

LES VOYELLES

Introduction :

Petite typologie des langues [N. Vallée, ICP, Grenoble]

- étude sur 317 langues
- nombre de voyelles 24 voyelles 1 langue
 - 2 voyelles 2 langues
 - 5 voyelles 23 %
 - 6 voyelles 13 %
- voyelles orales [i] 99% des langues
 - [a] 98 % des langues
 - [u] 94 % des langues
 - [o] 44 % des langues
 - [e] 40 % des langues
- voyelles nasales : langues (22%) utilisant plus de 9 voyelles
 - [ã] 20 % des langues

Français (16 voyelles) variable suivant la région: *brun* vs. *brin*

Définition d'une voyelle :

Une voyelle est un son voisé dont l'articulation est dite « libre ».

Qu'est-ce qui permet de distinguer les « timbres » de deux voyelles ?

La position de différents résonateurs permettait de modifier la vibration produite par les cordes vocales.

- Combien de modifications sont envisageables ?

Un très grand nombre, puisque le moindre déplacement de la langue par exemple, engendre un changement acoustique. Mais peu de ces changements acoustiques génèrent un changement de sens.

- Combien de modifications sont perceptibles ?

Un très grand nombre également : l'oreille humaine est capable de distinguer environ 34 000 sons différents, ce qui est bien peu relativement aux capacités auditives d'autres espèces, mais le cerveau humain ne peut en distinguer, en opposer, que très peu et la plupart des langues en utilisent encore moins (entre 30 et 50 phonèmes).

Timbre vocalique :

Chaque voyelle possède un timbre particulier. Le timbre vocalique est la sonorité de la voyelle : il est formé par l'addition des résonances de deux cavités principales (pharyngale et buccale) auxquelles peuvent s'ajouter les cavités nasale et labiale.

Il y a donc quatre cavités.

Certaines sont systématiquement utilisées, d'autres non. Les mouvements de la langue, du voile du palais et des lèvres modifient la forme de ces cavités et par conséquent le timbre du son.

Résonateurs buccal et pharyngale : apertures et antériorité.

Les résonances des deux cavités buccales sont systématiquement utilisées, mais elles peuvent être modifiées grâce aux mouvements de la langue.

Ce sont les mouvements de la langue qui modifient la forme des cavités et déplacent le lieu d'articulation.

De quel(s) ordre(s) peuvent être les modifications opérées ?

Une modification d'ordre vertical : on parle alors d'apertures, ou en terme de trait, de +/- ouvert (ou fermé), ou encore de +/- haute ou basse.

Une modification d'ordre horizontal : on parle alors d'antériorité (+/- antérieur ou postérieur).

On a donc deux types vocaliques :

- Type ouvert / fermé ou bas / haut.
- Type antérieur / postérieur.

Résonateur nasal : nasalité

Le résonateur nasal entre en jeu lorsque le voile du palais, et incidemment la luette, est abaissé. L'air passe par la bouche et par les fosses nasales, ce qui permet de produire un timbre particulier.

Troisième type vocalique :

- Type oral / nasal.

Résonateur labial : labialité

Enfin, c'est la position des lèvres qui permet éventuellement de faire intervenir le résonateur labial lorsqu'elles s'avancent.

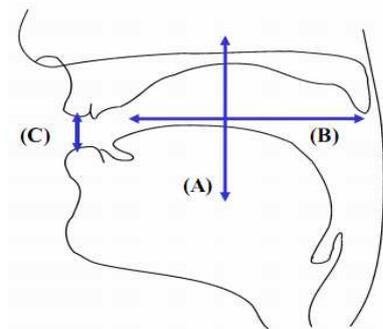
C'est par exemple ce qui permet de faire la différence entre [i] et [y]. L'apertures est la même, l'antériorité est pratiquement la même, et ce sont deux voyelles orales, mais le trait de labialité permet de les distinguer.

- Type labial / non labial, ou arrondi / écarté.

Résumé :

Une voyelle se définit d'un point de vue articulaire selon quatre critères :

- apertures
- antériorité
- nasalité
- labialité.



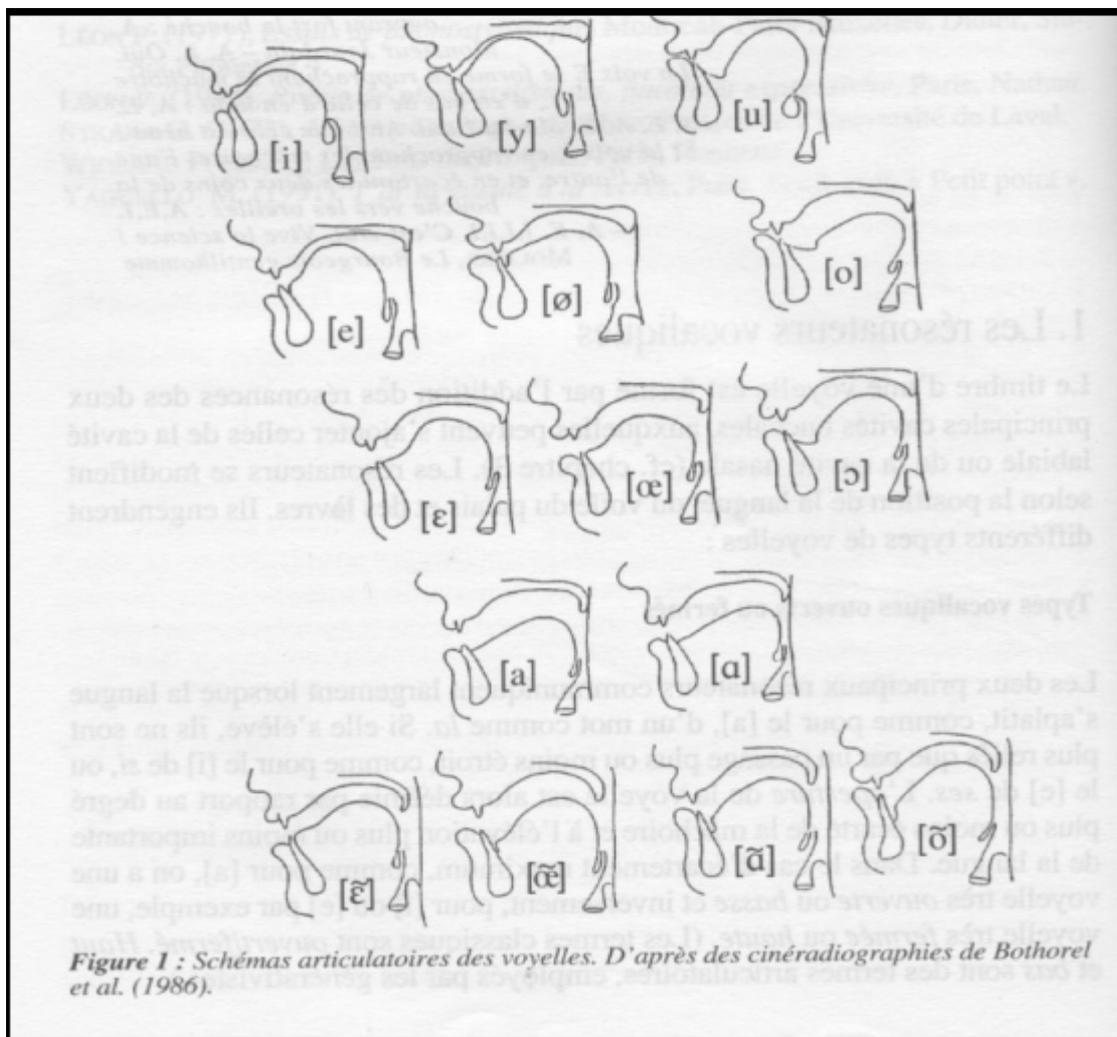
- | |
|-----------------------------|
| A- Apertures |
| B- Antériorité/postériorité |
| C- Arrondissement |

Description des voyelles françaises

L'asymétrie des organes articulatoires :

Les critères ci-dessus sont donc ceux traditionnellement utilisés pour décrire l'articulation des sons voisés. Ils comportent cependant une limite puisqu'ils ne rendent pas compte d'un fait physiologique important : l'asymétrie des organes articulatoires. Lorsque l'on prononce la suite de voyelles antérieures [i e ε a], on ouvre davantage la bouche qu'avec la suite [u o o a]. Les conséquences acoustiques sont donc importantes : le nombre de distinctions possibles sur l'avant de la bouche est plus grand que sur l'arrière. De même, le nombre de distinctions possibles du point de vue de l'antériorité est plus grand en position haute qu'en position basse.

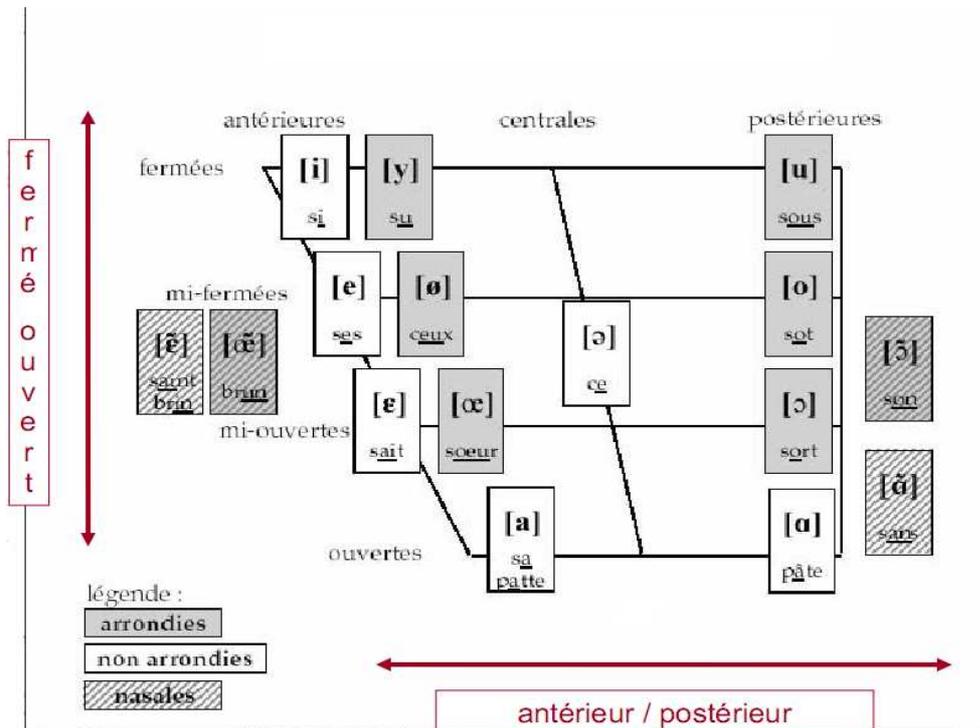
Classements articulatoires (phonétiques) : coupes sagittales et trapèze vocalique



Coupes sagittales des voyelles du français.

Remarque : l'arrondissement des lèvres pour les voyelles labiales n'est pas très net sur ce schéma.

Pour les voyelles on utilise un autre type de représentation, beaucoup plus schématique : le trapèze vocalique.



12 voyelles orales : /i e ε y u a α o ɔ ə ə œ Ø /

4 voyelles nasales (2 à 18 % de l'air passe par la cavité nasale) : /ã ã œ ã /

Aperture (mode articulaire)

3 voyelles fermées : /i y u/

3 voyelles mi-fermées : / e ø o/

7 voyelles mi-ouvertes : / ε ə œ ɔ ã œ ã /

3 voyelles ouvertes : /a α ã /

Antériorité (point articulaire)

9 voyelles antérieures : /i e y ε a œ Ø ã œ /

1 voyelle centrale : /ə/

6 voyelles postérieures : /u o ɔ α ã ã /

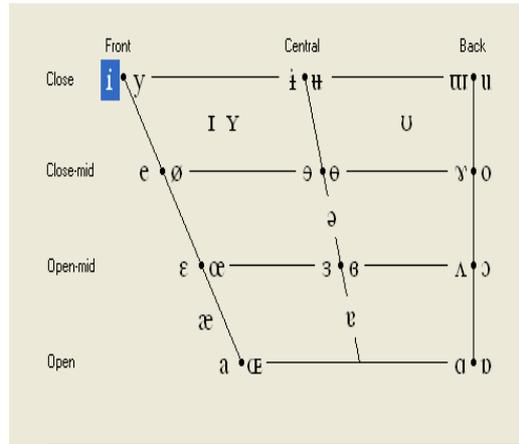
Labialisation

8 voyelles arrondies : / y ø œ u o ɔ œ ã /

8 voyelles non arrondies : /i e ε ə a α ã ã /

Ce type de représentation montre mieux le lieu d'articulation, même s'il s'agit déjà d'une approximation : le [a], moins antérieur que le [i] par exemple. De même, il rend mieux compte du caractère asymétrique des organes articulaires.

Le trapèze représente grossièrement l'espace de la bouche utilisé pour la production des voyelles, ici du français.



Trapèze vocalique de la plupart des voyelles orales dans le monde

Traits distinctifs (tableau phonologique) :

Phonologiquement, on ne retient ce qui permet d’opposer un son à un autre : si une différence articulatoire entre tel et tel son n’est pas pertinente, on ne la mentionne pas. Par exemple, la différence d’antériorité entre le [i] et le[y].

On ne représente que les traits distinctifs, sous forme d’un tableau comme le suivant :

Voyelles Orales	Voyelles antérieures		Voyelles postérieures	
	Ecartées	Arrondies	Ecartées	Arrondies
Très fermées	i (si)	y (tu)		u (vous)
Fermées	e (été)	ø (ceux)		o (chaud)
Moyenne		ə (le, ce)		
Ouvertes	ɛ (mais)	œ (seul)		ɔ (bol)
Très ouvertes	a (là)		ɑ (pâte)	

Il y a donc 5 degrés d’ouverture. Sur chacun de ces degrés, la voyelle peut être antérieure ou postérieure, et chaque voyelle antérieure peut être écartée ou non (type labial).

Voyelles nasales	Antérieurs	Postérieurs
Ecartées	ẽ	ã
Arrondies	œ̃	õ