



Beata Śmigielska

Université de Silésie à Katowice
Pologne

 <https://orcid.org/0000-0002-3383-0030>

Traduction automatique et désambiguïisation des sens des mots. Le cas du verbe français *louer*

**Automatic translation and disambiguation of word meanings.
The case of the French verb *louer***

Abstract

Machine translators such as those offered by Google, Deep, ChatGPT and others are already using NMT systems. They apply the techniques of artificial intelligence that are constantly being developed, so they are currently providing increasingly correct and suitable translations.

In the first part of this article, the author examines the case of the French verb *louer* by having it translated in different contexts by three automatic translators mentioned to see how effective they currently are as translation tools. Next, the verb *louer* is presented and analyzed as seen through the prism of the Antidote 8 dictionary. The last part of the article is devoted to the French-Polish description of the verb studied using the Object-Oriented Approach, with the aim of disambiguating it and developing the system of syntactico-semantic rules (object classes, frames, scripts) enabling the appropriate automatic translation of sentences in which it may appear.

Keywords

Disambiguation, object-oriented approach, supervised automatic translation, object classes, frames, scripts

I Introduction

Il est indéniable que nous vivons à une époque intéressante, marquée par un développement croissant de l'intelligence artificielle (IA) au cours des dernières années, dont, entre autres, la traduction automatique. Ses débuts remontent aux années 60 du XX^e siècle où les systèmes de traduction s'appuyaient généralement sur les règles de correspondance entre des langues. Ce type de description contrastive fonctionnait déjà bien dans différents dictionnaires et glossaires en mettant en relation les mots et les expressions de la langue source et ceux de la langue cible. Il était donc électronisé et utilisé avec succès pendant de nombreuses années, même si l'introduction de ses données lexicales exigeait énormément de temps (toutes ses données étaient introduites une par une à la main) et de ressources financières importantes. Ensuite, dans les années 90, avec le temps d'Internet, des processeurs plus rapides et des disques d'ordinateur de plus grande capacité, vient la méthode des traductions automatiques statistique (TAS : *Statistical Machine Translation [SMT]*). Elle s'est avérée beaucoup plus opérante par rapport à la précédente quant à l'efficacité de la traduction, moins chère, et son application nécessitait moins d'effort et de temps. Dans le processus de la préparation de la traduction, le système opérait sur des textes parallèles bilingues ou multilingues et sur leurs relations mutuelles de traduction. Et enfin, dans les dernières années, avec un progrès important de l'IA est apparu le modèle de traduction neuronale (TAN ou NMT : *Neural Machine Translation*). Il tente d'imiter celui du cerveau humain et est aujourd'hui utilisé naturellement non seulement dans la traduction automatisée, mais aussi dans de nombreux domaines (p. ex. reconnaissance faciale, génération d'images à partir de descriptions textuelles, simulations médicales, découverte de nouveaux médicaments, analyse de grandes bases de données, conduite autonome de véhicules routiers, etc.). Pour pouvoir traduire d'une langue à une autre et pour que cette traduction soit de bonne qualité, les systèmes de TAN analysent des milliards d'exemples de traduction à base des corpus bilingues et ces analyses-là les conduisent à « apprendre » petit à petit une traduction appropriée en établissant des liens entre les mots, expressions et/ou phrases correspondants. Les réseaux neuronaux sont constamment entraînés à travers l'apprentissage en profondeur des masses de données dans le but d'améliorer continuellement leur performance. Finalement, l'écart entre le résultat obtenu par les réseaux neuronaux et le résultat attendu est évalué (soit il est accepté, soit, s'il ne l'est pas, les paramètres internes du réseau neuronal sont modifiés) (cf. p. ex. : Allen, 2003 ; Hutchins & Somers, 1992 ; Rubino, 2011 ; Trinth, 2019).

II Traduction machine vs traduction humaine

La traduction automatique a fait et continue à faire l'objet d'un très grand nombre de différents travaux scientifiques. D'une part, il y a p. ex., en linguistique, des méthodes lexicographiques qui proposent des descriptions lexicales dans le but de perfectionner le traitement automatique des textes, dont, entre autres, pour ne citer que juste quelques-unes, le Sens-Texte de I. Melčuk (cf. p. ex. : 1997, 2012, 2016, etc. ; cf. aussi dans p. ex. : Marengo, 2021), le modèle du Lexique Génératif de J. Pustejovski (1995), l'Approche Orientée Objets de W. Banyś (cf. p. ex. : 2002a, 2002b, 2005, 2018 ; cf. aussi dans p. ex. : Czekaj 2018 ; Hrabia, 2016, 2018 ; Perz, 2013 ; Śmigielska, 2013, 2015, 2016, 2017, 2020 ; Żłobińska-Nowak, 2011a, 2011b, 2013, etc.), la méthode des Classes d'Objets de G. Gross (p. ex. 1994, 1997, 2008, 2012) et beaucoup d'autres. Les approches mentionnées ci-dessus proposent des règles de description sémantique et lexicale dans le but de résoudre tous les problèmes résultant du caractère polysémique de la langue ce qui pourrait conduire à éliminer des erreurs de traduction, surtout celles de nature sémantique. La structure de certaines descriptions linguistiques est élaborée pour être aisément intégrée aux systèmes de traduction automatique. Elles peuvent servir aussi, dans beaucoup de cas, à entraîner les réseaux neuronaux. Étant donné que les systèmes de TAN sont déjà en service des traducteurs automatiques, tels que p. ex. ceux qui sont proposés par Google, DeepL, ChatGPT et d'autres, et qu'ils basent sur les techniques de l'IA qui sont en évolution permanente, ils fournissent actuellement des traductions de plus en plus correctes.

D'autre part, certains auteurs notent qu'on a relativement peu mis l'accent sur l'intégration de prérequis linguistiques, surtout sémantico-lexicaux, dans la traduction automatique neuronale. De nombreux travaux antérieurs se sont surtout concentrés sur l'incorporation des connaissances linguistiques morphologiques et syntaxiques du côté de la langue source (cf. p. ex. Eriguchi *et al.*, 2017 ; Shi *et al.*, 2016 ; Tan *et al.*, 2020 ; Wu *et al.*, 2016)

L'un des problèmes clé de la traduction automatique est, mentionnée ci-dessus, la désambiguïsation des sens des mots à traduire (cf. p. ex. la présentation des derniers développements dans Bevilacqua *et al.* 2021 ; Tyagi et al 2022). C'est un défi très complexe pour le traitement automatique des langues. Les programmes de traduction automatique utilisant l'IA, basés sur les modèles GPT (*Generative-Pretrained-Transformer*), un type d'apprentissage profond qui se sert d'un réseau neuronal fondé sur les transformateurs, met en œuvre plusieurs techniques pour gérer la désambiguïsation lors de la traduction. C'est surtout la compréhension contextuelle des mots et des phrases par exploration contextuelle. Les modèles IA

prennent en compte le contexte pour déterminer le sens approprié d'un mot et ses relations avec d'autres mots dans le texte. Cette compréhension contextuelle est possible maintenant grâce à une propagation et une utilisation de plus en plus intense de l'apprentissage profond. Les réseaux neuronaux profonds utilisés dans les modèles IA ont la capacité de trouver des motifs et des relations complexes et de déterminer différentes significations des mots en fonction de leur utilisation dans différents contextes. L'apprentissage profond rend aussi possible un entraînement de la compréhension contextuelle sur de très vastes ensembles de données, des milliards d'exemples, contenant une grande variété d'utilisations de mots dans différents contextes. Cet entraînement conduit les systèmes à « apprendre » petit à petit une traduction appropriée en établissant des liens entre les mots, les expressions et/ou les phrases correspondants. Le succès de l'IA du type GPT était possible grâce à un changement de paradigme dans la création des réseaux neuronaux. Comme le dit le titre de l'article qui a commencé la révolution : « L'attention est tout ce dont nous avons besoin » (Vaswani *et al.*, 2017). Les mécanismes d'attention qui sont à la base des architectures de l'IA comme Transformer permettent au modèle de se concentrer sur des parties spécifiques du texte de départ lors de la génération de la traduction. Cela aide à déterminer les parties les plus pertinentes pour désambiguïser le sens d'un mot.

D'autre part, les systèmes IA de traduction automatique ont recours aux règles heuristiques. Dans les cas où le modèle est incertain quant à la traduction, il devrait pouvoir recourir à des règles de ce type pour choisir une traduction plus générale et moins susceptible d'être incorrecte. Cela devrait garantir une traduction plus sûre, même si elle n'est pas la plus précise ou nuancée (dans notre approche appliquée ci-dessous, ces règles sont appelées préférentielles, mais elles sont naturellement fondées sur des heuristiques du type décrit ci-dessous). Mais, là encore, il est bien qu'il y ait une rétroaction de la part des utilisateurs. Certains systèmes se servent déjà des retours utilisateurs pour améliorer les traductions au fil du temps (p. ex. DeepL). Les corrections ou les évaluations des utilisateurs sont particulièrement importantes et servent à perfectionner la désambiguïstation et les choix de traduction. Il est important à noter que, malgré ces techniques et des progrès extraordinaires et fascinantes dans la qualité de la traduction automatique grâce à l'IA, la désambiguïstation reste toujours un vrai défi en traduction automatique, et il peut y avoir des cas où les modèles peuvent encore commettre des erreurs ou ne pas comprendre correctement le contexte.

Les analyses du type présenté ci-dessous sont un exemple de la contribution linguistique et de la réalisation des deux derniers points mentionnés ci-dessus :

recours aux règles heuristiques/préférentielles et retours des évaluateurs pour rendre meilleures les traductions automatiques proposées. D'autant plus qu'une plus grande intégration des données linguistiques sémantiques dans des systèmes de traduction neuronale améliorerait certainement encore plus la performance de ces systèmes, en particulier en ce qui concerne la désambiguïsation du sens des mots et des phrases entières, et par conséquent fournirait une traduction appropriée.

C'est à un cas particulier, mais pas du tout isolé, de ce type de situation où l'information sémantique précise permettrait de désambiguïser d'une manière efficace le sens des mots et de proposer une traduction appropriée que les systèmes de traduction automatique analysés n'effectuent pas toujours, que cet article est consacré. Dans sa première partie, nous examinerons le cas du verbe *louer* en le faisant traduire dans différents contextes par trois traducteurs automatiques : Google Traduction, DeepL, ChatGPT pour voir à quel point ils sont actuellement efficaces ou non comme outils de traduction. Ensuite, dans la partie suivante, nous analyserons comment le verbe en question est décrit par le dictionnaire d'Antidote 8, pour arriver à la fin, à la proposition des schémas de description de *louer* selon l'Approche Orientée Objets (AOO) en vue de la traduction automatique des textes (cf. Banyś 2002a, 2002b, 2005).

III Verbe *louer* et ses traductions dans les traducteurs automatiques choisis

Selon p. ex. le dictionnaire français Le Robert Dico en Ligne, le verbe *louer* est défini comme suit (<https://dictionnaire.lerobert.com/definition/louer>, consulté en 08.2023) :

Définition de *louer* verbe transitif :

1. Déclarer (qqn ou qqch.) digne d'admiration ou de très grande estime. → exalter, louanger. *Louer qqn sans mesure.* → encenser, flatter.
2. *Louer qqn de ou pour qqch.* → féliciter.
3. *Louer Dieu, le Seigneur.* → bénir, glorifier. locution *Dieu soit loué!*, exclamation de joie, de soulagement.

Définition de *louer* verbe transitif :

I Donner (qqch.) en location. *Louer une chambre meublée à un étudiant.*

→ aussi sous-louer. *Maison à louer.*

– pronominal (passif) *Cet appartement doit se louer cher.*

II

1. Prendre en location, à bail. *Louer un appartement*, en être locataire.

2. Réserver, retenir en payant. *Louer sa place dans un train, un avion ; au spectacle.*

D'après la définition ci-dessous, on peut dégager en polonais deux sens principaux correspondant au verbe *louer* :

1. chwalić/pochwalić
2. wynajmować/wynająć

Vu les acceptions du verbe *louer*, il est bien visible qu'il appartient à la catégorie des homonymes (il y a deux colonnes séparées dans le dictionnaire cité ci-dessus). Le premier sens distingué vient de l'étymon latin « laudare », tandis que l'autre de « locare ». Les deux sens n'ont pas donc un invariant sémantique en commun, ce qui devrait encore plus faciliter la tâche aux traducteurs automatiques (la vérité est que plus les sens des mots sont sémantiquement proches, plus il est difficile de les bien traduire d'une langue à l'autre) (cf. p. ex. Śmigielska, 2015). Cependant, ce qui est le plus important dans nos recherches, ce n'est pas le statut linguistique du verbe analysé, mais l'efficacité des traductions automatiques des phrases où il apparaît. Le fait si un mot donné appartient aux polysèmes ou aux homonymes n'a rien à avoir pour la machine. Ce qui compte, c'est que la même forme possède plusieurs sens et il faut en choisir le meilleur équivalent dans la langue cible pendant le processus de traduction.

Voyons donc ci-dessous, pour commencer, si les traductions des phrases du français vers le polonais comprenant l'expression *louer la/sa femme* (*louer + complément d'objet animé humain*) proposées par Google Traduction, DeepL et ChatGPT sont correctes (les traductions avec un ou deux points d'interrogation, ne semblent pas, de notre point de vue, à des degrés différents, sémantiquement acceptables dans le contexte donné).

Comme on va le voir dans ce qui suit, les traductions obtenues sont souvent fonction du temps et de la version du traducteur. Celles qu'on présente ci-dessous ont été collectées en septembre 2023.

1. *Il a loué la femme.*

DeepL, Google

Pochwalił kobietę.

ChatGPT 3.5 et 4

Wynajął kobietę.

2. *Il a loué la femme pour faire le ménage.*

DeepL

⁉Zatrudnił kobietę do prac domowych.

Google

⁉Zatrudnił kobietę do sprzątanía.

ChatGPT 3.5

Wynajął kobietę do wykonania sprzątanía.

ChatGPT 4

Wynajął kobietę do sprzątanía.

3. *Il a loué la femme pour une nuit.*

DeepL, Google, ChatGPT 3.5 et 4

Wynajął kobietę na jedną noc.

4. *Le mari loue sa femme pour la nuit qu'ils ont passée ensemble.*

DeepL

⁉⁉Mąż wynajmuje żonę na noc, którą spędzają razem.

DeepL Pro (version 2023 for Mac)

Mąż chwali żonę za wspólnie spędzoną noc.

Google

Mąż chwali żonę za wspólnie spędzoną noc.

ChatGPT 3.5 et 4

Mąż chwali swoją żonę za noc, którą spędzili razem.

5. *Le mari loue sa femme pour une belle nuit passée ensemble.*

DeepL

⁉⁉Mąż wynajmuje swoją żonę na noc.

DeepL Pro (version 2023 for Mac)

Mąż chwali żonę za piękną noc spędzoną razem.

Google, ChatGPT 3.5 et 4

Mąż chwali swoją żonę za piękną spędzoną razem noc.

6. *Il a loué la femme parce qu'elle a préparé un bon gâteau.*

DeepL, DeepL Pro (version 2023 for Mac)

Pochwalił kobietę, ponieważ upiekła dobre ciasto.

Google

Pochwalił kobietę za to, że upiekła dobre ciasto.

ChatGPT 3.5

Wynajął kobietę, ponieważ przygotowała smaczny tort.

ChatGPT 4

Pochwalił kobietę, bo przygotowała dobry tort.*

*On laisse de côté ici la traduction différente de *un bon gâteau* dans les deux versions du ChatGPT par rapport aux traductions de DeepL et Google.

7. *Il a loué sa femme pour le repas/pour un bon repas.*

DeepL

Wynajął swoją żonę na posiłek. / Pochwalił swoją żonę za dobry posiłek.

DeepL Pro (version 2023 for Mac)

Wynajął swoją żonę na posiłek. / Pochwalił swoją żonę za dobry posiłek.

Google

Wynajął swoją żonę na posiłek. / Pochwalił swoją żonę za dobry posiłek.

ChatGPT 3.5

Wynajął swoją żonę na posiłek. / Wynajął swoją żonę na dobre jedzenie.

ChatGPT 4

Pochwalił swoją żonę za posiłek. / Wynajął swoją żonę za dobry posiłek.

8. *Il a loué sa femme pour le repas qu'elle avait préparé pour la famille.*

DeepL

Pochwalił swoją żonę za posiłek, który przygotowała dla rodziny.

Google

Pochwalił swoją żonę za posiłek, który przygotowała dla rodziny.

ChatGPT 3.5

Wynajął swoją żonę na posiłek, który przygotowała dla rodziny.

ChatGPT 4

Pochwalił swoją żonę za posiłek, który przygotowała dla rodziny.

9. *Il a loué sa femme pour le repas. Il en était très content parce que ce repas était le meilleur qu'il ait jamais mangé de sa vie.*

DeepL, DeepL Pro (version 2023 for Mac)

Pochwalił swoją żonę za posiłek. Był bardzo szczęśliwy, ponieważ był to najlepszy posiłek, jaki kiedykolwiek jadł w swoim życiu.

Google

⁹Zatrudnił żonę do posiłku. Bardzo się z tego ucieszył, bo ten posiłek był najlepszym, jaki kiedykolwiek jadł w życiu.

ChatGPT 3.5

⁹Wynajął swoją żonę na posiłek. Był bardzo zadowolony, ponieważ ten posiłek był najlepszy, jaki kiedykolwiek w swoim życiu zjadł.

ChatGPT 4

Pochwalił swoją żonę za posiłek. Był bardzo zadowolony, ponieważ ten posiłek był najlepszym, jaki kiedykolwiek jadł w swoim życiu.

10. *Le mari loue sa femme en secret.*

DeepL

Mąż potajemnie chwali swoją żonę.

DeepL Pro (version 2023 for Mac)

Mąż potajemnie wynajmuje swoją żonę.

Google

Mąż w tajemnicy chwali żonę.

ChatGPT 3.5 et 4

Mąż w tajemnicy chwali swoją żonę.

11. *Le mari loue sa femme en secret, car il veut cacher cette situation honteuse devant la famille.*

DeepL

Mąż chwali swoją żonę w tajemnicy, ponieważ chce ukryć tę haniebną sytuację przed rodziną.

Google

Mąż w tajemnicy chwali żonę, bo chce ukryć tę haniebną sytuację.

ChatGPT 3.5 et 4

Mąż wynajmuje swoją żonę w tajemnicy, ponieważ chce ukryć tę haniebną sytuację przed rodziną.

12. *Le mari loue sa femme en secret. Il veut qu'elle ne le dise à personne. Ce qui importe, c'est de l'argent qu'elle gagne comme ça.*

DeepL

Mąż chwali swoją żonę w tajemnicy. Nie chce, by komukolwiek o tym mówiła. Liczą się pieniądze, które w ten sposób zarabia.

Google

Mąż w tajemnicy chwali żonę. Nie chce, żeby komukolwiek mówiła. Ważne są pieniądze, które w ten sposób zarabia.

ChatGPT 3.5

Mąż wynajmuje swoją żonę w tajemnicy. Chce, żeby nikomu o tym nie mówiła. To, co ma znaczenie, to pieniądze, które w ten sposób zarabia.

ChatGPT 4

Mąż chwali swoją żonę w tajemnicy. Nie chce, by ktokolwiek o tym wiedział. Liczy się dla niego pieniądze, które w ten sposób zarabia.

Après avoir analysé les traductions automatiques ci-dessus, on peut tirer quelques conclusions intéressantes.

Il n'est pas surprenant que l'exemple 1, où l'expression *louer la femme* n'est accompagnée d'aucun contexte plus large, soit traduit de deux façons correctes.

La phrase 2, qui est plus riche en sens par rapport à la première, reçoit une traduction plus appropriée dans le cas des deux versions du ChatGPT, tandis que les deux autres traducteurs ont proposé l'équivalent polonais *zatrudnił* à la place de *wynajął*, et c'est ce dernier qui y est plus convenable. Même si ces deux verbes polonais sont sémantiquement proches, ils diffèrent par leur sens, et ils ne sont pas automatiquement interchangeables dans tous les contextes, même si c'est le cas ici, si l'on fait abstraction de différence de sens et on se concentre sur la situation référentielle décrite similaire : d'une manière ou d'une autre, la femme travaille pour lui. Il est évident aussi que le verbe *louer* – *wynajmować/wynająć* n'a pas le même sens que celui d'*embaucher* – *zatrudniać/zatrudnić*. Alors, la traduction de la phrase 2 *zatrudnił kobietę* est moins correcte de ce point de vue. Il faut ajouter aussi que si la suite après *pour* plaçait la situation au passé, c'est la traduction *pochwalił*, et non pas *wynajął* qui s'imposerait :

2a. *Il a loué la femme pour avoir fait le ménage.*

Et c'est ce que font le DeepL et le Google Traduction ci-dessous, mais non pas, bizarrement, le ChatGPT 4 :

DeepL:

Pochwalił kobietę za wykonywanie prac domowych.

Google:

Pochwalił kobietę za sprzątanie.

Chat GPT 4:

?Wynajął kobietę do sprzątanania.

Cela nous invite aussi à analyser, naturellement pas ici, faute de place et de temps, la sensibilité du ChatGPT 4 aux relations temporelles lors de la traduction, d'autant plus que la traduction de la même phrase avec l'ajout de *hier* est correcte: *wynajął* et non pas *pochwalił*:

2b. *Il a loué la femme pour faire le ménage hier.*

Wynajął kobietę do sprzątanania wczoraj.

La phrase 3 est bien traitée, préférentiellement dans ce contexte très limité (dans un contexte plus large, où certaines informations sont à trouver dans les phrases précédentes et/ou suivantes, la phrase étant aussi très elliptique, la traduction par *chwalić* serait aussi possible), par tous les trois traducteurs.

Le DeepL pour Windows, à la différence de la version pour Mac 2023, ne s'est pas bien débrouillé avec les phrases 4 et 5.

En revanche, le ChatGPT 3.5 n'a pas bien traduit la phrase 6, préférentiellement toujours, dans ce contexte très limité – dans un contexte plus large, où certaines informations sont à trouver dans les phrases précédentes et/ou suivantes, la phrase étant aussi très elliptique, la traduction par *wynając* serait pourtant possible, la femme étant louée pour faire *un bon gâteau*, vu qu'elle a déjà fait pour une autre famille un excellent gâteau d'anniversaire. La question de sensibilité aux relations temporelles apparaît de nouveau.

L'exemple 7 n'est bien traité que par le ChatGPT 4. Ce qui est intéressant dans cet exemple de phrase, c'est qu'au moment où un élément de plus a été ajouté à la phase de départ (*pour le repas* a été remplacé par *pour un bon repas*), les propositions de traduction du DeepL et du Google se sont avérées correctes, pendant que celle du ChatGPT 3.5, à la différence du ChatGPT 4, ne l'était toujours pas.

La phrase 8 représente le même cas où c'est seulement le ChatGPT 3.5 n'a pas trouvé d'équivalent polonais approprié.

La traduction de l'exemple 9 est un peu étonnante, parce que cette fois-ci seules les traductions proposées par le DeepL et le ChatGPT 4 sont réussies, même si le contexte de phrases avec *louer sa femme* est plus large par rapport à l'exemple précédent.

La phrase 10, courte et ambiguë, est traduite de la même façon – *chwali* – par tous les traducteurs, sauf le DeepL pour Mac 2023, où *wynajmuje* a été choisi, et tous les deux équivalents polonais proposés sont correctes, vu le manque d'un contexte plus large.

On pourrait s'attendre à ce que les phrases 11 et 12, où l'expression *louer sa femme en secret* apparaît dans le contexte plus large par rapport à l'exemple précédent, ne créent pas trop de divergences dans les traductions, mais on voit bien que ce n'est pas le cas, le contexte n'étant visiblement pas encore suffisamment précis, et les deux équivalents polonais possibles entrent en jeu et il est intéressant de voir ici le choix différent des traductions entre les traducteurs, en particulier les deux versions du ChatGPT. Faute d'un contexte plus large, dans les deux cas le fait que *le mari loue* – dans les deux sens en polonais: *chwali* et *wynajmuje* – *sa femme en secret* pourrait être lié au fait que l'argent qu'elle gagne est gagné d'une manière particulière, peut-être non acceptée, de la perspective du mari, par tout le monde. On doit avoir un contexte, un cadre et/ou un script, encore plus large pour décider de la traduction appropriée.

Et encore, ci-dessous, les traductions des phrases comprenant l'expression *louer la maison, louer la voiture (louer + complément d'objet inanimé concret)* et *louer le style de la maison (louer + complément d'objet abstrait)* :

13. *Le mari loue le style de la maison que sa femme a décidé de louer.*

DeepL (les deux versions), Google

Mąż wynajmuje dom w stylu, na jaki zdecydowała się jego żona.

ChatGPT 3.5 et 4

Mąż chwali styl domu, który jego żona zdecydowała się wynająć

14. *Le mari a loué la maison que sa femme avait décidé de louer de ses voisins.*

Il l'a louée pour sa beauté et son style.

DeepL

Mąż wynajął dom, który jego żona zdecydowała się wynająć od sąsiadów.

Wynajął go ze względu na jego piękno i styl.

Google

Mąż wynajął dom, który jego żona zdecydowała się wynająć od sąsiadów.

?Chwalił ją za urodę i styl.

ChatGPT 3.5

Mąż wynajął dom, który jego żona zdecydowała się wynająć od swoich sąsiadów. Wynajął go ze względu na jego piękno i styl.

ChatGPT 4

Mąż wynajął dom, który jego żona postanowiła wynająć od sąsiadów.
Chwalił go za jego piękno i styl.

15. *Le mari a loué cette voiture pour son économie d'utilisation.*

DeepL

?Mąż wziął ten samochód w leasing ze względu na ekonomię użytkowania.

DeepL pour Mac 2023

Mąż wynajął ten samochód ze względu na jego ekonomiczną eksploatację

Google

Mąż wynajął ten samochód ze względu na oszczędność użytkownika.

ChatGPT

Mąż wynajął ten samochód ze względu na oszczędność użytkownika.

ChatGPT 4

Mąż wynajął ten samochód ze względu na jego ekonomiczność w użytkowaniu.

À la base des phrases ci-dessus, on peut observer que même l'introduction dans le contexte des éléments (*louer la maison, louer la voiture (louer + complément d'objet inanimé concret), louer le style de la maison (louer + complément d'objet abstrait)*) et l'ajout de *pour*, qui sembleraient suggérer que c'est plutôt *chwalić* qui serait le bon équivalent de *louer* dans les contextes cités, ce n'est pas le cas, parce que *wynajmować* y va aussi très bien.

Il est intéressant de remarquer que, toutes choses égales par ailleurs, les deux versions du ChatGPT ont différentes préférences quant à la traduction de la seconde phrase de l'exemple 14 : les deux propositions étant correctes, le ChatGPT 4 semble tendre à préférer à ne pas répéter le même mot (*wynajmować*) qui apparaît déjà dans la phrase précédente, ce qui peut suggérer que le maintien d'une certaine congruité du texte a été pris en considération.

Les analyses des exemples ci-dessus montrent que les traducteurs automatiques actuels sont déjà capables de donner généralement de très bonnes traductions, mais il arrive parfois, et la quantité d'oscillations de traductions dépend encore du traducteur choisi, que certaines traductions laissent encore à désirer.

Il nous donc paraît important et opportun de proposer une description d'unités linguistiques, p. ex. grâce à la Méthode Orientée Objets de W. Banyś (cf. 2002a,

2002b, 2005), pour fournir aux systèmes neuronaux des données linguistiques élaborées qui peuvent constituer un complément pour l'apprentissage profond qu'ils réalisent.

IV Verbe *louer* dans le dictionnaire

Un point de départ pour le faire à ne pas négliger est de voir comment les dictionnaires traitent le verbe *louer*. Dans ce but, nous avons consulté, entre autres, le dictionnaire d'Antidote 8. Sa façon de présenter les articles nous a paru particulièrement intéressante, surtout la partie consacrée aux cooccurrences des mots. Le dictionnaire les représente regroupées en catégories autour de chaque sens d'un mot donné.

Après avoir analysé les cooccurrences du verbe *louer*, il est possible de tirer les conclusions suivantes (tous les exemples cités ci-dessous sont tirés d'Antidote 8) :

1. *louer* suivi de complément d'objet direct du type *inanimé abstrait* = *approuver* (chwalić, pochwalić), p. ex. :
 - louer la qualité*
 - louer la vertu*
 - louer la beauté*
 - louer le courage*
 - louer les mérites*
 - louer la sagesse*
 - etc.
2. *louer* suivi de complément d'objet direct du type *animé humain* = *approuver* (chwalić, pochwalić), p. ex. :
 - louer le prince*
3. *louer* suivi de complément d'objet direct du type *animé* = *approuver* (chwalić), p. ex. :
 - louer le Seigneur*
 - louer le Créateur*
 - louer le Dieu*
4. *louer* suivi de complément d'objet direct du type *inanimé concret* = *donner en location* (wynajmować, wynająć), p. ex. :
 - louer une voiture*
 - louer un appartement*
 - louer une maison*

louer une villa
louer un local
louer un studio
 etc.

5. *louer* suivi de complément d'objet direct du type *inanimé concret* = *réserver* (rezerwować, zarezerwować), p. ex. :

louer une voiture
louer un appartement
louer une maison
louer une villa
louer un local
louer un studio,
 etc.

6. *louer* suivi de complément d'objet direct du type *animé humain* = *embaucher* (zatrudniać, zatrudnić), p. ex. :

louer les pleureuses
louer les services.

Ce qui est intéressant de voir à travers toutes les cooccurrences de *louer*, c'est que, d'une part, le dictionnaire ne prend pas en compte le fait que *les inanimés concrets* (p. ex. *maison, voiture, appartement, livre*, etc.) peuvent être aussi bien *loués* au sens d'*approuver, d'apprécier, complimenter* (chwalić, pochwalić) que de *donner en location* (wynajmować, wynająć), et d'autre part, que *les animés humains* (p. ex. *femme, homme, frère, prisonnier, boulanger*, etc.) peuvent être *loués* aussi bien au sens d'*approuver, complimenter* (chwalić, pochwalić) (cf. IV 2 – il y a un seul exemple de ce type d'emploi dans le dictionnaire, comme s'il était complètement marginal dans la langue, tandis que, en réalité, il ne l'est pas), qu'au sens d'*embaucher* (wynajmować, wynająć, zatrudniać, zatrudnić) (le dictionnaire ne donne que deux exemples de ce type d'emploi). On pourrait se demander aussi pourquoi, là où l'on parle de *louer* suivi de complément d'objet direct *inanimé concret* (cf. IV 4 et 5), on propose bizarrement deux catégories de sens différents avec les mêmes exemples ci-dessus, si toutes les deux concernent la même action de *louer* au sens de *donner qqch. en location* (wynajmować, wynająć) et non pas au sens de *réserver qqch.* (rezerwować, zarezerwować). Si l'on *loue* quelque chose, on peut le faire *sans réservation*, et cette négation prouve que ces deux verbes ne possèdent pas les mêmes sens ni les mêmes référents, donc le choix des équivalents polonais ne devrait pas être facultatif dans ce cas-ci (cf. p. ex. la notion du triangle sémantique de Ogden & Richards, 1946 et la différence entre le sens et la référence, l'intension et l'extension).

V Approche Orientée Objets (AOO) et description du verbe *louer*

Étant donné que les expressions testées plus haut (*louer la/sa femme, louer la voiture, louer la maison*) sont ambigües et ce fait produit un réel malaise pour les humains et les programmes de traduction automatique face à la désambiguïsation et la traduction, cette tâche ne sera pas accomplie, sans référence à l'étude des contextes proches ou plus éloignés du mot ou de l'expression en question. Autant dire que, pour doter les dispositifs automatiques de données nécessaires, il faut, d'un côté, définir la totalité des emplois des mots, et, de l'autre côté, décrire les cadres et les scripts où tel ou tel sens du mot ou de l'expression peut se réaliser.

Dans ce qui suit, nous proposerons des schémas de description orientée objets de *louer*. Ils permettront de définir aussi bien les compléments du verbe en termes des classes d'objets auxquelles ils appartiennent, ainsi que les cadres et les scripts typiques dans lesquels les phrases avec le verbe *louer* apparaissent et le script particulier que *louer* réalise.

LOUER :

A : WYNAJMOWAĆ / WYNAJAĆ

1. X – [ANM humain] – *louer* – Y – [CONCRET INANM <objets et espaces louables>] de – Z – [ANM humain] pour – V – [ABSTRAIT <montant d'argent déterminé>] – pour – S – [ABSTRAIT <temps>] – *wynajmować/ wynająć* coś od kogoś za coś (za jakąś sumę pieniędzy) na jakiś okres czasu
p. ex. : *Pierre a loué la maison à Lyon de cette agence immobilière pour [le montant de] x euros par mois pour un an.*
2. X – [ANM humain] – *louer* – Y – [CONCRET INANM <objets et espaces louables>] de – Z – [ANM humain] contre – V – [ABSTRAIT <services>] – pour – S – [ABSTRAIT <temps>] – *wynajmować/wynająć* coś od kogoś w zamian za coś (za usługę) na jakiś okres czasu.
p. ex. : *Il a loué sa maison contre des achats et des aides quotidiens pour six mois.*
3. X – [ANM humain] – *louer* – Y – [CONCRET INANM <objets et espaces louables>] à – Z – [ANM humain] pour – V – [ABSTRAIT <montant d'argent déterminé>] – pour – S – [ABSTRAIT <temps>] – *wynajmować/ wynająć* coś komuś za coś (za jakąś sumę pieniędzy) na jakiś okres czasu.

p. ex. : *Il a loué un appartement à son collègue de travail pour x euros par mois pour un an.*

Le schéma 3 est une variante de permutation du schéma 1, on le laisse, ici et dans les cas pareils qu'on verra par la suite, comme une variante autonome juste pour une plus grande clarté de la présentation des schémas.

4. X – [ANM humain] – louer – Y – [CONCRET INANM <objets et espaces louables>] à – Z – [ANM humain] contre – V – [ABSTRAIT <services>] – pour – S – [ABSTRAIT <temps>] – wynajmować/wynająć coś komuś w zamian za coś (za usługę) na jakiś okres czasu.

p. ex. : *Il veut louer une chambre de sa maison à un étudiant contre un service de garde le chien en vacances pour six mois.*

Le schéma 4 est une variante de permutation du schéma 2.

5. X – [ANM humain] – louer – Y – [CONCRET INANM <objets et espaces louables>] à – Z – [ANM humain] – [ABSTRAIT <montant d'argent déterminé>] – pour – V – [ABSTRAIT <temps>] – wynajmować/wynająć coś komuś na jakiś okres czasu.

p. ex. : *Cette agence de location de voitures a loué deux Peugeot aux clients étrangers pour x euros pour 15 jours.*

Le schéma 5 est une variante de permutation du schéma 4.

6. X – [ANM humain] – louer – Y – [ANM humain] de – Z – [ANM humain] pour – V – [ABSTRAIT <montant d'argent déterminé>] – pour – S – [ABSTRAIT <temps>] – wynajmować/wynająć kogoś komuś za coś (za jakąś sumę pieniędzy) na jakiś okres czasu.

p. ex. : *Cette agence de travail loue les femmes de ménage pour x euros par semaine pour six mois.*

7. X – [ANM humain] – louer – Y – [ANM] à – Z – [ANM] pour – [ABSTRAIT <montant d'argent déterminé>] – V – [TEMPS] – wynajmować/wynająć kogoś komuś na jakiś okres czasu.

p. ex. : *Cette agence loue les femmes de ménage aux clients pour x euros pour une journée.*

Cette agence loue des chevaux pour x euros par semaine pour six mois.

B: CHWALIĆ / POCHWALIĆ

1. X – [ANM humain] – louer – Y – [ANM] pour (de) – Z – [ABSTRAIT <traits physiques, psychologiques, comportementaux>; action] – devant – V – [ANM humain] – chwalić/pochwalić kogoś za coś (za posiadanie jakiejś cechy) przed kimś
p. ex. : *Il a loué sa femme pour son honnêteté devant tout le monde.*

2. X – [ANM humain] – louer – Y – [ANM] pour – Z – [ACTION] – devant – V – [ANM humain] – chwalić/pochwalić kogoś za coś (za robienie lub nierobienie czegoś) przed kimś.
p. ex. : *Il a loué sa femme pour son travail devant sa mère.*
Il a loué ce cheval pour son travail devant son chef.
Le schéma 2 est une variante de permutation du schéma 1.

3. X – [ANM humain] – louer – Y – [CONCRET INANIMÉ] pour (de) – Z – [ABSTRAIT <traits physiques, psychologiques, comportementaux>] – devant – V – [ANM humain] – chwalić/pochwalić coś za coś (za posiadanie jakiejś cechy) przed kimś.
p. ex. : *Il a loué sa voiture pour sa solidité devant son ami.*
Il a loué sa voiture pour pouvoir émettre des sons extraordinaires devant son ami.
Le schéma 3 est une variante de permutation du schéma 1 et 2.

4. X – [ANM humain] – louer – Y – [ABSTRAIT <traits physiques, psychologiques, comportementaux>] – de – Z – [ANM] – devant – Z – [ANM humain] – devant – V – [ANM humain] – chwalić/pochwalić coś u kogoś przed kimś.
p. ex. : *Il a loué la façon de s'habiller de sa femme devant ce créateur de mode.*
Il a loué la persévérance de ce cheval devant son amie.

5. X – [ANM humain] – louer – Y – [ABSTRAIT <traits physiques, psychologiques, comportementaux; action>] – de – Z – [INANM] – devant – V – [ANM humain] – chwalić/pochwalić coś (u) czegoś przed kimś.
p. ex. : *Il a loué le style de sa maison devant sa femme.*
Il a loué la solidité de sa voiture devant son voisin.
Il a loué la vitesse de sa voiture devant son copain.

Le schéma 5 est une variante de permutation du schéma 3 et 4, et par conséquent du schéma 1 et 2.

6. X – [ANM humain] – *louer* – Y – [ANM] – pour (de) – Z – [ABSTRAIT <traits physiques, psychologiques, comportementaux>; action] – devant – V – [ANM humain] – *chwalić/pochwalić kogoś za coś przed kimś*.

p. ex. : *Il a loué sa femme pour son honnêteté devant son ex-mari.*

Il a loué la persévérance de son cheval devant les acheteurs.

Le schéma 6 est une variante de permutation du schéma 1 et 2.

7. X – [ANM humain] – *louer* – Y – [ABSTRAIT <traits physiques, psychologiques, comportementaux; action>] – devant – Z – [ANM humain] – *chwalić/pochwalić coś przed kimś*.

p. ex. : *Il a loué son esprit d'organisation devant ses chefs.*

Il est à souligner que les classes d'objets proposées, qui définissent et collectent des unités de langue selon le critère des mêmes propriétés sémantiques, sont encore à expliciter davantage en ajoutant autant d'éléments que possible, en particulier des éléments spécifiques pour le cadre et le script en question. Et ainsi, p. ex. la classe d'objets de <traits physiques, psychologiques, comportementaux> contiendrait les mots qui satisfont cette caractéristique, p. ex. *beauté, sagesse, intelligence, assiduité, style, persévérance, modestie, piété, vitesse, etc.*

S'il s'agit des classes d'objets générales, telles que p. ex. la classe [ANM humain], il ne faut pas oublier que, à part les humains du type, p. ex. *policier, agent, homme, femme, enfant, boulanger, professeur, prêtre, chauffeur, chanteuse, etc.*, peuvent y apparaître aussi des unités employées au sens métonymique. Dans le cas de *louer*, on peut trouver souvent sur la position du sujet ou du complément des mots ou des expressions reflétant une relation métonymique fondée sur un lien logique entre p. ex. : *agences, institutions, organisations, sociétés, etc.*, et *leurs employés* (cf. p. ex. Czekaj, 2011, 2018).

Quant aux cadres et scripts, ils rendent possible une bonne traduction des phrases ambiguës, non seulement lorsque les classes d'objets ne fournissent pas suffisamment d'informations pour le faire ou lorsque toutes les positions présentées dans les schémas ne sont pas réalisées dans les phrases. Le cadre est un fonds statique de la situation générale dont on parle dans un fragment de texte. Si la situation est dynamique et elle représente une séquence d'actions visant la réalisation d'un but, nous avons affaire à un script qui se réalise toujours dans un cadre donné.

Le script est composé de plusieurs phrases qui situent les classes d'objets des phrases du texte dans des unités notionnelles plus grandes qui orientent leur rôle, leur interprétation et leur spécification. Il peut être représenté par un seul verbe/prédicat constituant une phrase, ou plusieurs phrases constituant un fragment de texte. Le script peut être donc représenté, d'une part, grâce et par une sorte de décomposition sémantique amenant à un ensemble de phrases avec plusieurs verbes/prédicats ou, d'autre part, par une sorte de cumulation de ces éléments sémantiques dans un seul verbe constituant une phrase.

Ce type de décomposition sémantique s'effectue par la recherche non seulement des éléments sémantiquement nécessaires, comme c'est le cas d'une décomposition sémantique d'un prédicat dans les approches logiques (cf. p. ex. Karolak, 2007), mais aussi des éléments typiques de l'action, si besoin est. Elle ne s'effectue pas non plus à l'aide des éléments sémantiquement plus simples ou des primitifs sémantiques, mais grâce à l'identification de la séquence ordonnée des actions constituant la situation en question.

La première situation globale de *LOUER* dans le sens de *location* a lieu quand on a affaire aux éléments du type ci-dessous (*LOUER* est écrit en majuscule, parce qu'on parle de la situation qui peut être représentée de différentes façons, non seulement par le verbe *louer*):

LOUER (location):

Déterminer ce qu'on veut avoir, pour combien de temps et à quel prix.

Chercher qui ou ce qu'on veut.

Comparer différentes possibilités et choisir la plus appropriée.

Examiner si ce qu'on a choisi correspond à ce qu'on veut.

Analyser le contrat de location.

Négocier le contrat si besoin est.

Signer le contrat et en prendre une copie pour soi-même.

Payer la location et, si besoin est, un dépôt de garantie.

La deuxième situation est représentée par les emplois de la forme verbale *louer*. Ces emplois reprennent en général les éléments qui sont constitutifs pour les séquences particulières d'actions constituant la situation de *LOUER* (p. ex. *objet ou service désiré, prix, temps, contrat, paiement*, cf. les exemples ci-dessus).

Quant au deuxième sens de *louer* : *apprécier, complimenter*, la présentation par les scripts de cette situation aurait la forme p. ex. :

LOUER (apprécier, complimenter) :

Evaluer qch ou qqn.

L'apprécier beaucoup.

Communiquer cette évaluation, généralement publiquement et pendant des occasions spéciales.

La deuxième situation descriptive est représentée par les emplois verbales de *louer*, qui reprennent en général les éléments qui sont constitutifs pour les séquences particulières d'actions constituant cette situation de *LOUER* (p. ex. objet ou qualité considérés comme ayant une valeur ou une qualité remarquable, allant de pair avec des manifestations des émotions positives, cf. les exemples ci-dessus).

On remarque que dans le cas de *louer* dans le sens de *complimenter*, *apprécier*, à la différence de l'autre sens de *louer*, dans sa représentation par les scripts, donc dans la séquence des actions constitutives, il n'y a aucune référence aux éléments (*argent*, *contrat*, *durée*, etc.) d'une transaction financière. Cela ne veut pourtant pas dire que la transaction financière ne puisse être l'objet d'une louange, comme p. ex. dans le cas des phrases du type :

Le président du groupe a loué publiquement son chef du département pour avoir mené à bien une transaction financière réussie.

Les phrases représentant un cadre ou un script donné contiennent les mots-activateurs nécessaires pour une désambiguïsation efficace des fragments douteux. Ainsi, dans les cas analysés, pour que les traducteurs automatiques puissent choisir entre *wynajmować/wynając* et *chwalić/pochwalić* dans le type des phrases mentionnées, il suffirait de faire référence au script « *transaction financière* » dont le script *location* est une partie, représenté par des mots spécifiques à ce type de situation contenus dans l'ensemble des phrases entourant la phrase ou les phrases analysées, et qui activerait le premier des deux sens du verbe *louer* – *wynajmować/wynając*.

Il en résulte que les mots-activateurs qui y sont propres et qui sont reliés, chacun, à tout un réseau sémantico-lexical représentant le champ notionnel construisant le script et les classes d'objets en question, ce sont p. ex. (faute de place, on se limite ici à mentionner seulement ceux qui sont les plus représentatifs): *argent* (et tous les mots du réseau sémantico-lexical d' « *argent* » et d'autres mots mentionnés ci-dessous), *fonds*, *liquidités*, *fortune*, *capital*, *richesse*, *avoir*, *épargne*, *trésor*, *investissement*, *portefeuille*, *produit*, *gain*, *propriété*, *numéraire*, *valeur*, *cassette*, *patrimoine*, *placement*, *fruit*, *masse*, *possession*, *succession*, *fric*, *sous*, *pognon*,

finances, billet (de banque), liquide, espèces, argent comptant, numéraire, coupure, papier-monnaie, comptant, argent liquide, appartements, maisons, voitures, vélos, bateaux, agence immobilière, agence de travail, société, entreprise, transaction, contrat, accord écrit, accord oral, paiement, rémunération, frais, location, service, dépôt, garantie, termes, conditions, assurance, conditions de retour, carte bancaire, prélèvement bancaire, gagner, perdre, perte, profit, marge, réduction, bénéfice, bénéfique, net, brut, contrat, signer, location, locataire, propriétaire, bail, bailleur, propriétaire, agence, immobilier, occupant, habitant, hôte, preneur, sous-locataire, sous-location, rendre, caution, payer, paiement, réserver, coûter, coût, loueur, montant, taxe, client, monnaie, prix, virement, somme, offre, filiale, commerce, commerçant, commercial, fonds, bien, chèque, propriété, assurance, immobilier, immobilière, négociier, négociation, finaliser, annuler, marché, marchand, affaires, finance, financier, financière, réservation, business, heure, jour, mois, an, légal, etc.

Et, dans le cas p. ex. de la phrase (cf. III 12) :

*Le mari **loue** sa femme en secret. Il veut qu'elle ne le dise à personne. Ce qui importe, c'est de l'argent qu'elle gagne comme ça.*

puisque l'expression *louer sa femme en secret* est ambiguë et il est difficile de la désambiguïser grâce aux schémas avec des classes d'objets seuls ci-dessus, les mots-activateurs du script « *location – transaction financière* » : *argent* et *gagner*, qui apparaissent dans son contexte lointain, pourraient faciliter la désambiguïstation et, en principe, activer la bonne traduction. Mais, comme on l'a vu ci-dessus, la situation dans ce cas-ci est encore plus complexe, parce que les deux traductions concurrentes entrent toujours en jeu si l'on se limitait seulement au contexte de ces trois phrases et il faut puiser encore plus dans le contexte précédant et suivant pour relever les mots-activateurs du script dont il est question.

Cf. à cet égard le premier contexte ci-dessous :

*Le mari **loue** sa femme en secret. Il veut qu'elle ne le dise à personne. Ce qui importe, c'est de l'argent qu'elle gagne comme ça. Mais, il se rend bien compte que le fait que sa femme gagne de l'argent grâce au fait qu'il lui a permis de travailler chez leur voisin en effectuant des travaux sans payer d'impôts, même s'ils se sont mis d'accord que ce sera seulement pour une semaine, n'est pas une situation légale.*

Gagner, travailler chez leur voisin, travaux, payer, impôts, pour une semaine, légale sont les mots-activateurs du script « *location – transaction financière* » et *louer* serait dans ce contexte-ci à traduire en polonais comme *wynajmować/wynająć*.

Cf. le deuxième contexte :

Le mari loue sa femme en secret. Il veut qu'elle ne le dise à personne. Ce qui importe, c'est de l'argent qu'elle gagne comme ça. Elle est très courageuse et se débrouille très bien ! Elle a décidé d'être gardienne de nuit dans un casino, mais c'est pourtant une honte que ce soit une femme et non pas un homme qui fasse ce type de choses !

Très courageuse, se débrouiller très bien, sont les mots-activateurs du script « *louanges – compliments* » et louer serait dans ce contexte-ci à traduire en polonais comme *chwalić/pochwalić*.

VI Conclusion

Le Modèle Orienté Objets (cf. Banyś 2002a, 2002b, 2005) propose une description détaillée des unités linguistiques apparaissant dans le contexte large d'une phrase dans le but de résoudre les problèmes de la traduction, surtout automatique, des mots et des expressions ayant plusieurs sens en y appliquant quelques outils linguistiques appropriés. Dans cette conception, chaque unité polysémique est décrite à l'aide des classes d'objets (cf. aussi Buvet, 1998 ; Buvet & Grezka, 2009 ; Gross, 1994, 1997, 2008, 2012 ; Mathieu-Colas, 1998 ; Le Pesant & Mathieu-Colas, 1998 ; Prandi, 1998 ; Vivès, 1998, etc.) créées par un ensemble d'opérateurs et d'attributs qui les définit. Cependant, souvent, la répartition des unités en classes d'objets n'est pas une opération suffisante pour en dégager les sens. Dans ce type des situations, les expressions ou phrases ambiguës ne se laissent pas bien traduire sans faire recours aux cadres et/ou scripts où ils apparaissent. Il n'est possible de les désambigüiser que grâce aux mots-activateurs propres à un cadre ou un script donné. Ainsi, dans le cas analysé, le script appelé ici « *location – transaction financière* » comprenant les mots-activateurs qui sont représentatifs pour la situation en question permet de traduire le verbe *louer* comme *wynajmować/wynająć* et non pas *chwalić/pochwalić*. D'autres mots-activateurs apparaissent si l'on a affaire au script représenté par le verbe *louer* dans le sens de *complimenter*.

Une description détaillée des schémas descriptifs orientés objets et des cadres et/ou scripts, dont un échantillon limité vient d'être présenté ci-dessus, constituent une bonne source d'information et une base possible d'apprentissage

pour les réseaux neuronaux des traducteurs automatiques actuels afin qu'ils puissent traduire les textes d'une manière encore plus efficace et encore plus rapidement.

Références citées

- Allen, J. (2003). Post-editing. *Computers and Translation: a Translator's Guide*, 297–317.
- Banyś, W. (2002a). Bases de données lexicales électroniques – une approche orientée objets. Partie I : Questions de modularité. *Neophilologica* 15, 7–28.
- Banyś, W. (2002b). Bases de données lexicales électroniques – une approche orientée objets. *Neophilologica* 15, 206–249.
- Banyś, W. (2005). Désambiguïsation des sens des mots et représentation lexicale du monde. *Neophilologica* 17, 57–76.
- Banyś, W. (2018). Nouveaux anciens paradigmes : Approche orientée objets, Classes d'objets, Psychologie écologique et Linguistique. *Neophilologica* 30, 25–41.
- Bevilacqua, M., Pasini, T., Raganato, A. & Navigli, R. (2021). Recent Trends in Word Sense Disambiguation: A Survey. *Proceedings of the Thirtieth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-21) Survey Track*, 4330–4338.
- Buvet, P-A. (1998). Détermination et classes d'objets. *Langages* 131, 91–102.
- Buvet, P-A. & Grezka, A. (2009). Les dictionnaires électroniques du modèle des classes d'objets. *Langages* 176, 63–79.
- Czekaj, A. (2011). Question de métonymie dans la traduction automatique. *Neophilologica* 23, 136–149.
- Czekaj, A. (2018). Perception et métonymie – problèmes de traduction automatique. *Neophilologica* 30, 76–88.
- Eriguchi, A., Tsuruoka, Y. & Cho, K. (2017). Learning to Parse and Translate Improves Neural Machine Translation. *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 2: Short Papers)* (72–78). Association for Computational Linguistics.
- Gross, G. (1994). Classes d'objets et description des verbes. *Langages* 115, 15–30.
- Gross, G. (1997). Synonymie, polysémie et classes d'objets. *Meta* 42, 147–154.
- Gross, G. (2008). Les classes d'objets. *Lalie* 28, 113–165.
- Gross, G. (2012). *Manuel d'analyse linguistique*. Presses universitaires du Septentrion.
- Hrabia, M. (2016). *Itérativité dans la traduction automatique*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.

- Hrabia, M. (2018). Verbe remettre et ses équivalents polonais. Désambiguïsation et analyse sémantico-préfixale pour les besoins de la traduction automatique. *Neophilologica* 30, 109–120.
- Hutchins, W. & Somers, H. (1992). *An introduction to machine translation*. Academic Press New York.
- Karolak, S. (2007). *Składnia francuska o podstawach semantycznych*. Collegium Columbinum.
- Le Pesant, D. & Mathieu-Colas, M. (1998). Introduction aux classes d'objets. *Langages* 131, 6–33.
- Marengo, S. (2021). *La théorie sens-texte : concepts-clés et applications*. L'Harmattan.
- Mathieu-Colas, M. (1998). Illustration d'une classe d'objets : les voies de communication. *Langages* 131, 77–90.
- Melčuk, I. (1997). *Vers une linguistique Sens-Texte. Leçon inaugurale*. Collège de France.
- Melčuk, I. (2012). *Semantics: From Meaning to Text*. John Benjamins.
- Melčuk, I. (2016). *Language: From Meaning to Text*. Academic Studies Press.
- Ogden, Ch. K. & Richards, I. A. (1946[1923]). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism. Eighth edition*. Harcourt, Brace & World, Inc.
- Perz, M. (2013). La polysémie adjectivale – un défi pour le traitement automatique des langues. *Roczniki Humanistyczne* 61, 61–74.
- Prandi, M. (1998). Contraintes conceptuelles sur la distribution : réflexions sur la notion de classes d'objets. *Langages* 131, 34–44.
- Pustejovsky, J. (1995). *The generative lexicon*. MIT Press.
- Rubino, R. (2011). *Traduction automatique statistique et adaptation à un domaine spécialisé*. Thèse de doctorat, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse. <https://theses.hal.science/tel-00879945/document>, consulté en 07.2023.
- Shi, X., Padhi, I. & Knight, K. (2016). Does string-based neural mt learn source syntax? *Proceedings of the 2016 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 1526–1534.
- Śmigielska, B. (2007). Remarques sur la traduction automatique et le contexte. *Neophilologica* 19, 253–267.
- Śmigielska, B. (2013). Description des cadres dans l'approche orientée objets en vue de la traduction assistée par ordinateur. *Roczniki Humanistyczne* 61(8), 49–60.
- Śmigielska, B. (2015). Traduction automatique des mots sémantiquement proches dans l'approche orientée objets. *Neophilologica* 27, 241–252.
- Śmigielska, B. (2016). Inclusion et traduction automatique. *Language* 42(2), 139–152.
- Śmigielska, B. (2017). De la désambiguïsation et de la traduction de « éducation » ou de l'éducation de la désambiguïsation et de la traduction. *Roczniki Humanistyczne* 65(8), 157–169.

- Śmigielska, B. (2020). Cadres, scripts, registres – complexité de traduction des mots polysémiques. *Neophilologica* 32, 348–368.
- Tan, Z., Wang, S., Yang, Z., Chen, G., Huang, X., Sun, M. & Liu, Y. (2020). Neural machine translation: A review of methods, resources, and tools. *AI Open* 1, 5–21.
- Trinth, S. (2019). L'intelligence artificielle et la traduction évoluent ensemble. *Le Magazine d'Information des Langagiers Circuit* 141, <https://www.circuitmagazine.org/dossier-141/l-intelligence-artificielle-et-la-traduction-evoluent-ensemble>, consulté en 07.2023.
- Tyagi, N., Chakraborty, S., Kumar, A. & Romeo, N. K. (2022). Word Sense Disambiguation Models Emerging Trends: A Comparative Analysis. *Journal of Physics: Conference Series* 2161.
- Vaswani, A., Shazeer, N. M., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L. & Polosukhin, I. (2017). Attention is All you Need. *Neural Information Processing Systems*, 5998–6008.
- Vivès, R. (1998). « Les mots pour le dire » : vers la constitution d'une classe de prédicats. *Langages* 131, 64–76.
- Wu, Y., Schuster, M., Chen, Z., Le, Q. V., Norouzi, M., Macherey, W., Krikun, M., Cao, Y., Gao, Q., Macherey, K., Klingner, J., Shah, A., Johnson, M., Liu, X., Kaiser, L., Gouws, S., Kato, Y., Kudo, T., Kazawa, H., Stevens, K., Kurian, G., Patil, N., Wang, W., Young, C., Smith, J. R., Riesa, J., Rudnick, A., Vinyals, O., Corrado, G. S., Hughes, M., & Dean, J. (2016). Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation. *ArXiv, abs/1609.08144*.
- Żłobińska-Nowak, A. (2011a). Sur la notion de classe d'objets en linguistique et son utilité dans la désambiguïsation des sens des mots. *Linguistica Silesiana* 32, 203–212.
- Żłobińska-Nowak, A. (2011b). Validité de la modélisation objet dans la langue et dans la traduction. *Neophilologica* 23, 249–258.
- Żłobińska-Nowak, A. (2013). Traduction automatique des langues – espérances et enjeux des outils appliqués. *Neophilologica* 25, 56–66.