

## LNG 2400

### Cours 9 Sommaire de la rencontre



#### Rappel

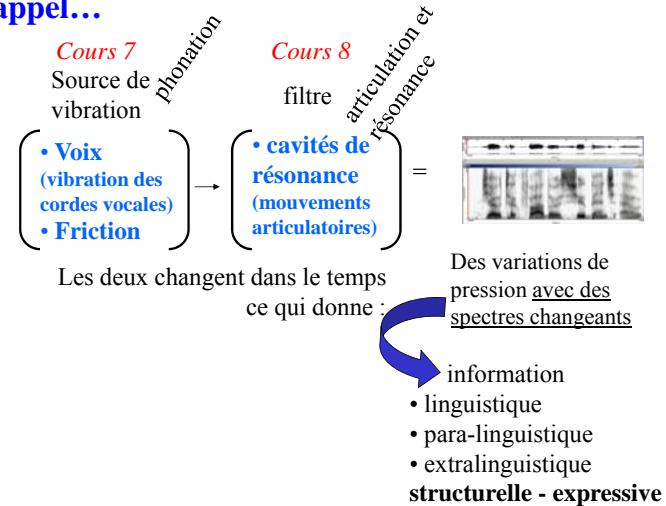
Comment mesurer....

Les suprasegmentaux (suite du cours 8)

1. Exemple d'applications à la phonétique contrastive du français et de l'anglais : observations acoustiques et hypothèses sur les aspects moteurs
2. Autres applications : les aspects affectifs/pragmatiques, l'information para- et extralinguistique

Révision Partie 2

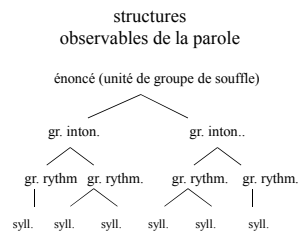
#### Rappel...



#### Mesurer les variations acoustiques associées aux struc. de résonance

#### Les suprasegmentaux (suite du cours 8)

Des aspects structurels universels



#### Les suprasegmentaux (suite du cours 8)

Les indices structurels universels

**Énoncé** : déclinaison de la F0 (voir cours 7); bruit de souffle

**Gr. intonatif** : courbes de F0 sur plusieurs syll; «re-set».

À ne pas confondre avec les «tons» lexicaux (var. de F0 sur une syll.)

**Gr. rythmique** : allongement final (souvent subtile)

À ne pas confondre avec les accents...

– de mot : pas universel, fixe, lié à une aug. de la force de fermeture = aug. d'intens. au relâchement, F0, durée (voir prochaine diapo)

– d'emphase : pas universel, mobile (selon la pragmatique), principalement lié à des variations de F0

**Syllabe-cycle** : sommets d'intensité (voir la notion de mora)

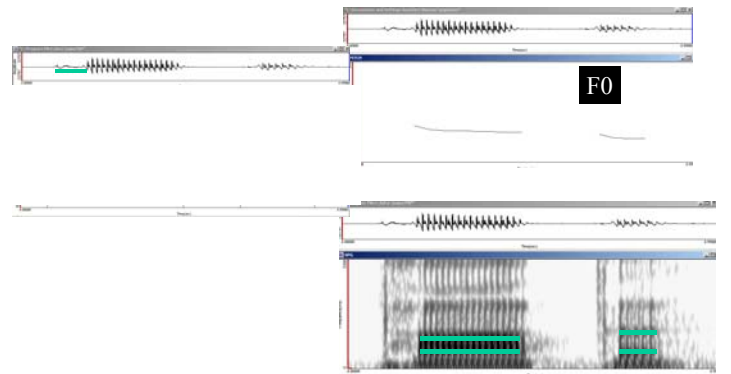
– «Syllabification» : associée à la vitesse des fermetures et durée de tenue; peut varier avec le rythme d'accent (angl.), pas info ling. en fran. mais en angl.

– Débit : syll./sec. (pas structurel mais expressif, extraling.)

## Les suprasegmentaux (suite du cours 8)

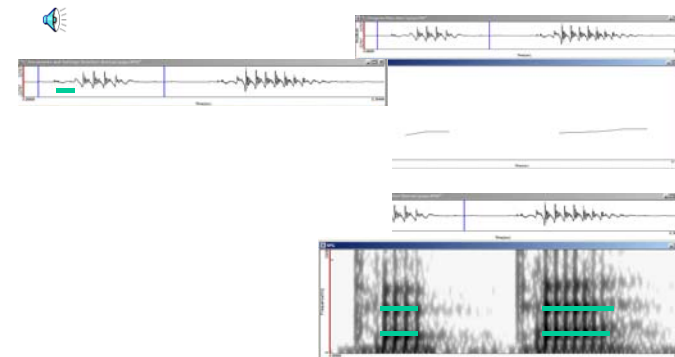
Quelques exemples accent de mot...

«papa» produit en anglais :



## Les suprasegmentaux

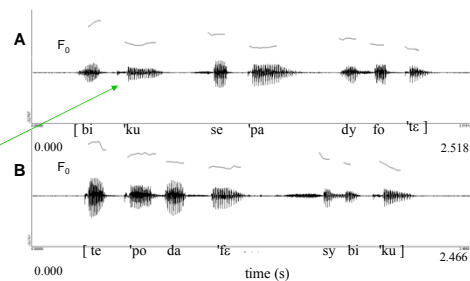
«papa» produit en français (groupe rythmique) :



## mesures acoustiques de la prosodie «structurale» : les GI et GR

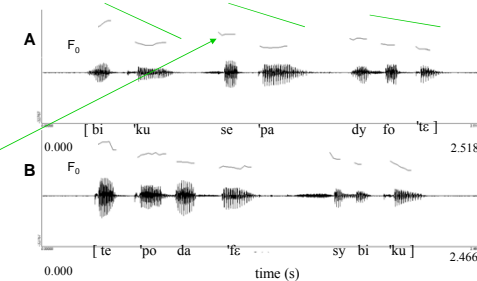
le contrôle indépendant des groupes d'intonation et de rythmes (GI et GR)

allongement  
marque le  
groupe  
rythmique  
GR

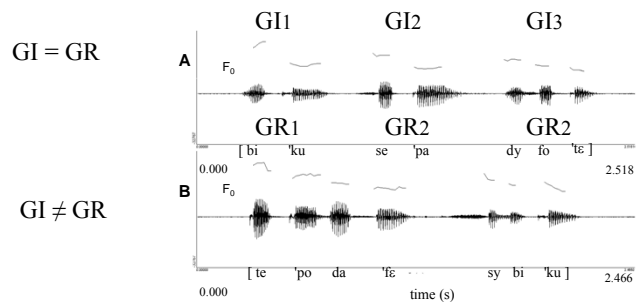


## mesures acoustiques de la prosodie «structurale» : les GI et GR

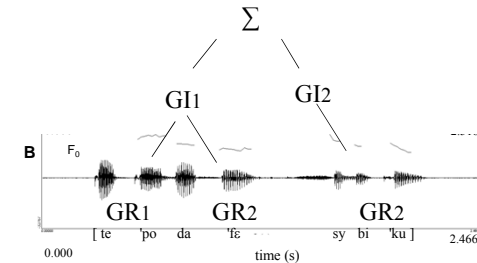
reset de la F0  
marque le  
groupe  
intonatif  
GI



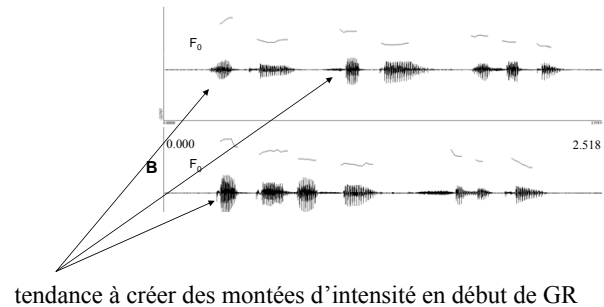
*mesures acoustiques de la prosodie «structurale» :  
les GI et GR*



*mesures acoustiques de la prosodie «structurale» :  
les GI et GR*



*mesures acoustiques de la prosodie «structurale» :  
les GI et GR*



**1. Application à la phonétique contrastive français-anglais :  
observations acoustiques et hypothèses sur les aspects moteurs**

Les différences entre les parlés ne se réduisent pas à un inventaire de phonèmes et de distributions d'allophones

Sur la question des difficultés de l'apprentissage des sons d'une langue seconde :

- Un thème avec des implications qui vont au-delà de la didactique des LS
- Prospective sur le rôle des différents feedback (auditif, proprioceptif, tactile etc.) et du couplage moto-sensoriel feedback (Partie 3)

L'exemple du franco-québécois et de l'anglo-américain du Midwest : l'inventaire en bref (voir Delattre pour les détails)

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

**Voyelles** et semi-voyelles « exclusives » au Fr-Qc ou à l'An-Am et qui présentent des difficultés pour le locuteur LS:

*Fr.*

- ✓ la série des labiales antérieures : [y,ø,œ]
- ✓ la nasale [œ̃]
- ✓ la semi-voyelle [ɥ]

*Ang.*

- ✓ la voyelle [æ]
- ✓ le rhotacisme des voyelles (p.ex. [ə-]) (fréquence d'occurrence très élevée)

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

**Consonnes** « exclusives » au Fr-Qc ou à l'An-Am et qui présentent des difficultés pour le locuteur LS:

*Fr.*

- ✓ [ɪ] (fréquence d'occurrence élevée)
- ✓ [ʁ], [ʀ], [r] (fréquence très élevée)
- ✓ [ʁ̥] (subtilité)

*Ang.*

- ✓ [ɹ] [ɹ̥] (très fréquents)
- ✓ [r] (vibrante à un battement, fréquent, allophone de /t, d/)
- ✓ [θ] [ð]
- ✓ les consonnes syllabiques
- ✓ [ŋ] (subtilité)

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

**Suprasegmentaux**, aspects « exclusifs » au Fr-Qc ou à l'An-Am et qui présentent des difficultés pour le locuteur LS:

Rythme:

*Fr.*

- ✓ groupe rythmique
- ✓ accent d'emphase (plus fréquent sur la première syll. du mot, ex: Surprise!)

*Ang.*

- ✓ accentuation lexical (difficile, très perceptible, cause une foule d'allophones contextuels, ex. la «réduction vocalique»)
- ✓ accent d'emphase (plus fréquent sur la syllabe portant l'accent lexical Surprise!)

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

**Suprasegmentaux**, aspects « exclusifs » au Fr-Qc ou à l'An-Am et qui présentent des difficultés pour le locuteur LS:

Syllabification :

*Fr.*

- ✓ forte tendance à la syllabification ouverte; «sonne comme» CV-CV-CV... ; répugne la rencontre de deux voyelles, p. ex. « liaison », « coalescence » ; syllabification non distinctive

*Ang.*

- ✓ tendance à la syllabification dite fermée et, devant l'accent, à la production de consonne « ambisyllabique » («sonne comme» CVC-'CV) ; syllabification distinctive

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais :

**Suprasegmentaux**, aspects « exclusifs » au Fr-Qc ou à l'An-Am et qui présentent des difficultés pour le locuteur LS:

Intonation ?

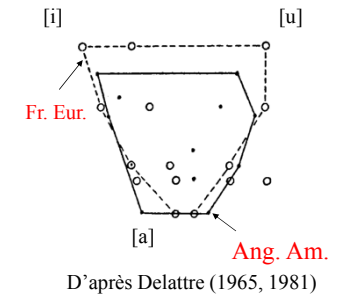
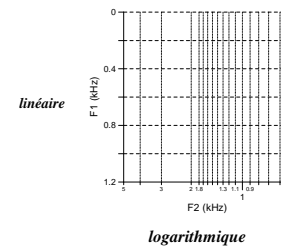
Différences indéterminées, plusieurs aspects quasi universaux

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

**Différents formants pour les « mêmes » voyelles...**

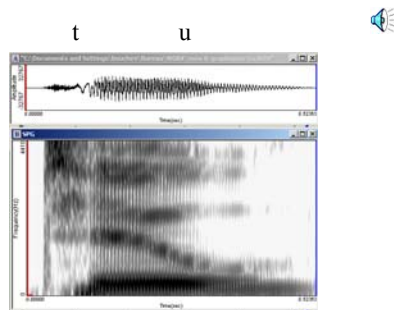
« trapèze vocalique » : représentation des formants F1-F2 sur une grille log-lin (voir labo 3)



### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

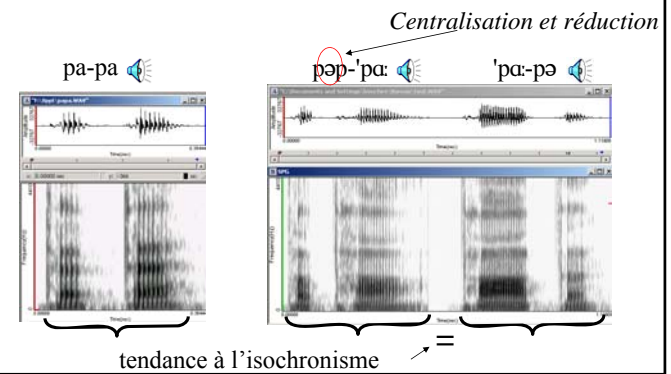
**L'instabilité des voyelles en Ang.-Am.**



### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

**Accentuation et syllabification**



### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

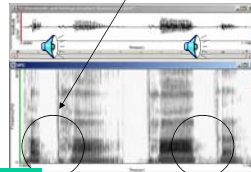
Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

#### Accentuation et syllabification

Fr. papa «sonne comme» CV-CV      Ang. 'papa «sonne comme» CVC-CV

Tendance TRÈS marquée, explique l'omniprésence des liaisons.

Le franco a tendance à articuler l'anglais CV'C-V et CV-'V par CV-'CV ...



«today» = «two days»      attention corrigez position accent      position VC; - durée de durée réduite de V  
 «he eats» = «he heats» ...      e/durée de relâchement;

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

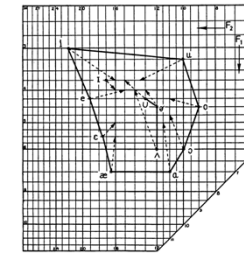
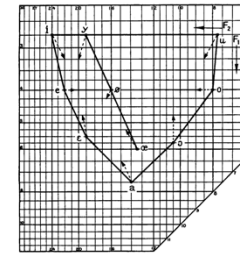
Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

#### Accentuation et centralisation («réduction vocalique»)

Ex. Québec

[kebek]

[kwɪ-'bɛk]



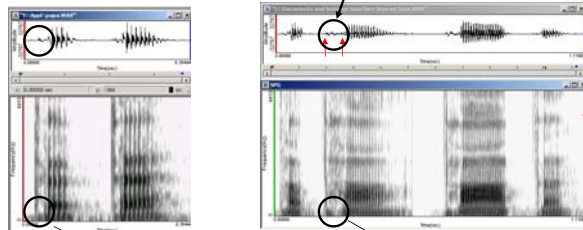
Français

Anglais

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

#### Accentuation, aspiration et VOT



Français

Anglais

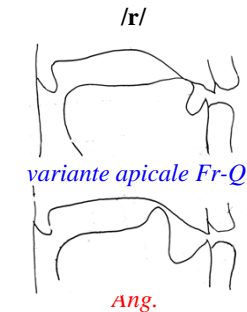
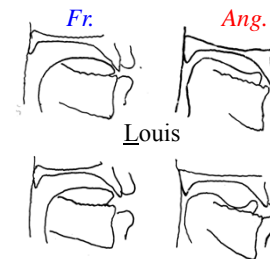
(ouverture de la bouche)

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Sur les différences articulatoires qui échappent à la transcription en API (mais pas à l'analyse instrumentale!)

#### Articulation de /l/ et /r/

/l/ (deux points d'art. en anglais)



ball(e)

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Exemples de variantes contextuelles exclusives à l'Ang-Am ou au Fr-Qc: effets acoustiques et hypothèses

1. en Ang. assimil. régressive de nasalité pour VC où C est nasale (lié à la tendance d'anticipation de C)  
Ex. can [kæ̃n]
2. palatalisation de [t, d] devant V hautes ant. en Fr-Qc ; palatalisation variable de C devant V hautes pos. en Ang (transition avec friction; en partie phonol., mais lié au fait que toute friction implique un passage d'air étroit)  
Ex. Fr. tu [t<sub>s</sub>y], Ang. Tune [t<sup>h</sup>un, t<sup>h</sup>un, t<sub>f</sub>un]
3. allongement de V dans VC# en Ang., (compensation issue de la tendance à l'isochronisme : C voisées courtes = V longues)  
Ex. bead [bi:d] beat [bit]

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

4. pour CC# assimil. prog. de voisement des fricatives en Ang. (Phén. universel; lié à l'inertie des abd/adducteurs de la glotte)  
Ex. beads [dz], beats [ts]
5. le «flapping» Ang. et le voisement des C post-accentés (lié à l'accentuation : phén. compensatoire où syll. accentuée longue = la syll post-acc brève; voir ci-dessus l'ex. de «papa»)
6. la réduction/centralisation et l'aspiration (Voir ci-dessus et Delattre, 1981) Lié à la force de fermeture pour l'accent : plus on ferme ferme, plus on asp. au relâchement et plus on raccourcit à syllabe qui précède.
7. en Fr., réduction des combinaisons de C finales C+R, C+I > C; en Ang., maintien et présence de syllabiques C + /m, n, l, r/ (tendances opposées liées à la morphologie, mais aussi influencées par la syllabif. et l'accentuation de ces parlers)  
Ex. Ang. table [tebt̩] Fr-q, table [tab]

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

... sur les effets de la rythmicité d'accent lexical en anglais (la prod. d'accent en angl. implique une force articulatoire plus grande qu'on a l'habitude de produire en Fra.)

- En observant la production d'accents en anglais, on peut expliquer plusieurs phénomènes comme la tendance des V à assimiler les propriétés de la consonne qui suit [voir points 1 et 3.], l'aspiration, la centralisation, l'instabilité des voyelles (tendance à produire des diphtongues), le flapping...

Prenons l'exemple de: *Que'bec*

$C V_1 C_f - 'C_0 V_2 C$

- Pour produire un accent lexical sur 'bec, la consonne C<sub>f</sub> doit fermer rapidement sur la voyelle V<sub>1</sub> pour accumuler suffisamment de force – voir diapo cours 8 «*I saw Bobby*» .

### 1. Application à la phonétique contrastive français-anglais

Implications par rapport à une analyse linguistique phonologique de la parole selon des symboles API.

Notez que, par les principes ci-dessous, on ne postule pas une batterie de règles ou de processus abstraits d'ajustements de «phonèmes» comme /p/ → [p<sup>h</sup>] / \_\_ V +acc.  
... il est très invraisemblable que l'on apprenne un parler en appliquant de telles règles. Pouvez-vous voir pourquoi ?

Les principes ci-dessous ont des implications pratique au plan de l'enseignement des LS de au plan théorique du développement de schèmes typiques d'un parler. Voyez-vous ces implications ?

## 2. Autres applications : les aspects affectifs/pragmatiques ou l'info para- et extralinguistique

En reprise (cours 1) : pouvez-vous donner des exemples de ces types d'informations et leurs corrélats dans les signaux de la parole et comment ils sont produits ?

### Information linguistique

- ✓ codée formellement, code culturellement acquis
- ✓ peut être transcrite
- ✓ volontaire

### Information paralinguistique

- ✓ codée de façon informelle, code culturellement acquis
- ✓ difficilement transcribable
- ✓ volontaire

### Information extralinguistique

- ✓ non codée (interprétation non arbitraire)
- ✓ non transcribable
- ✓ involontaire

## 2. Autres applications : les aspects affectifs/pragmatiques ou l'info para- et extralinguistique

Certaines variables qui peuvent véhiculer de l'information para- et extra-linguistique (affective/expressive, liée à la pragmatique)

|               | Anger                         | Happiness                  | Sadness              | Fear              | Disgust                             |
|---------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Speech Rate   | Slightly faster               | Faster or slower           | Slightly slower      | Much faster       | Very much slower                    |
| Pitch Average | Very much higher              | Much higher                | Slightly lower       | Very much higher  | Very much lower                     |
| Pitch Range   | Much wider                    | Much wider                 | Slightly narrower    | Much wider        | Slightly wider                      |
| Intensity     | Higher                        | Higher                     | Lower                | Normal            | Lower                               |
| Voice Quality | Breathy, chest tone           | Breathy, blaring           | Resonant             | Irregular voicing | Grumbled chest tone                 |
| Pitch Changes | Abrupt, on stressed syllables | Smooth, upward inflections | Downward inflections | Normal            | Wide, downward terminal inflections |
| Articulation  | Tense                         | Normal                     | Slurring             | Precise           | Normal                              |



Source: Based on data from Toward the Simulation of Emotion in Synthetic Speech by L. R. Murray and J. L. Arnott, 1993. Journal of the Acoustical Society of America, 93, 1097-1108.

(Lecture de Kent; labo-exercice 3)

## En somme...

- ✓ Nous avons vu deux types d'applications de principes d'analyse axés sur le signal qui permettent d'élaborer des hypothèses **explicatives** :
  - Dans la comparaison de parlants : l'analyse instrumentale permet d'aller au-delà d'un inventaire statique de sons et de voir les aspects dynamiques de l'articulation (ex. l'effet de rythmes sur la présence d'allophones, les effets de compensations, d'assimilation, etc.)
  - Dans l'étude des aspects du signal servant à la communication, mais qui échappent à la linguistique pour la simple raison que ces aspects ne peuvent être représentés par des symboles alphabétiques
- ✓ Cependant, afin de valider le rôle de différents aspects du signal dans la communication on doit déterminer si ces aspects sont entendus et perçus (Partie 3 du cours).

## Révision de la partie 2