

La structure phonétique du chinois - quelques résultats originaux

philippe.coueignoux@eprivacy.com

Ph Coueignoux 23/04/19

-0- Table des Matières

- 1- Introduction: la structure phonétique du chinois
- 2- La matrice des consonnes initiales: la nature du 'r'
- 3- La règle de l'appel du vide: les rôles du 'h' et du 'sh'
- 4- Théorie de l'influence phonétique, cartes phonétiques
- 5- Règles gouvernant les exceptions
 - la règle du chemin submergé*
 - la règle du grand-père*
 - cas discutables*
- 6- Justifications
- 7- Théorie de la simplification
- 8- Conclusion

-1- Introduction: la structure phonétique du chinois

Le fait que dans leur écrasante majorité les caractères chinois soient des d'idéophonogrammes, avec une partie sémantique et une autre phonétique, est bien connu. Toutefois la tradition n'a cessé de valoriser le premier aspect au détriment du second. Si dans le passé la nécessité de compiler des dictionnaires de caractères et la mise au point pour ce faire d'un ensemble de clés a justifié la priorité donnée à la sémantique, il n'en reste pas moins que la structure phonétique du chinois mérite aussi d'être approfondie. Un article précédent [Lire le chinois - l'apport de l'analyse, Ph Coueignoux 15/04/19, non publié] a montré l'apport qu'une telle étude pouvait apporter à l'enseignement et à l'apprentissage de la langue écrite.

Si la structure phonétique du chinois joue le rôle de parent pauvre, la raison en est surtout due à sa difficulté intrinsèque. Il est plus facile de déclarer que d'expliquer que tel composant influence le son de tel caractère dans lequel il apparaît. Les efforts pionniers de Léon Wieger, SJ [Caractères chinois Sien-hsien, Léon Wieger, imprimerie de la mission catholique, 3e édition, 1916] et de Bernhard Karlgren [Analytic Dictionary of Chinese, Bernhard Karlgren, Dover Publications, 1974 (from the 1923 original)] ont eu beau démontrer comment classer les caractères par filiation phonétique, leur œuvre n'a pas connu la suite qu'elle appelait. Plus récemment la phonologie moderne a renouvelé l'étude de la structure phonétique du chinois.

L'auteur ne prétend pas s'y connaître en phonologie. Pour se faire une idée sur ce sujet, le lecteur pourra se reporter à des experts comme San Duanmu [The Phonology of Standard Chinese (2nd ed.). San Duanmu Oxford: Oxford University Press, 2007] ou Lee Wai-Sum [Standard Chinese (Beijing), Lee Wai-Sum et Zee Eric, Journal of the International Phonetic Association. 33 (1): 109–112, 2003]. Une version ultérieure de cette contribution promet d'approfondir cet aspect.

Sans attendre, l'auteur propose ici une autre approche basée, d'une part sur la translittération phonétique du chinois en pinyin, de l'autre sur la décomposition de ses caractères en composants récurrents appelés marques, parce que normalement leur présence au sein d'un caractère influence, autrement dit 'marque' son sens ou sa prononciation ou les deux à la fois. Les caractères apparaissent alors comme une manière de chiffrer la prononciation selon un code et offre donc prise aux méthodes de déchiffrement utilisant l'écart statistique des messages chiffrés par rapport à un signal purement aléatoire.

Inspirée par le point de vue précédent, la méthode de l'auteur fera l'objet d'une communication séparée pour ne pas alourdir cet article. Elle aboutit sans surprise à retrouver des faits bien connus de l'analyse phonologique. Ce qui suit vise simplement à résumer ce que l'auteur estime être quelques résultats susceptibles d'être confrontés utilement à l'avis des sinophiles experts, pour en vérifier le caractère original et en discuter la validité scientifique.

On adopte pour décomposer les sons de la langue chinoise, sujet dont débattent encore les experts, le schéma CVF, consonne initiale - groupe vocalique médian - consonne finale. On concentrera l'étude sur sa partie la moins controversée, à savoir la consonne initiale lorsqu'elle existe. On proposera d'abord de représenter les différentes possibilités sur un tableau à deux dimensions, approche consacrée (par exemple [Lee] déjà cité), mais selon une disposition qui se veut originale et optimale. On montrera alors que cette disposition ouvre la voie à discuter la nature phonétique exacte de certaines consonnes initiales, essentiellement le 'sh' et le 'h' du pinyin, ainsi que du son 'er' toujours en pinyin.

On présentera ensuite une théorie d'analyse a posteriori de l'influence phonétique qui peuvent avoir les composants sur les caractères qui les comprennent. Comme toute théorie qui concerne une production humaine, elle souffre de multiples exceptions mais on expliquera la plupart d'entre elles par un petit nombre de règles complémentaires, rendant la théorie aussi convaincante que possible.

On terminera en proposant un schéma simple de l'évolution des caractères chinois par simplification.

-2- La matrice des consonnes initiales: la nature du 'r'

La phonologie analyse les consonnes selon deux critères principaux reflétant la nature physique de la production des sons, à savoir le point et le mode d'articulation. Il en résulte une présentation en tableau bidimensionnel. L'analyse par déchiffrement retrouve bien cette disposition. Mais, cherchant à dégager l'influence phonétique des marques en minimisant à la fois le nombre de caractères qui lui échappent et le domaine d'influence de chaque marque, cette approche prétend aussi à une forme d'optimalité pour la matrice résultante ci dessous, qui suit la transcription officielle dite pinyin.

b	g	z	zh	d	j
p	k	c	ch	t	q
f	-	s	sh	-	x
m	h	-	r	n	l
w	-	-	-	-	y

matrice des consonnes initiales du chinois écrite en pinyin

Il est utile de comparer ce résultat à d'autres matrices proposées par la phonologie. On se limitera ici à la matrice publiée par Lee Wai-Sum et Zee Eric ([Lee] déjà cité), selon l'alphabet phonétique international.

Consonants

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Post-alveolar	Palatal	Velar
Plosive	p p ^h		t t ^h				k k ^h
Affricate			ts ts ^h		tʃ tʃ ^h	tc tc ^h	
Nasal	m		n				ŋ
Fricative		f	s		ʃ	ç	x
Approximant	w				ɹ	j	
Lateral Approximant			l				

matrice des consonnes du chinois écrite avec l'alphabet phonétique international

Pour faciliter la comparaison, voici la table de correspondance entre les deux représentations:

p -> b	k -> g	ts -> z	tʃ -> zh	t -> d	tc -> j
ph -> p	kh -> k	tsh -> c	tʃh -> ch	th -> t	tch -> q
	x -> h		ʃ -> sh		ç -> x
			ɹ -> r		j -> y

le signe ŋ représentant la consonne 'ng', qui n'est pas une consonne initiale mais finale, les sons 'ng' des caractères ㄣ s'analysant selon (C= ∅) + (V= ∅) + (F='ng').

les autres signes, f, l, m, n, s, w, étant communs aux deux systèmes.

Sachant que les deux méthodes d'analyse sont indépendantes, les ressemblances sont frappantes et valident la crédibilité de la méthode par déchiffrement. Ce sont en fait les différences qui sont instructives.

Certaines sont sans importance. L'ordre mutuel des lignes entre elles et des colonnes entre elles n'est pas significatif pour le déchiffrement et l'on peut donc remonter d'un cran les lignes 'fricative' et 'approchant lateral' de [Lee] pour mieux aligner les deux matrices. Par ailleurs il est clair que de regrouper ou de séparer sur deux lignes les six paires (b/p), (g/k), (z/c), (zh/ch), (d/t) et (j/q) est une simple affaire de goût. On ne s'attardera pas davantage sur la distinction opérée dans [Lee] entre les lignes 'plausive' et 'affriquée' d'une part et de l'autre entre les colonnes 'bilabiale' et 'labio-dentale' ainsi qu'entre les lignes 'nasale' et 'approchant lateral'. Il apparaît simplement que le déchiffrement n'autorise pas un tel degré d'analyse.

Les différences restantes posent par contre autant de questions qui méritent un approfondissement:

-a- [Lee] place le 'h' sur la ligne 'fricative'. C'est en fait une fausse différence comme la suite se chargera de le montrer. Par contre en plaçant la consonne finale 'ng' sur la ligne 'nasale' dans la colonne 'vélaire', il occupe indûment la place d'une consonne initiale où l'analyse par déchiffrement propose de placer le 'h'.

-b- [Lee] place le 's' et le 'n' à cheval sur les deux colonnes 'alvéolaire' et 'dentale'. Ceci engendre une confusion regrettable car si le 's' apparaît bien lié à la paire 'alvéolaire' (z/c), l'analyse par déchiffrement lui interdit de figurer dans la colonne de la paire 'dentale' (d/t). De même, si le 'n' apparaît bien lié à la paire 'dentale' (d/t), elle lui interdit de figurer dans la colonne de la paire 'alvéolaire' (z/c).

-c- [Lee] place le 'l' à cheval sur les deux colonnes 'alvéolaire' et 'dentale'. Ceci est en contradiction avec l'approche par déchiffrement qui propose de le placer dans la colonne 'palatale'.

-d- les choix précédents interdisent à [Lee] de réunir en une seule les deux lignes 'nasale' et 'approchant latéral', car le 'l' viendrait y disputer la place au 'n'. Au contraire l'approche par déchiffrement ne rencontre aucun problème à cette fusion, qu'elle trouve significative.

-e- enfin les deux approches sont bien d'accord pour placer le 'r' dans la même colonne que la série (zh/ch/sh) traditionnellement appelées 'rétroflexes'. Mais [Lee] place le 'r' avec les 'approchants' 'w' et 'y' alors que l'approche par déchiffrement isole les signes pinyin 'w' et 'y' comme étant les seules semi-voyelles, en accord avec les auteurs qui les appellent 'glides' en anglais (cf [San] déjà cité). Le déchiffrement place en outre le 'r' sur la même ligne que les 'nasales' et le 'l', créant ainsi une ligne 'liquide/nasale', un rapprochement inspiré en partie par la grammaire grecque [Précis de grammaire grecque, Ch. Maquet et F. Flutre, Hachette, 1925]. De plus cette même approche considère que, comme le

français prononce les lettres isolées 'l', 'm', 'n', et 'r', le pinyin 'er' transcrit un son qu'il serait plus logique de représenter par la seule consonne initiale 'r', selon la décomposition (C='r') + (V= \emptyset) + (F= \emptyset),

-3- La règle de l'appel du vide: les rôles du 'h' et du 'sh'

En définitive l'approche par déchiffrement conduit à une matrice présentant très peu d'emplacements vides. Bien plus elle propose de voir ces emplacements vides comme pouvant être potentiellement remplis par une consonne voisine.

En particulier la cellule vide ('fricative', 'vélaire') est généralement occupée par le 'h' voisin, ce qui élimine une différence essentielle avec [Lee]. Le 'h' apparaît en définitive comme une consonne 'vélaire' faisant le pont entre les deux lignes des 'fricatives' et des 'liquides/nasales' auxquelles elle appartient.

Statistiquement le cas le plus probant en faveur de cette règle dite 'd'appel du vide' est donné par la consonne 'fricative' 'sh' qui semble pareillement prendre la place vide ('fricative', 'dentale') et ainsi faire le pont entre les deux colonnes des 'rétroflexes' et des 'dentales'.

Sur ce modèle les semi-consonnes 'w' et 'y' remplissent en tant que de besoin les cellules vides de leur ligne commune. Autrement dit 'w' et 'y' sont faiblement typés par leurs colonnes d'origine, respectivement 'labiale' et 'palatale', ce qui explique en particulier l'affinité du 'w' pour se 'glisser' dans la colonne 'vélaire'.

Il existe enfin un cas possible, mais de justification statistique discutable, où c'est le 's' et non le 'h' qui remplit la place ('fricative', 'vélaire'). C'est pour préserver cette possibilité que l'on a présenté la matrice obtenue par déchiffrement comme ci-dessus.

En fait, pour des raisons pratiques, seuls les cas où 's' est en ('fricative', 'vélaire') utilisent cette matrice. Les cartes d'influence phonétique basées sur la consonne initiale font plutôt appel à la forme suivante, les propagations attestées le plus fortement par la statistique étant entre parenthèses. On voit que l'on y utilise, pour plus de clarté, les termes techniques issus de la phonologie, bien que l'analyse par déchiffrement en soit indépendante, et que le 'h' y retrouve la place que lui donne [Lee] car c'est là son rôle le plus fréquent. La dernière ligne est là pour rappeler que la consonne initiale n'est pas toujours présente.

consonne initiale	labiale	vélaire	alvéolaire	rétroflexe	dentale	palatale
non-aspirée	b	g	z	zh	d	j
aspirée	p	k	c	ch	t	q
fricative	f	h	s	sh	(sh)	x
liquide/nasale	m	(h)	-	r	n	l
semi-voyelle	w	-	-	-	-	y
absente						

-4- Théorie de l'influence phonétique, cartes phonétiques

L'approche par déchiffrement aboutit à la matrice des consonnes initiales, étudiée ci-dessus, en même temps qu'elle détermine le domaine d'influence phonétique de chaque marque. Le processus utilisé affine en effet simultanément et de façon itérative la qualité et la complétude des deux résultats, liant entre elles les deux notions sous-jacentes.

En ce qui concerne la consonne initiale, on part d'un principe d'économie selon lequel l'influence phonétique se propage uniquement le long des colonnes et des lignes de la matrice correspondante. D'un point de vue physique, la phonologie y verrait un principe de 'moindre effort', la voix se modifiant tout en conservant soit son point, soit son mode d'articulation. Par conséquent si pour une marque donnée, on met en valeur les consonnes de son domaine d'influence, la carte ainsi dessinée est connexe, c'est à dire que l'on peut y connecter toute paire de consonnes par un chemin fait de segments de ligne et de colonne dont chaque coude correspond à une consonne de la carte faisant fonction de pivot.

Très souvent la carte phonétique ne comprend qu'une consonne, ce qui rend la règle de connexité triviale. Souvent encore cette carte ne s'étend que sur une rangée, ligne ou colonne, et là encore la connexité est évidente.

Voici par exemple la carte de la marque $\hat{\Delta}$, qui ne s'étend que sur la colonne des palatales (cette carte et

a	.	ai	ao	.	.	.
.	e	ei	.	.	.	-
ia	ie	i	i(a)o	iu	.	.
.	.	.	o	ou	.	n
ua	ue	u(a)i	uo	u	.	.
.	üe	.	.	.	ü	ng
Pas de voyelle ou cas du pinyin 'er'						.

La propagation de l'influence phonétique selon la règle de connexité définie précédemment s'applique aux deux matrices ci-dessus, en parallèle avec la matrice des consonnes initiales. En ce qui concerne la matrice des consonnes finales, son caractère unidimensionnel garantit la connexité de façon triviale. En ce qui concerne la matrice du groupe vocalique médian, le chemin connectant les paires de voyelle d'un domaine donné peut aussi emprunter, en plus des lignes et des colonnes, la diagonale descendante dite des voyelles pures comme on peut le vérifier sur les cartes des marques 生 et 工.

La théorie précédente reste qualitative. Il en existe une forme quantitative qui est utilisée pour compiler la forme optimale du domaine d'influence de chaque marque. Mais il s'agit là de détails techniques dont l'importance ne peut se juger qu'une fois complété le dictionnaire des marques. On remarquera seulement que cette théorie relativise l'importance des rimes en redonnant tout son poids à la consonne initiale dans une perspective diachronique. Néanmoins, dans une perspective synchronique, l'étude des rimes reste un outil capital car elle permet d'affirmer l'identité de deux sons vocaliques à un moment donné de l'histoire.

-5- Règles gouvernant les exceptions

En poussant à l'extrême la théorie adoptée, qui maximise le phénomène d'influence phonétique, le domaine d'influence d'une marque n'est limité que par les domaines des autres marques, sachant que par principe d'économie et pour un caractère donné, le son , contrairement au sens, ne peut provenir que d'une marque au plus. On se donne bien un plafond pour éviter les abus mais il n'en reste pas moins que certaines attributions par défaut, comme celle du son 'shan' à la carte de 羊 ci-dessus, n'ont pas de garantie

ancêtre 头 (tóu) dont la carte phonétique devient comme suit:

b	g	z	zh	d	j	a	.	ai	ao	.	.
p	k	c	ch	t	q	.	e	ei	.	.	.
f	h	s	sh	.	x	.	ia	ie	i	i.o	iu
m	.	.	r	n	l	.	.	.	o	ou	n
w	.	.	.	.	y	ua	ue	u.i	uo	u	.
- pas de consonne initiale -						.	üe	.	.	.	ü
.	.	.	.	.	.	- pas de voyelle -- 'er' -					

carte phonétique de

头

cas discutables

Une théorie ne peut jamais prétendre représenter parfaitement une production humaine ouverte comme le langage, ne serait-ce que parce que l'homme peut toujours, une fois la théorie figée, inventer s'il le fallait une nouveauté qu'elle n'explique pas.

Il existe ainsi une marque, 亨 (hēng), pour laquelle [Harbaugh], déjà cité, propose une carte phonétique incluant le son 'peng' de (烹/ pēng). La présente théorie n'en a pas d'explication plausible et tend donc à douter de la présence d'une influence phonétique de 亨 sur 烹, La rime en elle-même ne prouvant rien.

Si l'on peut négliger l'exemple ci-dessus, il n'est pas possible d'ignorer les cas plus fréquents pour lesquels la matrice du groupe vocalique médian ne peut pas être connectée. C'est par exemple le cas de la marque 它, dont l'influence se décline bien selon la colonne des 'dentales' pour la consonne initiale mais dont le groupe vocalique médian comprend la diphtongue 'uo' (駝/ tuó), isolée de la voyelle pure 'a' (它/ tā).

Sachant qu'il a focalisé son étude sur la consonne initiale, l'auteur différera son jugement sur ce point.

Enfin le processus de simplification ne respecte pas toujours le principe de cohérence phonétique que l'on a évoqué ci-dessus à propos de la marque 头. Dans un petit nombre de cas, il introduit carrément une incohérence phonétique entre le parent adoptif et la fratrie adoptée. Voir par exemple la marque 办 (bàn), isolée de ses dérivés 协 (xié) et 苏 (sū), et la marque 蓄 (sè), chargée par adoption d'une fratrie en 'qiang', 墙 et 蓄, elle-même séparée de son ancêtre phonétique commun disparu 昇 (qiáng).

-6- Justifications

La théorie de l'influence phonétique qui précède n'est certainement pas originale dans son principe. Par exemple, un manuel d'enseignement comme [Basic Written Chinese, Cornelius C. Kubler, Tuttle Publishing, 2011] mentionne explicitement dans son introduction la propagation de l'influence phonétique

La simplification s'opère par progressivement par apparition de variantes. La plupart sont créées par la réinterprétation fluide des formes sous le pinceau des calligraphes. D'autres sont la consécration par le temps d'erreurs et de confusions populaires, un phénomène qui affecte aussi bien le sens et l'orthographe des mots dans les langages alphabétiques. En ce qui concerne le chinois par contre, la simplification renvoie aussi à un décret historique de la République Populaire de Chine qui, en 1950, officialisa en bloc un ensemble choisi de variantes.

La simplification s'analyse à partir des marques composant les caractères, selon quatre règles simples:

- (a)- la forme d'une marque peut être simplifiée en une forme plus abstraite de l'original,
ainsi 冂 remplace 門 (mén/porte) partout où cette marque apparaît
- (b)- une marque d'un caractère peut être purement et simplement éliminée,
ainsi 麼 (me/particule d'interrogation) devient 么 en perdant sa marque phonétique 麻 (má)
- (c)- une marque phonétique peut être remplacée par une marque de silhouette plus simple jouant le même rôle phonétique, un phénomène appelé capture phonétique,
ainsi dans 鐘 / 钟 (zhōng/cloche), les deux marques 'est' portent le même son (de cloche) 'zhong'
- (d)- une marque peu courante peut être remplacée par une marque dont la silhouette rappelle celle de l'original et qui est plus simple ou plus familière à l'œil et à la main. C'est la capture graphique,
ainsi dans 封 (fēng/sceau), la marque 'ouest' 圭 (guī/tablette de jade) a prévalu au cours du temps

Abstraction, élimination, capture phonétique et capture graphique peuvent ensemble donner des résultats surprenants. En effet, à l'intérieur d'un même caractère, toutes les marques peuvent être touchées à la fois et par des règles différentes. Par exemple dans le caractère 鐘 / 钟, la règle (a) a porté sur la marque 'ouest' et la règle (c) sur la marque 'est'. Une difficulté supplémentaire provient du fait que la simplification d'une marque donnée dépend du caractère concerné. Ainsi la marque 灌 (guàn) survit dans des caractères comme 灌 (guàn/irriguer) alors que 又 (yòu/et) a capturé sa silhouette dans d'autres descendants comme 杈 (quán/le droit).

On notera que l'élimination ou la capture d'une marque supprime sans recours l'héritage qu'elle apportait au caractère concerné, à l'exception de l'héritage phonétique lorsqu'il est repris par une autre marque de carte phonétique compatible. En d'autres termes, la simplification peut détruire des familles établies. Toutefois on maintiendra le principe selon lequel tous les caractères et marques à une époque donnée s'organisent en un arbre généalogique universel. Les nouveaux caractères simplifiés sont simplement adoptés dans la famille des marques survivantes. Bien que certaines adoptions restent artificielles, cantonnées à de simples legs graphiques, comme 封 (fēng/sceau) orphelin malheureux parmi la

