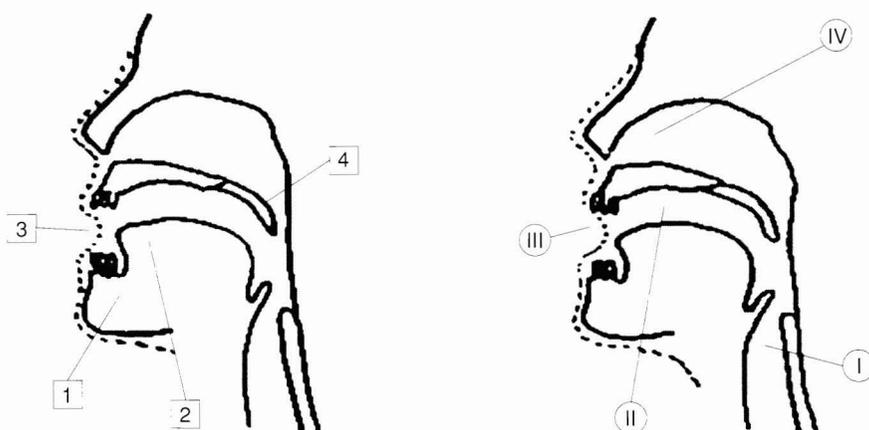


6.3.2. Les voyelles

On a dit (6.3.) que, du point de vue articulatoire, les voyelles comportaient toujours, à condition qu'elles ne soient pas chuchotées, des vibrations des cordes vocales ; et un passage libre de l'air ; aucun organe ne fait obstacle au passage de l'air vibrant provenant de la glotte. On se souviendra aussi de ce qui a été dit en 3.5.1.1. au sujet des corrélations entre facteurs articulatoires et facteurs acoustiques : le timbre des voyelles est dû essentiellement à deux formants.

On peut dire en gros que ces deux formants correspondent aux deux résonateurs principaux de l'appareil phonateur, bouche (pour le F2) et pharynx (pour le F1), et que ce sont principalement les mouvements de la langue et de la mâchoire inférieure qui permettent de varier l'effet résonateur de ces 2 cavités (cf. ci-dessus 3.5.1.1.-3 et figure 20).

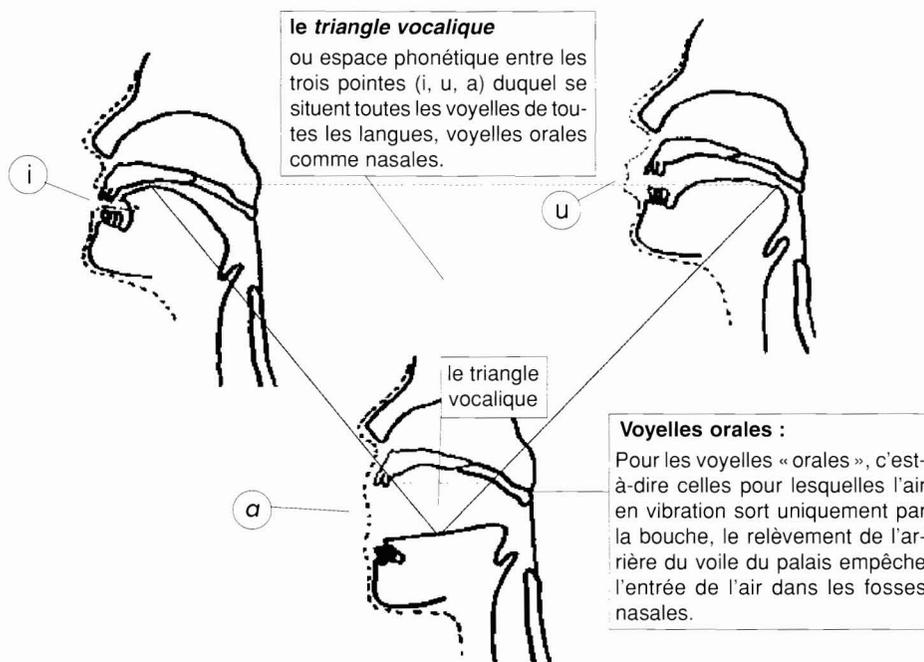
Figure 41 : Les quatre organes [1, 2, 3, 4] qui, modifiant le volume et la forme des résonateurs (I, II, III, IV) de la voix, déterminent le timbre des voyelles



1. la mâchoire inférieure
2. la langue
3. les lèvres
4. l'arrière (mobile) du voile du palais

- I. le résonateur pharyngal
- II. le résonateur buccal
- III. le résonateur labial
- IV. le résonateur nasal

On définit et on classe les voyelles, comme les consonnes, selon les critères de mode et de point (ou de zone) d'articulation.



Toutes les voyelles de toutes les langues sont toujours situées dans le triangle vocalique, orales comme nasales.

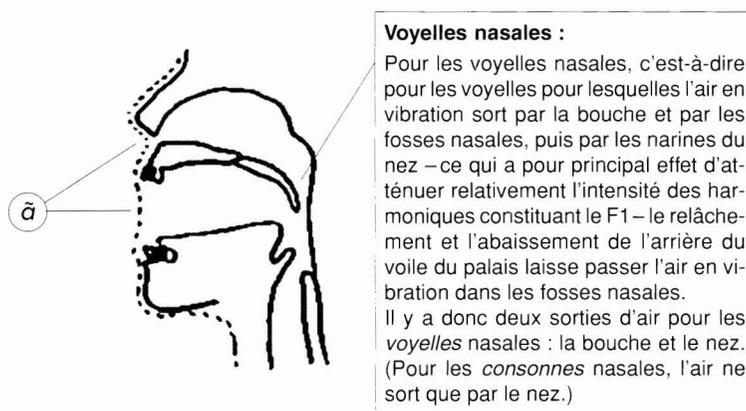
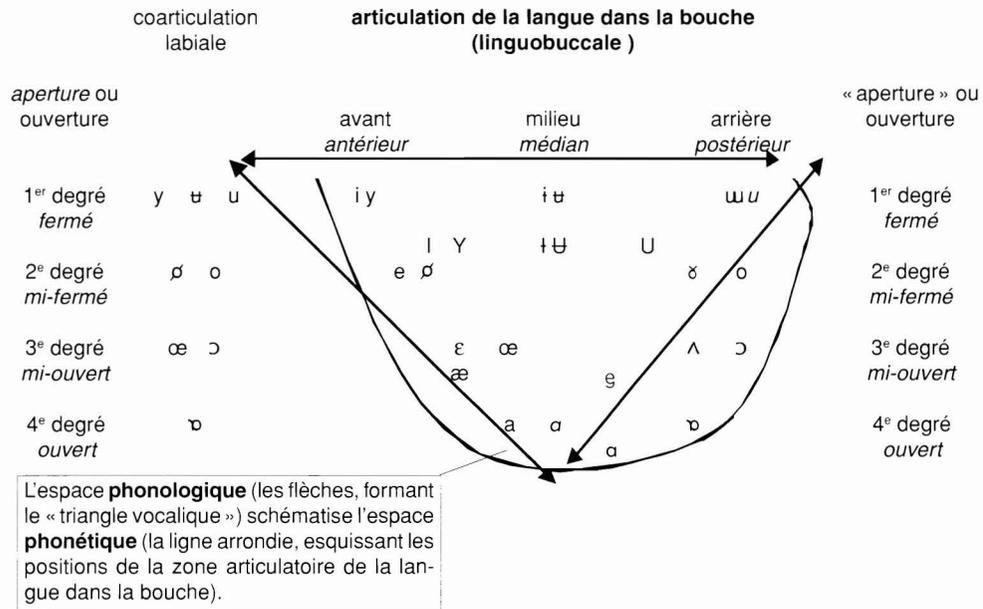


Figure 42: Les voyelles selon l'alphabet phonétique international (API) :



6.3.2.1. Les modes d'articulation des voyelles

1. En arrivant dans le pharynx, l'air vibrant venant de la glotte peut suivre 2 chemins :

- si le voile du palais est relevé, l'air s'échappe par la bouche uniquement, et la voyelle est une voyelle orale, comme /i, é, y, o, a/.
- si le voile du palais est abaissé, l'air s'échappe à la fois par la bouche et par le nez, et la voyelle est une voyelle nasale (on devrait en toute logique dire oralo-nasale), comme les quatre voyelles françaises d'*un bon vin blanc*. Sur le tableau ci-dessus, on n'a pas représenté les voyelles nasales. Pour les représenter selon l'Api, il suffit de les surmonter d'un tilde (~), qui indique la nasalisation. En principe, toutes les voyelles (orales) peuvent être nasalisées. Dans les faits, si un certain degré de nasalisation phonétique existe dans la plupart des langues, lorsque les voyelles sont environnées de consonnes nasales ou sous l'effet d'une variation régionale ou personnelle, rares sont les langues qui se servent de la nasalité comme d'un trait phonologique. Dans les grandes langues de l'Europe, seules possèdent des phonèmes nasals le français, le portugais et le polonais.

2. Pour l'articulation des voyelles, les lèvres peuvent :

- soit se projeter en avant et s'arrondir, et la voyelle est une voyelle arrondie ou labialisée, comme /y, œ, o, u/
- soit s'étirer ou rester en position neutre : la voyelle est alors une voyelle non labialisée ou non arrondie, comme /i, é, è, a/.

3. Si le passage de l'air est libre, il faut cependant observer que, par suite des *mouvements verticaux* de la langue dans la bouche, et de *l'ouverture des mâchoires*, l'écartement entre le palais et la langue peut varier. Ainsi, le canal par lequel l'air passe peut être plus ou moins large. L'écartement, la distance entre le palais et la langue à l'endroit où ils sont le plus rapprochés, c'est-à-dire le point ou la zone d'articulation est appelé *aperture* : on parle donc du *degré d'aperture* des voyelles. Nous distinguons ici comme en français quatre degrés d'aperture des voyelles :

- 1^{er} degré d'aperture : les mâchoires sont serrées, la langue se soulève vers le palais et ne laisse qu'un passage relativement étroit : on parle de voyelle fermée, par exemple : /i, y, u/
- 2^e degré d'aperture : les mâchoires se desserrent un peu, la langue s'abaisse quelque peu : et la voyelle est mi fermée, par exemple : /e, ɔ, o/
- 3^e degré d'aperture : les mâchoires se desserrent, la langue s'abaisse, la voyelle est mi ouverte, par exemple : /ɛ, œ, œ nasal, o ouvert/
- 4^e degré d'aperture : les mâchoires s'ouvrent grandes, la langue repose sur le plancher de la bouche : on parle de voyelle ouverte, par exemple : /a, ɑ, ɑ̃/.

Remarques

1. Les appellations de fermées, mi fermées, etc. valent ce qu'elles valent ; connues souvent en phonétique articulatoire, on les conserve par tradition.
2. Il est intéressant de noter que l'écartement (visible) des mâchoires et des lèvres correspond en gros aux degrés d'aperture : /i/ 1 mm ; /e/ 3 mm ; /ɛ/ 6 mm ; /a/ 9 mm

6.3.2.2. Les zones d'articulation des voyelles

Pour les voyelles, on parle de *zones* d'articulation plutôt que de *points* d'articulation parce qu'il n'est pas possible de déterminer avec précision l'endroit de l'articulation : la langue se rapproche du palais non en un point, mais dans une zone déterminée. On envisage ici les *mouvements horizontaux* de la langue dans la bouche et, de ce point de vue, on distingue 3 zones d'articulation :

- 1 – **voyelle antérieure**, ou d'avant, ou encore palatale : la langue se porte vers l'avant de la bouche, par exemple : /i, é, y/.
- 2 – **voyelle postérieure**, ou d'arrière, ou encore vélaire : la langue se porte vers l'arrière de la bouche, par exemple : /u, o, ɑ, ɑ̃/.
- 3 – **voyelles centrales** ou neutres. On ne connaît pas de langue qui ait plusieurs voyelles phonématiques centrales ou neutres, mais plusieurs voyelles peuvent tendre vers la neutralisation –phonétique et phonologique– et la centralisation, ordinairement lorsqu'elles ne sont pas accentuées.

En fait, l'observation spectrographique le montre, toutes les voyelles qui ne portent pas l'accent tonique tendent peu ou prou à se centraliser, à se neutraliser phonétiquement, c'est-à-dire à perdre de leur tension, de leur netteté articulatoire. C'est l'origine du *choua* ou *schwa*, la voyelle correspondant au point médian de toutes les

autres, la voyelle atone et « informe », celle de « euh... » ou de « hein... » en français, de « a... » en anglais, celle de *l'e muet* en français.

Mais il existe quelques langues où la position tendue, soignée, tonique de certaines voyelles est centrale : on trouve par exemple de telles voyelles en portugais, en roumain, en turc (portugais *que, me, ne* ; roumain *lîmba, România, Rîmnicu Vîlcea, Tîrgu Mures* ; turc *Topkapı, Kırklareli, Diyarbakır, Kırkkale*). Elles se caractérisent curieusement par leur absence de caractéristique marquante, c'est-à-dire qu'elles sont en effet articulées avec la langue au milieu ou près du milieu du triangle vocalique, et les lèvres mollement étirées.

On observe qu'en chinois la voyelle centrale est un allophone de la fricative sonore (sonante, ici) noyau syllabique : *shí*, « 10 », *shì*, « c'est », *sì*, « 4 », *sí*, « mourir ». Il n'y a pas de voyelles atones en chinois (au moins en principe), la langue n'étant composée que de monosyllabiques ; il s'agit donc ici de voyelles ou de sonantes nécessairement accentuées.

Il en va tout autrement du japonais, langue non tonale et polysyllabique. La voyelle /u/ ([ɯ]) est, on l'a vu et on a vu pourquoi, la voyelle la moins sonore. En japonais, où elle est très fréquente, elle tend, en position atone, à s'amuir et à se centrer. On parlait naguère des voyelles « sourdes » du japonais. L'appellation est contradictoire. Mais le /u/ atone du japonais peut, un peu comme l'e muet du français, s'amuir jusqu'à disparaître. Lorsqu'il ne disparaît pas, il se centre : *netsuke, Yokosuka, Chikamatsu, Utsunomiya, Shimizu*. Pour une raison phonologique claire, cet amuïssement est surtout observable après /s, ts, dz/ : un peu comme dans le français du Québec, où c'est le /i/ atone qui tend à s'amuir lorsqu'il est précédé de /s, z, t, d/ : *univers(i)té, le prés(i)dent, prats(i)quer, endz(i)guer*.

L'espace phonétique des voyelles étant un triangle posé sur sa pointe, plus on descend, plus on s'éloigne *ipso facto* de l'avant et de l'arrière ; et plus l'accent se relâche, plus on se rapproche du centre.

6.3.2.2.1. L'emploi (phonématique) très limité des voyelles (phonétiquement) possibles

On notera que les langues du monde sont loin d'utiliser toutes les ressources articulatoires qui ont été mentionnées ci-dessus. Ainsi, certaines langues, comme le sanscrit, l'arabe classique ou l'esquimau, ne connaissent que trois voyelles ; dans ce cas, c'est toujours /i, a, u/ ; l'espagnol tout comme son ancêtre le latin n'en connaît que 5 – dans ce cas, c'est comme d'ordinaire /i, e, a, o, u/. L'italien a 7 voyelles : /i, e, ε, a, u, o, ɔ ouvert/.

Le français, qui compte 11 ou 12 voyelles orales et 3 ou 4 voyelles nasales, ce qui est énorme, ne présente plus de voyelle centrale,⁷⁷ alors qu'il en existe en anglais, en allemand, en portugais, en roumain, en turc, en chinois, etc.