتيجة ترجمة "جوجل" للنصوص العلمية والأدبية بين النجاح والفشل في تقديم نص هدف صحيح لغويا ودلاليا، بسبب المشكلات اللّغوية التي يصعب عليه التعامل معها، وأبرز المشكلات اللّغوية التي واجهته هي:

1.7- تعدد مرادفات الكلمة الواحدة في اللّغة العربية، لثرائها.

2.7- اختلاف معاني الكلمة الواحدة باختلاف السياق.

3.7- لبس حروف الجر وأدوات الشرط

4.7- لبس الضمائر العائدة على الأسماء.

5.7- اختلاف السمّات التركيبية بين اللّغة الفرنسية واللّغة العربية، مثل: اختلاف بناء الجملة الفعلية، وجملة المبني للمجهول...وغيرها.

6.7- الجمل الطويلة والمعقدة.

7.7- المتلازمات اللفظية والتعابير الاصطلاحية.

8.7- الإيحاءات المجازية والصور البيانية من استعارة وكناية.

9.7- الجمع والإفراد، والتأنيث والتذكير.

8- نجاح المترجم الآلي "جوجل" في ترجمة بعض الجمل، واختيار مقابلات لبعض الكلمات صحيحة ومعبرة أكثر، مقارنة بالتّرجمة البشرية.

9- اعتماد المترجم الآلي "جوجل" على تقنية التّرجمة بالتصرف في ترجمة بعض الجمل.

10- وجود أخطاء في ترجمة نصوص النشرات الطبية من قبل المترجم البشري، لا تقل عن الأخطاء التي وقع فيها المترجم الآلي "جوجل"، لكون هذا الأخير لا يتقن اللّغة العربية.

11- ضرورة تدّخل المترجم البشري بمساعدة المترجم الآلي "جوجل"، خاصّة فيما تعلق بمشكلة السياق وترجمة الصور البيانية.

وبناء على ما تقدّم من نتائج بيّنت واقع التّرجمة الآلية اليوم، ومختلف المشكلات اللّغوية التي لا تزال تعاني منها، نقترح ما يلي:

1- ضرورة إعداد معجم عربي محوسب خاص بكل مجال وتخصص، بطريقة دقيقة، مرتبة ومنظمة.

2- إعداد معجم عربي محوسب يضم كل مفردات اللّغة العربية، ويحوي رموزا خاصّة لتصريف الكلمة ومعلومات أخرى تدرج فيها بالتفصيل، والعمل على عرض منهجية لكيفية إثراء المعجم العربي بسمات كثيرة للمفاهيم بالبحث في علاقات المترادفات بعضها ببعض، وفي ظاهرة المتلازمات اللفظية.

3- تزويد البرامج بكل القواعد اللّغوية التي تضبط نظام اللّغة العربية.

4- العمل على زيادة المحتوى العربي الرقمي، من خلال كمية النصوص العربية المترجمة؛ من أجل الإفادة منها في تكوين ذخيرة لغوية واسعة، تفيد التّرجمة الآلية من اللّغة العربية وإليها.

5- قلة الأبحاث اللّغوية المتعلقة بالتّرجمة الآلية من اللّغة العربية وإليها، وإن وجدت تكون عبارة عن جهود فردية، بالإضافة إلى عدم وجود دعم كاف للبحث في هذا المجال.

6- السعي من أجل جعل اللّغة العربية لغة وسيطة للترجمة الآلية بدلا من اللّغة الإنجليزية، وذلك بين اللّغات التي تتشابه مع طبيعة اللّغة العربية، مثل اللّغات الشرقية من تركية، وماليزية، وكردية...وغيرها، إذ يتطلب تحقيق هذا الحل ما يلي:

1.6- تضافر وتكاتف الجهود الجماعية بين المبرمجين واللسانيين؛ من أجل خدمة اللّغة العربية، مع الدعم المادي من طرف الدول الخاص بالبحوث في هذا المجال، وضرورة إعداد مراكز بحث ومعاهد خاصّة.

2.6- وجوب وجود تعاون مشترك بين الباحثين على المعالجة الآلية للّغة العربية، والباحثين على اللّغات الشرقية.

فالتّرجمة الآلية من اللّغة العربية وإليها هي مجال واسع المعالم، يستحق مزيدا من البحث وتضافر الجهود بين المبرمجين واللسانيين من أجل العمل على الارتقاء باللّغة العربية.

وفي الختام، تمّ بفضل الله وحمده إنهاء هذا البحث، الذي هو بمثابة نقطة انطلاق للخوض في غمار بحث آخر من أجل خدمة اللّغة العربية والارتقاء بها.

قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع

المصادر:

1. القرآن الكريم، سورة طه، الآية 114.

المراجع:

أولا: الكتب العربية:

2. أبو الفتح عثمان ابن جني، الخصائص، دار الهدى، بيروت، ط2، ج1، 1952.
3. إبراهيم السامرائي، في التعريب والمعرب، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 1985.
4. إبراهيم السنوسي نصر، البرنامج التمهيدي للتدرب على استخدام الحاسوب والانترنت، مقدمة للأنترنت، مكتب التدريب، جامعة سبها، 2015.
5. آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- الكويت، إبريل 1993.
6. حسيب إلياس، مبادئ التّرجمة التعليميّة، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2013.
7. خميس حسن، فن الترجمة من الفرنسية إلى العربية وبالعكس، دار الطلائع- مصر، 2010.
8. سفيان مدني، مدخل إلى الأدوات المساعدة في التّرجمة، دار هومة-الجزائر، 2013.
9. سناء منعم، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية. بعض الثوابت النظرية والإجرائية، عالم الكتب-إربد، ط1-2015.
10. صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة-الجزائر، ط7، 2012.
11. عبد الرحمن بن خلدون مغربي، مقدمة ابن خلدون، دار الرائد العربي، بيروت-لبنان، ط5، 1982.
12. عبد الرحمن محجوب حمد، مقدمة في شبكة الأنترنت.
13. عبد القادر محسن مصطفى، لغة اعلم وتعليم العلوم، ط1، دار السحاب، القاهرة، 2015.

14. قصي حبيب الحسيني وأحمد عبد الأمير الساعدي، مقدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية، جامعة الإمام جعفر عليه السلام، بغداد، العراق.
15. محمد المبارك، فقه اللّغة وخصائص العربية، دراسة تحليلية مقارنة للكلمة العربية وعرض لمنهج العربية الأصيل في التجديد والتوليد، دار الفكر، لبنان-بيروت، 2005.
16. محمود حسيني مغالسة، النحو الشافي، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط2، 1997.
17. مريان لودورير، الترجمة النموذج التأويلي، تر: فايزة القاسم، ط1،بيروت، 2012.
18. مصطفى الغلاييني، جامع الدروس العربية، دار الغد الجديد، القاهرة-منصورة، ط1، 2007.
19. ميشال عاصي، الفن والأدب، مؤسسة نوفل، بيروت، ط3، 1980.
20. نبيل علي، اللّغة العربية والحاسوب(دراسة بحثية) تعريب، 1988.
21. نهاد الموسى، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر-بيروت، ط1، 2000.
22. وافي علي عبد الواحد، فقه اللّغة، دار نهضة مصر، القاهرة، ط8.
23. وليد محمد، مالا تعرفه عن جوجل، اكتشف كنوز الأنترنت، وطوّر حياتك مع جوجل، ط1، يونيو 2009.
24. يعقوب إميل بديع، فقه اللّغة العربية وخصائصها، دار الثقافة الإسلامية، بيروت.
25. HasyimAsy'ari، خصائص اللّغة العربية الفصحى ومكانها في الدين الإسلامي، journal albayan, vol 10, n⁰1, bulanjuni2018

ثانيا: الكتب الأجنبية:

26. Alain Kiyindou, Intelligence Artificielle pratique et enjeux pour le développement, L'harmattan, paris, 2019.
27. Anne Marie, Loffler Laurian, la traduction automatique, Septentrion, Paris, 1996.

28. Ebénézei Njoh Mouelle, lignes rouges « Ethiques » de l'intelligence artificielle, L'harmattan, paris, 2020.
29. Luis De Miranda, Intelligence artificielle et robotique en 30 secondes, Hurtubise, Amérique du Nord, 2019.
30. Mohamed Zakari Kurdi, traitement automatique des langues et linguistique informatique 2, sémantique, discours et applications, ISTE Edition, London, 2018.
31. Rudy Loock, la traductologie de corpus, Septention, Lille-France, 2016.
32. Sara Gilbert, Built for succes the story of google, Creative Education, United States of America, 2009.
33. Valliappa Lakshmanan and Jordan Tigani, Google big querty: the definitive guide_data warehousing, analytics, and machine learning at scale, O·REILLY, United States of America, 2020.

ثالثا: القواميس العربية:

34. أبي الفضل جمال الدين ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، دار صادر- بيروت، ط3، المجلد 2، ج12، 1994.
35. سهيل إدريس، المنهل، قاموس فرنسي-عربي، دار الآداب، بيروت-لبنان، 2007.
36. مجمع اللّغة العربية، معجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، ط4، 2004.
37. محمد محمد الهادي، المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر(إنجليزي-عربي)، دار المريخ، الرياض، 1988.

رابعا: القواميس الأجنبية:

38. Dictionnaire Larousse, France, 1eréd, volume 03, 1966 .
39. Jean Dubois et autres, Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage, Larousse-France, 1994.

خامسا: المقالات والمجلات العربية:

40. بربارة سهيلة، تقييم نتاج الترجمة الآلية إلى اللّغة العربية بين أداء نظام "الوافي الذهبي" اللّغوي ونظام "غوغل" الإحصائي، مجلة اللسانيات، مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللّغة العربية، المجلد 24، العدد 2 ديسمبر 2018.
41. بربارة سهيلة، حوسبة اللّغة العربية بين المقاربة اللّغوية والمقاربة الإحصائية، مجلة اللّغة العربية، العدد 42، الثلاثي الرابع 2018.
42. بن سعيد محمد، بن سعيد إيمان، المواجهة بين اللّغة العربية وتكنولوجيا المعلومات، مجلة المشعل، مخبر المعالجة الآلّية للّغة العربيّة جامعة تلمسان-الجزائر، العدد1، جوان 2014.
43. رشا عبد الله كليبي، محسن مصطفى عبد القادر، واقع استخدام لغة العلم في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات، مجلة الجامع في الدراسات النفسيّة والعلوم التربويّة، العدد 6، سبتمبر 2017.
44. الشبكة الدوليّة المعلومات وتطبيقاتها، Arab British Academy, Internet Education
45. شريفة بلحوتس، تقييم آداء الترجمة الآلية: فك الغموض في الترجمة الى اللغة العربيّة، جامعة مولود معمري، الجزائر.
46. صابر جمعاوي، نظم الترجمة الآلية من العربية وإليها: الأهمية والإمكانات والحدود، جامعة قرطاج-تونس.

47. صديق بسو، اللّغة العربيّة والترجمة الآليّة الإحصائيّة ملتقى وطني حول اللّغة العربيّة والتّرجمة، جامعة سطيف -1، 23 جوان 2018.
48. عبد الناصر جمال، الترجمة والتعريب، مجلة الفيصل الثقافية الشهرية –الرياض، العدد 239، أكتوبر 1996.
49. عبد النبي ذاكر، ترجمة الآلة ومراجعة الإنسان، مجلة علامات- المغرب، العدد 22، 2004.
50. عمار رجال، صورة الجزائر في أدب أندريه جيّد، مجلة التواصل في اللّغات والثقافة والأدب- جامعة عنابة، العدد 33، مارس 2013.
51. مجدي حاج إبراهيم، عائشة رابع محمد، نظام التّرجمة الآلية الاحصائية والتحليلية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات اللّغوية والأدبية، العدد 1، يونيو 2012.
52. محمد زكي خضر، اللّغة العربية والترجمة آلية، المشاكل والحلول، مؤتمر التعريب الحادي عشر، المنظمة العربية لتربية والثقافة والعلوم، عمان، 2008.

سادسا: المقالات والمجلات الأحنبية:

53. Cappartquentin, computational linguistic école polytechnique de bouoain, 2013.
54. Catherine Fuchs, les traitements automatiques des langues enjeux et défis linguistique et traitements automatiques des langues, Hachette supérieure, collection n°12, Edition n°01.
55. Emmamelle Esperanca-Rodier, Nicolas Brcher, comparison de système de traduction automatique, probabiliste et neuronal, par analyse d'erreurs, Institute of Engineering, Univ.Grenoble Alpes, 38000, Grenoble, France.
56. Haiying Li, Arthur C, Gaesserand Zhigiang Cai, comparison of google translation with human translation, frocceding of the

twenty.Seventh international Florida artificial intelligence research society conference, university of Memphis, institue for intelligent systems, Menphis, VSA.

57. Peter F Brown, John Coche, Stephen A.DellaPietra, Fredrick Jelinek, John D.Lafferty, Robert L, Mercer, and paulS.Roosin, a statistical approach to machine translation, computational linguistics, volume 16, number 2, June 1990.

58. Rebecca Ray, Implementing Machine Translation, LISA and Mike Dillinger, All rights reserved, the localization Industry Standards Association, Route du Monastĕre, Switzerland, 2004.

59. Sudik bessou, traduction automatique à base des régles de l'Arabe, RML 10,2016.

60. W.John Hutchins, machine translation, A brief history, conscise history of the language sciences from the sumerians to the cognitivists, edited by, E.F.K Koermer and R.E Asher.oxford: pergamon press, 1995.

سابعا: الرسائل الجامعية:

61. آمنة فاطمة الزهراء طالبي، إشكالية حدود التّرجمة الآلية: ترجمة نظام "سيستران" للمتلازمات اللفظية(إنجليزية-عربية)، رسالة ماجستير، كلية الآداب واللغات، قسم التّرجمة، جامعة منتوري-قسنطينة، 2007-2008.

62. بربارة سهيلة، الترجمة بمساعدة الحاسوب-من الإنجليزية إلى العربية-، رسالة ماجستير،كلية الآداب واللغات، قسم التّرجمة، جامعة الجزائر، 2005-2006.

ثامنا: المواقع الإلكترونية:

63. محمد الجلويش، بخلاف ترجمة جوجل. إليك أهم مواقع الترجمة الاحترافية، www.midam.aljazeera.net ، 2019/10/13.

64. محمد محمد الحناش، المعاجم الإلكترونية للغة العربية، contact@al-erfan.com، 2021/01/30.

65. فهد آل قاسم، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، www.myreaders.info/html/artificial_intelligence.html ، 2021/01/30.

66. VéromiqueDuong, l'ingénierie linguistique en quelques mots, autoveille. Free.Fr, 14/10/2019.

فہرس

مقدّمة..... أ.ز

- مدخل مصطلحي..... 02

الفصل الأول: التّرجمة الآلية بين التطورات التقنيّة والمشكلات اللّغوية

- المبحث الأول: التّرجمة الآلية، ماهيتها، أساليبها واستراتيجياتها

1. نبذة تاريخيّة عن التّرجمة الآلّة..... 16
2. مفهوم التّرجمة الآليّة..... 19
3. الفرق بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة..... 21
4. أساليب التّرجمة الآليّة..... 22
   1.4. التّرجمة بمساعدة الحاسوب..... 22
   2.4. التّرجمة التّفاعليّة..... 23
   3.4. التّرجمة البشريّة بمساعدة الآلة..... 23
5. استراتيجيات التّرجمة الآليّة..... 24
   1.5. الاستراتيجيّة المباشرة..... 26
   2.5. الاستراتيجيّة غير المباشرة..... 27

- المبحث الثاني: التّرجمة الآلية أهم مقارباتها وأبرز مشكلاتها في اللّغة العربية

1. المقاربة المبنيّة على القواعد..... 32
2. المقاربة الاحصائيّة..... 38
3. المقاربة العصبيّة..... 42
4. خصائص اللّغة العربيّة..... 44
5. المشكلات اللّغوية في التّرجمة الآلية للغة العربية..... 49

الفصل الثاني: خدمة "جوجل" للتّرجمة الآليّة

- المبحث الأول: الإطار المنهجي للدّراسة

منهج الدّراسة..... 57

1. أسباب اختيار المدوّنة..... 58
2. اسباب اختيار الثنائيّة اللّغويّة (فرنسي-عربي) 59
3. وصف المدوّنة..... 60

4. أسباب اختيار المترجم الآلي "جوجل"..... 66

- المبحث الثاني: مميّزات المترجم الآلي "جوجل" وكيفيّة استخدامه

1. معنى كلمة "جوجل"(Google)..... 69
2. تاريخ نشأة "جوجل" (Google)..... 69
3. التعريف بالمترجم الآلي "جوجل" (Google traduction)..... 70
4. مميزات المترجم الآلي (Google traduction)..... 71
5. كيفية استخدام المترجم الآلي (Google traduction)..... 72

الفصل الثالث: ترجمة "جوجل" للنصوص العلميّة –دراسة تحليلية-

- المبحث الأول: تحليل ترجمة النصوص الطبيّة

1. تحليل النص الأول: دواء ارتفاع ضغط الدم الشرياني كو ستراج (CO STREG)..... 82
2. تحليل النص الثاني: دواء ارتفاع نسبة السكر في الدم..... 87
3. تحليل النص الثالث: دواء ارتفاع الكولسترول في الدم تاهور (TAHOR)..... 94
4. تحليل النص الرابع: دواء صداع الرأس وارتفاع الحرارة بانادول اكسترا (PANADOL EXTRA)..... 99
5. تحليل النص الخامس: دواء الزكام والأنفلونزا غريباكس (GRIPEX)..... 103

- المبحث الثاني: تحليل ترجمة النصوص السياسية

1. تحليل النص الأول: الخبر السياسي ليوم 23 أفريل 2019..... 106
2. تحليل النص الثاني: الخبر السياسي ليوم 21 ماي 2019..... 108
3. تحليل النص الثالث: الخبر السياسي ليوم 06 جوان 2019..... 111
4. تحليل النص الرابع: الخبر السياسي ليوم 25 جوان 2019..... 112
5. تحليل النص الخامس: الخبر السياسي ليوم 02 جويلية 2019..... 115

- المبحث الثالث: تحليل ترجمة النصوص القانونية

1. تحليل النص الأول: المادّة 03 من قانون العمل..... 119

2. تحليل النص الثاني: المادّة 02 من قانون العقوبات..... 122
3. تحليل النص الثالث: المادّة 01 من قانون العقود التجارية..... 123
4. تحليل النص الرابع: المادّة 01 من قانون إجراءات جزائية..... 126
5. تحليل النص الخامس: المادّة 06 من قانون الأسرة..... 129
6. الحصيلة..... 131

الفصل الرابع: ترجمة "جوجل" للنصوص الأدبية -دراسة تحليلية-

- المبحث الأول: تحليل ترجمة النصوص الأدبية

1. تحليل النص الأول: وصف مدينة بليدة..... 140
2. تحليل النص الثاني: وصف مدينة بسكرة مساءً..... 145
3. تحليل النص الثالث: وصف رمال الصحراء..... 149
4. تحليل النص الرابع: وصف واحة الصحراء..... 152
5. تحليل النص الخامس: وصف بحر الجزائر العاصمة..... 156
6. الحصيلة..... 160

- المبحث الثاني: المقارنة بين ترجمة "جوجل" والتّرجمة البشرية

1. المقارنة بين ترجمة النصوص العلمية..... 165
1.1.النصوص الطبية..... 165
النص الأول: دواء ارتفاع ضغط الدم الشرياني..... 165
النص الثاني: دواء ارتفاع نسبة السكر في الدم..... 169
النص الثالث: دواء صداع الرأس وارتفاع الحرارة بانادول إكسترا (PANADOL EXTRA)..... 175
النص الرابع: دواء الزكام والأنفلونزا غريباكس (GRIPEX)..... 179
النص الخامس: دواء ارتفاع الكولسترول في الدم تاهور(TAHOR)..... 181
2.1. النصوص السياسية..... 187
النص الأول: الخبر السياسي ليوم 23 أفريل 2019..... 187
النص الثاني: الخبر السياسي ليوم 21 ماي 2019..... 188
النص الثالث: الخبر السياسي ليوم 06 جوان 2019..... 189

النص الرابع: الخبر السياسي ليوم 25 جوان 2019..... 190
النص الخامس: الخبر السياسي ليوم 02 جويلية 2019..... 191
3.1. النصوص القانونية..... 193
النص الأول: المادّة 03 من قانون العمل..... 193
النص الثاني: المادّة 02 من قانون العقوبات..... 194
النص الثالث: المادّة 01 من قانون العقود التجارية..... 195
النص الرابع: المادّة 01 من قانون إجراءات جزائية..... 197
النص الخامس: المادّة 06 من قانون الأسرة..... 199
2. المقارنة بين النصوص الأدبيّة..... 200
النص الأول: وصف مدينة بليدة..... 200
النص الثاني: وصف مدينة بسكرة مساءً..... 203
النص الثالث: وصف رمال الصحراء..... 205
النص الرابع: وصف واحة الصحراء..... 206
النص الخامس: وصف بحر الجزائر العاصمة..... 208
خاتمة..... 212
قائمة المراجع 217
فهرس..... 225
ملخص

ملخص

ملخص

يعدّ مجال التّرجمة الآليّة من المجالات المهمّة التي نسعى من خلالها إلى التواصل بين ثقافات العالم، والاستفادة من الكم الهائل للمعارف والمنجزات العلمية في وقت قياسي، لذلك أولى الباحثون اهتمامًا كبيرًا لهذا النوع من الترجمة وعملوا على تطوير تقنياتها وبرامجها.

يعج الإنترنت اليوم ببرامج الترجمة الآلية التي غالبًا ما تكون متاحة مجانًا، وأشهر هذه البرامج هو المترجم الآلي "Google"، الذي لا يزال، رغم تحديثاته المستمرة، يواجه مشاكل لغوية تقلل من جودته.

وعليه، يتناول هذا البحث، في شقه النظري، الترجمة الآلية بأنواعها واستراتيجياتها المختلفة، وتطوير تقنياتها من خلال معالجة أهم مناهج الترجمة الآلية، والمشكلات اللغوية الأكثر شيوعًا التي يواجهها الحاسوب أثناء عملية الترجمة.

أما الشق التطبيقي فقد ركز البحث في الفصل الأول على تحليل ترجمة "جوجل" لعدة نماذج مختارة من النصوص العلمية (طبية، وسياسية، وقانونية)، يليه فصل خصصناه لتحليل ترجمة النصوص الأدبية. وخصص الفصل الأخير من الدراسة لمقارنة ترجمة النصوص العلمية والأدبية بين المترجم الآلي "Google" والمترجم البشري.

وخلصنا في الأخير إلى مجموعة من النتائج التي كشفت بأنّ مشكلات التّرجمة الآليّة إلى اللّغة العربية، تختلف وتتفاوت فيما بينها حسب طبيعة النص والمجال الذي ينتمي إليه

كما نؤكد على ضرورة الارتقاء باللّغة العربية، من خلال إنشاء معاهد ومراكز بحث خاصّة بهذا المجال.

Résumé

Le domaine de la traduction automatique est l'un des domaines importants à travers lequel nous cherchons à étendre communication entre les cultures du monde et à bénéficier de la grande quantité de connaissances et de réalisations scientifiques en un temps record. Les chercheurs ont donc accordé une grande attention à ce type de traduction et travaillé pour développer ses technologies et ses programmes. Aujourd'hui, Internet regorge de programmes de traduction automatique qui sont souvent disponibles gratuitement, et le plus célèbre de ces programmes est le traducteur automatique «Google», qui, ses mises à jour constantes, rencontre encore des problèmes linguistiques qui réduisent sa qualité.

Ainsi, cette recherche aborde, dans la partie théorique, la traduction automatique dans ses différents types et stratégies, du développement de ses techniques en abordant les approches les plus importantes de la traduction automatique, et les problèmes linguistiques les plus fréquents qu'un ordinateur rencontre au cours du processus de traduction.

Quant à la partie pratique, la recherche, dans le premier chapitre, a porté sur l'analyse de la traduction « Google » de plusieurs modèles sélectionnés de textes scientifiques (médicaux, politiques, juridiques), suivie, dans le chapitre suivant, de l'analyse de la traduction de textes littéraires. Le dernier chapitre de l'étude a été

consacré à une comparaison de la traduction de textes scientifiques et littéraires entre le traducteur automatique « Google » et le traducteur humain.

Au final, nous avons conclu un ensemble de résultats qui ont révélé que les problèmes de traduction automatique vers la langue arabe diffèrent et varient selon la nature et le domaine du texte.

Nous soulignons également la nécessité d'améliorer la langue arabe en créant des instituts spéciaux et des centres de recherche dans ce domaine.

Abstract

The field of machine translation is one of the important fields through which we seek to extend communication between the cultures of the world and take benefit from the large amount of knowledge and scientific achievements in a very time. Researchers have therefore paid great attention to this type of translation and worked to develop its technologies and programs. Today the Internet is full of machine translation programs which are often available for free, and the most famous of these programs is the "Google" machine translator, which, with its constant updates, still encounters linguistic problems which reduce its quality.

Thus, this research addresses, in the theoretical part, the machine translation in its different types and strategies, the development of its techniques by discussing the most important approaches of machine translation, and the most frequent linguistic problems that a computer ran into them during the translation process.

As for the practical part, the research, in the first chapter, focused on the analysis of the "Google" translation of several selected models of scientific texts (medical, political, legal), followed, in the following chapter, by the analysis of the translation of literary texts. The last chapter of the study was devoted to a comparison of

the translation of scientific and literary texts between the automatic translator "Google" and the human translator.

In the end, we concluded a set of results which revealed that the problems of automatic translation into the Arabic language differ and vary according to the nature and domain of the text.

We also emphasize the need to improve the Arabic language by creating special institutes and research centers in this field.

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

BADJI MOKHTAR-ANNABA UNIVERSITY
UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA

جامعة باجي مختار- عنابة

Faculté des lettres et des sciences sociales et humaines

Département de langue et littérature arabe

Thèse

Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat troisième cycle (L.M.D)

Les Problèmes Linguistiques De La Traduction Automatique Le Traducteur Automatique Google - Etude linguistique Appliquée-

Option :La linguistique et ses applications.

Par: DJALEB CHAIMA

Directeur de thèse: khelifa Sahraoui. Grade: Professeur**. Etablissement:** Univ-Annaba

Devant le jury

Nom et prénom	Grade	Qualité	Etablissement
Latifa Habachi	M.C.A	Président	Univ-Annaba
khelifa Sahraoui	Professeur	Encadreur	Univ-Annaba
Nassima guataf	M.C.A	Examinateur	Univ-Annaba
Hafida Tazerouti	Professeur	Examinateur	Univ-Alger 2
Sidi Mohamed bouayed debagh	Professeur	Examinateur	Univ-Alger 2

Année 2020 / 2021