

La transcription phonétique au bout des doigts, claviers et polices ergonomiques pour la transcription en API

BERNARD GAUTHERON, ANTONIA SIMON-COLAZO

Laboratoire Phonétique et Phonologie, UMR 7018 CNRS- Paris3

19, rue des bernardins 75005 Paris.

b-gautheron@orange.fr simonantonia@hotmail.com

RESUME

Le but est de promouvoir des outils ergonomiques qui facilitent la transcription phonétique manuelle en vue des applications qui en dépendent. C'est le cas de la constitution de corpus pour les langues qui ne disposent pas encore de traitement automatique et pour les utilisations pédagogiques où la transcription phonétique ne doit pas être automatisée puisque l'apprentissage oral d'une langue demande une participation active de l'auditeur. L'utilisation d'un clavier ergonomique et d'une fonte phonétique spécifique API, dédiée à chaque langue, facilite l'accès à tous les signes API nécessaires rendant ainsi la transcription aussi rapide que la frappe orthographique. Les transcriptions orthographiques et phonétiques peuvent être incluses dans des multimédia (vidéo avec sous-titres). Un bref historique de l'Alphabet Phonétique International, rappelle sa difficile utilisation typographique, la réticence des enseignants et des éditeurs et par là son insuccès. Cette démarche promotionnelle tardive est justifiée par l'utilisation d'outils qui sont déjà disponibles dans nos ordinateurs.

ABSTRACT

Phonetic transcription at fingertips, ergonomics keyboards and fonts

The aim is to promote ergonomic tools to facilitate phonetic transcriptions for applications using these transcriptions. For example corpora making for non automatised speech recognition and educational uses in which phonetic automatic transcription cannot be automatised because oral language learning requires the listener's active participation. An ergonomic keyboard and a specific IPA font dedicated to each language make transcription faster as normal typewriting. Text and speech can be transcribed totally and included in multimedia as video subtitles. In the past, the IPA was difficult to use from a typographical point of view, teachers and publishers were thus reluctant to use it, hence its lack of success. Promoting the IPA at this late stage is thus justified by the availability of tools which already exist in our computers.

MOT-CLES: Claviers et polices API, transcription phonétique, langues en danger, perception, compréhension, acquisition d'une seconde langue.

KEYWORDS: Keyboard and IPA fonts, phonetic transcription, languages in danger, perception, comprehension, second language acquisition.

1 L'insuccès relatif de la transcription en API dans l'enseignement des langues

Depuis longtemps les linguistes avaient ressenti le besoin d'un alphabet phonétique international, où chaque caractère obéit à une règle biunivoque : un graphème ne correspond qu'à un seul son et, réciproquement, un son ne correspond qu'à un seul graphème (Palsgrave J. 1531, Dangeau 1694). Avec la création de l'Alphabet Phonétique International en 1886 par Paul Passy, Otto Jespersen et Henri Sweet, les imprimeurs furent confrontés à de nombreuses complications typographiques. On avait créé les caractères typographiques de l'API en utilisant toutes les ressources des fontes latines, grecques, cyrilliques et mathématiques, mais le comble pour un imprimeur est qu'on devait inverser (gauche droite et haut bas) certains caractères pour satisfaire aux nombreuses exigences phonématiques de l'API.

Le résultat fut scientifiquement parfait, mais graphiquement déconcertant puisque même pour sa propre langue maternelle on ne sait pas lire-et-comprendre cette écriture bouleversée ! A moins de s'y accoutumer, mais comment ? Avec quel livre ou méthode et chez quel éditeur ?

L'évolution des systèmes d'écriture s'est faite au cours des siècles et ceux-ci semblent ne jamais être finalisés (Herrenschmidt C. 2007). Dans notre histoire européenne, l'écriture orthographiée commence au moyen âge et exige encore des réformes. L'écriture musicale des chants religieux n'apparaît qu'à la fin du Moyen Âge et ce n'est, qu'au 18^{ème} et 19^{ème} siècle, que le solfège est devenu un système universel de transcription musicale. Comparée au solfège, et particulièrement dans le cas des langues européennes, l'écriture phonétique d'une langue est beaucoup plus simple, puisque la quarantaine de signes nécessaires est en grande partie commune avec les lettres latines.

L'écriture phonétique internationale n'a qu'un siècle, tous les quatre ans à l'occasion des congrès, l'API évolue en introduisant d'autres graphèmes et phonèmes pour devenir plus complet mais aussi plus complexe (Handbook of the International Phonetic Association 1999). A ce jour il n'y a que très peu de documents disponibles. La revue de l'Association de Phonétique Internationale ("Le Maître Phonétique" 1886-1970), fut entièrement imprimée en caractères phonétiques mais ne fut jamais imitée. Depuis l'extension mondiale de l'imprimerie par Gutenberg, nos cultures européennes sont profondément ancrées dans la documentation écrite. Hier de l'encre sur du papier et maintenant de l'encre virtuelle sur des tablettes (Bonnivard J.P. 1989). Puisque pendant toute notre scolarité nous avons été conditionnés au très rigoureux code orthographique, il nous semble donc tout à fait inutile de lire et de comprendre la moindre ligne de transcription phonétique, a priori illisible, où l'on voit d'étranges consonnes mêlées à des voyelles qui semblent avoir été égarées par la main d'un dyslexique. On comprend alors ce peu d'enthousiasme chez tous les conservateurs et protecteurs de l'écrit : écrivains, philosophes, institutions et sociétés savantes, académies, ministères, et bien sûr chez ceux qui impriment, éditent et vendent des ouvrages.

2 Les moyens d'écrire la phonétique

L'édition d'ouvrages contenant des transcriptions phonétiques semble ne concerner qu'un tout petit marché et elle est restée coûteuse jusqu'à aujourd'hui, à la fois pour des raisons techniques et de main-d'œuvre très spécialisée. Cette rareté documentaire, justifiée hier, persiste encore malgré les possibilités de la typographie numérique aujourd'hui accessible à tous.

Dès 1917, Jones, Gimson et Ramasaran ont publié le dictionnaire "Everyman's pronouncing dictionary" avec les transcriptions phonétiques API de l'époque. Il y aura 14 rééditions de 1917 à 1988. Pour les dictionnaires français, la transcription phonétique n'est apparue qu'à partir de 1967 dans les éditions Le Robert. A partir de 1970 quelques phonéticiens ont utilisé l'API avec des machines à écrire à double clavier (l'un pour les caractères phonétiques et l'autre pour les lettres latines, Fig. 1), puis en 1985 avec des machines à écrire à boules (IBM) ou à marguerites, interchangeables au cours de la frappe (API ou Courrier).



Figure 1- "IMPERIAL" Machine à double clavier

Avec les premiers Macintosh et l'utilisation de la souris, les polices IPA (Sil Doulos et autres) sont utilisables pour les travaux des phonéticiens. Elles seront ensuite utilisables sous système Windows. Mais dans tous les cas le picotage des signes API, avec des clics de souris, sur des tableaux de 255 signes, reste laborieux et rebutant. Aussi on s'est limité à la "décoration" phonétique des exemples typologiques des langues et de leurs spectrogrammes. Aujourd'hui, mis à part des articles, des thèses et quelques livres, il n'y a que les dictionnaires qui assurent la diffusion de l'API. A cause

de tous ces faits l'API n'aura été pour les linguistes et phonéticiens, qu'un outil précis mais complexe, réservé à la description orale des langues. Par ailleurs l'enseignement de la phonétique est trop souvent délaissé par les enseignants et reste ignorée de leurs élèves. Quelques manuels d'initiation à la phonétique proposent davantage de transcriptions, par exemple: “ *Initiation raisonnée à la phonétique de l'anglais* ” (Richard L, 1999), qui ne contient cependant que 0,5 % de caractères phonétiques dans le chapitre le plus transcrit. Disposant des commodités actuelles de l'infographie on aurait dû voir apparaître des textes non seulement bilingues mais sous-titrés phonétiquement dans les interlignes, sous les images ou les photos de personnalités étrangères, sur les cartes ou les panneaux des noms de villes.

3 Les besoins d'une documentation multimédia entièrement phonétisée

3.1 Les dictionnaires et encyclopédies

Les dictionnaires (papier ou numérique) sont phonétisés dans la plupart des entrées, avec pour certaines d'entre elles un exemple sonorisé du mot mais de qualité sonore insuffisante. Précisons que la transcription phonétique des entrées ne représente qu'une partie des besoins puisque pour les conjugaisons, déclinaisons, accords, liaisons, élisions et accents la prononciation reste à deviner. L'utilisation de ces transcriptions est destinée à la prononciation académique (Jones D. 1888-1917) ou admise (Receive Prononciation) mais peut aussi servir son corollaire qui est une meilleure perception et compréhension de l'oral (Segui, J. 1993). A part les dictionnaires, on ne dispose pas de textes intégralement transcrits en API et encore moins de documents multimédia phonétisés pour proposer un apprentissage de l'API.

3.2 Les corpus oraux de langues

Il existe aujourd'hui de gros corpus oraux, phonétisés et servant de bases de données pour un grand nombre de langues. Ils sont surtout destinés aux applications de l'ingénierie des langues (ASR et TALN) et de ce fait ont un caractère commercial non accessible à la plupart des linguistes et enseignants. Par ailleurs la plupart des corpus libres constitués pour la sociolinguistique (C-PROM corpus de parole) sont parfois phonétisés en SAMPA mais plus rarement en API (Dister A. 2007) car entre autre raisons les logiciels de transcription utilisés n'ont pas toujours donné un accès aisé aux polices phonétiques (Clan et Elan Transcriber).

3.3 Les méthodes d'apprentissage des langues avec ou sans l'IPA

Très généralement les méthodes proposent d'enseigner l'oral à partir de l'écrit en donnant quelques règles de bases de la prononciation à partir de l'API. Cela se limite, en général, aux deux premières pages: Des tableaux comparatifs des lettres latines et des signes API donnent en exemple des mots où le phonème ciblé est marqué en gras. Pour un apprentissage autonome des langues, on trouve sur Internet beaucoup de sites mais ils sont trop peu phonétisés et les enregistrements n'ont pas toujours la

qualité suffisante pour satisfaire aux premières écoutes d'un débutant. La consultation de mots transcrits en IPA et sonorisés est accessible sur beaucoup de sites (Wiktionary, Dictionary.com, le Point du FLE) mais ne permettent pas d'apprendre les sons et les signes. En revanche l'application IPA Help (www.sil.org) est efficace et plus pédagogique. Elle offre une écoute des phonèmes isolés ou dans des paires de mots sur des exemples de langues et propose des tests.

Il n'y a donc pas assez de corpus oraux transcrits en API disponibles et, finalement, c'est au concepteur du cours de langue de faire ce travail de pédagogie et de transcription.

4. Les outils actuels disponibles pour la transcription phonétique

4.1 La transcription et l'alignement automatique pour les corpus oraux

Utilisée et souvent réservée aux spécialistes de l'Automatic Speech Recognition. Elle demande de grandes compétences en traitement et reconnaissance du signal ainsi que de gros moyens logiciels. Cette technique n'est donc actuellement pas accessible à tous les phonéticiens et encore moins aux enseignants en langues étrangères.

4.2 Les claviers Sampa pour la transcription phonétique manuelle

A partir des années 1960, les ingénieurs phonéticiens ont eu besoin de transcrire phonétiquement et d'aligner dans l'éditeur de signal les lettres latines du clavier "qwerty" représentant les phonèmes. Ce mode de transcription phonétique spécifique à chaque langue et utilisant les ressources du clavier fut nommé "Sampa". Cet alphabet a phonologiquement les mêmes fonctions que l'API à la différence qu'il n'est pas universel puisqu'une même lettre ne correspondra pas toujours au même son pour différentes langues. Jusqu'aux environs de 1980 ce fut la seule possibilité puisqu'on ne disposait que de quelques polices implantées dans les imprimantes. Aujourd'hui le Sampa est toujours utilisé pour traiter toutes les anciennes bases de données existantes mais aussi par le fait des habitudes prises.

4.3 Autres dispositifs de claviers pour la transcription phonétique

Ces dispositifs de claviers sont installés après téléchargement d'une application. Ensuite l'utilisateur crée les raccourcis qu'il souhaite vers les glyphes de la police Unicode. Ces claviers sont beaucoup plus compliqués à installer et à définir que l'ajout d'une simple police. Parfois il faut utiliser des combinaisons de touches. L'utilisateur doit ajouter les diacritiques après le signe. Ils sont plus difficiles à échanger entre collaborateurs.

Parmi les plus utilisés: The Microsoft Keyboard Layout Creator et Keyman Keyboard proposé par NRSI: Computers & Writing System et la SIL ([//scripts.sil.org/UniIPAKeyboard](http://scripts.sil.org/UniIPAKeyboard)).

5 Proposition de claviers et de polices ergonomiques pour la saisie en API

Pour chaque langue on transforme une police Unicode (Times New Roman.ttf) en déplaçant les glyphes (copier-coller) pour en faire une police spécifique associée à un clavier (azerty, qwerty ou Mac). On peut le qualifier d'ergonomique puisqu'on aura choisi les touches API en respectant au mieux les habitudes dactylographiques et orthographiques du transcripteur.

FontCreator de HighLogic (www.highlogic.com) convient parfaitement pour cette modification des glyphes attribués aux touches du clavier. A titre d'exemple voici la représentation de la police FRENCH API.ttf donnée par le clavier visuel de Windows.

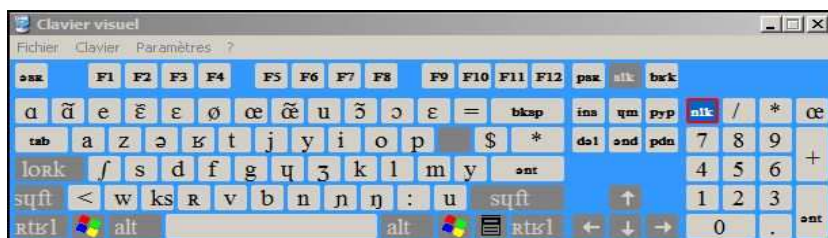


Figure 2- Disposition du clavier azerty pour la police FRENCH API

On peut constater que la plupart des signes et des sons de l'API ont conservé l'emplacement des lettres latines. Les autres graphèmes sont placés en contiguïté avec les sons qui ont des connivences de sonorité ou de graphisme. Par exemple les voyelles nasales (avec le tilde) sont disponibles au-dessus et à gauche des voyelles sur la ligne des caractères accentués. On constate aussi que les règles phonographiques des lettres latines correspondent à celles des caractères API. Par exemple les lettres latines /é y u j e x/afficheront [e j y ç ks]. En quelque sorte on peut utiliser ce clavier comme si c'était celui d'une machine à écrire normale qui prononcerait la lettre frappée. Et même, régressant vers l'âge de l'apprentissage de la lecture, écrivons phonétiquement avec les lettres latines du clavier qui à l'écran s'affichent en API.

Pour le français l'apprentissage de tous les signes nécessaires n'est pas laborieux, puisqu'en réalité, sur les 38 graphèmes nécessaires, 19 sont déjà connus en tant que lettres latines et tous ont les mêmes sons qu'en API. Pour le français, on doit donc apprendre la correspondance des sons pour 19 caractères, nouveaux ou d'aspect un peu différent. Plusieurs caractères ont de telles similitudes graphiques qu'on peut rapidement les mémoriser [à ã é ê ë œ u j ç].

En fait les graphèmes vraiment nouveaux se réduisent à 9 : [ø ë ø ç f ç ç n ñ]. Pour un français qui passera ensuite à l'anglo-américain il ne devra apprendre que 13 nouveaux signes et sons [ɑ: ʒ ʒ ʒ: ε θ u ɔ: i a l t ? '].

Dans leurs principes et leurs formats, les polices API.ttf de type Unicode ne diffèrent en rien des polices adaptées aux langues et aux claviers des différents pays. Elles sont donc compatibles avec tous les systèmes d'exploitation qui utilisent les polices

TrueType ainsi que pour leurs applications. Pour créer des documents pédagogiques phonétisés, on peut donc utiliser ces polices "Open" dans les suites bureautiques (Office, Latex, Open Office) et y associer des fichiers sons par un lien hypertexte vers un lecteur multimédia. Mêmes compatibilités pour les logiciels de transcription ELAN CLAN et PHON, les analyseurs acoustiques (Praat, WinPitch, Audacity), les logiciels d'imagerie et de vidéo mais aussi et surtout pour les éditeurs de sous-titrage de films et vidéos. L'application SubTitlesWorkshop (<http://www.urusoft.net>) est gratuite et très ludique pour une application pédagogique d'écoute active et de transcription en API (voir en annexe fig 3 un exemple de sous-titrage vidéo pour "Ali Baba et les 40 voleurs).

6 Les applications possibles utilisant une transcription API intégrale

6.1 Corpus pour la sociolinguistique et les langues rares en danger

Pour ces types de corpus la transcription automatique n'est ni disponible, ni applicable et doit être faite à l'oreille et manuellement. Ceci peut apparaître long et fastidieux mais représente l'avantage de bien écouter la prosodie et les qualités vocales et de les décrire en utilisant à son choix, les possibilités de la typographie (gras, italique, souligné, couleurs etc.) pour représenter les variations d'énergie, de hauteur de durée ou de qualité de voix. (Voir en annexe, l'exemple fig. n°4 "Discours sur le colonialisme" d'Aimé Césaire).

6.2 Sous-titrages phonétiques pour faciliter l'apprentissage de la lecture

La lecture et l'écriture de l'API sont indispensables pour avoir une autonomie dans l'apprentissage oral d'une langue étrangère. La réciproque est vraie, la pratique de l'API peut aider à l'apprentissage de l'écrit, comme dans le cas de l'apprentissage de la lecture par les enfants ou par les étrangers qui ne connaissent que la version orale de la langue. En effet, si l'on a la connaissance orale de la langue et de la lecture de l'API (une seule règle, pas d'ambiguïtés), l'oralisation de la transcription phonétique conduit à entendre le sens (compréhension de type auditif) puis à l'identification visuelle du mot orthographié, placé au-dessus de l'API (compréhension de type visuel).

Cette béquille phonétique pourrait ainsi suppléer en partie à l'absence pédagogique des parents et soulager l'enfant bloqué sur un mot indéchiffrable. Une expérience pédagogique comparable, toujours en cours, est faite avec "l'alfonic" (notation phonologique utilisant les lettres latines) pour communiquer par écrit, avant de passer à l'apprentissage de la lecture (Martinet A 1980).

7 Conclusion

La demande actuelle de gros corpus pour les langues orales peu dotées est importante mais ne peut être satisfaite dans un premier temps que par la transcription phonétique manuelle. Celle-ci serait déjà beaucoup moins couteuse en temps si le principal outil de saisie, à savoir le clavier et sa police API dédiée à la langue, est

ergonomique, c'est-à-dire adapté aux habitudes dactylographique du transcripteur. On pourrait alors disposer de deux outils complémentaires:

- La transcription manuelle pour les langues rares ou pour les petits corpus pédagogiques. Dans ce cas l'utilisation d'un clavier ergonomique et de sa police dédiée à la langue est souhaitable voire indispensable pour diminuer le temps passé en saisie ou en correction. Précisons aussi que, le choix des caractères API et l'attribution des touches étant décidés, le travail de transformation d'une police.ttf en API.ttf ne demande environ qu'une demi-heure avec FontCreator.

- L'utilisation de ce même clavier pour les éventuelles corrections d'une transcription automatique à partir du texte pour les langues qui disposent déjà d'un dictionnaire de transcription phonétique.

Matériellement la quantité de documentation pédagogique nécessaire pour donner une autonomie dans l'apprentissage oral des langues reste à évaluer, néanmoins elle existe chez ceux qui sont conscients de leurs difficultés de compréhension et de prononciation. Pour cela il serait donc utile de créer un grand choix de documents multimédia attrayants ayant des thèmes et des niveaux de difficultés variés. Ce matériel pédagogique pourrait aussi être utilisé dans le cadre de l'alphabétisation pour donner plus d'autonomie aux apprenants. Pour augmenter cette documentation nous souhaitons que les communautés linguistiques procèdent librement à des échanges de textes ou de multimédia sous-titrés phonétiquement.

Références: Quelques repères dans l'histoire des écritures.

ASSOCIATION PHONETIQUE INTERNATIONALE: Le Maître Phonétique, Revue fondée par Paul Passy et éditée de 1904 à 1970. Organe de l'Association Phonétique Internationale London, 1886-1970.

BONNIVARD J.P. (1989) : Entre l'oral, l'écrit et les écrans médiatiques publicitaires : l'écran textuel? quaderni, Volume n°8, pp. 77-86, Persée, Université Lumière-Lyon 2.

DANGEAU de Courcillon Louis de (1694): Le Nouvel Alphabet François, dans " Essais de grammaire " Véritable Alphabet phonologique de l'époque. Essais de grammaire (1694), repris dans Opuscules sur la langue française. Bernard Bunet imprimeur. Paris (1754), (en ligne sur google.fr).

DISTER A. et SIMON A. C. La transcription synchronisée des corpus oraux.

Un aller-retour entre théorie, méthodologie et traitement informatisé.

Centre de recherche VALIBEL – UCLouvain.

GAUTHERON Bernard (2009): Sous-titrages phonétiquement corrects, Méthode d'écoute avec support d'écriture phonétique. Journées d'études "De la perception à la compréhension d'une langue étrangère. (In Hors série, p 67 à 81) Ranam MISHA Université de Strasbourg 2011.

HANDBOOK of the INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION (1999). Cambridge University, Cambridge.

HERRENSCHMIDT Clarisse. (2007) : Les trois écritures, NRF Gallimard, Paris.

JONES D., GIMSON A.C., RAMASARAN S. (14 éditions de 1888 à 1917): Everyman's pronouncing dictionary, (avec transcriptions phonétiques), J.M. Dent & Sons Ltd, London.

LILY R. et VIEL M. (1999): Initiation raisonnée à la phonétique de l'anglais, Hachette, Paris.

MARTINET André (1980): Dictionnaire de l'orthographe/alfonic/ SELAF, 201 pages. Peeters-France, Paris.

PALSGRAVE JEAN (1531) :L'éclaircissement de la langue française, suivi par GILLES de GUEZ, An Introductory for to lerne, to rede and to speke frenche truly. Publié par GENIN. F. Imprimerie nationale, Paris, (1852). Première méthode de français oral avec liste de vocabulaire. De Guez fut le professeur de français de Marie d'Angleterre, fille d'Henry VII.

SEGUI, Juan (1993). Surdité phonologique et perception du langage in *Revue de neuropsychologie*, 3 4 : 397-406.

Sites internet (consultés en avril 2012)

C-PROM corpus libres de parole //sites.google.com/site/corpusprom/home
Alfonic“Je parle donc
j'écris”//www.liegedemain.be/projets/projets_jeparledoncjecris.html

Dictionnaires avec transcription IPA et sonorisation des mots

Wiktionnaire de Wikipedia //fr.wiktionary.org (donne la transcription IPA).

Dictionary.com //dictionary.reference.com (donne la transcription IPA).

Exemple de site “e-learning ”

//linguaspectrum.com/podcasts/podcast.php?id=14 // www.lepointdufle.net

Claviers et polices Computers & Writing Systems //scripts.sil.org/UniIPAKeyboard
Ipa Help//www.sil.org/computing/ipahelp/ipahelp_download.htm

Polices ergonomiques.ttf disponibles auprès des auteurs: Français, anglais, espagnol, dialecte italien des Pouilles, farsi, baule, diula, bete, senufo et français parlé en Côte d'Ivoire.

ANNEXES



Figure 3-Ali Baba et les 40 voleurs, sous-titré phonétiquement avec SubtitlesWorkshop.

Discours sur le colonialisme d'Aimé Césaire (1955) dit par Antoine Vitez
diskur syr lə kolonjalism dəme sezək 1955 di paʁ ʔtwan vitez

Code prosodique proposé sur la ligne API:

En gras mot accentué, souligné mot allongé, **gras souligné** mot accentué et allongé, /pause, //pause finale. Vitez 1.mp3 (lien vers le fichier son)

Une civilisation qui s'avère incapable de résoudre les problèmes que suscite son
yn sivilizatjɔ̃ ki saveʁ ɛkapabl də ʁezudʁ le ʁɔbləm kə sysit sɔ̃

fonctionnement est une civilisation décadente.
fɔksjɔnəmɑ̃ ɛ tyn sivilzasjɔ̃ **dekadɑ̃t**.

Une civilisation qui choisit de fermer les yeux à ses problèmes les plus cruciaux
yn sivilzasjɔ̃ ki fwazi də fɛʁme le zjɔ̃ a se ʁɔbləm le ply kʁusjo

est une civilisation atteinte.
ɛ tyn sivilzasjɔ̃ **atɛ̃t**//

Une civilisation qui ruse avec ses principes est une civilisation moribonde.
yn sivilzasjɔ̃ ki **ryz** avək se ʁɛʃip ɛ tyn sivilzasjɔ̃ **moribɔ̃d**//

Le fait est que la civilisation dite « européenne », la civilisation « occidentale »,
lə fɛ tɑ̃ /kə/ la sivilzasjɔ̃ dit /**ɔʁɔpeɑ̃**/ la sivilzasjɔ̃ **oksidɑ̃tɑ̃l**

telle que l'ont façonnée deux siècles de régime bourgeois, est incapable de résoudre
tel kə lɔ̃ fɑsɔne dɔ̃ sjekl də ʁɛʒim buʁʒwa/ ɛ **ɛkapabl** də ʁezudʁ

les deux problèmes majeurs auxquels son existence a donné naissance:
lə dɔ̃ ʁɔbləm **maʒɔʁ** okel sɔ̃ nekzistɑ̃s a dɔ̃ne nesɑ̃s/

le problème du prolétariat et le problème colonial ; que, déferée à la barre de la raison
lə ʁɔbləm dy **ɔʁɔletɑ̃ʁiɑ̃** / ɛ lə ʁɔbləm kolonial// **kə**/ defɛʁe a la baʁ də la **ʁɛzɔ̃**

comme à la barre de la « conscience », cette Europe-là est impuissante à se justifier;
kom a la baʁ də la **kɔ̃sjɑ̃s** set **ɔʁɔpla** ɛ tɛpʁisɑ̃t a sɔ̃ zystifje

et que, de plus en plus, elle se réfugie dans une hypocrisie d'autant plus odieuse qu'elle a de
ɛ **kə**/ də ply zɑ̃plys ɛl sɔ̃ ʁɛfyzi dɑ̃ yn ipokʁizi dõtɑ̃ ply **zɔdjɔz** kel a də

moins en moins de chance de tromper.
mwɛ zɑ̃ mwɛ də sɑ̃s/ də **trɔ̃pe**.

Figure 4- Extrait du "Discours sur le colonialisme" d'Aimé Césaire dit par A.Vitez

