



Avec les Nuls, tout devient facile !

Edition spéciale
TPE

La traduction entre langues fictives et naturelles POUR **LES NULS**

- ✓ Locuteurs de langues naturelle et fictive : comment communiquer ?
- ✓ La création d'une langue fictive : raisons et processus
- ✓ Comprendre le besoin de traduction et de communication
- ✓ Créer son site de traduction
- ✓ Un exemple pratique

Jérémy Maia
Sarah Lamarche

Elèves de première S-SI



La traduction entre langues fictives et naturelles

**POUR
LES NULS**

TPE édition

Sarah Lamarche, Jérémy Maia

La traduction entre langues fictives et naturelles pour les Nuls.

Avec l'autorisation des Éditions First.

Pour les Nuls est une marque déposée de John Wiley & Sons, Inc.

For Dummies est une marque déposée de John Wiley & Sons, Inc.

Informations liées aux épreuves de TPE :

Sujet : Création d'un système linguistique et sa perception dans le monde anglophone

Matières concernées : Anglais, Sciences de l'Ingénieur

Thème : Individuel et collectif

Sous-thème : Communication et réseaux

Problématique : Comment permettre la communication entre une langue issue d'un monde fictif et une langue traditionnelle ?

Sommaire

.....

Sommaire.....	p.2
Introduction.....	p.3
Chapitre 1 : La création d'un système linguistique.....	p.4
<i>A) La notion de système linguistique.....</i>	<i>p.4</i>
<i>B) Pourquoi créer un système linguistique ?.....</i>	<i>p.5</i>
<i>C) Processus de création.....</i>	<i>p.7</i>
<i>D) Différents systèmes.....</i>	<i>p.9</i>
Chapitre 2 : Perception de la langue et communication.....	p.11
<i>A) Comment est effectuée la communication entre langues réelles et fictives ?..</i>	<i>p.11</i>
<i>B) Evolution des besoins et envies de traduction.....</i>	<i>p.12</i>
1. Dans l'univers lui-même.....	<i>p.12</i>
2. Dans le monde réel.....	<i>p.14</i>
<i>C) Popularité des langues inventées.....</i>	<i>p.16</i>
Chapitre 3 : Cas pratique : un logiciel de traduction	p.18
<i>A) Comment créer un logiciel de traduction ?.....</i>	<i>p.18</i>
1. Les questions fondamentales.....	<i>p.18</i>
2. Les recherches sur la langue.....	<i>p.20</i>
3. Analyse fonctionnelle.....	<i>p.21</i>
4. Identité graphique.....	<i>p.24</i>
5. Développement.....	<i>p.26</i>
a. Intégration du contenu.....	<i>p.27</i>
b. Mise en place du visuel.....	<i>p.33</i>
c. Implémentation de l'intelligence.....	<i>p.38</i>
d. Travaux annexes.....	<i>p.40</i>
<i>B) Manuel d'utilisation.....</i>	<i>p.41</i>
Conclusion.....	p.46
Bibliographie.....	p.47

Introduction

La communication entre humains est permise au quotidien grâce aux langues. Leur création a donc été, au fil de l'Histoire, un besoin majeur. Dans les univers fictifs créés de toutes pièces par l'Homme, par exemple dans les romans de fantasy, le besoin de communication entre les personnages est aussi important que dans la réalité. Les auteurs et créateurs peuvent choisir d'utiliser des langues naturelles telles que l'anglais. Cependant, afin de renforcer l'immersion dans leur monde, nombre d'entre eux créent de nouvelles langues. Parfois enfin, une langue fictive est inventée et par la suite seulement utilisée dans un univers fictif. Néanmoins, il ne faut pas oublier que ces œuvres sont destinées à un public : lecteurs, spectateurs. Il est donc nécessaire qu'ils comprennent les personnages comme ces-derniers se comprennent entre eux. Se pose alors le problème de la communication entre personnes, ou personnages, parlant anglais, et ceux parlant une langue fictive. Comment la permettre ? C'est le problème que nous allons aborder dans ce livre.

Chapitre 1

La création d'un système linguistique

Dans ce chapitre :

- Définition du système linguistique.
 - Définition des langues fictives et naturelles.
 - Explication des raisons de la création d'un système linguistique.
 - Processus de création d'un système linguistique : les possibilités.
 - Différents systèmes : le choix de l'approfondissement d'une partie.

Ce premier chapitre pose les bases nécessaires à la poursuite du livre : afin de permettre au mieux la communication entre les langues fictives et naturelles, il est nécessaire de se familiariser avec certaines notions, telles que leur définition, et d'aborder certains points comme la création des langues inventées.

A) La notion de système linguistique

Tout d'abord, il y a une notion fondamentale à comprendre : celle de système linguistique. Le système linguistique désigne tous les éléments qui composent une langue. Il peut s'agir de :

- La **grammaire**, qui regroupe :
 - La **syntaxe**, qui est l'étude des relations entre les unités linguistiques
 - La **morphologie**, qui est l'étude de la formation des mots, de la structure externe des formations
 - La **phonologie**, qui est l'étude des sons de la langue, par rapport à leurs fonctions et aux règles les déterminant

- La **morphosyntaxe**, qui est l'étude des règles morphologiques et syntaxiques de la formation des énoncés, considérées comme indissociables
- La **phonétique**, qui est la partie de la linguistique étudiant les sons du langage
- La **sémantique** (ou sémiologie), qui est l'étude du sens, donc de la signification des signes, des unités linguistiques, et notamment dans le langage

C'est cette dernière qui nous intéressera dans ce livre. En effet, la traduction est l'énonciation dans une langue dite "cible" de ce qui a été énoncé dans une autre, dite langue "source" en conservant l'aspect sémantique et dans la mesure du possible stylistique.

Notons que dans ce livre, il est fréquemment sujet de langues "fictives" et "naturelles", comme c'est d'ailleurs le cas dans le titre. Une langue naturelle est une langue qui trouve pour lieu de vie d'origine le monde réel, qui y est née et y est parlée, comme l'anglais ou encore le français. Une langue fictive, elle, est une langue qui admet comme monde d'origine un monde créé de toute pièce par l'Homme tel un univers de roman ou de jeu vidéo.

B) Pourquoi créer un système linguistique ?

On peut se poser la question de la raison de la création de systèmes linguistiques. L'origine du langage en elle-même est complexe et floue : les différentes visions (religieuses, scientifiques) et théories s'opposent. Cependant, notre objet d'étude étant les langues inventées, prenant place en général dans un univers fictif, les raisons sont plus simples à déterminer.

Les langues fictives peuvent avoir pour utilité première de servir une œuvre de fiction, c'est d'ailleurs l'objectif auquel nous pensons en premier car il nous semble le plus logique : un auteur créant un univers va souhaiter avoir une ou des langue(s) adaptée(s) à ce-dernier. Prenons l'exemple de George Martin. Le créateur de la saga à succès *Game of Thrones*, qui a été ensuite adaptée en série, s'est retrouvé dans la nécessité d'avoir une langue pour ses livres : le Dothraki, langue du peuple éponyme. Néanmoins, il s'est contenté, dans ses ouvrages, d'inventer quelques mots et noms ; il n'a pas créé de langue dans sa totalité, car il n'en avait pas besoin. C'est pour l'adaptation en série télévisée qu'HBO, la chaîne chargée de la diffusion, a souhaité un développement de la langue, afin de permettre aux acteurs de la parler dans la série. Elle a pour cela fait appel à la Language Creation Society. Cette-dernière est une association californienne à but non lucratif regroupant nombre d'idéolinguistes, c'est-à-dire des créateurs de langues, venant du monde entier, dans une communauté active. Il est possible d'embaucher ces créateurs, et c'est ce qui a été fait par HBO, qui a

organisé un concours pour choisir celui qui créerait le Dothraki. David J. Peterson, vainqueur dudit concours, a donc vu son projet sélectionné par un jury composé entre autres de George Martin et du réalisateur de la série *Game of Thrones*. Ainsi, le Dothraki était à l'origine destiné à servir la saga littéraire mais a finalement trouvé son développement lors de l'adaptation : c'est cette dernière qui a été la raison de la "véritable" création de la langue c'est-à-dire de façon plus poussée.

Néanmoins, si l'on imagine souvent la langue au service de l'univers, il ne vient pas forcément à l'esprit que cela puisse être l'inverse. Or, J.R.R. Tolkien est la preuve par l'exemple que cela est possible. A l'origine linguiste, Tolkien, amoureux des langues, a créé de lui-même diverses langues construites. Commençant par le Naffarin, il l'abandonne cependant rapidement à sa découverte du Gothique pour créer son Gautisk. Cependant, c'est en 1915, lorsque le linguiste crée le Qenya (renommé plus tard Quenya), que commence alors le développement véritable des langues dont il est le père aujourd'hui. Affinant celle-ci pendant toute sa vie, et en faisant découler de nombreuses autres, telles que le Sindarin, langue se basant en partie sur le Gautisk et nommée à l'origine Gnomique, dont la création remonte à 1917, donnant ainsi naissance à un arbre des langues très fourni, Tolkien crée alors en parallèle un univers, s'appuyant sur son travail linguistique. Résulte de cette construction étroite la Terre du Milieu, théâtre des événements des divers romans de l'auteur. Bien entendu, les langues ont beaucoup évolué et de nombreuses révisions ont été faites, parfois même entre deux ouvrages, faisant ainsi naître des contradictions. Cependant, toujours est-il que Tolkien, partant de langues fictives dont il est à l'origine, a par la suite imaginé tout un univers dans lequel les faire vivre.

Enfin, et bien que cela soit lié avec la première catégorie, une langue fictive peut être pensée comme une critique et créée dans ce but. Bien évidemment, elle prend alors place dans un univers inventé, mais son objectif principal reste un moyen de dénoncer un travers. C'est souvent le cas dans les dystopies. Alors, la langue est certes au service de l'œuvre de fiction mais d'une façon différente de celle que nous avons vue précédemment car la raison de son existence est en somme plus profonde que simplement ajouter du crédit et un développement à un univers. Le Novlangue, récemment rebaptisé Néoparler afin d'offrir une plus grande fidélité au nom original "Newspeak", est un exemple parlant de cette origine. Celle-ci provient du roman d'anticipation et dystopie *1984*, rédigée par George Orwell en 1949, et a pour principe de simplifier de façon lexicale et syntaxique l'anglais afin de limiter les pensées du peuple d'Océania, partant du principe que plus le langage est simple, moins les gens pourront réfléchir, empêchant ainsi toute contestation du pouvoir en place. Le Novlangue a donc pour "idée fondamentale [...] de supprimer toutes les nuances [...] afin de ne conserver que des dichotomies qui renforcent l'influence de l'État" : il n'existe pas d'opinion entre-deux, on aime quelque chose ou on ne l'aime pas, ce qui facilite la manipulation de la population par le pouvoir. L'objectif dans le roman est qu'à terme, le Novlangue remplace entièrement l'Ancilangue (Oldspeak). Cet exemple est évidemment celui d'une critique car la langue est extraite d'une dystopie bien connue, et démontre

ici la puissance des langues et le rôle qu'elles peuvent jouer dans un régime totalitaire, ce qui est dénoncé dans l'œuvre.

Ainsi, la création d'une langue inventée peut avoir des origines diverses dont nous avons listé ce qui nous paraît être les principales. Mais une fois la décision de donner naissance à une langue prise, il faut bien sûr s'atteler à la création elle-même, ce qui est l'étape la plus longue ainsi que la plus essentielle puisque sans cela, il n'y a pas de langue fictive.

C) Processus de création

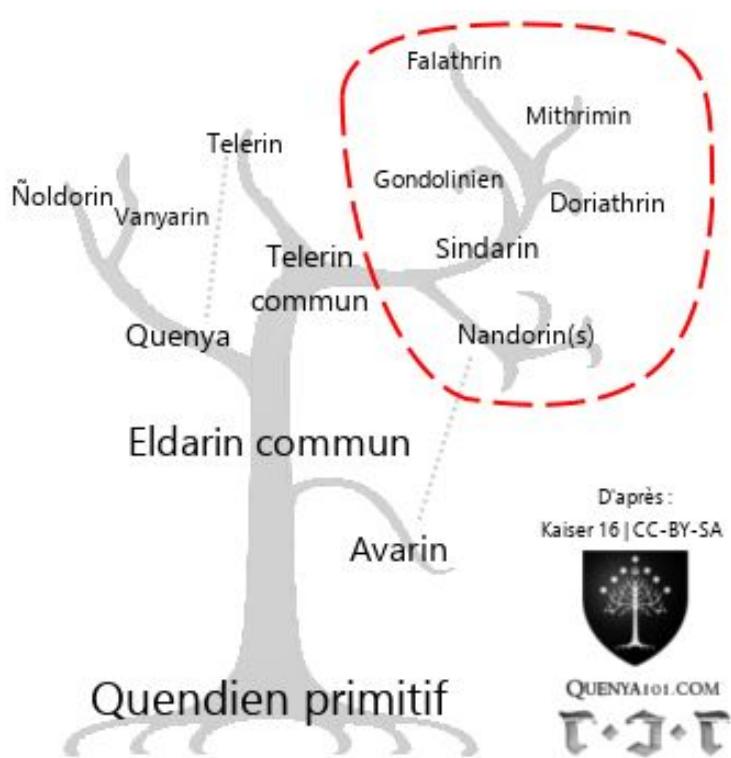
Le processus de création d'une langue fictive est un sujet très intéressant. En effet, savoir qu'il nous est nécessaire d'en inventer une n'est pas suffisant sans l'exécution qui suit. Cependant, ce sujet n'est pas au cœur de notre livre, nous ne vous apprendrons donc pas à créer de système linguistique. Nous évoquerons par contre certaines conditions et procédés de création qui ont été celles des inventeurs de différentes langues fictives célèbres.

Tout d'abord, l'alternative dans la naissance d'une langue fictive est d'avoir un unique créateur, comme nous l'avons vu auparavant avec l'exemple de Tolkien, ou plusieurs, soit l'un après l'autre à la manière de G. Martin et D. Peterson, avec l'un qui a l'idée de la langue et en pose les bases et l'autre qui la développe, soit en même temps et en collaboration comme il est possible de le constater avec les travaux de la LCS, dont nous avons parlé plus tôt. Cela peut considérablement changer les conditions de travail sur un système linguistique, pour des raisons évidentes : dans le cas d'un travail solitaire, l'auteur est soit un spécialiste dans tous les domaines, soit il doit se renseigner, et dans tous les cas le temps que cela lui prend est considérable, mais d'un autre côté la satisfaction personnelle est immense et il n'y a aucun compromis à faire comme c'est le cas lors d'un travail d'équipe ; au contraire, une langue créée à plusieurs voit le jour en bien moins de temps et/ou peut être plus poussée, notamment grâce au recours éventuels à plusieurs experts dans des domaines différents, cependant il faut que les auteurs soient plus souples et acceptent les compromis et les idées des autres. Le mode de travail idéal dépend bien évidemment de chaque personne.

En outre, pour déterminer le fonctionnement de la langue inventée, il est rare qu'un auteur crée tout de lui-même, ne se basant sur aucune autre langue. Il va la plupart du temps s'inspirer plus ou moins fortement de langues déjà existantes (ou ayant existé). Si nous reprenons les exemples donnés auparavant, il semble évident que le Novlangue est un exemple extrême de langue inventée calquée sur une langue naturelle, puisqu'il s'agit d'un dérivé de l'anglais. On pourra aussi s'attarder sur les langues créées par Tolkien, telles le Gautisk, qui, pour cette-dernière, reprend à l'évidence nombres de bases du Gotique, dont Tolkien était épris à l'époque. Cependant,

on pourra noter que l'invention d'une langue sans en calquer d'autres est possible, preuve en étant le Dothraki qui est considéré comme une langue *a priori*, c'est-à-dire qu'elle fait partie des langues qui ne sont basées sur aucune autre, bien qu'on dénote des inspirations du Swahili et de l'Estonien, par exemple.

Si ce dernier point s'attache à l'inspiration de langues naturelles, il arrive néanmoins qu'un auteur invente une langue qui se basera sur d'autres langues fictives, en général faisant elles-mêmes partie intégrante de son univers. C'est ce qu'a fait Tolkien puisque, comme nous l'avons dit, ses langues elfiques découlent d'un ancêtre commun et un arbre des langues existe, prouvant donc que les langues qu'il a créées avaient pour bases les autres langues elfiques de son invention. On le remarque notamment de par les similitudes entre le Quenya et le Sindarin, ainsi que la possibilité de retracer l'étymologie de nombre de mots du Sindarin et autres, en remontant jusqu'à l'Eldarin ou le Quendien primitif.



Arbre des langues elfiques de Tolkien

Image issue de :

<https://zestedesavoir.com/tutoriels/2385/les-langues-dans-le-seigneur-des-anneaux/les-langues-elfiques/loin-daman-le-sindarin-et-le-nandorin/>

De plus, les emprunts sont aussi une forme d'inspiration de langues. En effet, comme pour les langues naturelles, il arrive que des langues fictives du même univers, bien que non nécessairement issues de la même famille de langue, partagent des mots issus de l'une des deux et repris par la deuxième. De la même façon que "parking" est un emprunt du français à l'anglais, le mot Dothraki "timvir", qui signifie "livre" a été emprunté au Haut Valyrien, autre langue de l'univers né de l'imagination de G. Martin, le

mot original étant "tembyr". Les emprunts peuvent être expliqués, tout d'abord par la proximité des peuples qui parlent deux langues, qui, à force de se côtoyer, finissent inévitablement par échanger des mots ou expressions, mais aussi par les possibles limites de vocabulaire d'une langue, pouvant être engendrées par une certaine culture. Pour reprendre l'exemple du Dothraki, s'il n'existe pas à l'origine pas de mot pour dire "livre", les obligeant à emprunter à une autre langue, c'est que le peuple éponyme n'en possède pas. Ses représentants savent cependant leur importance, et ont donc décidé d'emprunter un mot afin de pouvoir en parler si besoin était.

Comme il est possible de s'en douter, la façon dont a été créée la langue influe donc sur la manière dont on pourra la traduire, et surtout sur l'effort que cela nous demandera. Il est par exemple très aisément de traduire le Novlangue en anglais et inversement, et il est même possible de converser avec peu de difficultés si chaque interlocuteur parle l'une des deux langues, car les similitudes entre elles sont évidentes. De même, les éventuelles inspirations peuvent rendre plus ou moins complexes l'apprentissage et la traduction d'une langue fictive : les sons peuvent être difficiles à restituer pour un locuteur de certaines langues naturelles, la grammaire compliquée à comprendre, entre autres. Enfin, on peut estimer que les erreurs et révisions des langues inventées ajoutent une difficulté supplémentaire dans la traduction, de même que les emprunts à d'autres langues, le processus de création de la langue inventée à traduire ayant alors un impact certain.

D) Différents systèmes

Les systèmes linguistiques existants sont extrêmement variés en ce qui concerne les langues naturelles, il est donc logique qu'il en soit de même concernant les langues fictives. Il n'existe pas réellement de système linguistique plus "complexe" qu'un autre. En effet, lorsqu'une langue possède un vocabulaire limité, sa richesse se trouve alors par exemple dans les intonations, ou autres éléments du système. Au contraire, dans beaucoup des langues fictives qui s'apparentent aux langues naturelles que nous, français, connaissons le mieux, telles que l'anglais ou le français, le vocabulaire a une place prépondérante de même que la grammaire et la syntaxe, parfois aux dépens des intonations et des sons. Pourquoi est-ce important à comprendre ? Tout simplement parce qu'il est impossible de traduire de la même manière des systèmes linguistiques dont les parties les plus développées sont différentes. Il tombe sous le sens qu'un dictionnaire sera inefficace si l'on souhaite apprendre à communiquer comme, par exemple, Groot (personnage de l'univers Marvel), dont l'expression passe en partie par les intonations : la dimension sonore, qui est primordiale, manquera ! Au contraire, c'est une solution relativement efficace pour une langue telle que le Sindarin (univers de

J.R.R. Tolkien), qui comporte un vocabulaire riche et s'est vue d'ailleurs fondée sur les cendres de son Gautisk, inspiré du Gotique, langue ayant un vocabulaire et une grammaire importants.

Chapitre 2

Perception de la langue et communication

Dans ce chapitre :

- Communication entre langues réelles et fictives : les solutions.
 - Explications du besoin de traduction dans un univers fictif.
 - Explications du besoin de traduction dans notre monde.
 - Popularité des langues inventées : la corrélation avec le besoin de traduction.

Les notions globales ayant été expliquées auparavant, le présent chapitre concerne les langues inventées de façon plus spécifique, dans leur perception par le grand public ainsi que dans les besoins et envies de communication qui leur sont liés. Nous offrons aussi dans cette partie la réponse globale à notre problématique.

A) Comment est effectuée la communication entre langues réelles et fictives ?

Les langues fictives une fois créées, elles sont bien évidemment utilisées, que ce soit à l'écrit ou à l'oral. Un aspect important est leur perception par le public, et le souci de la communication entre ces langues fictives et nos langues naturelles.

La question principale est la suivante : comment la communication entre les langues fictives et réelles est-elle effectuée ? Il existe différentes solutions. Imaginons un locuteur anglophone et un locuteur du Sindarin. Ils peuvent tout d'abord communiquer en utilisant leur propre langue et en variant les intonations. Bien sûr, le sens sera moins précis mais les idées principales seront communiquées, comme cela a déjà pu être

expérimenté par toute personne visitant un pays dont il ne parle pas la langue. Une autre possibilité est de passer par une langue "pont". Ici, notre anglophone et notre locuteur Sindarin pourront, s'ils parlent tous deux français par exemple, converser dans cette langue tierce. Mais il est rare que son interlocuteur soit bilingue dans la même langue que soi. Evidemment, il est aussi possible d'utiliser des dictionnaires et logiciels de traduction. Ainsi, le vocabulaire sera précis, puisqu'on pourra chercher tout mot désiré, et les idées transmises. Cependant, des incompréhensions peuvent subsister, notamment à cause du manque de connaissance de la grammaire et autres éléments du système linguistique de la langue cible qui peut être celui de la personne qui souhaite communiquer. Notre anglophone n'a pas forcément déjà côtoyé des locuteurs du Sindarin ni ne s'est renseigné, cela lui sera alors compliqué de communiquer de façon pointue. Cela n'empêche pas la transmission d'idées en elles-mêmes mais elles ne seront peut-être pas exactement celles exprimées à la base. Cette solution est en outre très lente puisqu'il faut chercher chaque mot de vocabulaire un par un. Enfin, une autre solution est de faire appel à un interprète et traducteur spécialisé dans les langues cible et source. De cette façon, puisque celui-ci connaît bien les deux langues, la communication sera très précise. Néanmoins, on ne dispose pas forcément d'un interprète et parfois, avoir un tiers dans sa conversation est inopportun. Ainsi, nous nous retrouvons avec diverses solutions pour établir la communication désirée. L'une n'est pas meilleure que les autres, le choix doit s'effectuer en fonction du contexte et des besoins précis liés à la situation. C'est pourquoi il ne faut pas perdre de vues toutes les options qui s'offrent à nous.

B) Evolution des besoins et envies de traduction

Les besoins et envies de traduction entre langues fictives et naturelles sont différents selon que nous nous situons dans la réalité ou dans un univers fictif. En effet, les besoins des personnages et ceux des personnes sont différents, bien que se rassemblant sur certains points. Les possibilités de traduction que nous avons vu précédemment sont cependant souvent les mêmes puisqu'elles sont relativement limitées.

a) Dans l'univers lui-même

Dans une œuvre, le besoin de traduction se manifeste lorsque deux locuteurs de langues différentes se rencontrent, ce qui arrive fréquemment. On pourra prendre l'exemple de Jake Sully, personnage principal d'*Avatar*, film de James Cameron sorti en 2009, qui, étant supposé se retrouver face aux Na'vi mais ne parlant pas leur langue,

part à l'aventure avec un expert de celle-ci, Norman Spellman. Ce dernier peut servir d'interprète en cas de besoin. Lorsque Jake se retrouve séparé de ses acolytes, il se voit dans l'obligation de communiquer de façon rudimentaire, afin de se faire comprendre malgré la barrière langagièr, en passant par les signes. Par la suite, il apprend la langue na'vi parmi le peuple du même nom et peut communiquer de lui-même. Nous pouvons aussi nous intéresser à Groot, personnage de l'univers Marvel et notamment connu pour être un de ceux du film *Les Gardiens de la Galaxie* (James Gunn, 2014), dont le langage particulier rend la communication entre les humains et lui complexe. En effet, Groot ne semble pouvoir s'exprimer que par la phrase "Je m'appelle Groot" ("I am Groot" en version originale), ce qui limite les idées exprimables. Pourtant, il s'avère que sa langue est très riche et qu'il communique de manière très complexe. En réalité, les oreilles humaines ne peuvent capter toutes les subtilités de ce que dit l'extraterrestre. Ce n'est que par la télépathie que Jean Grey réalise la complexité des idées exprimées par Groot. Cette limite physiologique des humains est une grande barrière limitant la communication entre Groot et les humains. Ainsi l'extraterrestre se fait-il comprendre grâce à ses diverses intonations. De plus, son allié Rocket est lui capable de comprendre ce qu'il exprime, et peut donc effectuer la traduction avec les humains si nécessaire.

Bien sûr, un personnage peut se retrouver dans la nécessité de communiquer dans une langue fictive alors qu'il n'est pas en face d'un de ses locuteurs. C'est en général le cas dans les œuvres de fantasy dans lesquelles on retrouve de la magie. La magie est très souvent déclenchée ou maîtrisée par des incantations, c'est en tout cas une utilisation récurrente de celle-ci, et le personnage qui se retrouve à vouloir l'employer doit donc s'exprimer dans cette langue fictive. Que cela soit dans *L'Héritage*, tétralogie de Christopher Paolini publiée entre 2003 et 2011, et notamment dans le premier livre de cette saga, *Eragon*, dans lequel le héros éponyme doit, pour employer ses pouvoirs, s'exprimer dans l'Ancien Langage, langue des elfes que lui apprend son mentor Brom, ou encore dans *Harry Potter*, saga littéraire très célèbre de J.K. Rowling, parue de 1997 à 2007, dans laquelle les Sorciers doivent non seulement employer des formules pour utiliser leurs pouvoirs, ce qui est en soi une forme de langue fictive, mais aussi, pour certains, communiquer en Fourchelang (Parceltongue en version originale), comme c'est le cas de Harry qui doit utiliser celle-ci afin d'ouvrir un passage vers la Chambre des Secrets, dans le tome *Harry Potter et la Chambre des Secrets*.

Le besoin peut aussi s'avérer important lorsqu'un personnage se retrouve dans la nécessité de lire un document écrit dans une langue autre que la sienne. Nous pouvons prendre pour exemple Frodon Sacquet, protagoniste du *Seigneur des Anneaux*, saga de romans de J.R.R. Tolkien ainsi que des adaptations cinématographiques de ceux-ci. Lorsque l'Anneau Unique est plongé dans le feu de la cheminée, le héros souhaite bien évidemment comprendre les inscriptions qui apparaissent. Il a la chance d'avoir à ses côtés Gandalf, magicien familier des langues elfiques, qui est en mesure de lui traduire les écritures : "Un Anneau pour les gouverner tous. Un Anneau pour les trouver. Un Anneau pour les amener tous et dans les ténèbres les lier."

Les envies et besoin de traduction dans un monde fictif sont donc très variés et bien souvent plus nombreux, tout comme leurs raisons, que dans le monde réel.

b) *Dans le monde réel*

Dans notre monde, le besoin, ou l'envie, de traduction ne résulte évidemment pas de la rencontre d'un locuteur de langue naturelle avec un être venant d'un univers fictif. Il se manifeste en général lorsque deux fans d'une œuvre ou d'un univers souhaitent discuter entre eux dans une langue fictive qu'ils affectionnent. On peut dénoter un phénomène de ce genre dans la série *The Big Bang Theory*, créée par Chuck Lorre et Bill Prady en 2007, dans laquelle les personnages principaux, adeptes invétérés de nombreux éléments de la pop culture, apprécient notamment la franchise, et particulièrement la série, *Star Trek*. Dans cette-dernière, le peuple des Klingon parle la langue éponyme, le klingon, que les protagonistes de *The Big Bang Theory* affectionnent et utilisent d'ailleurs couramment. Ils ont bien évidemment dû faire des recherches sur ladite langue afin de la maîtriser, et donc notamment traduire leurs idées et pensées. Ce phénomène, constaté dans une série, peut facilement se vérifier dans notre monde en convention par exemple, grands rassemblement d'admirateurs d'un univers, d'un auteur, d'un pays, d'une œuvre, ou encore d'un genre (littéraire comme la science-fiction ou la fantasy, ou bien le jeu vidéo). Bien entendu, le besoin de traduction sera plus conséquent au début de l'intérêt qu'une personne pourra porter à une langue fictive, puisqu'elle ne la maîtrisera alors pas. Petit à petit, son vocabulaire et sa compréhension générale de celle-ci se développeront, limitant alors le besoin. En outre, ce type d'interaction s'est considérablement accru ces dernières décennies. Nombre de raisons peuvent expliquer cela. Tout d'abord, s'il y a toujours eu des auteurs pour créer des histoires nécessitant des langues fictives, qu'elles se déroulent ou non dans un univers comme le nôtre, les différents courants littéraires ayant dominé la littérature au fil de l'Histoire ne permettaient pas, en France du moins, le développement de la Fantasy par exemple, ou de la bande-dessinée. C'est avec l'essor de la presse dû à la révolution industrielle que ces-dernières notamment ont pu entamer leur évolution, puisqu'elles ont pu être publiées dans les journaux quotidiennement ou selon d'autres rythmes. Au XXe siècle, la bande-dessinée moderne a explosé, notamment de par les comics américains, disponibles dans le monde entier et qui réunissent de nombreux fans à ce jour. En outre, la facilitation de l'édition a permis l'envol de la littérature Fantasy ou de Science-Fiction. On notera aussi que les progrès scientifiques et techniques des derniers siècles ont permis l'invention de nouvelles techniques, laissant ainsi naître le cinéma, et par la suite la télévision, ou encore les séries, qui font partie de la pop-culture. La mondialisation ayant autorisé le partage des cultures, c'est ainsi que les divers univers créées autour du monde sont potentiellement connus de tous. La création d'Internet au XXe siècle et son évolution constante sont aussi source de dispersion des connaissances et œuvres. Tous ces éléments ont contribué à l'avènement

de la pop culture, très répandue sur Internet. Elle rassemble admirateurs de comics, de Science-Fiction, de films, de jeux-vidéos, de Fantasy, de séries, et tant d'autres, qui peuvent échanger sur leurs passions. Ce sont ces avancées qui ont majoritairement augmenté le besoin de traduction, la pop culture se développant il était inévitable que certains fans veuillent pouvoir communiquer dans une langue qu'ils affectionnent. De plus, ledit besoin a connu un essor par la création des conventions "geek". Celles-ci consistent en un rassemblement de fans de pop culture. Ceci est bien sûr un cas général et il existe évidemment des conventions spécialisées, notamment les "Comic-con". Aujourd'hui, la plus connue et la plus importante aux Etats-Unis est la Comic-Con International : San Diego (CCI), souvent appelée la Comic-Con à cause de son statut de plus importante du pays, et ce malgré l'existence d'autres "Comic-con" dans le pays et même dans le monde. Créée en 1970, c'est elle qui a véritablement lancé le succès de ce genre d'événements, et elle atteint depuis ces dernières années environ 130 000 participants. La CCI, à l'origine spécialisée dans les comics, s'est depuis ouverte à de nombreux autres aspects importants de la pop culture, satisfaisant toujours plus les fans. D'autres conventions semblables ont par la suite vu le jour afin de permettre à plus de personnes d'y assister ; on pensera notamment à la New York Comic Con, dont la première édition se déroula en 2006. C'est particulièrement lors de ces conventions que les fans ont l'occasion d'échanger dans une langue fictive, car il s'agit un peu d'une passerelle entre eux et l'univers qui leur plaît tant. Nous en arrivons alors presque à un mélange entre univers de fiction et réalité par le cœur que les passionnés peuvent mettre dans leurs cosplays (costumes inspiré ou identique à celui d'un personnage d'un univers fictif quelconque), dans la maîtrise d'une langue, dans l'organisation d'une convention.

Ce besoin peut aussi se manifester lorsque, par exemple, une œuvre littéraire dont la langue n'est pas suffisamment développée est adaptée en film ou en série. En effet, il est alors souvent nécessaire de traduire des phrases non présentes dans l'œuvre originale afin que les acteurs puissent les prononcer, puisque la logique voudrait qu'ils parlent cette langue couramment dans l'œuvre filmée. Il est inévitable d'ajouter des phrases car l'écrit et son adaptation sont deux productions bien distinctes. C'est ce que nous avons vu pour le Dothraki de Martin (et Peterson), qui était peu développée dans la saga romanesque alors que les acteurs, eux, l'emploient à de nombreuses reprises. Dans ce cas, puisqu'un expert a été chargé de développer la langue, la solution de traduction s'apparente à celle de l'interprète, ici spécialiste s'étant occupé de la traduction.

C) Popularité des langues inventées

La popularité de l'œuvre de laquelle est extraite une langue fictive est un facteur important dans la compréhension du besoin de traduction. Comme nous l'avons vu précédemment, les langues fictives se sont fortement développées en même temps que la pop culture de par la multiplication des œuvres cinématographiques, littéraires, et d'autres médias encore. Inévitablement, de cette explosion découle un engouement décuplé du public étant donné que ce-dernier a enfin à sa disposition un grand nombre d'œuvres et d'univers nouveaux. Les passionnés s'attachent alors à l'un ou plusieurs d'entre eux et certains se retrouvent obligatoirement sur le devant de la scène car adulés de nombreuses personnes, jusqu'à parfois être considérés comme cultes et incontournables. Plus un univers est connu et/ou apprécié, plus le nombre de personnes s'intéressant aux langues fictives qui peuvent en faire partie est grand. Il est donc logique que plus de personnes souhaitent parler la langue ou bien traduire des textes. Un exemple notable de ce phénomène est celui du Klingon, dont nous avons parlé précédemment. En effet, la série *Star Trek*, que nous avons présentée plus tôt, est extrêmement célèbre et considérée par beaucoup comme une base de la pop culture, ou au moins de la Science-Fiction, et est donc très populaire. Le Klingon l'est aussi par la même occasion, à un point tel qu'il est possible, aux Etats-Unis, d'étudier la langue. Un institut, le Klingon Language Institute, fondé en 1992, lui est même consacré. Le siège de ce-dernier se situe aux Etats-Unis, mais il comporte des membres tout autour du monde, dans plus de 50 pays, qui se réunissent annuellement lors d'une réunion où l'on parle du Klingon en Klingon. Cet institut a entrepris de traduire dans la célèbre langue certains des plus fameux textes, que ce travail soit terminé ou non, tels que la *Bible*, *L'Epopée de Gilgamesh* ou encore *Hamlet* de Shakespeare. En outre, Google possède même une version en Klingon du moteur de recherche éponyme. Il est donc facile de constater, au travers de cet exemple, que plus une œuvre est connue, plus l'humain aura tendance à vouloir utiliser la ou les langue(s) extraite(s) de cette œuvre et à traduire des textes pour communiquer avec. La perception de la langue par le public est donc intimement liée aux envies de communication.

De plus, la langue elle-même, en-dehors de son univers et de son œuvre, peut atteindre une certaine notoriété qui accroît le désir de traduction, et plus généralement d'étude de la langue. Cela peut être le cas avec des passionnés de langues, ou des linguistes, qui vont s'intéresser par exemple à une richesse particulière dans la construction de la langue, dans le système linguistique, ou qui apprécient l'œuvre (sans qu'elle soit nécessairement renommée) et tout ce qui y touche. On pourra prendre l'exemple de David Salo, qui, marqué par les livres de la saga de Tolkien, lus dans son enfance, s'est intéressé toute sa vie et au cours de ses études à celles-ci, utilisant ses connaissances pour approfondir sa compréhension des langues elfiques de l'auteur. Il

est aujourd’hui réputé pour être l’un des grands experts des langues de Tolkien et a été en charge du travail sur les langues pour les films du *Seigneur des Anneaux*.

Ainsi, il ne faut pas avoir une vue des langues enfermées dans les univers et œuvres dont elles sont extraites ; certes la popularité de ces-derniers entraînent en général celle des langues qu’ils contiennent, mais celles-ci peuvent intéresser par elles-mêmes, même s’il s’agira souvent de spécialistes.

Chapitre 3

Cas pratique : un logiciel de traduction

Dans ce chapitre :

- Etapes de création d'un logiciel de traduction : un guide sur les recherches, l'identité graphique et le code du logiciel.
- Un exemple pratique : un logiciel de traduction Anglais-Sindarin.
- L'analyse fonctionnelle d'un logiciel de traduction.
- Un manuel d'utilisation de notre site-exemple.

*N*ous avons donc, au cours de ce livre, abordé les notions et faits nécessaires concernant la traduction d'une langue fictive vers une langue naturelle. Dans cette dernière partie, nous allons nous intéresser à la création d'un logiciel de traduction, qui est la solution que nous avons retenue pour autoriser la communication entre langues fictives et naturelles. En effet, un site de traduction est un outil facilement complétable, dont l'accès est tout aussi simple et permis sur tout support en présence d'Internet, et qui sera disponible pour un grand nombre de personnes. Cela nous a donc semblé le choix le plus judicieux.

A) Comment créer un logiciel de traduction ?

1. Les questions fondamentales

Comment créer son propre logiciel de traduction entre deux langues ? C'est la question que vous vous êtes probablement posée si vous avez décidé de lire ce livre.

Cela se passe en deux étapes principales : les recherches sur la langue ainsi que le code du logiciel. Mais il faut avant tout se poser les bonnes questions :

- *Quel type de logiciel m'intéresse ?* Il peut s'agir d'un logiciel comme Google Traduction, qui prend des phrases dans une langue et les traduit dans une autre, en prenant en compte grammaire, syntaxe et sémantique. Cependant ce type de logiciel est très difficile à développer et sujet à de nombreuses erreurs qui peuvent provenir par exemple des différentes traductions possibles d'un mot. Autrement, le logiciel peut s'apparenter à WordReference, et sera donc une sorte de dictionnaire en ligne, plus rapide et potentiellement plus complet selon le temps passé à le compléter. Néanmoins, c'est alors à l'utilisateur de former ses phrases et donc à lui de connaître le fonctionnement grammatical et syntaxique de la langue cible.
- *Quelles sont mes langues source et cible ?* Cette question paraît évidente, mais c'est une des plus importantes, si ce n'est la plus importante. Il faut en effet choisir avec soin les langues que l'on va traiter. Il s'agira en général de langues que l'on maîtrise bien, mais cela peut tout aussi bien être l'occasion de s'intéresser à une langue qu'on ne connaît pas ou peu et d'en apprendre plus à son sujet. Cependant, dans ce dernier cas notamment, les recherches à faire dessus seront plus conséquentes, d'autant plus si le logiciel traduit les phrases dans leur totalité. Dans tous les cas, il faut bien vérifier ses informations. Ainsi, un site de traduction est avant tout un regroupement de connaissances dans un seul et même lieu, présentées de façon la plus claire et accessible possible. En outre, pensez bien que les points les plus développés d'un système linguistique qui sera choisi comme langue cible notamment entraîneront invariablement des besoins différents. Une langue avec un vocabulaire très développé pourra se contenter d'un dictionnaire en ligne tandis qu'une langue pour lesquelles les intonations sont les plus importantes nécessitera un système de lecture de sons, par exemple.
- *Quel format vais-je utiliser ?* Je peux me contenter d'un programme personnel ou je peux décider de le partager. La forme partagée peut se présenter comme un site internet ou bien comme une application, ou un logiciel téléchargeable. La programmation sera plus longue s'il s'agit d'un format disponible pour autrui, mais elle permettra une plus grande clarté, esthétique, et un partage des connaissances.
- *Quelles sont mes motivations ? Qu'est-ce que je cherche à faire ?* En effet, il faut poser ses ambitions avant de s'attaquer à la réalisation. Mon logiciel et mon site ne seront pas construits de la même façon selon que je cherche simplement à réaliser un dictionnaire en ligne, ou un site complet à propos d'une langue donnant des informations complémentaires. Il faut aussi savoir si l'on souhaite faire un long projet le plus complet possible, prenant des années de travail, et si

ce sera le cas sur tous les points abordés. Il ne faut surtout pas avoir peur de revoir à la baisse ses ambitions, quitte à faire moins mais mieux.

L'exemple que nous vous donnerons afin de vous guider tout au long de votre réalisation a été construit selon ces questions. Ainsi, ce sera un *site de traduction non exhaustif* (en l'occurrence entre 400 et 500 mots) *entre l'anglais et le sindarin, donnant le sens des mots d'une langue vers l'autre ainsi que sa nature en sindarin, comprenant quelques informations complémentaires telles que la prononciation*. Cependant, nous traiterons d'abord la base du logiciel, à savoir la traduction en elle-même, et les parties complémentaires par la suite.

2. Les recherches sur la langue

La première étape de la création d'un traducteur est l'exécution des recherches sur la langue. Pour cela, il faut déterminer le type d'information que l'on souhaite délivrer sur le site. Inutile, par exemple, de s'intéresser de trop près à la grammaire si on ne souhaite pas en parler. Cela peut cependant s'avérer intéressant puisque bien comprendre une langue est utile pour réaliser un site de traduction efficace. Nous nous concentrerons avant tout sur la recherche de vocabulaire, puisque c'est l'élément qui se retrouvera invariablement sur un logiciel de traduction. Plusieurs solutions s'offrent à vous pour cette partie. Un logiciel de traduction, c'est bien souvent une base de données répertoriant nombre d'entrées associant le vocabulaire d'une langue à son et ses équivalent(s) dans une autre, un peu à la manière d'un dictionnaire géant mais dépourvu de définitions. Evidemment, vous n'allez pas inventer ce vocabulaire. Pour vos recherches, vous pouvez trouver des dictionnaires en lignes et reprendre les traductions données (bien sûr, il faudra créditer les sources). En associant plusieurs dictionnaires, il vous sera aisément de vous constituer une base de données conséquente. Vous pouvez de plus chercher dans des textes d'étude de la langue des occurrences traduites, dans des poèmes et autres textes eux aussi traduits. Pour notre site exemple, les mots proviennent exclusivement d'un travail de collecte de données dans un site expliquant les divers noms propres d'origine elfique présents dans le Seigneur des Anneaux. Nous avons recopié chaque occurrence traduite dans notre base de données en ajoutant la nature du mot en Sindarin, et n'avons en aucun cas recopié un dictionnaire Anglais-Sindarin, comme nous avons pu en trouver.

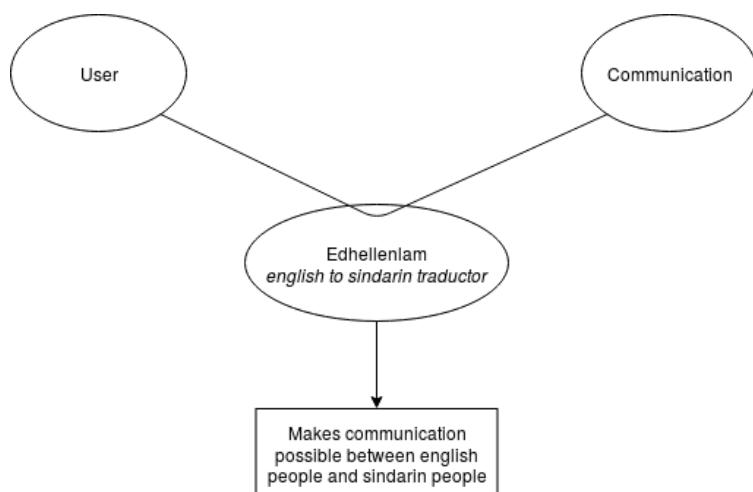
- **Abonnen** – né après ; *ab* (préfixe « après ») + *onnen* (part. pas. de *onna-* « enfanter »)
- **Adanath** – hommes ; *adan* (« homme ») + *ath* (suffixe pluriel collectif)

Capture d'écran du site internet décomposant les noms propres du Seigneur des Anneaux afin d'expliquer leur sens

Cependant, gardez bien en tête que chaque solution est valable, il est même possible de les croiser ; l'important étant de trouver une méthode qui vous convienne selon les différents critères qui peuvent être les vôtres. Ainsi, celle que nous avons employé est très longue mais gratifiante : la satisfaction personnelle qui est découlée est augmentée par le travail de tri, qu'il a fallu effectuer pour ne pas avoir d'entrées en double ou pour distinguer le Quenya du Sindarin. En outre, cette méthode nous permet d'avoir beaucoup vocabulaire, car, le Sindarin n'ayant pas forcément un grand nombre de mots, ceux-ci se retrouvent majoritairement dans les différents noms propres que Tolkien a pu donner à tel lieu ou personnage dans ses livres. C'est en effet souvent pour les noms propres qu'un auteur crée ou langue, comme dans le cas de Peterson, vu plus tôt, ou en tout cas peut s'aider de ceux-ci et a un besoin important de développer la langue pour pouvoir les créer, les noms propres étant très important dans un univers. Une autre possibilité, toute aussi longue, eût été de reprendre les occurrences de textes traduits, car, dans un univers de Fantasy, les textes d'un peuple tels que ses poèmes sont souvent très importants et l'objet d'un soin particulier, d'autant plus lorsqu'ils servent l'histoire, et sont donc une source de vocabulaire majeure. Combiner ces deux options est très efficace. La solution des dictionnaires (en ligne ou non) est, quant à elle, moins gratifiante mais bien plus rapide. Elle peut être assez complète selon les sites, et on peut recouper plusieurs dictionnaires. Ainsi, c'est la solution idéale lorsque la rapidité est le critère privilégié.

3. Analyse fonctionnelle

Dans cette partie, nous avons réalisé l'analyse fonctionnelle du site internet de traduction entre l'anglais et le Sindarin. Cela a pour but de nous aider à avoir une vue d'ensemble du travail à effectuer et des contraintes affiliées ainsi que de nous permettre de réfléchir aux solutions techniques correspondantes.



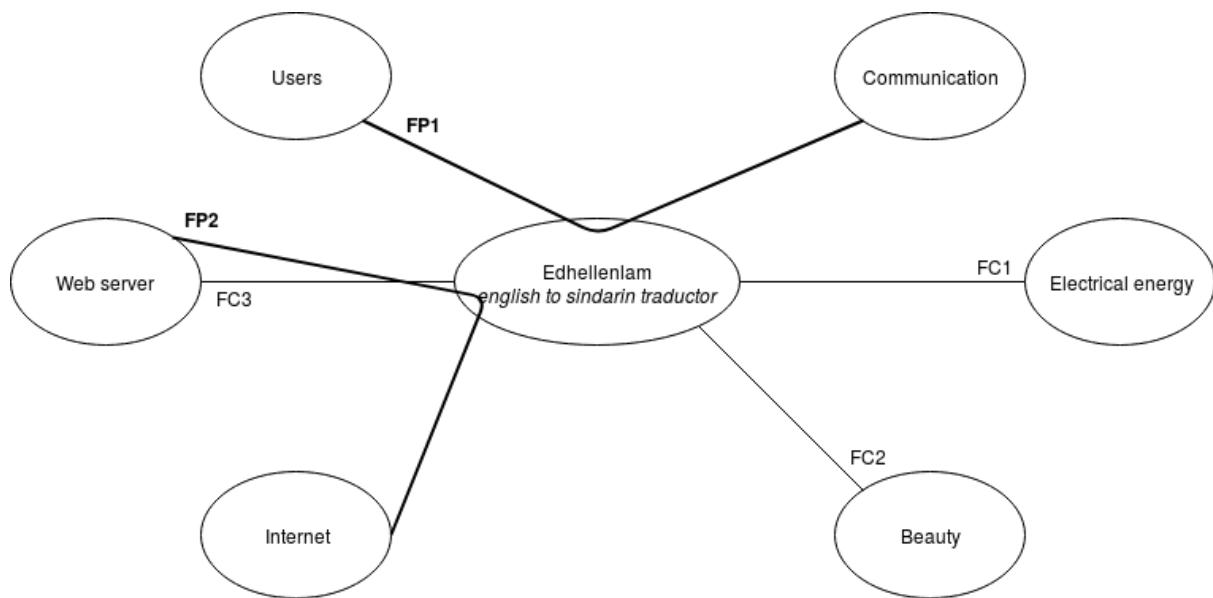


Diagramme pieuvre

Cahier des charges fonctionnel		
Function	Criteria	Level
FP1: Allows communication between english and sindarin people	Relevance of words	Maximal
FP2: Send data from web server through Internet	Data loss	0
FC1: Works with electrical energy	Time when the website is online	Minimum 23/24h
FC2: Be nice	Beauty	-
FC3: Keeps website data	Data storage	Minimum 1 year

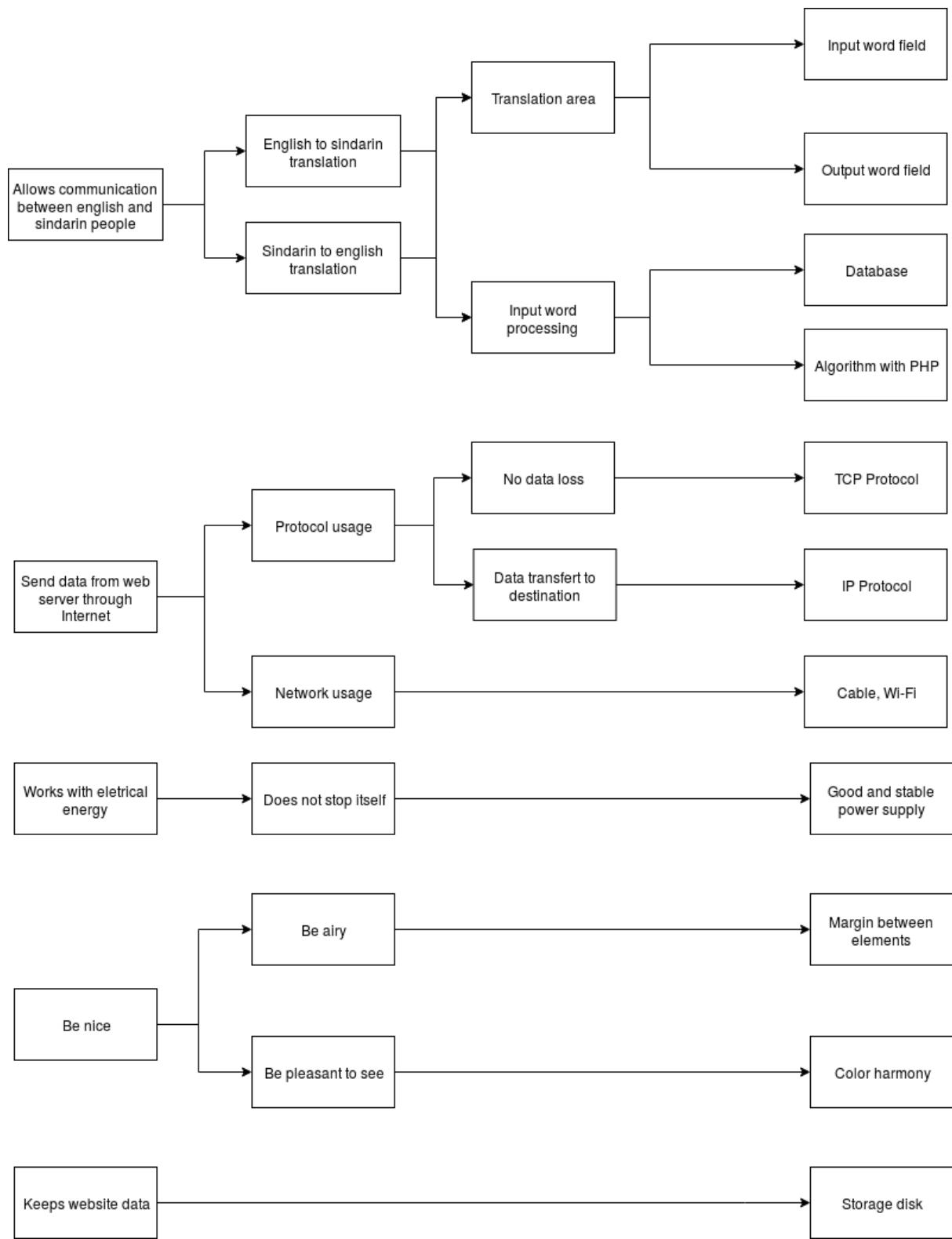


Diagramme FAST

4. Identité graphique

Une fois les éléments précédents bien déterminés, on peut commencer à réfléchir aux graphismes du site. Ceux-ci seront traités avant la partie programmation, néanmoins il est judicieux de s'occuper des deux en parallèle, afin de se rendre compte du rendu final et des problèmes qui peuvent se poser. Avant tout, il faut créer l'identité graphique du site, qui se compose des éléments suivants :

- **La palette de couleurs.** Elle sert à guider les choix faits concernant ladite identité graphique du site en utilisant un nombre restreint de couleurs sélectionnées au préalable, que l'on utilisera ensuite pour tous les autres éléments. L'objectif est faire passer les messages souhaités au travers des connotations liées aux couleurs. On peut ici choisir des couleurs en lien avec les langues à traduire. Pour l'anglais, les couleurs du drapeau par exemple, ou du jaune pour l'anneau du Seigneur des Anneaux, histoire se déroulant dans l'univers duquel provient le Sindarin. Tous les éléments graphiques de baseront dessus. On peut préférer des couleurs toutes en harmonie ou bien en prendre qui tranchent pour créer un contraste ; cela est laissé au choix du graphiste.
- **Le logo.** C'est lui qui représentera le site aux yeux du public. Il faut donc bien le travailler. On peut choisir un logo épuré et symbolique ou bien un logo qui contient le nom du site : tout dépend de ce qu'on veut exprimer. Attention ! Si on choisit d'utiliser une image que l'on n'a pas créée nous-même, il faut bien vérifier qu'elle est libre d'utilisation (voir la licence qui lui est associée) et si elle l'est, penser à créditer l'auteur si demandé.
- **Le fond.** On choisira en général un fond uni afin de ne pas surcharger visuellement, étant donné que l'espace sera très rempli avec les diverses informations. Cependant, on peut garder cette politique d'un encombrement léger tout en ayant un fond plus original. Cette question est laissée à l'imagination et l'inspiration du graphiste, mais quelques pistes peuvent être : un fond uni avec un motif simple qui se répète, ou encore de légères variations de couleurs. De même que pour le logo, s'il s'agit d'une image qui ne nous appartient pas il faut faire attention à la licence affiliée.
- **L'organisation** de l'espace. Cela concerne la disposition des éléments sur le site. Il faut penser son site clair et intuitif. Les onglets sont un moyen de classer les informations données de façon efficace, d'autant plus que, généralement placés en haut du site, ils sont faciles d'accès. L'organisation concerne aussi la disposition du texte, des images, et autres éléments. On peut choisir, par exemple, d'avoir une colonne d'informations sur l'un des côtés que l'on retrouvera sur chaque onglet (voire même qui comporte elle-même les onglets, auquel cas il n'y aura pas de barre d'onglets en haut). La disposition est très libre et peut servir à exprimer l'originalité du site et du graphiste. Cependant, il ne faut

pas oublier de ne pas trop surcharger l'espace visuel ni condenser l'information. Cela signifie qu'il faut bien penser aux marges qui entourent le tout et rendent le site plus agréable. Il faut de plus garder une organisation *cohérente* qui ne change pas du tout au tout, ni même un peu, d'une partie du site à l'autre.

- La **mise en page**. Il faut choisir une police d'écriture pour son site. Classique ou plus fantaisiste, la seule contrainte est qu'elle reste lisible. Attention néanmoins, chaque police est connotée et est associée plus ou moins consciemment à certaines choses par le lecteur. Le comic sans ms par exemple est réputé pour être une police à éviter (bien que cela reste au choix du graphiste). Une police futuriste sera hors-sujet pour un site parlant d'un univers fantasy; un site professionnel n'utilisera pas de curlz mt. Il faudra aussi choisir une mise en forme du texte : taille et couleur. La taille est à doser en fonction du reste du site, bien évidemment elle sera assez grande pour être lisible. La couleur respectera la palette définie au tout départ. On choisira en général une couleur qui tranche par rapport au fond, que ce soit au niveau de la teinte ou de l'intensité, pour que les lettres ressortent. De même pour les titres, dont la mise en page sera en général différente du corps du texte pour en permettre la distinction. Attention à garder la même police ! C'est l'élément qui ne changera pas dans le site afin de rester cohérent. On choisira aussi l'alignement qu'on leur donnera (gauche, droite, centré, justifié). En outre, on réfléchira aux autres présentations qu'on pourrait éventuellement choisir d'utiliser pour certaines informations : tableaux,...
- Les **effets visuels**. On peut choisir d'ajouter différents effets au site pour étoffer son visuel. Par exemple, s'il y a des onglets, on peut choisir de les animer avec un changement de couleur.

Pour notre site-exemple, nous avons respecté toutes ces étapes. Tout d'abord, la palette de couleur. Nous avons sélectionné un jaune présent sur une image de l'anneau unique extrait du Seigneur des Anneaux, ainsi qu'un autre jaune, plus foncé. Ce sont nos couleurs de base. Nous avons ensuite réfléchi aux autres couleurs à choisir. Les jaunes étant clairs, nous sommes partis sur l'idée de couleurs foncées. Ensuite, d'après le cercle chromatique, le jaune s'oppose au violet. Cependant, nous avons préféré un bleu foncé pour éviter que cela ne tranche *trop*, sans compter que cela nous semblait plus approprié à l'univers concerné. Nous avons par la suite décliné ce bleu en quelques tons qui se retrouvent sur les différents éléments du site et permettent de le structurer en instaurant une hiérarchie.

Après cela, nous nous sommes occupés du logo. Nous avons choisi de prendre une image de l'anneau unique, bien entendu libre de droits, que nous avons détourné, et d'y associer le nom de notre site internet, "edhellenlam", en écriture elfique (Tengwar). Pour ce faire, après avoir cherché la transcription de notre alphabet au Tengwar, nous l'avons copié et collé dans un logiciel de création graphique. Après avoir agencé les différents éléments, texte et image, nous avons voulu donner un effet brillant au texte,

ce que nous avons fait en repassant de nous-même à l'intérieur suivant la forme des lettres d'une couleur plus claire, puis en parsemant d'effets lumineux ces mêmes lettres.

Pour le fond, ne souhaitant pas quelque chose d'uni ni de surchargé, nous avons d'abord opté pour une image, elle aussi libre de droit. Cependant, le format n'était pas adapté à l'utilisation que nous souhaitions en faire. Reprenant le concept du fond de ladite image, nous avons décidé de faire un fond bleu légèrement moucheté d'autres nuances de bleu.

En ce qui concerne l'organisation du site, nous avons tout d'abord eu l'idée d'intégrer des onglets afin de faciliter la navigation entre les différentes parties de notre site, qui répertorient toutes les informations que nous avons choisi de donner. Ces mêmes onglets ont été placés en haut de la page, sous le logo du site. Ces éléments sont récurrents et centraux : ils sont sur toutes les parties du site. Afin de rendre nos informations lisibles, nous avons pensé à ajouter un carré de couleur, uni malgré un liseré, contrairement au fond, sur lequel nos textes, boutons et images sont ensuite placés. Cela facilite la lecture, structurant le site internet. En outre, nous avons prêté une attention particulière aux marges du site pour que celui-ci reste lisible.

La mise en page de notre site internet a elle aussi fait l'objet de nos réflexions. Nous avons tout d'abord choisi d'utiliser les différents jaunes sélectionnés au début pour être les couleurs du corps de texte (jaune clair) et des titres (jaune plus foncé). Ces-derniers ont, afin qu'ils se démarquent, été centrés, contrairement au texte qui lui est justifié, et mis en gras. La taille change aussi entre ces deux éléments. De plus, nous avons trouvé une police d'écriture faisant penser aux univers de l'heroic fantasy pour être celle de notre site, le défi étant d'en choisir une qui soit lisible. Enfin, nous avons déterminé quels éléments du site seraient construits sous forme de tableaux et non de phrases, de manière à être clairs et simples.

Concernant les effets visuels enfin, nous avons tout d'abord doté nos onglets d'une légère animation qui leur fait opérer un changement de couleur fluide entre leur couleur d'origine et un bleu plus clair. Enfin, nous avons fixé le bouton "Logout" de la page d'administration afin qu'il soit toujours accessible même en défilant sur la page.

Une fois tous ces éléments bien déterminés, il faut ensuite les ajouter au site de traduction. Ainsi, nous allons nous intéresser au développement du site, et entre autres à l'intégration des parties composants l'identité graphique du site. Nous rappelons encore qu'il est judicieux d'effectuer les deux tâches en parallèle.

5. Développement

Le développement d'un site web se fait en plusieurs étapes qui vont se répéter pour chaque nouvelle fonction à intégrer. Premièrement, il est nécessaire d'intégrer le contenu du site web, c'est à dire le texte, les images, les tableaux,... Par la suite nous avons besoin d'habiller notre contenu afin le rendre agréable pour l'utilisateur. Enfin, pour certaines fonctions du site web, il sera nécessaire une petite intelligence.

a. Intégration du contenu

L'intégration du contenu est la première étape du développement, c'est à partir de celle-ci, que les autres étapes pourront avoir lieu. Pour insérer du contenu sur nos pages web, nous allons utiliser le langage **HTML** qui est la base de chaque page web. **HTML** est un acronyme de **HyperText Markup Language**.

Lors de la création de notre première page web, nous pourrions être tentés de commencer à écrire notre contenu directement sur le fichier correspondant à notre page. Cela pourrait fonctionner au début, s'il n'y a strictement que du texte, mais ça n'ira pas plus loin que cela. Il nous faut donc une structure afin d'intégrer notre contenu. Voici celle de base:

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4      <head>
5
6          </head>
7
8      <body>
9
10     </body>
11
12 </html>
```

Base d'une page HTML

Notre code est dès le début, divisé en deux parties dans les **balises head et body**.

Les **balises head** vont abriter les informations à propos de la page web. La grande partie des informations entre ces **balises** ne seront pas affichées sur la page. Voici tout d'abord une partie de code présent entre les **balises head** de chaque page du site.

```
1  <meta charset="utf-8">
2  <link rel="icon" href="img/logo.png">
3  <link rel="stylesheet" href="css/header.css">
4  <link rel="stylesheet" href="css/font.css">
5  <link rel="stylesheet" href="css/shared.css">
```

Morceau de code présent entre les **balises head** de chaque page du site

La première ligne de ce code permet de définir l'**encodage** de la page à *utf-8*. L'**encodage** permet d'indiquer quel est la liste de caractères (que l'on appelle **table des caractères**) à utiliser pour l'affichage du texte. Certaines **tables** sont plus grandes que d'autres. Par

exemple la **table ascii** ne comporte que 128 caractères alors que la **table utf-8** en comporte le double, c'est à dire 256. Sans cette instruction, le navigateur de l'utilisateur va essayer de trouver l'**encodage** de la page en suivant différentes règles ce qui ne donne très souvent pas un bon résultat. En effet, les lettres à accent par exemple vont avoir tendance à ne pas être interprétés correctement ce qui nuit à l'expérience de l'utilisateur.

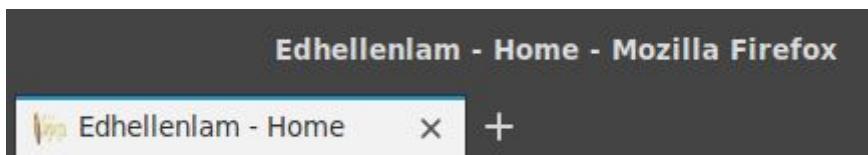
Les quatre lignes suivantes servent à définir une stylisation pour la page, nous y reviendrons dans la prochaine partie.

Pour terminer cette partie concernant l'en-tête des pages web, nous définissons un titre pour chaque page web. Ce titre est à indiquer entre les **balises** ouvrantes et fermantes de **title**.

```
<title>Edhellenlam - Home</title>
```

Définition du titre de la page d'accueil

Ce titre apparaîtra ainsi à différents endroits en fonction du navigateur. Sur Firefox, nous le voyons sur l'onglet et dans le nom de la fenêtre.



Affichage du titre sur l'onglet et sur le nom de la fenêtre

Les **balises body** quant à elles abritent bien plus d'informations que les **balises head**. Les informations qui s'y trouvent vont s'afficher à l'utilisateur contrairement à la plupart des informations des **balises head**.

Certaines parties du site web doivent se retrouver sur chaque page par soucis d'esthétique ou d'ergonomie. C'est donc le cas pour le menu et le logo sur notre site web.



Logo et menu du site web

La partie du code de la page gérant ce menu et ce logo est enregistrée dans un fichier à part afin de pouvoir l'importer dynamiquement sur chaque page web. Nous reviendrons plus tard sur cette importation dynamique. Voici donc le code gérant ces éléments.

```
1 
2 <nav class="menu">
3   <a href="index.php">Home</a>
4   <a href="translator.php">Translation tool</a>
5   <a href="more.php">More about Sindarin</a>
6   <a href="">Help and sources</a>
7   <a href="admin.php">Administration</a>
8 </nav>
```

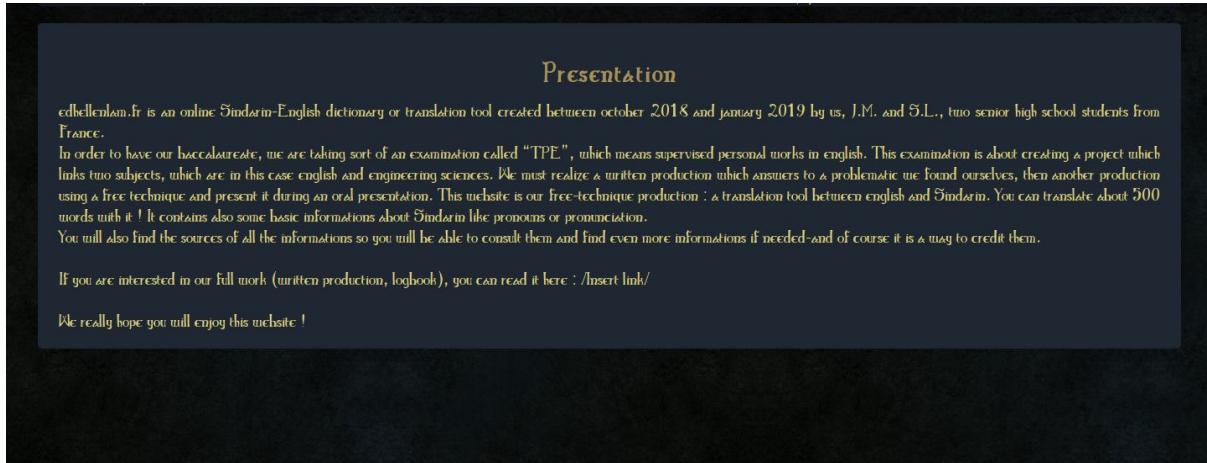
Code gérant le menu et le logo

Ce code est divisible en deux parties: le logo et le menu. Commençons donc par le logo. Il est affiché à l'aide de la première ligne avec la **balise img**. Cette balise a plusieurs **attributs** (*class*, *src*, *alt* et *width*). Le premier va servir pour la stylisation de l'image, nous y reviendrons. Le second, c'est à dire *src*, va permettre d'indiquer le chemin vers l'image. Nous voyons donc ici que l'image est située, par rapport à l'emplacement de la page web, dans le dossier *img* et est nommé *logo.png*. L'**attribut alt** va permettre de donner une description à l'image. Cette description s'affichera si l'image ne charge pas ou sera lu par un synthétiseur vocal utilisé par un malvoyant. Enfin, le dernier élément va permettre de préciser la largeur de l'image affiché sur la page. Elle est à donner en pixels. La hauteur s'adaptera ainsi en fonction de la largeur et des proportions initiales de l'image. Voilà tout pour l'image, intéressons-nous maintenant au menu.

Le menu est défini de la deuxième à la huitième ligne. Il est délimité par les **balises nav**. Ces **balises** vont servir de conteneur pour le menu. Il existe plusieurs conteneurs et chacun est associé à des éléments particuliers. Il y a par exemple le conteneur **article** pour les articles, le conteneur **header** pour les en-têtes de page, ou bien encore le conteneur **nav** pour des éléments de navigation, un menu. Notre bloc de code, définissant un menu, est donc bien choisi pour ce que nous voulons faire.

L'intérieur de bloc contient des liens représentés par les **balises a**. L'utilisation de ces **balises** est plutôt simple. Nous définissons le lien de destination avec l'**attribut href** et nous donnons les mots cliquables menant vers le lien entre les **balises a**.

La page d'accueil peut être intéressante à étudier. Regardons une partie de cette page ainsi que le code correspondant.



```
26     <article>
27         <h1> Présentation </h1>
28
29         <p>
30             edhellenlam.fr is an online Sindarin-English dictionary or translation tool created between october 2018 and january 2019 by us, J.M. and S.L., two senior high school students from France.
31             In order to have our baccalaureate, we are taking sort of an examination called "TPE", which means supervised personal works in english. This examination is about creating a project which links two subjects, which are in this case english and engineering sciences. We must realize a written production which answers to a problematic we found ourselves, then another production using a free technique and present it during an oral presentation. This website is our free-technique production : a translation tool between english and Sindarin. You can translate about 500 words with it ! It contains also some basic informations about Sindarin like pronouns or pronunciation.
32             You will also find the sources of all the informations so you will be able to consult them and find even more informations if needed-and of course it is a way to credit them.<br>
33             <br>
34             If you are interested in our full work (written production, logbook), you can read it here : /Insert link/<br>
35             <br>
36             We really hope you will enjoy this website !
37
38         </p>
39
40     </article>
```

Code permettant l'affichage de cette partie

Nous l'avons vu tout à l'heure, les **balises article** sont un conteneur pour contenir un article. Dedans nous avons deux **balises**, les **balises h1** et les **balises p**. Les **balises h1** permettent de définir un titre de premier niveau, c'est donc un titre important. Les **balises p** permettent d'indiquer un paragraphe. Dans ces **balises**, nous voyons qu'il y a également des **balises br**. Ceux-là permettent de faire un saut de ligne. En effet, faire un saut de ligne dans le code ne créera pas de saut de lignes sur la page.

La page d'accueil ne contient pas grand-chose alors regardons une partie de la page du traducteur.



Affichage du traducteur

```

25      <div class="translator">
26          <form class="english form" method="post">
27              <label for="english">English : </label>
28              <input type="text" name="english" id="english">
29              <input type="submit" name="submit_english" value="Translate !" type="submit">
30          </form>
31
32          <form class="sindarin form" method="post">
33              <label class="wintanceastre" for="sindarin"> Sindarin : </label>
34              <input type="text" name="sindarin" id="sindarin">
35              <input type="submit" name="submit_sindarin" value="Translate !" type="submit">
36
37      </div>

```

Code permettant l'affichage du traducteur

Le contenu est ici beaucoup plus dense que les précédents morceaux de code. Tout d'abord, nous avons les **balises div** qui vont entourer les deux parties du traducteur. Il est utile de les rassembler afin de styliser plus facilement ces éléments.

Si nous regardons à l'intérieur, nous pouvons voir deux blocs entourés par des **balises form**. Les deux étant très ressemblant, nous allons en étudier qu'un seul. Les **balises form** permettent de créer des formulaires qui seront envoyés et traités par le serveur.

Si nous regardons l'intérieur de la première **balise form**, nous voyons un premier **attribut class** et un second **method**. L'**attribut method** permet de définir la façon dont les informations seront envoyées. Il y a deux valeurs possibles pour cet attribut: *get* et *post*. Le *method get* permet de faire passer les informations à travers le lien de la page web comme ceci:

Utilisation de method avec la valeur get

La *method post* au contraire va faire passer les informations de façon invisible pour l'utilisateur. Nous avons choisi la valeur *post* pour l'**attribut method** afin de ne pas polluer l'adresse web dans la barre de navigation de notre site web.

Les éléments contenus entre les **balises form** seront les éléments qui vont s'afficher. Nous avons tout d'abord l'élément **label** qui va prendre un **attribut for** qui va permettre de le lier à un élément **input**. L'élément **label** permet de définir une étiquette pour un champ de texte, des boutons radios, des cases à cocher, ... Cette étiquette est à préciser entre les deux **balises label**.

Le deuxième élément présent dans ce bloc **form** est un élément **input** et permet de créer un élément demandant des informations à l'utilisateur. Le type de l'élément est défini grâce à l'**attribut type**. Ici, il a pour valeur *text* ce qui correspond à une simple ligne de texte, comme nous pouvons le voir sur l'image située plus haut. Le deuxième **attribut** de cet élément est nommé *name*. Il permet de définir un nom à ce champ afin qu'il soit

utilisable par le serveur lors du transfert d'informations. Nous y reviendrons dans la troisième partie. Le troisième **attribut** est nommé *id*. Ici, il permet de se lier avec le **label** ayant la même valeur sur l'**attribut** *for* que la valeur cet **attribut** *id*.

Enfin, le troisième et dernier élément de ce bloc est également un élément **input** mais l'**attribut** *type* a ici la valeur *submit* ce qui permet de créer un bouton envoyant le formulaire. L'**attribut** *value* permet de définir le texte présent dans le bouton.

Pour terminer, nous allons regarder une partie du code de la page "More about Sindarin". Ce code permet l'affichage de ce tableau:

	mi	di	vi	ned
Pros	- Has a well known quenyan equivalent - We know for sure its meaning	- There is a proof that this noldorin word was kept in sindarin	- There is a proof that this word means "in" - There is a possible (eventhough it is very unlikely) chain of changes which can end to "vi"	- It clearly has a spatial meaning - Some famous specialists of Tolkien's languages used it
Cons	- We don't know if this is the real and final form of the word	- The exact meaning of this word is not sure	- We don't know if this is the final form of the word	- The exact meaning of the word is unknown - Its use could cause a type of mutation on the following word that is not well known

Tableau affiché

566		<tr>
567		<th></th>
568		<th> mi </th>
569		<th> di </th>
570		<th> vi </th>
571		<th> ned </th>
572		
573		</tr>
574		
575		<tr>
576		<th> Pros </th>
577		<td>
578		- Has a well known quenyan equivalent
579		- We know for sure its meaning
580		</td>
581		<td> - There is a proof that this noldorin word was kept in sindarin </td>
582		<td>
583		- There is a proof that this word means "in"
584		- There is a possible (eventhough it is very unlikely) chain of changes which can end to "vi"
585		</td>
586		
587		<td>
588		- It clearly has a spatial meaning
589		- Some famous specialists of Tolkien's languages used it
590		</td>
591		
592		</tr>
593		
594		[...]
595		
596		
597		
598		
599		

Code permettant l'affichage de ce tableau

Ce code paraît grand pour la petite taille du tableau mais c'est parce qu'un tableau contient beaucoup d'informations dans un petit espace. Tout d'abord, un tableau est défini entre deux **balises** **table**. Ensuite, chaque ligne est représentée par les **balises** **tr**. Enfin, entre les balises **tr**, il peut y avoir des **balises** **th** ou **td**. Les **balises** **th** permettent de définir une cellule d'en-tête et seront souvent interprétés par le navigateur par du gras sur le texte à l'intérieur alors que les **balises** **td** permettent de définir une simple cellule.

Du contenu brut comme s'afficherait actuellement la page web sans modification supplémentaire ne serait vraiment pas agréable à l'utilisateur. Il faut alors mettre en place un certain style.

6. Mise en place du visuel

La mise en place du visuel est une étape demandant du temps de recherche et de calibrage pour que le résultat se rapproche au maximum de ce que l'on attend. Le visuel d'un site web est fait avec un langage complétant celui permettant l'intégration du contenu, j'ai nommé le **CSS**. **CSS** est un acronyme de **Cascading Style Sheets**.

Afin de pouvoir intégrer ce fameux **CSS** à notre site web, il est préférable d'utiliser un fichier externe que l'on nomme **feuille de style** qui va être liée à la page web que l'on souhaite mettre en forme. Pour cela, il nous faut indiquer la liaison entre la page web et la **feuille de style**. Cette liaison est indiquée dans l'entête de notre code **HTML** et elle ressemble à ceci:

```
1 <link rel="stylesheet" href="css/shared.css">  
2
```

Liaison entre la page web et une feuille de style

Afin de garder une apparence semblable sur tout le site, certaines **feuilles de styles** sont utilisées par plusieurs pages.

Tout d'abord, nous avons la **feuille de style** qui s'occupera du contenu global de la page. La première partie de cette feuille permet de modifier le style de tous les éléments de la page, présents dans l'élément **body**, c'est à dire dans le corps de la page.

```
1 body{  
2     background: url('../img/background.png');  
3     font-size: 11px;  
4     color: #dace7a;  
5 }  
6
```

Code permettant la mise en forme des éléments présents dans le corps de la page

Les propriétés à modifier sont présentes entre les accolades de l'élément **body**.

Cette première partie contient en premier lieu, le fond commun aux différentes pages. Ce fond a été créé à partir d'une image choisi pour le site web. Le premier fond choisi devait prendre toute la place disponible sur l'écran mais un problème est survenu lors de la mise en place de celui-ci. En fonction des écrans et des paramètres, il ne rentrait

pas complètement dans la fenêtre ou au contraire laissait un fond blanc à certains endroits de l'écran. Pour contrer cela, un autre fond beaucoup plus petit est créé ce qui va permettre de le faire répéter en mosaïque sans que la coupure au niveau du bord se remarque trop.

La deuxième ligne de cette partie va permettre de modifier le fond de la page. C'est la propriété **background** qui va nous permettre ceci en lui mettant comme valeur, le chemin vers une image. Cette image pourra ainsi être chargée par le navigateur de l'utilisateur.

Cette feuille de style contient également la mise en forme du texte. Nous allons tout d'abord modifier la taille de la police d'écriture car celle-ci est à 16 pixels(px) par défaut ce qui est bien trop grand. Après différents essais, une taille de 11px a été choisie. Ce changement est effectué en assignant la valeur *11px* à la propriété **font-size**.

Finalement, afin d'appliquer la couleur choisie précédemment, nous utiliserons la propriété **color**. Comme son nom l'indique, elle permet de modifier la couleur des textes. Nous pouvons lui assigner une valeur sous différentes notations comme par exemple une couleur définie par son taux de rouge, de vert et de bleu, que l'on transcrit sous forme **hexadecimal**. Cette forme est composée ici de 6 chiffres. Deux par deux, ils vont coder chaque valeur de teinte de la couleur choisie. Pour la couleur de notre texte, c'est la valeur *dace7a* qui a été choisie. Le rouge correspond donc à *da* (=218 en décimal), le vert à *ce* (=206) et le bleu à *7a*(=122). Enfin, afin de préciser que notre valeur est sous forme hexadecimal, nous ajoutons un **#** devant.

Les autres parties de la **feuille de style** vont permettre de cibler des éléments spécifiques. Voici donc le style appliqué à d'autres éléments des différentes pages web.

```
7  article{  
8      text-align: justify;  
9      margin: 20px 30px;  
10     padding: 10px 25px;  
11     background-color: #1f2733;  
12     border-radius: 5px;  
13  
14 }  
15  
16  
17 a{  
18     color: #aa9257;  
19 }  
20  
21 h1, h2, h3, h4, h5, h6, strong{  
22     letter-spacing: 1.5px;  
23 }  
24  
25 h1, h2, h3, h4, h5, h6{  
26     margin-top: 30px;  
27     color: #aa9257;  
28 }
```

Stylisation des autres éléments présents sur chaque page

Nous avons tout d'abord les **balises articles** qui vont cibler tout ce qui va ressembler à un article. Le contenu présent dans les éléments **article** sera justifié grâce à la propriété **text-align**, des marges extérieures et intérieures seront ajoutées, respectivement grâce aux propriétés **margin** et **padding**. Ces deux paramètres prennent ici comme valeurs, les marges pour le haut et le bas de l'élément, puis les marges pour sa gauche et sa droite. Une couleur de fond sera mise grâce à la propriété **background-color**, et enfin, les bords de l'élément seront arrondis à 5px à partir du bord grâce à la propriété **border-radius**.

Les **balises "a"** correspondant aux liens sont stylisés afin de leur donner une couleur jaune légèrement différente par rapport au jaune du texte. Ensuite, les **sélecteurs** allant de **h1** à **h6** ainsi que le **sélecteur strong**, permettent de cibler uniquement les morceaux de textes mis en gras par le navigateur. *1,5px* seront rajoutés à l'espacement déjà présent entre les lettres grâce à la propriété **letter-spacing**. Enfin, juste en dessous nous pouvons voir de nouveau les sélecteurs allant de **h1** à **h6** afin de cibler uniquement les titres cette fois-ci. On appliquera ainsi à ces titres des marges supérieurs de *30px* et la même couleur que les **balises a** à l'aide des propriétés **margin-top** et **color**.

Chaque **feuille de style** correspond à un but précis. Là où la précédente servait pour toutes les pages et tout son contenu, la prochaine sert uniquement à la stylisation du "**header**", l'en-tête.

```
1 .logo{
2     display: block;
3     margin: 25px auto 35px auto;
4 }
5
6 .menu{
7     margin: 20px 30px 0 30px;
8     background-color: #151723;
9     border-radius: 5px;
10
11    display: flex;
12    justify-content: space-around;
13 }
14
15 .menu a{
16     display: block;
17     border-radius: 5px;
18     width: 20%;
19     text-align: center;
20     text-decoration: none;
21     color: #dace7a;
22     background-color: #151723;
23     transition: background-color .5s;
24 }
25
26 .menu a:hover{
27     background-color: #1E2B40;
28 }
```

Stylisation de l'en-tête des pages

Sur cette **feuille de style**, nous modifierons l'en-tête, situé sur le haut de chaque page.

Contrairement à la précédente feuille nous ciblons ici des éléments précis et nom des types d'élément. Par exemple sur les premières lignes, le *.logo* va cibler l'élément qui a la **classe** “*logo*”. On pourrait comparer cette **classe** à une étiquette qui va nous permettre de reconnaître un élément afin de le styliser. Comme nous le voyons dans les accolades situées après le *.logo*, nous modifions la propriété **display** de notre logo et nous lui appliquons la valeur *block*. Par défaut, cette propriété a la valeur *inline* sur une image. Expliquons donc ce que cela engendre. Un élément avec un **display inline**, va prendre uniquement la place qui lui est nécessaire sur la page. Ainsi, on ne pourra modifier ni la taille, ni les marges intérieures et extérieures d'un élément *inline*. Au contraire, un élément avec un **display block**, va prendre par défaut toute la place disponible sur l'axe horizontal. Ainsi, on peut modifier la taille et les marges intérieures et extérieures d'un élément de ce type. C'est pour cela que nous modifions la valeur de cette propriété afin de pouvoir modifier ses marges.

La ligne directement en dessous va donc pouvoir modifier ces marges de manières un tout petit peu différente que la manière que l'on a vu plus haut pour l'élément **article**. Ici nous avons 4 valeurs. Chaque valeur va correspondre à l'espace vide après un des bords de l'élément. Pour savoir quelle valeur correspond à quel bord, il suffit de savoir que la première valeur c'est la marge supérieure et que les autres valeurs correspondent aux bords suivants en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. La deuxième valeur correspond donc à la marge droite par exemple. Les deuxième et quatrième valeurs correspondent aux marges droite et gauche et ont comme valeur *auto*. La valeur *auto* va répartir équitablement l'espace libre sur l'axe horizontal dans les marges avec cette valeur. Cela va donc avoir pour effet de centrer le logo.

Aux lignes situées plus bas, nous pouvons voir que l'élément ayant pour **classe** “menu”, a un **display** avec pour valeur *flex*. Ce **display** est très puissant. Il permet d'organiser des éléments de façon moins complexe qu'un autre. Il permet d'accéder à des propriétés utilisables avec ce **display**. Ici nous avons **justify-content** avec sa valeur *space-around* qui va permettre d'espacer les éléments contenu dans cet élément. Cet élément va donc servir de conteneur.

Il est possible de cibler des éléments de façon plus spécifique comme nous allons le voir avec les deux prochains éléments. Le troisième élément cible “*.menu a*”. Nous ciblons ici les **balises** “*a*” (liens) **contenues** dans les **balises** ayant pour **classe** “*.menu*”.

Cet élément est stylisé avec des propriétés semblables aux précédentes mais certaines nous paraissent nouvelles. Nous avons tout d'abord, **text-decoration** qui permet de décorer du texte comme son nom l'indique. Il permet par exemple de le souligner, le

barré ou encore de le mettre en gras. Ici la valeur *none* permet de retirer le soulignement ajouté de base à toutes les **balises** “a”. Enfin, nous avons également la propriété **transition** qui permet de créer, comme son nom l’indique, une transition lors du changement de valeur d’une propriété d’un élément. Elle prend ici comme valeurs, la propriété à surveiller pour faire cette transition, et la durée de la transition. Ces valeurs sont *background-color* et *.5s*.

Cette dernière propriété transition va de pair avec le prochain élément.

Le quatrième élément de cette feuille cible les mêmes **balises** que le troisième à un ajout prêt, le “*:hover*” situé juste après. Cette mention permet, lorsqu’elle est ajoutée après un **a**, de cibler les liens survolés par la souris. La seule propriété de ce bloc est le changement de couleur de fond, et grâce à la propriété transition définie dans le bloc précédent, le changement de couleur se fera en une demi-seconde.

Une dernière **feuille de style** commune à toutes les pages du site web, est la feuille gérant la police d’écriture.

```
1 @font-face{  
2     font-family: "Elementary";  
3     src: url('../font/elementary.ttf');  
4 }  
5  
6 body{  
7     font-family: "Elementary";  
8 }
```

Feuille de style gérant la police d’écriture

Le premier bloc permet de déclarer la police d’écriture. La première ligne de ce bloc, permet de définir le nom de la police avec la propriété **font-family**. La deuxième ligne quant à elle, permet de donner le chemin vers la police.

Enfin, le dernier bloc permet, à l’aide de la propriété **font-family**, de définir cette police d’écriture pour tout le contenu de chaque page.

D’autres **feuilles de styles** ont été créées spécifiquement pour chaque page, elles permettent de styliser certains éléments que l’on ne souhaite pas styliser de la même façon qu’un autre sur une autre page.

Un site web ne contenant que du contenu et du style n’est pas commun de nos jours. Un tel site web sera exactement le même, d’un visiteur à l’autre. Ainsi, nous avons besoin d’une intelligence qui va se charger de modifier la page en fonction, par exemple, du mot demandé par l’utilisateur par le biais du traducteur. C’est de cette intelligence que nous allons parler durant la prochaine partie.

c. Implantation de l'intelligence

L'implantation de l'intelligence est l'étape qui va permettre de générer une page web différente en fonction des demandes de l'utilisateur.

Le langage permettant de créer des pages web dynamique est nommé **PHP** pour **Php Hypertext Preprocessor**.

Certaines pages n'ont pas besoin d'être générés dynamiquement et ne présentent donc pas de traces de **PHP**. C'est le cas pour toutes les pages à part le traducteur et la page d'administration.

Analysons donc le code du traducteur. Regardons la première partie du code présent sur cette page. Il permet premièrement la connexion à la base de donnée, puis deuxièmement le non-affichage des erreurs.

```
1 <?php
2     try{
3         $bdd = new PDO(
4             'mysql:host=sql3.cluster1.easy-hebergement.net;dbname=edhellenlam;charset=utf8',
5             'edhellenlam','*****',array(PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION));
6     }
7     catch (Exception $e) {die("Erreur: " . $e->getMessage());}
8     ini_set('display_errors', 0);
?>
```

Connexion à la base de donnée et non-affichage des erreurs

Tout de suite, nous voyons que la structure n'est plus du tout la même. Le code **PHP** se met dans le même fichier que le code **HTML** mais dans des balises **<?php** et **?>**. Ensuite, nous voyons que la délimitation d'un “bloc” ne se fait plus par des **balises** mais par des **accolades** (**{** et **}**).

Commençons donc l'analyse. Tout d'abord nous avons un bloc **try** qui va s'associer avec le bloc **catch** un peu plus bas. Le code présent dans le bloc **try** va donc être exécuté normalement jusqu'à ce qu'une erreur, une “**exception**”, apparaisse. Une “**exception**” peut être définie comme étant une erreur attendue, que l'on va gérer manuellement. Le plus compliqué arrive à la troisième ligne. Tout d'abord, nous déclarons une variable que l'on nomme *bdd*. Cette variable va servir afin de faire des requêtes à la base de données. Étape numéro 2, nous créons ce que l'on appelle un **objet PDO** avec certaines choses en paramètre. On pourrait définir un objet comme étant une boîte, pouvant contenir des informations, en recevoir, les traiter, et les redonner. Nous créons donc cette boîte et on lui donne différentes informations. Nous donnons tout d'abord le type de la base de données. Ici c'est une base de données **mysql**. Nous n'allons pas nous attarder dessus, retenons seulement le fait que ce soit un type de base de données. Ensuite nous donnons l'hôte avec “**host=sql3.cluster1.easy-hebergement.net**”. Comme

une adresse que l'on pourrait rentrer dans notre navigateur, nous donnons ici à notre **objet** l'adresse vers le serveur stockant la base de données. Juste après nous voyons “**dbname=edhellenlam**”. Ici nous disons que l'on souhaite accéder à la base de données nommé *edhellenlam*. Enfin, comme pour l'encodage en **HTML**, nous donnons ici l'encodage de la base de données. La deuxième partie de cette ligne permet de fournir à notre objet les identifiants permettant l'accès à la base de données. Nous avons donc premièrement le nom d'utilisateur, et deuxièmement le mot de passe. Enfin, en troisième partie de cette ligne nous avons une instruction qui permet d'afficher les erreurs lors de requêtes à la base de données.

À la ligne 6, nous avons donc l'action qui se produira si une erreur survient. Ici nous avons l'instruction **die** qui permet d'arrêter la génération de la page web en affichant un message d'erreur.

Enfin à la ligne 7, nous désactivons l'affichage des erreurs pour permettre une meilleure expérience utilisateur.

Maintenant, voyons le plus intéressant, c'est à dire le traitement des données envoyées via le formulaire et son affichage.

```
44     $english = $_POST['english'];
45     if (isset($_POST['submit_english']) AND !empty($english)){
46         $request = $bdd->query('SELECT * FROM english_to_sindarin');
47
48         $exists = false;
49         while ($line = $request->fetch()){
50             $searchArray = strpos($line['english'], ',') != false ? explode(',', $line['english']) : array($line['english']);
51             foreach ($searchArray as $word){
52                 if (strpos($word, $english) != false){
53                     $words[] = array('english' => $word, 'sindarin' => $line['sindarin'], 'nature' => $line['nature']);
54                 }
55             }
56         }
57     }
58 }
```

Traitement des données envoyées

Afin de pouvoir accéder plus facilement à l'information envoyée par l'utilisateur, nous la stockons dans une variable dans la première ligne. “\$english” permet de déclarer la variable; “=” va permettre de donner la valeur à affecter à cette variable; et “\$_POST['english']” permet de récupérer l'information envoyé par l'utilisateur grâce à la méthode **post** qu'on a parlé plus haut. La deuxième ligne vérifie si le formulaire a été envoyé et si le champ contenant le mot à traduire est vide ou non. Si la condition est vérifiée, on entre dans le bloc. Dans ce bloc, on va ensuite créer une variable “\$request” à laquelle on va assigner la préparation d'une requête vers la base de données. Prochaine ligne, nous créons une variable “\$exists” qui va nous permettre de vérifier prochainement si le mot demandé existe dans la base de données.

La prochaine ligne est le début d'une boucle qui va parcourir toutes les entrées de la base de données. Dans ce bloc, nous vérifions si l'entrée actuellement parcourue

contient le mot demandé par l'utilisateur. Si oui, nous l'ajoutons dans un tableau qui va conserver toutes les occurrences du mot demandé. Enfin, la dernière ligne permet de remettre à zéro la variable qui a servi au parcours des différentes informations présentes dans l'entrée de la base de données actuellement parcourue.

```
60          if (!empty($words)){
61      ?>          <table>
62          <tr>
63              <th>
64                  Sindarin
65              </th>
66
67              <th>
68                  English
69              </th>
70
71              <th>
72                  Nature
73              </th>
74          </tr>
75      <?php
76          foreach ($words as $line){
77              echo ("<tr>");
78                  echo ("<td> " . $line['sindarin'] . " </td>");
79                  echo ("<td> " . $line['english'] . " </td>");
80                  echo ("<td> " . $line['nature'] . " </td>");
81              echo(" "</tr>");
82          }
83      ?>
84      </table>
85
86      <?php
87
88      }
89
90  }
```

Affichage des informations de la base de données reçues

Ce code est plus simple à comprendre que le précédent. La première ligne vérifie si des mots ont été trouvés dans la base de données correspondant au mot demandé. Et si oui, elles seront affichées sous la forme d'un tableau, avec chaque ligne correspondant à une correspondance trouvée.

En plus de la génération dynamique des pages, certaines actions annexes ont dû être effectuées afin de mener à bien le développement du site web.

d. Travaux annexes

Dès le commencement de notre projet, un problème pointe le bout de son nez. En effet, lors de la visualisation de notre première page encore vierge, une indication “powered by 000webhost” apparaît dans le coin inférieur droit:

Powered by  000webhost

Indication présente dans le coin inférieur droit

Pour pouvoir régler ce problème, l'idée de masquer ce logo est la première idée venue. Pour cela, une petite utilisation d'un moteur de recherche est effectuée. Il est conseillé sur un site web d'utiliser ce morceau de code:

```
1 <script>
2 window.onload = () => {
3     let el = document.querySelector('[alt="www.000webhost.com"]').parentNode.parentNode;
4     el.parentNode.removeChild(el);
5 }
6 </script>
```

Morceau de code trouvé sur [medium](#)

Ce code est fait en javascript, un langage de programmation traité du côté client (Le client est la machine utilisé par son utilisateur pour demander une page web au serveur hébergeant ce site web). Voici l'action effectué par ce morceau de code: Lorsque la page se charge dans le navigateur du client, l'image ayant pour description "www.000webhost.com" est recherché et est tout simplement supprimé. Malheureusement, ce code n'a pas eu l'air de fonctionner lors de son implémentation, peut-être à cause d'une mauvaise implémentation.

Une solution radicale a donc été effectuée: un changement d'hébergeur. Après quelques recherches, nous avons donc migré vers **infinityfree.net** et au premier abord, tout avait l'air de fonctionner. Après plusieurs mois d'utilisation, nous avons remarqué que cet hébergeur rajoutait parfois dans l'**URL** du site web, une mention "**?i=x**", où x correspond à un nombre compris entre 1 et 3. Après quelques recherches, nous avons découvert qu'il s'agissait d'une protection contre **des robots malicieux**. Le problème est qu'à chaque fois que cette mention apparaît, les données envoyées lors de l'utilisation d'un **formulaire** n'existent plus, et la page est simplement rechargée. Il peut donc arriver que l'utilisation du traducteur ne fonctionne pas du premier coup, et qu'il faille recommencer, ce qui peut poser problème à l'utilisateur.

Finalement, toujours pour régler ces problèmes, nous optons pour un hébergement payant sur **easy-hebergement.fr**. Une fois le site web transféré, tous les problèmes disparaissent et l'on peut maintenant se concentrer sur autre chose.

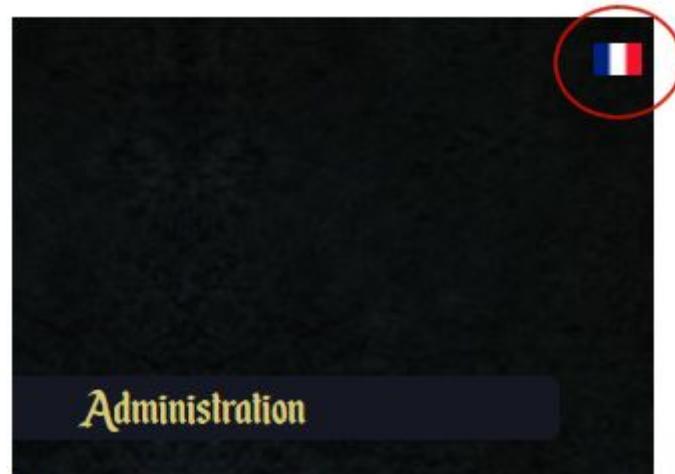
B) Manuel d'utilisation

Nous vous avons donc présenté tout le processus de création de notre site-exemple de traduction. Mais comment s'en servir ? Vous trouverez ci-dessous le manuel d'utilisation du traducteur, spécifique à notre exemple, en version française.

Manuel d'utilisation d'edhellenlam.fr

I. Home.....

Sur cet onglet vous trouverez une courte présentation du site. En haut à droite se trouve un bouton en forme de drapeau anglais ou français, selon la version du site sur laquelle vous vous trouvez. Cliquer dessus opérera un changement de langue pour le site. Ce bouton n'est cependant disponible que pour la page d'accueil d'edhellenlam.fr.



Drapeau français pour changer de langue

II. Translation tool.....

Il s'agit de l'onglet du traducteur en lui-même. L'utilisation est très simple : entrez le mot que vous souhaitez traduire dans le champ correspondant et appuyez sur la touche Entrée ou le bouton "Translate !".



Image 1 : champs de traduction et le bouton "Traduire !"

La langue indiquée correspond à la langue d'origine. Sur l'image 1, le mot à traduire est "fire" qui est un mot anglais dont nous souhaitons obtenir l'équivalent sindarin.

Le mot d'origine, le mot traduit ainsi que la nature du mot en sindarin (que cette langue soit source ou cible) s'afficheront ensuite.

Savoir lire les informations :

Voici comment lire les informations présentées à la suite de cette manipulation.

Le mot présenté en sindarin est le mot "de base" : sans mutation, sans accord, isolé de la phrase.

Colonne contenant les traductions en Sindarin	Colonne contenant les traductions anglaises	Nature du mot en Sindarin
Sindarin	English	Nature
dírnaith	lance-point-man	noun
dírnaith	spear-point-man	noun
wen	youngwoman	suffix
gwend	woman	noun

III. More about Sindarin.....

Cet onglet répertorie des informations supplémentaires sur le Sindarin acquise au cours de notre recherche lexicale. Vous y trouverez par exemple des indications de prononciation, d'utilisation des articles, et des précisions sur certains mots.

IV. Help and sources.....

Cet onglet comporte le manuel d'utilisation ci-présent, ainsi que les sources desquelles proviennent les informations présentées sur le site. Vous trouverez aussi une adresse e-mail à laquelle nous contacter si besoin.

V. Administration.....

Il s'agit de l'onglet d'administration du site, il est réservé aux créateurs et administrateurs du site. Son accès est réglementé grâce à un mot de passe (voir image 3). En cas d'erreur l'accès est refusé, autrement le panel d'administration s'affiche.



Image 3 : champ réservé au mot de passe

Une fois connecté à l'administration, il est possible de s'en déconnecter grâce au bouton prévu à cet effet (voir image 4) ou bien en retournant sur Home. Si la page web est malencontreusement fermée, l'utilisateur n'est pas déconnecté à moins de revenir sur la page Home et non directement sur la page d'administration.



Image 4 : bouton "Logout" (en bas en droite de la page)

La page d'administration permet de contrôler la base de données contenant les entrées en anglais et sindarin directement depuis le site.

On peut ainsi entrer de nouvelles données. Pour cela, on entre le mot en sindarin, sa ou ses traduction(s) en anglais ainsi que sa nature, puis on appuie sur la touche Entrée ou sur le bouton "Insert !" (voir image 5).

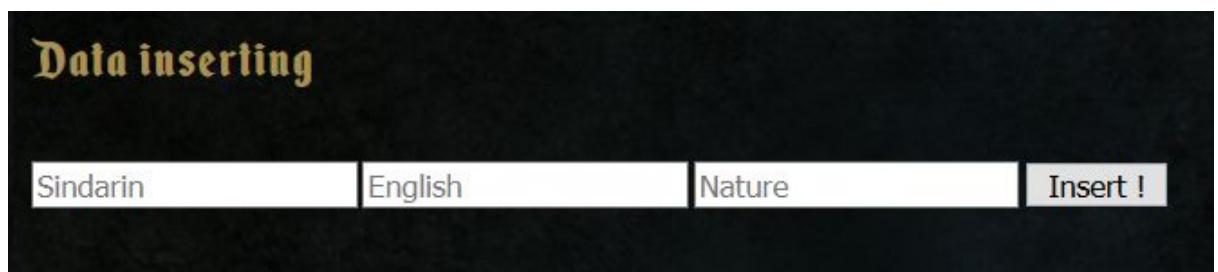


Image 5 : espace d'insertion de données

Les informations saisies sont alors ajoutées à la base de données. Si l'un des champs est vide ou si les informations sont trouvées en double dans la base de données, un message expliquant l'erreur s'affiche et les données ne seront pas envoyées. Attention cependant, il faut que tous les champs soient identiques pour que l'information soit comptée comme double !

La page d'administration permet aussi de lire les informations de la base de donnée, et ce depuis le site internet. On entre dans le champ "Start" la première entrée à afficher et dans le champ "End" la dernière (voir image 6), puis on appuie sur la touche Entrée ou le bouton "Read !". Toutes les entrées de la base de données comprises entre le nombre du début et le nombre de fin s'afficheront.

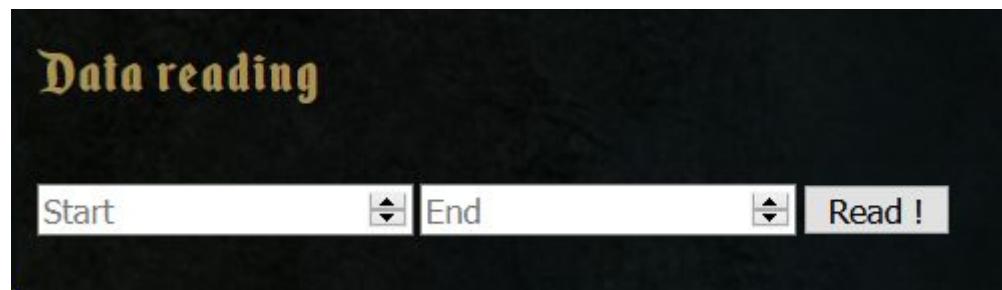


Image 6 : espace de lecture de données

Savoir lire les informations :

Voici comment lire les informations présentées à la suite de cette manipulation.

The screenshot shows the same "Data reading" application window. A table is displayed below the input fields. The table has four columns: "Index", "English", "Sindarin", and "Nature". The "Index" column contains numbers 3, 4, 5, and 6. The "English" column contains words like "servant (of a legitimate master)", "friend.lover", "angelic mind.power", and "to love.to be attached to". The "Sindarin" column contains words like "dur", "dil", "vala", and "dil". The "Nature" column contains words like "suffix", "suffix", "noun", and "verbal root". Red annotations with arrows point to specific parts of the table:

- An annotation points to the "Read !" button with the text "Entrée(s) anglaise(s) correspondant au numéro d'index affiché".
- An annotation points to the "English" column with the text "Traduction de l'entrée anglaise en Sindarin".
- An annotation points to the "Nature" column with the text "Nature du mot en Sindarin".
- An annotation points to the number 6 in the "Index" column with the text "Numéro d'index dans la base de donnée (ici, entrée 6)".

Index	English	Sindarin	Nature
3	servant (of a legitimate master)	dur	suffix
4	friend.lover	dil	suffix
5	angelic mind.power	vala	noun
6	to love.to be attached to	dil	verbal root

Image 7 : affichage de lecture de données

Conclusion

Ainsi, au fil de ce livre, nous avons étudié différents éléments qui nous amenaient à répondre à la question suivante : *comment permettre la communication entre une langue issue d'un monde fictif et une langue traditionnelle ?* Après avoir posé quelques notions de base et avoir étudié la façon dont sont créées les langues fictives, nous nous sommes intéressés aux façons mêmes d'autoriser et de faciliter la communication entre locuteurs de langues fictives et naturelles, ainsi qu'à l'évolution des besoins de communication et traduction et l'influence de la popularité des œuvres sur ces-derniers. Enfin, nous avons appliqué ce que nous avons vu auparavant dans un cas pratique pour lequel nous nous sommes fixés sur un logiciel de traduction, et avons abordé les étapes de la réalisation de ce projet à la fois en tant que tutoriel et en tant qu'exemple. La réponse à notre problématique est somme toute très simple : il existe de nombreuses façons de communiquer pour deux locuteurs de langues fictive et naturelle. Que cela passe par un tiers, des écrits répertoriant des équivalences sémantiques ou une communication rudimentaire improvisée, tous les moyens trouvés sont bons et leur efficacité et choix dépend de la situation. Bien sûr cette communication n'a pas toujours été nécessaire mais aujourd'hui le besoin est très répandu, et, bien que dans les œuvres elles-mêmes, le choix d'un logiciel de traduction n'est pas toujours possible, notamment dans les univers de Fantasy, c'est en revanche une solution très judicieuse dans notre monde actuel, très axé sur les nouvelles technologies, et dans la mesure où ce seront souvent des passionnés qui discuteront entre eux, ce qui fait que les approximations ne sont pas une barrière infranchissable. Maintenant que la lecture de ce livre est terminée, vous avez désormais toutes les clefs en mains pour, vous aussi, permettre à vous-même et à d'autres de communiquer entre des langues fictives et naturelles, en prenant pour base ce que *vous* trouvez pertinent.

Bibliographie

Chapitre 1 : La création d'un système linguistique.

A) Sites web.

- **Définitions : traduction.** *Dictionnaire de français Larousse* [en ligne]. Editions Larousse, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/traduction/78911>

- **Grammaire définition - Recherche Google.** *Google* [en ligne]. Google, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

https://www.google.fr/search?q=grammaire+d%C3%A9finition&rlz=1C1GGR_V_enFR815FR815&oq=grammaire+d%C3%A9finition&aqs=chrome..69i57.5439j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- **Syntaxe définition - Recherche Google.** *Google* [en ligne]. Google, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

https://www.google.fr/search?q=syntaxe+d%C3%A9finition&rlz=1C1GGR_V_enFR815FR815&oq=syntaxe+d%C3%A9finition&aqs=chrome..69i57.3271j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- **Définitions : syntaxe.** *Dictionnaire de français Larousse* [en ligne]. Editions Larousse, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/syntaxe/76217>

- **Morphologie définition - Recherche Google.** *Google* [en ligne]. Google, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

https://www.google.fr/search?q=morphologie+d%C3%A9finition&rlz=1C1GGR_V_enFR815FR815&oq=morphologie+d%C3%A9finition&aqs=chrome..69i57.3791j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- **Phonologie définition - Recherche Google.** *Google* [en ligne]. Google, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

https://www.google.fr/search?q=phonologie+d%C3%A9finition&rlz=1C1GGRV_enFR815FR815&oq=phonologie+d%C3%A9finition&aqs=chrome..69i57.3551j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- **Définitions : morphosyntaxe.** *Dictionnaire de français Larousse* [en ligne].

Editions Larousse, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/morphosyntaxe/52694>

- **Morphosyntaxe définition - Recherche Google.** *Google* [en ligne]. Google, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

https://www.google.fr/search?q=morphosyntaxe+d%C3%A9finition&rlz=1C1GGRV_enFR815FR815&oq=morphosyntaxe+d%C3%A9finition&aqs=chrome..69i57.4759j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- **Définitions : syntaxe.** *Dictionnaire de français Larousse* [en ligne]. Editions Larousse, [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/phon%C3%A9tique/60326>

- **Language Creation Society.** *conlang.org* [en ligne]. Language Creation Society, 2018, 2018 [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur : <https://conlang.org/>

- **Dothraki (langue) - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 29 avril 2012, mis à jour le 6 mai 2018 [consulté le 22/01/2019]. Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Dothraki_\(langue\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dothraki_(langue))

- **J. R. R. Tolkien - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 30 janvier 2003, mis à jour le 31 janvier 2019, [consulté le 28/01/2019]. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/J._R._R._Tolkien

- **Novlangue - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 2 février 2003, mis à jour le 14 novembre 2018, [consulté le 28/01/2019]. Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Novlangue>

- **Langues - Tolkiendil.** In ASSOCIATION TOLKIENDIL. *Tolkiendil* [en ligne]. Association Tolkiendil, mis à jour le 11 novembre 2015, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

<http://www.tolkiendil.com/langues>

B) Vidéos en ligne.

- **Linguistiae.** *Le Dothraki de Game of Thrones (David J. Peterson)* - LF #1 [vidéo en ligne]. Youtube, 2016, 21 avril 2016 [consulté le 22/01/2019]. 13 minutes 36. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=OyBBzEglTFI>

- **Linguistiae.** *L'Elfique de la Terre du Milieu (J.R.R Tolkien)* [vidéo en ligne]. Youtube, 2018, 23 décembre 2018 [consulté le 28/01/2019]. 43 minutes 36. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=5NBxLgp0HGs>

C) Films et séries.

- **HUFFAM Mark, DOELGER Frank, producteurs.** *Game of Thrones* [série télévisée]. HBO, 2011. 8 saisons, en cours de production.

D) Livres.

- **ORWELL George.** *1984*. Publié en 1949. 376 pages.

Chapitre II : Perception de la langue et communication.

A) Sites web.

- **The Big Bang Theory - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 5 novembre 2007, mis à jour le 1 février 2019, [consulté le 24/01/2019]. Disponible sur :
https://fr.wikipedia.org/wiki/The_Big_Bang_Theory

- **About Comic-Con International | Comic-Con International: San Diego.** In SAN DIEGO COMIC CONVENTION. *Comic-Con International: San Diego* [en ligne]. San Diego ComicConvention, mis à jour en 2019, [consulté le 24/01/2019]. Disponible sur :
<https://www.comic-con.org/about>

- **Top 5 des conventions geek lors d'un voyage aux Etats-Unis | LifeStyle Oblikon.**
In OBLIKON LIFESTYLE. *Oblikon LifeStyle* [en ligne]. Vincent Delmas, [consulté le 24/01/2019]. Disponible sur :
<https://lifestyle.oblikon.net/top-5-des-conventions-geek-lors-dun-voyage-aux-e tats-unis/>,

- **New York Comic Con - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 13 février 2015, mis à jour le 16 février 2018, [consulté le 24/01/2019]. Disponible sur :
https://fr.wikipedia.org/wiki/New_York_Comic_Con

- **Comic-Con - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 12 août 2007, mis à jour le 21 juillet 2018, [consulté le 24/01/2019]. Disponible sur :
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Comic-Con>

- **Cinq choses à retenir du Comic-Con de San Diego - La Croix.** In BAYARD PRESSE. *La Croix* [en ligne]. afp, 22 juillet 2018, mis à jour le 22 juillet 2018, [consulté le 24/01/2019]. Disponible sur :
<https://www.la-croix.com/Culture/Cinq-choses-retenir-Comic-Con-San-Diego-2018-07-22-1300956905>

- **Avatar (film, 2009) - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 31 janvier 2007, mis à jour le 27 janvier 2019, [consulté le 26/01/2019]. Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Avatar_\(film,_2009\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Avatar_(film,_2009))

- **Les Gardiens de la Galaxie (film) - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 15 juillet 2012, mis à jour le 2 février 2019, [consulté le 26/01/2019]. Disponible sur :
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_Gardiens_de_la_Galaxie_\(film\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_Gardiens_de_la_Galaxie_(film))

- **Groot - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 9 janvier 2008, mis à jour le 22 novembre 2018, [consulté le 26/01/2019]. Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Groot>

- **Les Gardiens de la Galaxie 2 : Un script secret pour Groot ! | melty.** In MELTYGROUP. *melty* [en ligne]. Priscilla B., 13 novembre 2015, [consulté le 26/01/2019]. Disponible sur :
<https://www.melty.fr/les-gardiens-de-la-galaxie-2-un-script-secret-pour-groot-a471606.html>

- **Anneau unique - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 9 octobre 2004, mis à jour le 9 octobre 2018, [consulté le 26/01/2019]. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Anneau_unique

- **Klingon (langue) - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 15 juillet 2005, mis à jour le 16 octobre 2018, [consulté le 27/01/2019]. Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Klingon_\(langue\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Klingon_(langue))

- **Klingon Language Institute - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 26 janvier 2007, mis à jour le 2 février 2018, [consulté le 27/01/2019]. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Klingon_Language_Institute

- **L'Héritage (cycle) - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 30 avril 2006, mis à jour le 18 novembre 2018, [consulté le 28/01/2019]. Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/wiki/L%27H%C3%A9ritage_\(cycle\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/L%27H%C3%A9ritage_(cycle))

- **David Salo - Wikipédia.** In WIKIPEDIA. *Wikipédia* [en ligne]. Wikipédia, 31 octobre 2009, mis à jour le 8 février 2017, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/David_Salo

B) Films et séries.

- **JACKSON Peter, réalisateur.** *Le Seigneur des Anneaux : La Communauté de l'Anneau* [DVD/Cassette]. New Line Cinema, WingNut Films, 2001. 178 minutes.

- **GUNN James, réalisateur.** *Les Gardiens de la Galaxie* [DVD/Cassette]. Marvel Studios, Moving Picture Company, 2014. 121 minutes.

- **CAMERON James, réalisateur.** *Avatar* [DVD/Cassette]. 20th Century Fox, 2009. 162 minutes (version cinéma).

- **HUFFAM Mark, DOELGER Frank, producteurs.** *Game of Thrones* [série télévisée]. HBO, 2011. 8 saisons, en cours de production.

- **LORRE Chuck, PRADY Bill, producteurs.** *The Big Bang Theory* [série télévisée]. Chuck Lorre Productions, Warner Bros. Television, 2007. 12 saisons, en cours de production.

C) Livres.

- **PAOLINI Christopher.** *Eragon*. Bayard jeunesse, publié en 2004 (version française). 694 pages. ISBN : 978-2747014403
- **ROWLING J.K.** *Harry Potter et la Chambre des Secrets*. Gallimard Jeunesse, publié en 1999 (version française). Collection Folio Junior, 364 pages. ISBN : 2-07-052455-8

D) Vidéos en ligne.

- **Linguisticae.** *Le Dothraki de Game of Thrones (David J. Peterson)* - LF #1 [vidéo en ligne]. Youtube, 2016, 21 avril 2016 [consulté le 22/01/2019]. 13 minutes 36. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=OyBBzEglTFI>
- **Linguisticae.** *L'Elfique de la Terre du Milieu (J.R.R Tolkien)* [vidéo en ligne]. Youtube, 2018, 23 décembre 2018 [consulté le 28/01/2019]. 43 minutes 36. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=5NBxLgp0HGs>

Chapitre III : Cas pratique : logiciel de traduction (anglais-sindarin).

A) Sites web.

- **Sindarin - Tolkiendil.** In ASSOCIATION TOLKIENDIL. *Tolkiendil* [en ligne]. Association Tolkiendil, mis à jour le 2 février 2013, [consulté le 28/01/2019]. Disponible sur :
http://www.tolkiendil.com/langues/langues_elfiques/sindarin
- **Sindarin - Aussprache.** In AMBAR ELDARON. *Ambar Eldaron* [en ligne]. Ambar Eldaron, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :
http://www.ambar-eldaron.com/sindarin_lexicon/aussprache.html
- **Sindarin - Grammatik.** In AMBAR ELDARON. *Ambar Eldaron* [en ligne]. Ambar Eldaron, mis à jour le 29 mars 2004, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

http://www.ambar-eldaron.com/sindarin_lexicon/grammatik.html

- **Grammaire du Sindarin.** In TRIPOD. La cité eldarine [en ligne]. emilie loveem, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

<http://uruvieltelemnar.tripod.com/laciteldarine/id17.html>

- **LAPSyD - Lyon-Albuquerque Phonological Systems Database.** In DDL-CNRS.

LAPSyD [en ligne]. DDL-CNRS, 2014, mis à jour en 2019, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

<http://www.lapsyd.ddl.cnrs.fr/lapsyd/index.php?data=view&code=143>

- **LAPSyD - Lyon-Albuquerque Phonological Systems Database.** In DDL-CNRS.

LAPSyD [en ligne]. DDL-CNRS, 2014, mis à jour en 2019, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

<http://www.lapsyd.ddl.cnrs.fr/lapsyd/index.php?data=view&code=99>

- **LAPSyD - Lyon-Albuquerque Phonological Systems Database.** In DDL-CNRS.

LAPSyD [en ligne]. DDL-CNRS, 2014, mis à jour en 2019, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

<http://www.lapsyd.ddl.cnrs.fr/lapsyd/index.php?data=view&code=97>

- **Prononciations pour.** In FORVO. *Forvo* [en ligne]. Forvo, 2008, mis à jour en 2019, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur : <https://fr.forvo.com/search/>

- **English-French Dictionary - WordReference.com.** In WORDREFERENCE.

WordReference [en ligne]. WordReference, 1999, mis à jour en 2019, [consulté le 05/01/2019]. Disponible sur : <http://www.wordreference.com/enfr/>

- **Wiktionary.** In WIKTIONARY. *Wiktionary* [en ligne]. Wiktionary, 1er mai 2004,

mis à jour le 27 juin 2018, [consulté le 31/01/2019]. Disponible sur :

<https://de.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Hauptseite>

- **Französisch - Deutsch Wörterbuch - leo.org: Startseite.** In LEODICO. *Leodico* [en ligne]. Leodico, mis à jour en 2019, [consulté le 06/01/2019]. Disponible sur :

<https://dict.leo.org/franz%C3%B6sisch-deutsch/>

- **Glaemsrafu - Glaemscribe.** In GLAEMSCRAFU. *Glaemsrafu* [en ligne].

Glaemsrafu, mis à jour le 25 mars 2017, [consulté le 12/12/2018]. Disponible sur : <https://www.jrrvf.com/glaemsrafu/english/glaemscribe.html>

- **How to remove ‘Powered by 000webhost’ image from your freely hosted 000webhost site.** In MEDIUM. *medium* [en ligne]. Din Esh, 15 septembre 2018, [consulté le 28/01/2019]. Disponible sur : <https://medium.com/@thedineshj/how-to-remove-powered-by-000webhost-image-from-your-freely-hosted-000webhost-site-cb0e8fe10754>

B) Vidéos en ligne.

- **Linguisticae.** *L’Elfique de la Terre du Milieu (J.R.R Tolkien)* [vidéo en ligne]. Youtube, 2018, 23 décembre 2018 [consulté le 28/01/2019]. 43 minutes 36. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=5NBxLgp0HGs>

C) Films.

- **JACKSON Peter, réalisateur.** *Le Seigneur des Anneaux : La Communauté de l’Anneau* [DVD/Cassette]. 2001. 178 minutes.

Les clefs de la traduction entre langues réelles et inventées

La communication entre êtres humains est permise au quotidien grâce aux langues ; il en est de même entre les êtres issus d'univers fictifs. Ceux-ci ont à leur disposition les langues existant dans leur univers d'origine : des langues naturelles, telles que l'anglais, ou alors fictives et bien souvent créées spécialement pour servir cet univers, comme c'est le cas pour le Dothraki.

Explications concernant la création de langues fictives, le besoin de traduction et bien d'autres sujets et guide de réalisation de son propre site de traduction accompagné d'un exemple concret : les outils présents dans ce livre vous donneront les bases essentielles pour aborder la traduction entre langues fictives et naturelles.

Sarah Lamarche, dessinatrice amateur, et **Jérémy Maia**, passionné de programmation, sont élèves de première S option Sciences de l'Ingénieur au lycée Jules Ferry de Coulommiers, ainsi que les auteurs de ce livre. Celui-ci a été réalisé dans le cadre de leurs TPE, épreuve anticipée du baccalauréat, durant l'année scolaire 2018-2019.



Découvrez
comment :

- Expliquer la création de langues fictives
- Permettre la communication entre locuteurs de langues fictives et naturelles
- Expliquer le besoin de traduction et de communication
- Créer votre propre site de traduction entre deux langues avec un guide pas à pas (avant de commencer puis pendant), un exemple pratique

Retrouvez les Nuls
sur www.
pourlesnuls.fr
mais aussi sur



Le Catalogue
de la collection

