



HAL
open science

Remarques sur la structure de l'espace tonal en vietnamien du sud (parler de Saïgon)

René Gsell

► **To cite this version:**

René Gsell. Remarques sur la structure de l'espace tonal en vietnamien du sud (parler de Saïgon). 1979. halshs-02490290

HAL Id: halshs-02490290

<https://shs.hal.science/halshs-02490290>

Preprint submitted on 25 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITÉ DE LA SORBONNE NOUVELLE
INSTITUT D'ÉTUDES LINGUISTIQUES ET PHONÉTIQUES

REMARQUES SUR LA STRUCTURE DE L'ESPACE TOTAL

EN

TONAL

VIETNAMIEN DU SUD (PARLER DE SAIGON)

PAR

RENÉ GSELL

Université de la Sorbonne Nouvelle

PARIS

1979

REMARQUES SUR LA STRUCTURE DE L'ESPACE TONAL

en

VIETNAMIEN DU SUD (PARLER DE SAIGON)

par

René GSELL

Université de la Sorbonne Nouvelle

1979

REMARQUES SUR LA STRUCTURE DE L'ESPACE TONAL
EN VIETNAMIEN DU SUD (PARLER DE SAIGON)

PAR R. GSELL, Université de la Sorbonne Nouvelle

P L À N

	Page
INTRODUCTION : PROBLEMES POSES PAR LA TONOLOGIE DU PARLER DE SAIGON	1
1. ESQUISSE PHONOLOGIQUE DU PARLER SUD-VIETNAMIEN	5
1.1. Caractères généraux et situation du Vietnamien du point de vue de la typologie	5
1.2. La Syllabe	6
1.3.1. Le Système consonantique du Sud : phonèmes et graphèmes	8
1.3.2. Le Système vocalique et son interprétation	10
2. ETUDE TONOLOGIQUE	13
2.1. Les Tons du Sud et leur Distribution	13
2.2. Procédure Expérimentale et Composition du Corpus	14
2.3. Tests Perceptifs	16
3. ETUDE PHONETIQUE DES REALISATIONS TONALES	17
3.1. Influence des Tons sur le Timbre des Voyelles	17
3.2. Caractères intrinsèques des Sons segmentaux : hauteurs spécifiques vocaliques et hauteur des types consonantiques	20
3.3. Etablissement et Description numérique des Courbes tonales-types des différents tons	25

4. INTERPRETATION PHONOLOGIQUE EN TERMES DE TRAITS PERTINENTS DES 5 TONEMES ET STRUCTURE DE L'ESPACE TONAL SUD-VIETNAMIEN	32
4.1. Définition des 2 registres et de leurs limites numériques	32
4.2. Traits Pertinents des Tonèmes	34
4.2.1. Les Architonèmes des syllabes C_1VC_2	34
4.2.2. Les 5 Tonèmes	35
4.2.3. Analyse en mores tonales	37
4.3.1. Relations entre les systèmes tonals du Centre et du Sud, d'une part, le système étymologique et le système du Nord d'autre part	38
4.3.2. Implications panchroniques des études précédentes	40
CONCLUSION	43
BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE	51

INTRODUCTION

PROBLEMES POSES PAR LA TONOLOGIE DU PARLER DE SAIGON

Depuis l'étude, remarquable en son temps, de Maurice GRAMMONT, (1909-1910), "Recherches expérimentales sur la prononciation du "Cochinchinois" - étude dont on ne soulignera jamais assez les aperçus "modernes" sur la perception des variations de hauteur et sur les relations entre faits de structure linguistique et réalisations phonétiques -, peu de travaux instrumentaux ont été consacrés à la tonologie des parlers sud-vietnamiens". Personnellement nous n'en connaissons que trois : à savoir deux Mémoires de diplôme élaborés à l'Institut de Phonétique de Paris, celui de Madame MEILLON M. (1967) et celui (D.E.A.) de Madame NGUYEN PHAN THI THUY TIEN, (1975), tous deux excellents, et un article relativement bref de GORDINA, M.V. et BYSTROV I.S. (1964) paru à Leningrad dans les VOPROSY GRAMMATIKI JAZYKOV STRAN AZII, et jamais cité dans les bibliographies occidentales. L'article de THOMSON L., (1959) Saigon Phonemics, est une étude phonologique du parler Saigonnais qui ne fait pas appel à des techniques instrumentales, ni d'ailleurs à des considérations phonétiques acoustiques ou psychoacoustiques. Les recherches de phonétique instrumentale sur la tonologie des parlers du Nord sont extrêmement nombreuses. On peut mentionner ici non seulement les publications russes ou

d'inspiration russe, particulièrement abondantes et instructives, comme celles d'ANDREEV et GORDINA, (1957), de GORDINA, (1960) ; de MXITARJAN, (1959) ; de NGUYEN HAM DHONG, (1962), etc..., mais également les travaux américains très sérieux faisant appel à des techniques acoustiques ou psychoacoustiques comme ceux de EARLE M.A. (1976) ; HAN M.S. (1966) et (1969) ; HAN M.S. et KIM K.-O., (1974) ; LIEM N.G.-D., (1970) ; SAMPSON G., (1974) etc... et finalement les études faites en France par LÊ VĂN LÝ, exposées dans son " PARLER VIETNAMIEN " (1948). Ce déséquilibre s'explique bien sûr par le fait que la langue du Nord (région de HANOI et de NAM-DINH), surtout en ce qui concerne le vocalisme et la tonologie, a toujours été considérée comme la "norme" du "vietnamien commun" (1). Comme toutes les "normes", celle-ci est relativement complexe : elle est assez proche du système phonologique représenté par l'écriture (et l'orthographe) "quốc ngữ" introduite au XVIIe siècle par le Père Alexandre de Rhodes (2) et les missionnaires portugais et devenue officielle à partir de 1910 (après quelques remaniements secondaires, il est vrai).

Le système tonal du Sud devrait cependant retenir l'attention des phonéticiens et des linguistes intéressés par la typologie tonale et par la tonologie panchronique, en raison de la situation clef qu'il occupe dans l'ensemble des systèmes tonals vietnamiens et de l'importance des problèmes qu'il soulève. En effet dans tout le Sud, à la suite de la confusion des tons étymologiques hỏi et ngã, la symétrie d'un

systeme à 6 tons distincts, parfaitement équilibré, a été brisée. Rappelons, à l'intention des linguistes non spécialistes de Viet-Muong, que le système étymologique, d'après la reconstruction magistrale d'A.G. HAUDRICOURT, (1954) et (1966 in ZIDE, N.H., editor) comprend deux niveaux et trois inflexions organisé de la manière suivante :

	Inflexion 1 (A)	Inflexion 2 (B)	Inflexion 3 (C)
HAUT :	bang	sác	hỏi
BAS :	huyền	nặng	ngã

(L'inflexion 1 représente d'anciennes finales sonores ; l'inflexion 2 d'anciennes finales à occlusives sourdes ; l'inflexion 3 d'anciennes finales à spirantes sourdes).

L'étude instrumentale et perceptive devra tout d'abord montrer si effectivement il y a confusion, et si oui, indiquer quel est le niveau perdu ou bien si la confusion a produit par syncrétisme un 3e niveau, ainsi que le suggère THOMPSON (1964).

D'autre part elle devra établir les traits distinctifs des trois inflexions et structurer ainsi l'"espace tonal sud-vietnamien". Enfin, il faudra préciser les relations existant entre le système sudiste et le système standard de Hanoi. Le système de Hanoi, s'il a maintenu distincts les 6 tons primitifs, est pourtant lui aussi entièrement différent du système étymologique, puisqu'il a donné aux tonèmes de la 2e et de la 3e inflexion des valeurs phonologiques et des réalisations

phonétiques absolument différentes de celles postulées par l'étymologie (3). (Les analyses instrumentales citées plus haut de GORDINA, EARLE, HAN, NGUYEN HAM DŨÔNG, LÊ VÂN LÝ et les descriptions auditives de THOMPSON concordent pour imposer l'organisation suivante :

	EGAL (PLAIN)	MELODIQUE	GLOTTALISE
HAUT :	bặ̀ng	sặ́c	ngặ̀
BAS :	huyệ̀n	<u>hỏi</u>	<u>ặ̀ng</u>

Cependant avant d'aborder ces questions, il y a lieu d'exposer brièvement quelques notions sur la structure du vietnamien et sur la phonologie des parlers du Sud.

1. ESQUISSE PHONOLOGIQUE DU PARLER SUD-VIETNAMIEN

1.1. Caractères généraux et situation du Vietnamien du point de vue de la typologie

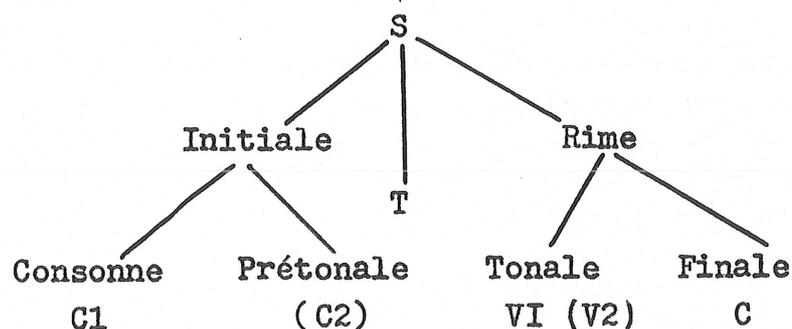
Le Vietnamien, ainsi que l'a établi de manière définitive A.G. HAUDRICOURT (1953 et 1966) fait partie du groupe Viet-Mu'o'ng des langues Mon-Khmer de la branche Nord de la famille Austro-asiatique. La langue est devenue "monosyllabique" et "tonale" à la suite de diverses transphonologisations dont les mécanismes sont aujourd'hui bien connus et qui l'ont ainsi typologiquement rapprochée de la structure des langues Tai. De plus, elle a été profondément influencée (Sino-Vietnamien) par le chinois (ancien et moyen chinois) au cours des mille ans de domination chinoise au Nord (4). Typologiquement, le Vietnamien (tout comme les langues Tai) est une langue "isolante amorphe" (USPENSKIJ) de type "monosyllabique", ce qui signifie que tous les mots de cette langue sont invariables ; que chaque syllabe est facilement identifiée par son initiale et sa finale qui fonctionnent toutes deux comme signaux de démarcation et que statistiquement, la grande majorité des syllabes phonologiques sont des signifiants de morphèmes (voir NGUYEN PHU PHONG, 1976, p. 17 et ss.). Cependant de nombreux "mots" sont des lexies composées et par là de structure dissyllabique ou polysyllabique. Phonologiquement ces lexies sont, dans la langue parlée courante, identifiées par l'accent qui, comme en Thai standard, frappe généra-

lement la dernière syllabe. Les syllabes inaccentuées subissent des réductions importantes en durée et des neutralisations tonales (cf. HOANG TUE et HOANG MINH, 1975, in ESSAIS LINGUISTIQUES). Il existe de même, dans le discours suivi un accent de syntagme qui sert à la démarcation de groupements syntaxiques (syntagmes accentogènes) et dont la réalisation produit les mêmes effets de neutralisation que l'accent de "mot" (voir HOANG TUE et HOANG MINH, 1975, ibidem p. 93 et ss., et GORDINA et BYSTROV, Z., S., 1961, Leningrad). L'accent joue un rôle particulièrement important dans les parlers sud-vietnamiens : la syllabe accentuée y reçoit un surcroît d'intensité notable et par voie de conséquence la syllabe inaccentuée est affaiblie et réduite, d'où l'impression d'un "débit syncopé" souvent signalé (5). Le vietnamien pratique d'autre part l'"harmonie tonale", surtout dans les composés formés par redoublement. Dans la présente étude on ne traitera cependant que des tons à l'état isolé, dans la diction soignée.

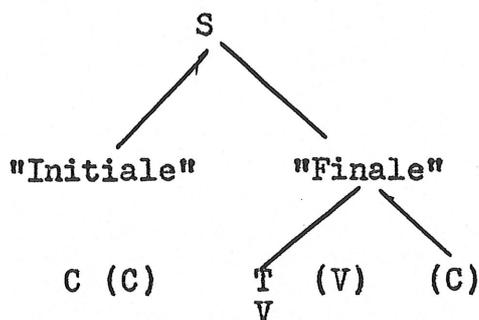
1.2. La syllabe

Il n'entre pas dans notre propos de présenter ici une description phonologique du parler saigonais et nous nous contenterons des quelques indications nécessaires à la compréhension des phénomènes tonals. Comme le vietnamien du Sud est une langue tonale "monosyllabique", la syllabe y est définie

facilement par sa caractéristique essentielle : celle d'être l'"unité de placement d'un ton distinctif et d'un seul". Dans les parlers vietnamiens, tout comme dans les parlers thais et dans les autres langues tonales de l'Asie Orientale, c'est la structure de la syllabe intonée qui conditionne la nature et le nombre des oppositions tonales possibles. D'autre part, sa délimitation ne pose aucun problème, puisque, comme on l'a vu plus haut, toute syllabe phonologique étant susceptible d'être le signifiant d'un morphème, il existe un parallélisme rigoureux entre suite de syllabes et suite de morphèmes : la syllabation a une valeur distinctive. Dans l'analyse faite par les grammairiens vietnamiens (voir "Essais Linguistiques", 1975) la syllabe est formée d'une "initiale" comprenant une consonne suivie optionnellement d'une "prétonale" également de nature consonantique, puisqu'incapable de servir de support au ton, d'un ton, d'un noyau central (simple ou complexe) appelé "tonale" qui est support du ton et de nature vocalique, et éventuellement d'une "Finale" consonantique. L'ensemble Ton + Tonale + Finale est souvent appelé "Rime". Ce qui nous donne le schéma traditionnel suivant :



Dans la terminologie linguistique habituelle on appelle "Initiale" la ou les consonnes initiales et "Finale" l'ensemble Voyelle (ou Diphtongue) plus éventuellement la Consonne Finale :



1.3.1. Le système consonantique du Sud : phonèmes et graphèmes.

On peut représenter le système des Consonnes Initiales orales de Saïgon avec six ordres et quatre séries :

	Labiales	Apicales	Rétroflexes	Laminales	Dorsales	Glottol- les
Fortes sourdes	<u>p</u>	t	ʈ (<u>tr</u>)	c (<u>ch</u>)	k (<u>c</u> , <u>q</u>)	ʔ
sonores	b	d (<u>dt</u>)	—	j (<u>d</u> , <u>gi</u>)	—	
Douces sourdes	f (<u>ph</u>)	th	ʂ (<u>s</u>)	s (<u>x</u>)	x (<u>kh</u>)	h
sonores	v/bj (<u>v</u>)	l	ʐ / ʄ (<u>r</u>)	—	g/ɣ (<u>g</u> , <u>gh</u>)	
Nasales	m	n		ɲ (<u>nh</u>)	ŋ (<u>ng</u> , <u>ng</u>)	

(On a mis entre parenthèse et en italique les graphèmes qui représentent des phonèmes dans l'orthographe traditionnelle).
Comme on le voit, ce système comprend dans la série des fortes sonores 2 cases vides et une case vide dans la série des douces sonores, d'autre part un phonème d'emprunt (au français) /p/ :

les 2 séries de sonores tendent à n'en faire qu'une, ce qui fait que le système recherche aujourd'hui son équilibre avec trois séries : fortes sourdes, spirantes sourdes, et 1 seule série de sonores et un phonème /l/ hors corrélation (6). D'autre part, l'occlusive glottale [ʔ] disparaît de la prononciation des jeunes générations.

La "prétonale", c'est-à-dire C2 du groupe C1 (C2) de l'Initiale est /w/ : elle forme avec l'ensemble des consonnes une corrélation de labialisation qui oppose consonne neutre ~ consonne labialisée (ou labiovélarisée). (7)

La labiale sonore /v/ est toujours palatalisée et a des réalisations [bj] , [vj] , [j] . /hw / , h labialisé est généralement réalisé [w]

La labialisation (ou labio-vélarisation) est notée par les lettres o ou u devant voyelle. Ex : tò a [twà] "bureau" đóa n , "deviner" ; truyên [twiɲ], histoire ; qua [kwa] "traverser" (8).

Les consonnes finales comportent trois ordres et trois séries :

	Labiales	Apicales	Dorsales
Occlusives	p	t	k
Nasales	m	n	
Continues		j	

Les occlusives sont sans explosion. /t/ et /k/, si l'on prend en considération les graphies , sont sans doute d'anciens archiphonèmes provenant de la neutralisation des ordres autres que labial en position finale. A Saïgon la présence de -t ou de -k dépend en partie du timbre de la voyelle précédente : ainsi -ât , -oat , ot , ôt , ut , ot o't sont représentés respectivement par [-ʌk] , [-wʌk] [-ɔk] , [-ok] , [-uk] , [-ɤk] , [-ʉk] alors que -it , -êt , sont [-it] , [-et] , etc... ; la palatale finale -ch est neutralisée en [-t]

Le statut phonologique des continues demanderait un examen approfondi.

1.3.2. Le système vocalique et son interprétation

Le système des "Tonales" (voyelles et diphtongues) pose les mêmes problèmes qu'en Vietnamien du Nord : les réalisations des voyelles sont les mêmes qu'à Hanoï, mais les distributions sont différentes.

Les voyelles forment un système compliqué dans l'ensemble des parlers vietnamiens ; aussi ce dernier a-t-il suscité de nombreuses études et réinterprétations : les plus connues d'entre elles sont celles d'HAUDRICOURT, A.G., 1952 ; de GREGERSON, K.Y., (1969), de THOMPSON, L.C., (1959) et (1964), et de SAMPSON, G., (1970), que nous ne pouvons malheureusement pas discuter ici. L'orthographe qu'ô c ngu note les "tonales" suivantes :

Diphthongues	:	iê /i:	uô ^ˆ / u:	uô / u:
Voyelles	:	i	u ^ˆ [u]	u
		ê [e]	o ^ˆ [ɔ]	ô [o]
		e [ɛ]	â [ʌ]	o [ə]
			ã ^ˆ / a	

(Les localisations sont : antérieures non-labiales, postérieures non-labiales et postérieures labiales). Si l'on considère avec HAUDRICOURT que â et ã^ˆ (qui toutes deux n'existent qu'en position antéconsonantique et sont brèves) s'interprètent comme partenaires "brefs" de o^ˆ et de a , et que d'autre part les diphtongues iê , uô^ˆ et uô (qui d'ailleurs au Centre Vietnam à Hué et à Danang sont réalisées comme longues ([i:], [u:], [u:]) sont les partenaires longs de [i], [u] et [u], on voit apparaître l'organisation du système. En effet les 4 unités restantes ê, e , ô , o , entrent elles aussi dans une corrélation de quantité : les voyelles fermées (ê , ô), phonétiquement plus brèves s'opposent aux voyelles ouvertes (e , o) phonétiquement plus longues. On obtient donc en définitive, compte tenu également des distributions devant les nasales finales discutées par HAUDRICOURT - un regroupement des quatorze voyelles en deux sous-systèmes : celui des Voyelles Brèves et celui des Voyelles Longues ou Complexes, chaque sous-système comportant trois degrés d'ouverture :

	<u>Voyelles Brèves</u>		<u>Voyelles Longues ou Complexes</u>		
i	ụ	u	iê	u'ô'	uô
ê	â	ô	e	o'	o
	ã			a	

Les "Finales" à trois unités (-vvc) sont contractées à Saïgon en finales à 2 éléments : ainsi

Orthographe

Prononciation

tiêp

[ti(:)p] , continue

hi ê u

[h i w] , comprend

ngu'ô'i

[ŋ u'j] , personne

u'ô'p

[u'p] , sentir bon etc...

iêp , iêm , u'ô'p , u'ô'm , uôm sont prononcés [ip , im , up , um] . Inversément e est diphtongué en [e^] devant vélaire et -oy en [-oAj] (9). La liste complète des "Finales" du Sud-Vietnamien et l'organisation de leur système se trouve dans THOMPSON, L., 1965, p. 97 et ss.

2. ETUDE TONOLOGIQUE

2.1. Les Tons du Sud et leur Distribution

Nous sommes maintenant à même de mieux aborder l'étude tonologique et l'organisation de l'espace tonal des parlers du Sud. Le rôle fonctionnel des tons en Vietnamien standard est trop connu pour qu'il nous retienne longuement. Rappelons simplement que les 6 tons (voir plus haut) sont suffisants à eux seuls pour différencier des signifiants de composition phonématique identique par ailleurs. Les syllabes $C(w) V(V)$ ou $C(w)V(V)$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{nasale} \\ \text{continue semi-voyelle} \end{array} \right\}$

admettent tous les 6 tons. Deux exemples peuvent suffire : (.9.)

b o	, garder	mâu	, lance
b ó	, lier ensemble	mâu	, noeud
b ò	, vache	mâu	, être miraculeux
b 0	, laisser, chasser	mâu	, pièce
b õ	, vieux serviteur	mâu	, modèle
b ọ	, insecte	mâu	, Racine du 5e Ciel.

Les syllabes terminées par occlusive n'ont que les 2 tons "entrants" (nhập) brefs $sá$ et $nắ$.

Exemples :

k ép	, être double	dố	, superviser	chít	, envelopper
k ep	, presser	dọc	, lire	chít	, avec force

Les locuteurs scolarisés sont parfaitement entraînés, dans tout le domaine vietnamien, pour prononcer avec les tons de leur parler, les syllabes correspondant à la structure de leur langue, qu'elles soient effectivement attestées comme signifiants de lexèmes ou de morphèmes, ou non. Il n'y a donc aucun inconvénient à utiliser des logatomes, ou des syllabes dépourvues de signification, avec des sujets sachant lire : la graphie leur indique suffisamment quel est le ton à prononcer. (Toutes les syllabes ne sont en effet pas attestées avec chacun des 6 tons : ainsi par ex. *mo n'est pas attesté, ni *c ẽ, ni *b u[?], ni *b ù. La langue, on pourrait ajouter toute langue - ne réalise qu'imparfaitement toutes les possibilités de son système).

2.2. Procédure Expérimentale et Composition du Corpus

Un Corpus - fourni en Appendice - a été constitué formé

- 1) des Voyelles Simples - à l'exception de á et de ă qui ne peuvent apparaître en finale absolue - aux six tons standard.
- 2) des Syllabes C V (C = l'ensemble des consonnes initiales du parler de Saigon, V = o [ɔ])
- 3) des Syllabes C V N
- 4) des paires minimales C₁ V C₂ où C₂ est une occlusive.

Ce Corpus appelle les remarques suivantes : les Voyelles isolées (précédées optionnellement de l'occlusive glottale qui à Saigon est une variante libre) correspondent chacune à un signifiant, au moins à l'un des tons ; dans les autres cas, elles servent de logatomes tonals (10).

Les voyelles isolées ont été insérées dans la phrase cadre :

chũ'	i	là	môt	nguyên	âm
Lettre	-	être	un	son voyelle	
(mot)		cop.			

Les syllabes dans une phrase analogue :

tôi	đọc	chũ'	bo
moi, je	lire	lettre	-
		mot	

Dans les 2 cas l'item à analyser se trouve en position accentuée. L'ensemble a été présenté à deux locuteurs étudiants, originaires de Saigon où ils ont vécu durant près de 18 ans avant leur venue en France, Melle L. et Mr C. Tous deux avaient entre 20 et 30 ans au moment de l'expérience. Chaque item a été présenté trois fois, dans un ordre aléatoire à chacun des deux sujets. Des mingogrammes et, pour les Voyelles isolées, des spectrogrammes ont été tirés des enregistrements.

2.3. Tests Perceptifs

Les enregistrements de la 1ère Section (Voyelles isolées) ont été soumis à des tests perceptifs systématiques auprès de 10 sujets (dont les 2 locuteurs). Les tons autres que h²oi et ngã ont été identifiés correctement à des pourcentages élevés voisins de 100 %. En ce qui concerne les 9 paires minimales de h²oi et ngã (prononcées en tout 9 x 3 x 2 = 54 fois), les 2 tons graphiques ont été confondus (tests par paires et choix forcé : même ton ou ton différent) dans 89 % des cas et considérés comme différents dans 11 % des cas. L'examen des courbes tonales (Fig. 1 a et b) montre que dans tous les cas, les caractéristiques mélodiques des 2 tons sont à peu près identiques ("ton infléchi"), mais que là où les sujets ont entendu des différences, le ton marqué h²oi était d'environ 18 % plus long que son partenaire réputé ngã. C'est là la seule différence importante; peu de traces de glottalisation. Le même phénomène a été constaté par Madame MEILLON (1967), mais avec des pourcentages d'allongement plus importants : 20,8 % dans les paires /t²a / ~ /tã/ et 29 % dans /t²ai / ~ /tãi/. Il s'agit ici d'hypercorrections plus ou moins inconscientes de la part des locuteurs qui s'efforcent alors de réaliser des distinctions qui existent dans l'orthographe : comme ils ignorent la glottalisation, ils pratiquent une différenciation par la durée.

Comme ces faits sont marginaux, nous considérerons effectivement que les deux tons sont confondus en un seul : le ton infléchi que nous représenterons dorénavant par la graphie du ton h²oi.

3. ETUDE PHONETIQUE DES REALISATIONS TONALES

Dans l'étude des réalisations des 5 tons, les points suivants méritent une attention particulière : 1. l'influence des différents tons sur le timbre vocalique : influence qui doit le cas échéant révéler les traits secondaires (segmentaux) de certains tons. 2. l'influence inverse des caractères intrinsèques des unités segmentales (hauteurs spécifiques vocaliques et types consonantiques) sur les réalisations tonales. 3. l'établissement des courbes mélodiques-types pour chaque ton.

3.1. Influence des tons sur le timbre des Voyelles

Le premier point avait été étudié de manière assez approfondie par HAN, M. (1966) pour le parler de Hanoi : à partir des allophones de ton elle avait constaté que c'était le nang (prononcé avec construction laryngale, "creaky voice" ou avec glottalisation complète) qui modifiait surtout le timbre vocalique : il élevait considérablement le F_1 des Voyelles hautes : /i/ , /u^o/ , /u/ et des Voyelles moyennes suivantes : /ê/ , /o^o/ , /ô/ , mais que son influence diminuait ensuite avec l'aperture , pour devenir très faible avec /ǎ/ . Le F_2 de toutes les Voyelles restait inchangé (⁺) quel que soit le ton : le ton nang de Hanoi rendrait les voyelles plus compactes. Nos données spectrographiques des Voyelles Saigonnaises de base sont trop succinctes et trop instables (si l'on mélange les réalisations des 2 Informateurs)

pour ne nous permettre que la formulation des tendances générales :

A. Traits secondaires segmentaux (par rapport au ton bằng) considéré comme neutre :

1) Ton Huyên[^] : traces de voix soufflée (breathy voice)
32 % des cas.

2) Ton Sac[↓] : glottalisation ou constriction laryngale : 23,2 % des cas.

3) Ton Nằng[∨] : présence occasionnelle de constriction laryngale, mais difficile à chiffrer.

B. Modification des Formants par rapport à ceux du 1er ton (bằng, Haut Egal, considéré comme neutre). Le tableau suivant donne les modifications chez le Sujet 1 (Melle L.) qui présente une plus grande cohérence dans les réalisations que le Sujet 2 (les différences : ΔF_1 et ΔF_2 sont en Hertz les valeurs positives ne sont affectées d'aucun signe ; les valeurs négatives ont le signe -).

Voyelle	Ier Formant : F_1					IIe Formant : F_2			
	Tons :	/	\	.	~	/	\	.	~
i		50	-50	0	0	200	-100	100	50
ê [e]		0	70	100	50	100	0	50	50
e [ɛ]		50	80	50	50	100	0	-100	0
u ^v [u]		-100	0	0	50	100	50	-100	0
o ^v [ɔ]		50	100	100	100	100	100	-50	0
a		20	20	-50	-50	200	-250	-150	50
u		50	-50	0	0	150	0	0	50
ô [o]		120	20	20	20	150	0	50	0
o [ɔ]		50	0	150	30	50	-100	-200	-200

Ce tableau laisse apparaître :

- 1) Pour le 1er Formant : des fluctuations généralisées, mais pour le ton nang : $20 > \Delta F_1 < 150$ pour toutes les Voyelles moyennes qui, de ce fait, deviennent plus compactes : cette compacité est augmentée par le fait que dans la plupart des cas $\Delta F_1 > \Delta F_2$ et que dans 4 cas ΔF_2 est négatif.

(Effet de la laryngalisation ?)

- 2) Pour le 2ème Formant, le ton Sac pour toutes les Voyelles a des Valeurs supérieures : $\Delta F_2 \gtrsim 50$; pour la voyelle postérieure moyenne ouverte /o/ , valeur la plus faible de ΔF_2 ; $\Delta F_2 = 200$ pour /i/ et pour /a/ ,

150 pour /u/ et /ô/ , 100 pour les autres Voyelles :

Tendance à avoir des voyelles plus diffuses ou plus tendues par rapport au ton neutre. Cette "protensité" (Jakobson) est augmentée par le fait que $\Delta F_2 > \Delta F_1$, ΔF_1 étant nul pour /ê/ et négatif pour /u/.

ΔF_2 Comparées aux valeurs de F_2 sous le ton sác , les valeurs du 2ème Formant sous les tons huyèn et hoi- ngã sont plus basses, souvent égales à zéro ou même négatives.

On peut donc considérer, toutes choses étant égales, que sous ces 2 tons les Voyelles sont plus graves ou plus relâchées par rapport à celles du ton sác.

Des constatations analogues peuvent être faites chez le Sujet 2, mais avec moins de netteté.

3.2. Caractères intrinsèques des Sons Segmentaux : hauteurs spécifiques vocaliques et hauteurs des types consonantiques

Le Corpus n'a pas particulièrement été constitué à cet effet et il n'est pas dans nos intentions de procéder à une étude d'ensemble consacrée aux hauteurs vocaliques et aux types consonantiques, analogue à celle que nous avons faite sur les mêmes phénomènes en Thai standard (11). Cependant, comme à notre connaissance, il n'existe aucune étude de ce type sur un parler vietnamien, il nous a paru utile de présenter brièvement les données, même fragmentaires, fournies par les 2 Sujets. Nous renvoyons à notre article 1978 où l'on pourra se documenter sur l'ensemble des problèmes théoriques et pratiques soulevés

par la question des caractères intrinsèques, ainsi que sur leurs implications diachroniques et panchroniques : (explication des anciennes transphonologisations, amorce des nouvelles évolutions, inversions tonales à l'état latent, bref l'ensemble des manifestations de la diachronie à travers les variations synchroniques).

3.2.1. Hauteur spécifique des 9 Voyelles retenues (dans l'étude) aux deux tons statiques : $\overset{\downarrow}{\text{b\grave{a}ng}}$ (Haut-Egal) et $\text{Huy\grave{e}n}$ (Bas-Egal) selon les 2 sujets.

Sujet 1 (Melle L.)

	i	ê	e	a	o	ô	u	u [~]	o [~]
Ton B\grave{a}ng { Hz Δ F _{qt}	263	261	259	247	254	252	260	259	248
	2	1,9	1,5	0	0,5	0,3	1,7	1,5	0,3
Ton Huy\grave{e}n { Hz Δ F	218	202	200	196	207	194	215	209	197
	3,5	1	0,5	0	1,5	-0,3	3,2	2,2	0,3

Sujet 2 (Mr C.)

	i	ê	e	a	o	ô	u	u'	o'
Ton Bang { Hz ΔF_{qt}	145	136	137	132	133	129	145	142	135
	3,5	1	1,5	0	0,5	-1,5	3,5	2,7	0,5
Ton Huyên { Hz ΔF	123	113	112	109	112	111	123	122	118
	3,6	1	0,5	0	0,5	0,3	3,6	3,5	2,3

Ces deux tableaux sont représentés par la Fig. 2.

Ils permettent de constater d'abord qu'il existe des divergences de détail entre locuteur masculin et locuteur féminin, ce qui avait également été constaté dans d'autres langues, en particulier en polonais, par Steffen BATOG (13), mais que les caractères généraux de l'évolution des hauteurs spécifiques (F_o) restent les mêmes. Par ailleurs, ils nous inspirent des réflexions analogues à celles que nous avons formulées sur les faits identiques en Thai standard (12). D'abord, en ce qui concerne $\Delta F_o = \frac{F_o \text{ max.}}{F_o \text{ min.}}$

	Sujet 1 $\frac{F_o \text{ max.}}{F_o \text{ min.}}$	Sujet 2 $\frac{F_o \text{ max.}}{F_o \text{ min.}}$
Ton Bang	1,064 ou 6,4 %	1,14 ou 14 %
Ton Huyên	1,128 ou 12,8 %	1,124 ou 12,4 %

Toutes ces valeurs sont supérieures au seuil différentiel de fréquence fondamentale qui dans une langue à tons se situe entre 3 et 4 %. Excepté pour le ton Haut du Sujet 1, l'écart relatif est toujours (comme en Thai) égal à environ trois fois ce seuil différentiel et donc nécessairement perçu. Les écarts du ton Haut sont comprimés chez le Sujet 1, ce qui s'explique chez lui par un souci d'hypercorrection déjà constaté (voir légende Fig. 1). Comme en Thai, on peut voir que l'évolution de F_0 intrinsèque est plus ou moins parallèle à celle de l'aperture que les diagrammes de fréquence ressemblent à des diagrammes articulatoires. Les différences s'expliquent par l'organisation particulière du vocalisme vietnamien : les traits de tension (liés à la durée) et de labialisation interfèrent avec le trait d'aperture. C'est en particulier le cas pour /ô/ [o]. Cette voyelle est la plus labialisée du système vietnamien, aussi a-t-elle une hauteur spécifique particulièrement basse, toujours plus basse que celles de /o/ [ɔ], qui tout en étant plus ouvert est plus faiblement labialisé, et dans 2 cas plus basse même que celle de /a/, exemple du rôle "dépresseur" de la labialité. (Voir GSELL, 1978). Enfin et c'est là une constatation d'importance : aucune confusion imputable à des "hauteurs spécifiques" n'est possible, en Vietnamien du Sud, entre tons de la série haute et tons de la série basse, les 2 registres sont rigoureusement séparés même dans les 2 tons statiques - ce qui est très différent du Thai standard où il existe de nombreux recouvrements entre les 3

niveaux, surtout dans le système des brèves.

3.2.2. Ainsi que nous l'avions signalé dans notre article de 1978 (cf. Note 14), et contrairement à ce que pensait J.M. HOMBERT, l'effet des perturbations exercées par une consonne prévocale sur la Voyelle qui suit est dans une langue à tons nettement sensible encore à 100 ms après le début de la Voyelle (V.O.T.). Certes selon les langues, et selon les tons, la perturbation est plus ou moins importante. Nous avons donné l'explication de ces variations : le système tonal n'est jamais figé et immuable : une fois constitué, il est autonome et évolue selon sa dynamique propre. Les variations de hauteur vocalique imputables aux types consonantiques sont des faits de phonétique générale qui peuvent faire évoluer le système tonal et être l'amorce de changements structuraux.

Au ton [↓]bang (Haut-Egal) dans le parler Sud-Vietnamien on relève devant l'ensemble des 9 Voyelles considérées précédemment les valeurs (en Hz) suivantes :

	Sujet 1.	Sujet 2.
1. Nasales	259	139
2. Occlusive aspirée /th/	257	137,5
3. Fricatives sourdes	254	135
4. Occlusives sourdes	252	134
5. Occlusives sonores	249	132
6. Fricatives sonores	247	131
7. Liquides et Semi-Voyelles	242	130

La Fig. 3 visualise ces modifications qui correspondent d'une certaine manière, ici également, aux effets consonantiques attestés en diachronie. (Rappelons que /th/ est la seule aspirée réalisée occlusive, les graphèmes ph et kh correspondent à des fricatives). La Fig. 4 représente l'évolution temporelle de F_0 , toujours au ton bang, avec les initiales à nasales et les trois types d'occlusives entre t_{10} ms et t_{130} ms. On constate tout de suite que ce sont les sonores qui mettent le plus de temps pour atteindre la valeur cible de $F_{t_{\text{ton}}}$: 80 ms chez les deux locuteurs : l'aspirée l'a atteinte à t_{40} ms dans les mêmes conditions. Les nasales sont d'autre part, aujourd'hui en sud-vietnamien, des "consonnes hautes", tout comme en Thai standard.

Enfin, il y a lieu d'observer qu'il s'agit de courbes "moyennes" en échelle logarithmique et que les courbes réelles, résultats de la coarticulation entre hauteur spécifique vocalique et hauteur du type consonantique associé présentent une plus grande variation. Cette variation est souvent statistiquement neutralisée, si bien que peu de ses effets apparaissent sur les courbes tonales types.

3.3. Etablissement et Description numérique des Courbes Tonales-Types des différents Tons

Les courbes tonales discutées ci-dessous sont les moyennes de l'ensemble des items du Corpus ; elles représentent de ce fait la dominante du Corpus : il a fallu renoncer à avoir

un Corpus entièrement "pondéré" : ce ne serait possible que si l'on connaissait les fréquences d'emploi réelles des différents morphèmes. Comme on le verra plus loin le sujet masculin (S2) a dans l'ensemble ses réalisations d'une octave au-dessous de celles du sujet féminin (S1) avec cependant un décalage d'un intervalle d'une seconde environ. (les échelles des Figures sont logarithmiques). Enfin, les tons du sujet masculin sont dans l'ensemble de 50 ms plus longs (hỏi² - ngã[~] excepté) que ceux du sujet féminin.

Ton Bắng : Haut-Egal

F₀

Sujet 1 :	264 Hz	269 Hz	263 Hz	$\Delta F \approx 6 \text{ Hz}$
	t ₀	t 100 ms	t 320 ms	
Sujet 2 :	139 Hz	142 Hz	139 Hz	$\Delta F = 3 \text{ Hz}$
	t ₀	t 75 ms	t 250 ms	

Il s'agit donc bien d'un ton ponctuel et ceci, malgré la forme légèrement convexe : les ΔF sont trop faibles pour être perçus comme modulation. (voir Fig. 5a)

Ton Sắc

F₀

Sujet 1 :	254 Hz	316 Hz	$\Delta F = 62 \text{ Hz}$	Pente = 24,4 %
	t ₀	t 270 ms		
Sujet 2 :	135 Hz	156 Hz	$\Delta F = 21 \text{ Hz}$	Pente = 15,5 %
	t ₀	t 300 ms		

Il s'agit évidemment d'un ton montant, débutant à t_0 à environ 1 quart de ton ou un demi-ton au-dessous du Ton Egal. On peut donc le définir Montant-Haut.

Ton Huyèn

F_0				
Sujet 1 :	214 Hz	214 Hz	190 Hz	
	t_0	t_{150} ms	t_{310} ms	$\Delta F = - 24$ Hz
				(c'est-à-dire une pente de - 12 %)
Sujet 2 :	117 Hz	110 Hz		
	t_0	t_{360} ms		$\Delta F = - 7$ Hz c'est-à-dire - 6,3%

Chez le sujet 1 le ton débute à un quart environ au-dessous du ton Haut-Egal et il accuse une forte pente descendante convexe de - 12 %, à la limite de la perception de la modulation (14 %). Cette pente négative s'explique bien sûr par le caractère relâché et "détendu" du ton : on peut naturellement observer que dans de très nombreuses langues à tons ponctuels, le ton bas est objectivement descendant (cf. entre autres : Thai standard, Pendjabi, de nombreuses langues africaines). Chez le 2ème sujet la pente est très faible : - 6,3 %. Le ton débute à une tierce au-dessous du ton Haut-Egal.

On peut donc définir le Ton Huyèn comme BAS-EGAL (la pente négative étant non-pertinente. (Fig. 6.a)

Ton Nang

F_0					
Sujet 1 :	208 Hz	199 Hz	226 Hz	ΔF	= 27 Hz
	t_0	t_{150} ms	t_{350} ms		
Sujet 2 :	110 Hz	107 Hz	125 Hz	ΔF	= 18 Hz
	t_0	t_{100}	t_{370} ms		

Chez les 2 sujets le ton est d'abord légèrement descendant, puis montant, sa pente est inférieure à celle du Sác. Comme il débute à environ 1 quart de ton au-dessous du Huyên, il est Bas-Montant (Fig. 6 b).

Ton Hoi - Ngã

F_0					
Sujet 1 :	210 Hz	→ 202 Hz	↗ 270 Hz	ΔF	= 68 Hz
	t_0	t_{100} ms	t_{350} ms	Pente	= 28,5 %
Sujet 2 :	115 Hz	→ 109 Hz	↗ 147 Hz	ΔF	= 38 Hz
	t_0	t_{100} ms	t_{350} ms	Pente	= 34 %

On peut tout de suite constater que chez les 2 sujets : le Ton Hoi - Ngã a son origine t_0 dans le registre BAS plus précisément entre le ton BAS-EGAL et le ton BAS-MONTANT, il accuse entre t_0 et t_{100} ms une descente variable selon le contexte phonique, d'au moins 1/2 ton musical (seconde mineure). Cette descente est égale à une seconde majeure (1 ton musical) ou même plus forte avec une initiale consonantique sonore. Elle est nulle (ou même inversée) dans les structures / (?) V /. Le point d'arrivée se situe dans le registre Haut entre le point

d'arrivée des tons Haut-Montant et Haut-Egal. Il a donc comme caractéristique : 1) d'être complexe : Descendant-Montant, 2) de se déployer sur 2 registres ; 3) d'avoir la pente montante la plus forte : $p \approx 30\%$. On peut le définir comme Ton INFLECHI (ce qui est d'ailleurs une de ses définitions dans le Sud (Fig. 7 a)).

Les Tons NH \hat{A} P , appelés aussi TONS BREFS.

Institutionnellement on les considère comme des variantes du $\text{S}\acute{\text{a}}\text{c}$ et du nang, ce qui est discutable, car si le ton BREF Haut est bien montant et accuse une pente souvent parallèle à celle du $\text{S}\acute{\text{a}}\text{c}$, le ton BREF Bas est statistiquement descendant et ne présente quelque analogie qu'avec le segment concave du nang.

BREF HAUT ($\text{S}\acute{\text{a}}\text{c}$)

F_0			
Sujet 1 :	269 Hz	313 Hz	$\Delta F = 44$ Hz
	to	t100 ms	Pente = 16 %
Sujet 2 :	140 Hz	157 Hz	$\Delta F = 17$ Hz
	to	t100 ms	Pente = 12,1 %

On constatera que la durée chez les 2 Sujets est la même (100 ms) et que la pente est respectivement inférieure à celle du $\text{S}\acute{\text{a}}\text{c}$ dans les 2 réalisations, néanmoins, surtout chez le Sujet 1, elle est plus ou moins égale au seuil perceptuel de modulation. Même si ces réalisations apparentent ce ton au $\text{S}\acute{\text{a}}\text{c}$, des considérations fonctionnelles nous inciterons à le définir plutôt BREF-HAUT.

BREF-BAS (Nang)F_o

Sujet 1 :	210 Hz	193	$\Delta F = 17 \text{ Hz}$
	to	100ms	Pente = - 8,8 %
Sujet 2 :	117 Hz	110 Hz	$\Delta F = 4 \text{ Hz}$
	to	100ms	Pente = - 6,3 %

L'origine de ce ton est voisine à 2 ou 3 Hz près de celle du Nang, mais la pente est négative ; elle correspond chez les 2 sujets à une descente voisine du demi-ton. On pourrait considérer ce ton comme Bas-Descendant, mais l'étude des allotones (variantes) donne une représentation différente : dans le corpus on a pu relever 2 variantes.

1) dans les syllabes /kək/ une forme concave 
134 Hz → 119 Hz ↗ 138 (Sujet 2)

2) Chez le Sujet 2 également dans des syllabes /kək/ , /kap/ , des tons ponctuels brefs : entre 107 Hz et 112 Hz ; et dans les syllabes /kət/ et /kək/ des tons légèrement montants (1/4 de ton et demi à 1 demi-ton). On pourrait, d'après ces variantes, assimiler ce ton bref à un segment concave, égal ou montant du nang .

Cependant, étant donné ce polymorphisme des variantes, il vaudrait mieux ne retenir dans la définition que les éléments communs à toutes les variantes : c'est-à-dire les caractères "Bref" et "Bas" (Fig. 2 b).

L'ensemble des cinq Tons principaux et des deux Tons Brefs est regroupé (sous leur forme "statistique") en Figure 8. (Les tons sont désignés par leurs initiales en vietnamien : B , S , H , N , H-N̄ (Hoi - Ngã̃), S' (Bref) , N' (Bref).

4. INTERPRETATION PHONOLOGIQUE EN TERMES DE TRAITS PERTINENTS DES 5 TONEMES ET STRUCTURE DE L'ESPACE TONAL SUD-VIETNAMIEN

L'étude précédente des réalisations permet d'élaborer une interprétation phonologique des cinq tonèmes en traits pertinents plus proches de la "matérialité" phonétique et de structurer l'espace tonal sud-vietnamien.

4.1. Définition des 2 Registres et de leurs limites numériques.

Le premier problème posé est celui de l'existence de registres et de leur nombre. Dans notre description des réalisations on a pu voir que les tons 1, 2, 3, et 4 se groupaient en deux gammes distinctes : seul le ton 5 fait exception; on le laissera provisoirement de côté. Si l'on étudie les moyennes du ton $\text{b\grave{a}ng}$ et du ton $\text{s\grave{a}c}$ et leurs variantes, on constate que l'amplitude de variation du ton $\text{s\grave{a}c}$ contient le ton $\text{b\grave{a}ng}$ Haut-Egal. On peut donc définir chez les 2 Sujets un Registre Haut :

Sujet 1 : Registre Haut $\left\{ \begin{array}{l} 316 \text{ Hz} \\ 254 \text{ Hz} \end{array} \right\}$ Largeur de bande de 62 Hz

si l'on arrondit aux notes musicales les plus proches : (15)
le Registre va de si_2 à mi_3 et comprend 1 quarte

Sujet 2 : Registre Haut $\left\{ \begin{array}{l} 170 \text{ Hz} \\ 135 \text{ Hz} \end{array} \right\}$ Largeur de bande : 35 Hz

Si l'on arrondit également aux notes musicales les plus proches on a une amplitude de variation de sol_1 à si_1 , c'est-à-

dire entre une tierce majeure et une quarte (sol₁ - si₁).

(Les rapports en Hertz : $\frac{F_{max}}{F_{min}}$ donnent dans le cas une

tierce majeure :

$$\text{Sujet 1 : } \frac{F_{max}}{F_{min}} = 1,244 \quad (\approx 1,258) ; \text{ Sujet 2 : } \frac{F_{max}}{F_{min}} = 1,259$$

On a donc par ces valeurs défini un registre Haut,
rigoureusement égal chez les 2 sujets.

Dans la série basse, le nặng début au-dessous du huyền (respectivement à 208 Hz et à 110 Hz), mais le huyền peut avoir un point terminal égal ou même inférieur au point le plus bas du nặng : chez S₁ 190 Hz, chez S₂ à 110 Hz (avec des variantes à 104 Hz) : les valeurs extrêmes incluent les autres variations

D'où un Registre Bas :

$$\text{Sujet 1 } \left\{ \begin{array}{l} 226 \text{ Hz} \\ 185 \text{ Hz} \end{array} \right\} \quad \Delta F = 39 \text{ Hz}$$

en arrondissant aux notes musicales de Fa₂[#] à la₂ ,

c'est-à-dire une tierce mineure :

$$\frac{F_{max}}{F_{min}} = 1,22 \quad > 1,18, \text{ tierce mineure} \\ < 1,258, \text{ tierce majeure}$$

$$\text{Sujet 2 } \left\{ \begin{array}{l} 125 \text{ Hz} \\ 104 \text{ Hz} \end{array} \right\} \quad \Delta F = 21 \text{ Hz}$$

en arrondissant aux notes voisines : de sol₁ à si₁, c'est-à-

dire d'une tierce majeure : $\frac{F_{max}}{F_{min}} = 1,201 > 1,18$ tierce mineure

< 1,258 tierce majeure

Comme plus haut, ces valeurs définissent un registre Bas, rigoureusement égal chez les 2 sujets.

Ces 2 registres sont séparés chez chacun des sujets par un intervalle de confiance, zone interdite aux tons 1, 2, 3, 4.

Chez le sujet 1, cet intervalle est de 28 Hz c'est-à-dire

1,12 = 1 ton musical = 1 seconde majeure

sujet 2 cet intervalle est de 10 Hz c'est-à-dire

1,08 plus grand qu'un demi-ton, ou bien supérieur à une seconde mineure et inférieur à une seconde majeure

Il s'agit donc d'un espace tonal rigoureusement structuré en 2 Registres Haut et Bas d'une largeur de bande précise séparés par un intervalle de confiance d'une seconde. Cet espace est visualisé sur la Figure 9.

4.2. Traits pertinents des Tonèmes

4.2.1. Les Architonèmes des syllabes $C_1V C_2$ ($C_2 =$ occlusive)

Une fois les registres définis et chiffrés, il s'agit de dégager les traits pertinents des 2 Tons Brefs et des 5 Tons Principaux. Les traits des 2 Tons Brefs (Nhâp) sont assez faciles à établir : en effet dans les syllabes $C_1V C_2$, il n'existe qu'un " sác " et qu'un " nang " : aucun choix, dans aucun des 2 registres entre "Montant" et "Egal" ni non plus la possibilité d'un cinquième ton "Infléchi".

Les tons Brefs sont donc phonologiquement des "Architonèmes" uniquement définis par le "registre" : Dans les Syllabes CVC l'opposition est entre Architonème Haut : réalisé comme un "sá c Bref"

Architonème Bas : réalisé avec différentes inflexions, dont celle d'un "nang Bref" (16).

4.2.2. Les Cinq Tonèmes

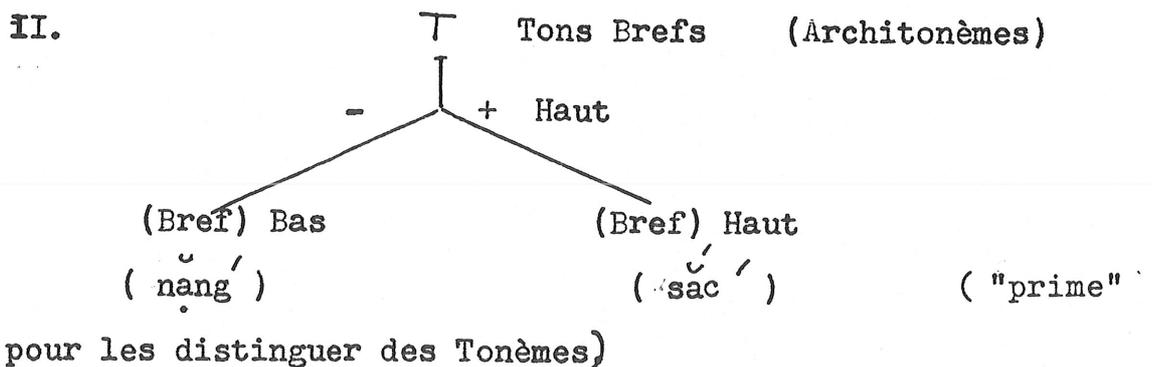
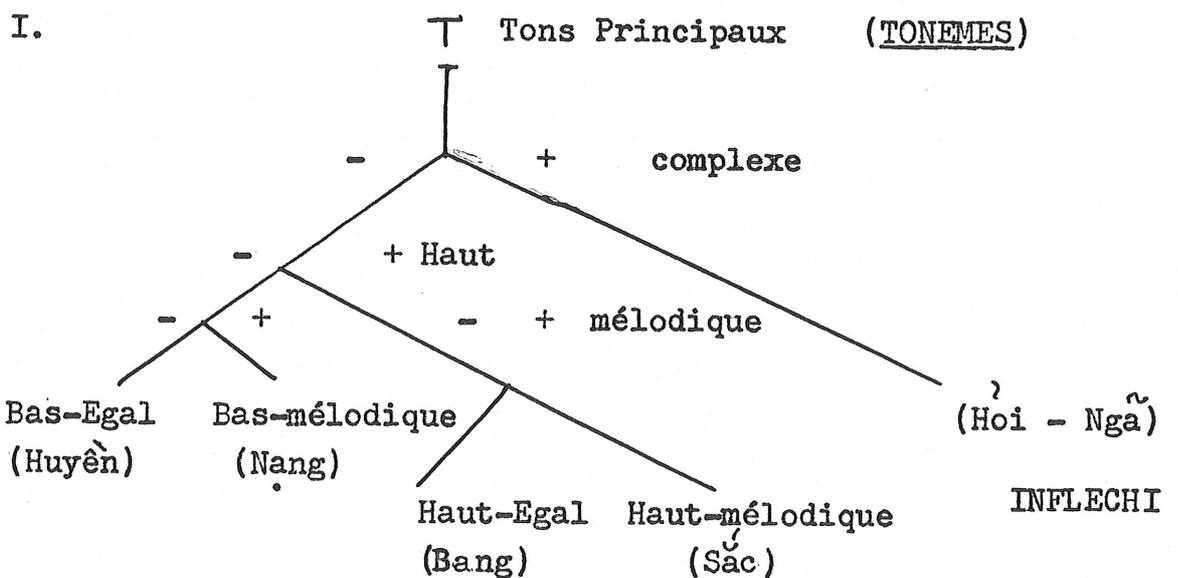
A l'intérieur de chaque registre s'oppose un ton plain ou égal (Bang et Huyèn) à un ton mélodique (Sác , nǎng). D'autre part, les réalisations du 5e Ton ont montré que le ton "Infléchi" Hoi - Ngã prenait son départ dans le registre bas et avait son point d'arrivée dans le registre haut ; on peut alors l'interpréter soit comme appartenant aux 2 registres

[+ Haut] , soit comme neutre par rapport à la distinction de
[+ Bas] registre :

[± Haut] De toute manière il n'existe pas de registre moyen
[± Bas] qui serait celui du 5e Ton (low mid ou mid d'après THOMPSON). Dans ce cas, les traits pertinents des 5 Tons pourraient être symbolisés par la matrice suivante :

Tons :	Bang	Huyèn	Sac	Nang	Hoi - Ngã
Traits { Haut	+	-	+	-	(+)
{ Bas	-	+	-	+	(+)
{ Modulé	-	-	+	+	+

Cependant, il serait plus réaliste d'envisager le 5e Ton comme un Tonème à part (voir 3.3.) caractérisé par le fait d'être Descendant-Montant, d'avoir la plus forte pente et de recouvrir les 2 registres. Cette caractéristique est très bien représentée par le trait "complexe" que B. MALMBERG a élaboré d'après le système de MULDER pour rendre compte des tons du Pékinois (17). L'introduction de ce trait clarifierait l'interprétation phonologique et aboutirait alors aux 2 groupes suivants :



Ce dernier graphe fait tout de suite apparaître la neutralisation des traits [+ Complexe] , et [+ Mélodique]

4.2.3. Analyse en mores tonales

D'autre part, si l'on veut admettre que dans le parler des autochtones de Saigon les tons ^ˆsác et ^ˆnăng sont toujours "montants" (et non pas simplement "modulés", c'est-à-dire montants ou descendants comme le pense Madame MEILLON d'après divers informateurs) une analyse des modulations en segments ou mores de niveaux différents offre certains avantages, mais elle nécessite la bipartition de chaque Register en un Niveau Supérieur et un Niveau Inférieur, bipartition qu'il faudrait justifier sur le plan de la panchronie. On peut la proposer à titre d'hypothèse :

Niveaux	Tons : Bang ^ˆ		Sác ^ˆ		Huyèn		Nang		Hoi-Nga ^ˆ		ARCHITON.		
											1	2	
4 Haut-Sup.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	}	+	-
3 Haut-Inf.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-			
2. Bas-Sup.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	}	-	+
1. Bas-Inf.	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-			

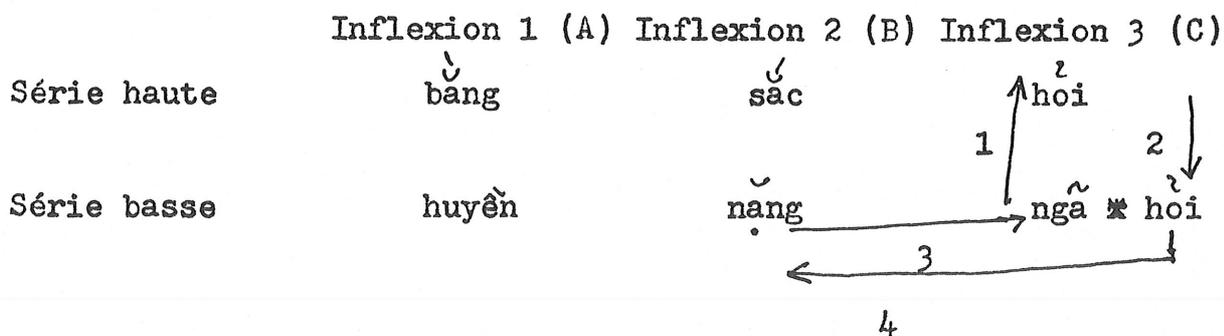
Cette analyse offre 2 avantages :

1) le 5e Ton est mieux intégré dans l'ensemble du système, puisqu'il consiste en une succession d'une more de niveau 1 et d'une more de niveau 4.

2) les architonèmes Brefs résultent d'une double neutralisation : de celle du niveau "Supérieur" ~ "Inférieur" dans chaque registre et d'autre part de la neutralisation de la durée : ce sont des unités à 1 more, d'où l'impossibilité d'admettre des mouvements de niveaux : ceux-ci exigent 2 mores.

4.3.1. Relations entre les systèmes tonals du Centre et du Sud, d'une part, le système étymologique et le système du Nord d'autre part

Il reste à préciser maintenant, à la lumière des conclusions précédentes, la situation du système tonal de Saigon par rapport à celui du Vietnamien du Nord et d'examiner les implications "panchroniques" que cette confrontation peut avoir. Le Vietnamien du Nord a bien préservé un système à 6 tons répartis également sur deux registres ; cependant, comme on l'a vu en début d'étude, il a donné aux tons de la 2e et de la 3e inflexion des valeurs et des réalisations phonétiques différentes de celles qu'on pouvait attendre d'après l'étymologie. Le système actuel suppose en effet une série de réactions en chaîne :



avec :

- 1) l'inversion des séries haute et basse à la 3e Inflexion -
(1) et (2)
- 2) l'interversion entre le ¹nang (3) et le nouveau * ²hoi (4)
(le premier passant à la 3e Inflexion et le deuxième à la
2e Inflexion.

Par comparaison avec ce système, celui de Saigon paraît plus conforme à l'étymologie (même si ²hoi et ngã sont confondus, puisque : 1) il n'y a pas eu d'inversion et 2) pas d'échange de tons entre la 2e et la 3e Inflexion.

Comme l'absence de distinction entre Série Haute et Série Basse à la 3e Inflexion (avec ou sans translation secondaire) existe dans un certain nombre de parlers du Centre : Quang-Tri (d'après MASPERO), Đanang, Hué et du Sud (Saigon et Cochinchine) THOMPSON, 1976, (18), suppose que la bipartition du système initial, en série haute et en série basse, ne s'est pas faite à la même époque pour toutes les inflexions. L'inflexion 3 (catégorie C) ne l'a pas subie dans les parlers du Centre et du Sud.

Cette hypothèse cependant, pour séduisante qu'elle soit, a pour le moment peu de chances d'être retenue. D'abord parce que ce serait un cas unique de bipartition partielle : quand il y a partition et par conséquent dédoublement des tons, il y en a partout. D'autre part parce qu'on a pas de renseignements ou des renseignements peu sûrs sur les parlers du Haut-Annam qui sont les plus archaïques et dont le rôle est essentiel pour une interprétation historique. Le seul point sur lequel

on peut être d'accord avec THOMPSON, c'est que les transcriptions de MASPERO "lack consistent phonological representation, making systematic comparison and reconstruction difficult or impossible" : on ne peut pas faire de la reconstruction avec les seules données de Maspéro.

La solution la plus vraisemblable, c'est, comme le dit FERLUS, M., (1975), celle de la bipartition générale en Proto-Vietmuong, partout où les finales se sont perdues ou modifiées : "Par la suite, dans certains parlers Vietnamien et Muong, il s'est produit des confusions et le système a pu passer de six à cinq et même quatre tons, mais il faut insister sur le fait que ces phénomènes sont postérieurs à la formation du système complet des tons et n'ont rien à voir avec la situation de certaines langues, thavung et sach, qui ont quatre tons originels, la spirante finale /h/ s'étant conservée" (p.25). L'hypothèse de départ est donc bien celle du système étymologique avec 3 inflexions et deux séries.

4.3.2. Implications panchronique des études précédentes

Ce système étymologique est justement plus proche de celui de Saigon que de celui du Nord : les analyses phonétiques des réalisations tonales l'ont bien montré et par analogie font mieux comprendre à partir de quelles variations phonétiques se sont produites les innovations du Nord :

1) La confusion entre $h\overset{2}{o}i$ et $ng\tilde{a}$ est le 1er stade de l'inversion des niveaux. Si à Saigon, le $h\overset{2}{o}i$ débute

aujourd'hui dans le registre bas, à Hué il débute "moyen", c'est-à-dire à la limite supérieure du registre bas : sa descente n'a été que partielle ; il en est de même de la remontée du $\tilde{ng\grave{a}}$. L'étude des cas où à Saigon les sujets font des distinctions (hypercorrections) montrent que le $\tilde{ng\grave{a}}$, tout en étant plus bref tend à s'élever au-dessus du $\overset{?}{hoi}$: voir Fig. 1 b : $\overset{?}{hoi} = 262 \text{ Hz}$, $\tilde{ng\grave{a}} = 210 \text{ Hz}$. Sous l'effet de cette montée rapide (brusque ?), la voix s'étrangle : la forte tension des cordes produit des occlusions (cf. en français l'occlusion laryngale de l'accent d'emphase) : le $\tilde{ng\grave{a}}$ devient alors glottalisé. Inversement le $\overset{?}{hoi}$ se relâche : l'analyse spectrale des Voyelles au paragraphe 3.1.

montre un F_2 plus bas, avec des ΔF égaux à zéro ou même négatifs par rapport aux valeurs standard du ton $\grave{b}\grave{a}ng$. La qualité vocale du $\overset{?}{hoi}$ le rapproche du $\overset{?}{huy\grave{e}n}$ lui aussi relâché : il "monte moins", c'est-à-dire que la tension des cordes et la pression sous-glottique se relâchent ; sous ce relâchement général la "mélodie" devient alors "basse" et c'est l'inversion.

2) On a maintenant un glottalisé haut et un montant plus ou moins bas. Or dans la série basse il y a déjà un ton BAS-MONTANT, le $\grave{n}\grave{a}ng$ tendu et glottalisé (ancien partenaire du $\grave{s}\grave{a}c$, lui aussi tendu et glottalisé (à 23 %) à Saigon et dans le Sud. Différentes solutions se présentent :

- soit la confusion entre $\overset{?}{hoi}$ et $\grave{n}\grave{a}ng$ en un seul ton montant (glottalisé ou non)

- soit une confusion entre nang et ngã avec comme résultat un seul ton glottalisé, lequel peut être Haut (comme à Hà - TINH) ou bien Bas (comme à VẠN - PHÂN); tous ces systèmes étant à 5 tons.
- soit enfin la solution du Nord : le ton nẵng déjà tendu et laryngalisé devient le partenaire glottalisé bas du ngã et le système a retrouvé un équilibre parfait à six Tonèmes classés en trois inflexions : "plain", "mélodique", et "glottalisé" (ou "rompant" comme disent les Vietnamologues) et 2 registres (haut et bas).

Les analyses instrumentales du système tonal de Saigon ont ainsi été très riches en enseignements et aperçus nouveaux sur le passage du système étymologique vietnamien commun au système des parlers du Nord. Finalement, en tonologie, tout comme dans la phonologie segmentale (consonantisme), le parler saigonais, de même que d'autres parlers du Sud et du Centre, est bien plus conservateur que le parler standard de la capitale.

Tous ces parlers - jugés "peu élégants" par les puristes - sont en réalité les vestiges de l'ancienne langue coloniale répandue à travers toute la Péninsule par l'expansion vietnamienne.

CONCLUSION

Cette étude a eu pour objet la tonétique et la tonologie du parler de Saigon. Centrée tout d'abord sur la nature et le nombre des réalisations acoustiques des différents tons représentés dans l'orthographe traditionnelle, elle a très vite dépassé ce cadre quelque peu restreint.

On a pu constater que le système de Saigon formait un ensemble bien organisé : les 4 premiers Tonèmes se répartissent sur 2 registres stables (Haut et Bas) de largeur de bande à peu près égale : entre une tierce majeure et une quarte, séparés par un intervalle de confiance d'une seconde, délimitant ainsi un Espace Tonal solidement structuré : le 5e Tonème, le "Ton Infléchi" a comme caractéristique essentielle le fait de se déployer sur deux registres. On a pu à partir de ces données définir les Traits distinctifs des 5 Tonèmes et des 2 Archi-tonèmes. Il est apparu qu'une interprétation de ces traits distinctifs en "mores" ou en "segments" pouvait apporter une plus grande simplicité dans la description et offrir de nombreux avantages. L'étude panchronique enfin a révélé le caractère conservateur du système tonal du Sud et sa situation historique par rapport à celui du Nord.

Bien entendu, il ne s'agit ici que d'une première approche. De nombreuses recherches restent à faire et il serait trop long de les énumérer. Rappelons cependant tout

d'abord que les présents résultats devraient être confirmés par des enquêtes, des tests et des analyses instrumentales auprès d'un plus grand nombre de sujets et à partir d'un Corpus plus vaste. N'oublions pas ensuite que la plus grosse partie du travail reste encore à faire : à savoir la description du fonctionnement tonal dans la langue réelle, c'est-à-dire dans la chaîne parlée - et non plus dans les phrases cadres -. Cette dernière étude serait certainement passionnante, car elle aurait à résoudre le problème des relations entre les tons, l'accent et l'intonation, avec toutes leurs implications morphosyntaxiques dans une langue tonale isolante telle que le Vietnamien du Sud.

N O T E S

- (1) Sur l'importance de la "norme" en vietnamien et sur le "Vietnamien commun" du Nord, voir Lê Văn Lý (1948) p.13-15: "Le parler commun se prétend possesseur de la prononciation orthodoxe qui est fondée sur l'orthographe traditionnelle. Celle-ci est assez phonologique, en ce sens qu'elle note soigneusement - et peut être trop soigneusement - toutes les différenciations entre les phonèmes". L'auteur cité écarte de cette norme, non seulement les prononciations dialectales, mais aussi la prononciation "citadine" (du Nord) "plus courante chez les femmes et dans les milieux bourgeois" qui confond l'ordre palatal et l'ordre rétroflexe (maintenus intacts au Centre et au Sud). Comme on le voit chez Lê Văn Lý (et également chez Thompson), le quốc ngữ fonctionne comme la représentation d'un genre de "diasystème" assurant l'unité de tous les parlers vietnamiens.
- (2) Les principes de l'orthographe "quốc ngữ" ont été exposés par le Père Alexandre de Rhodes dans les 2 premiers chapitres de la "Brevis Declaratio Lingae (sic) Annamiticae Seu Tunchinensis", appendice au "Dictionarium Annamiticum Et Latinum", 1651, Rome.
- L'état de langue décrit par cet ouvrage, est appelé "Moyen Vietnamien" et est extrêmement important d'un point de vue diachronique : il a été soigneusement étudié et discuté par GREGERSON, K.J., 1969. Voir également A.G. HAUDRICOURT, 1949, Origine des particularités de l'alphabet Vietnamien ; Bulletin Dân Việt-Nam, 3, 61-68, Hanoi.

- (3) Le grand tableau des réalisations tonales dans les différents dialectes du Vietnam donné par MASPERO, H., 1912, après la page 102 ne correspond pas à l'état actuel de ces parlers, du moins sur les points que nous avons pu vérifier. Ainsi d'après lui, à Hanoi, Ngã et Nặng seraient confondus "rompant (= glottalisé) inférieur" ; à Saigon, le ton sác est décrit comme "retombant (= descendant) supérieur", ce que nous aurons à vérifier. De nombreux tons aujourd'hui montants (comme par exemple le sác de Đanang) sont chez lui "retombants" (= descendants). De plus les glottalisations (= "rompant") ne sont pas toujours signalées, comme par exemple pour le nạng à Đanang ; à Hué ngã et nạng seraient confondus, alors qu'aujourd'hui c'est hoi et ngã qui le sont, etc... On peut se demander si l'on est véritablement en présence d'une évolution tonale récente survenue dans les 60 dernières années, ou bien s'il y a eu des déplacements des populations, ou encore s'il ne s'agit peut-être pas plutôt, dans quelques cas, d'erreurs de notation.
- (4) On ne peut que renvoyer à l'excellente mise au point sur la situation du vietnamien d'après les travaux récents rédigée par FERLUS, M. (1975) : "Vietnamien et Proto-Viet-Muong".
- (5) Voir HENDERSON, E.J.A., 1967 - MEILLON, M., 1967, signale, elle aussi, p. 5, "une sorte de bi-syllabisme, lequel s'accompagne assez souvent d'un "recul" du système tonal traditionnel.

(6) Ce système à 3 séries orales (assez proche de celui proposé par FERLUS (1975) serait le suivant :

Sourdes (b)	t	t̥	c	k	(?)
Sonores v/bj	d	ʒ/t̥	j	g/ɣ	
Spirantes (sourdes)	f	th	ʃ	s	x
		l			h
	m	n			

(7) La "prétonale" /w/ est généralement bien préservée et la corrélation de timbre consonantique maintenue à Saigon : elle disparaît par contre dans le Sud de la Cochinchine.

(8) Les graphèmes : -i / -y [j] et -u / -w après voyelles notent les consonnes finales "continues" : /-j/ et /-w/. Les graphèmes sont en distribution complémentaire : -i et -u après les voyelles longues ; -y , [-j] et -w après les brèves.

(9) Les exemples cités par la suite sont tous empruntés à Nyuyen - Dinh - Hoa, (1972), Vietnamese - English Dictionary Charles E. TUTTLE COMPANY, Tokyo, Japan.

(10) Voir à ce sujet : Lê Văn Lý (1948) p. 18. Ainsi /(?) a/ par exemple est attesté à 5 tons. Un Corpus analogue a été utilisé par EARLE (1975). Les Syllabes CV et CVN appellent des remarques analogues.

(11) GSELL, R. (1978), Hauteurs spécifiques, types consonantiques et tons statiques en Thai.

(12) cf. JASSEM, W., 1971, Analysis and Synthesis of Speech, Vol I, Vol II, Poznan.

(13) HOMBERT, J.M., 1976a, Consonant Types, Vowel Height and Tone in Yoruba, Studies in Production and Perception of Tones, p. 40-54, U.C.L.A. Working Papers in Phonetics, 33.

(14) L'informatrice de Mme MEILLON (op. cit. p. 54) a régulièrement des réalisations "BAS-MONTANT"

tap : 180 Hz ↗ 190 Hz

tac : 180 ↗ 185 Hz

tat : 185 ↗ 190 Hz

(15) Voir ARTEMOV, V.A., 1974, Metod Struckturnofunkcional'novo izu č'enija rečevoj intonacija, MOSKVA.

(16) Il s'agit en réalité des architonèmes historiques D (catégorie D_s analogue à la catégorie D_s de LI FANGKWEI pour les langues Tai). Dans toutes les langues tonales de l'Asie Orientale (chinois, langues Tai etc...) la 4e Inflexion (D) est formée par des syllabes terminées par occlusive.

(17) MULDER, J.W.F., 1968, Sets and Relations in Phonology, Clarendon Press : Oxford University Press.

et MALMBERG, B., 1971, Les Domaines de la Phonétique, P.U.F., p. 193 et ss.

(18) THOMPSON, L.C., PROTO-VIET-MUONG PHONOLOGY, in JENNER, Ph.L., THOMPSON, L.C., and STAROSTA, S.L., 1976, Austro-asiatic Studies, Part II, p. 1113-1205, Oceanic Linguistics Special Publication N° 13, The University Press of HAWAII.

APPENDICE

C O R P U S

1) Voyelles simples :

i	ê	e	u ^ˆ	o ^ˆ	a	u	ô	o
í	ế	é	u ^ˆ ́	o ^ˆ ́	á	ú	ố	ó
î	ề	è	u ^ˆ ̀	o ^ˆ ̀	à	ù	ồ	ò
ï	ê̂	ê	u ^ˆ ̂	o ^ˆ ̂	â	û	ô̂	ô
î̃	ễ	ẽ	u ^ˆ ̃	o ^ˆ ̃	ã	ũ	ỗ	õ
i̇	ê̇	ė	u ^ˆ ̇	o ^ˆ ̇	ã̇	ũ̇	ô̇	ȯ

2) Syllabes C V : C est l'ensemble des consonnes initiales

V = o [ɔ] . Chaque syllabe est prononcée avec les 5 tons du Sud : bang , Sác, huyên , nằng et hoi

	to	tro	cho	co
bo	đo		do, gio, vo [jo]	go
pho	tho	so [sɔ]	xo [so]	kho [xo] ho
	lo	ro		
			nho	ngo
mo	no			

3) Syllabes c v nasale :

cam	can	cang
côm	côn	công
cum	cun	cung

4) Syllabes C_1 V C_2 ($C_1 = /k/$, $V = /a/$, $/u/$, $/o/$
 $C_2 = /k/$, $/p/$, $/t/$)Paires minimales aux tons $\hat{\text{nh}}\hat{\text{p}}$ (entrant)

c á c , morph. de pluriel	c a c , onomatopée
c á t , être heureux	c a t
c á p , être urgent	c a p , atteindre
c ó c , crapaud	c o c , poteau
c ó p , rameau	c o p , tigre
c ô t , être essentiel de	c ô t , attacher
c ú c , chrysanthème	c u c , balle
c ú p , coupe	c u p , fermer
c ú t , partie de roue	c u t , être court

N.B. Le Corpus a été présenté aux deux informateurs en Orthographe traditionnelle, et bien sûr dans un ordre aléatoire.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ANDREEV, N., D., et GORDINA, M.V., 1957, Sistema tonov v'etnamskogo jazyka (po eksperimental'nym danym), Vestnik Leningradskogo Gosudarstvennogo Universiteta (V.L.U.) Leningrad, 8 - 132 - 148.
- EARLE, M.A., 1975, Features of Northern Vietnamese Tones, VIIIth INTERNATIONAL CONFERENCE ON SINO-TIBETAN LANGUAGES and LINGUISTICS, University of California, Berkeley.
- ESSAIS LINGUISTIQUES, 1975, ETUDES VIETNAMIENNES, N° 40, HANOI ; en particulier les Articles de VUONG LOC (Coup d'Oeil sur l'évolution de la langue vietnamienne), de HOANG TUE et HOANG MINH (Remarques sur la structure phonologique du Vietnamien) et de CAO XUAN HAO (Le problème du phonème en vietnamien).
- FERLUS, M., 1975, Vietnamien et Proto-Viet-Muong, ASIE DU SUD-EST et MONDE INSULINDIEN, Vol VI, N° 4, 21-57, Paris.
- GORDINA, M., V., 1960, Osnovnye Voprosy Foneticeskogo Stroja V'etnanskogo Jazyka, Avtoreferat, Leningrad.
- GORDINA, M., V., et I. S. BYSTROV, 1961, Priznaki sintagmatičeskogo Členenija i frazovaja intonacija vo v'etnamskom jazyke, Učenyje Zapiski Leningradskogo Universiteta, Leningrad, 305, p. 15-29.
- " 1964, Tonal'naja sistema Saigonskogo dialekta v'etnamskogo jazyka (po eksperimental' nym danym), Voprosy grammatiki jazykov stran Azii, vol. 318, Leningrad, p. 37-46.

- GRAMMONT, M., 1909-1910, Recherches expérimentales sur la prononciation du cochinchinois, Mémoires de la Société de Linguistique de Paris, Vol XVI, p. 69-86.
- GRAMMONT, M., et LE QUANG TRINH, 1912, Etudes sur la langue annamite, *ibidem*, Vol XVII, p. 201-241, p. 295-310.
- " 1976, Traité de Phonétique, 6e éd. Paris, Delagrave, pp. 129-132.
- GREGERSON, K.Y., 1969, A study of Middle Vietnamese Phonology, Bulletin de la Société des Etudes Indochinoises, Nouvelle Série, Tome XLIV, N° 12, Saigon, p. 133-192.
- HAN, M.S., 1966, Vietnamese Vowels, Studies in the Phonology of Asian Languages, IV, Acoustic Phoetics Research Laboratory, U.S.C., Los Angeles.
- " 1969, Vietnamese Tones, Studies in the Phonology of Asian Languages VIII, Acoustic Phonetics Research Laboratory, U.S.C., Los Angeles.
- HAN, M.S. and KIM, H.-O., 1974, Phonetic variation of Vietnamese tones in diasyllabic utterances, Journal of Phonetics, 2, p. 223-232.
- HAUDRICOURT, A.G., 1952, Les Voyelles brèves du Vietnamien, Bulletin de la Société de Linguistique de Paris, XLVIII, p. 90-93.
- " 1953, La place du Vietnamien dans les langues austroasiatiques, *ibidem*, XLIX, p. 122-128.
- " 1954, De l'origine des tons en Vietnamien, Journal Asiatique, CCXLII, p. 69-82.
- HENDERSON, E., J.A., 1967, Grammar and Tone in South East Asian Languages, in Das Tonem und seine Realisierung, Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx Universität Leipzig; 16 Jahrgang, 1967, p. 171-178.

- LE VAN LY, s.d. (1948) Le parler Vietnamien, HUONG ANH, PARIS.
- MASPERO, H., 1912, Etudes sur la phonétique historique de la langue annamite : les initiales, Bibliothèque de l'Ecole Française d'Extrême-Orient, XII, 1, p. 1-127.
- MEILLON, M., 1967, Le système tonal du parler sud-vietnamien, Mémoire de Diplôme, Institut de Phonétique, Université de Paris.
- MXITARJAN, T.T., 1959, Fonetika v'etnamskogo jazyka, Moskva.
- NGUYEN DANG LIEM, 1970, Vietnamese Pronunciation, University of Hawaii Press, Honolulu.
- NGUYEN HAM DUONG, 1962, Sistema Tonov i Spektry Glasnyx V'etnamskogo Jazyka, Kandidatskaja dissertacija, Moskva.
- NGUYEN PHAN THI THUY TIEN, 1975, Sur la Tonologie du Parler Sud-Vietnamien, Rapport de D.E.A., Institut d'Etudes Linguistiques et Phonétiques, Université de Paris III.
- NGUYEN PHU PHONG, 1976, Le syntagme verbal en vietnamien, Mouton, La Haye, Paris.
- PHAM HU'U LAI, 1969, Structure économique de la phonologie vietnamienne, Thèse de 3e cycle, Sorbonne, Paris.
- SAMPSON, G., 1970, On the need for a phonological base, Language, vol. 46, N° 3, p. 605 ss.
- " 1974, Is there a universal Phonetic Alphabet ?, Language, vol. 50, p. 236-259.
- THOMPSON, L.C., 1964, A Vietnamese Grammar, University of Washington Press, SEATTLE, 1965.
- THOMPSON, L.C. and THOMAS, D.D., Vietnam, in SEBEOK, Th, A, editor, 1967, Current Trends in Linguistics, vol. 2, Linguistics in East Asia and South East Asia, Mouton, The Hayne - Paris.

THOMPSON, L.C., 1959, Saigon phonemics, Language 35, p. 454-476.

ZIDE, N.H., (Ed.) 1966, Studies in Comparative Austroasiatic Linguistics, Mouton, London - THE HAGNE - Paris, en particulier l'article d'A.G. HAUDRICOURT, The Limits and Connections of Austroasiatic in the Northeast, p. 44-56.

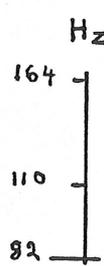
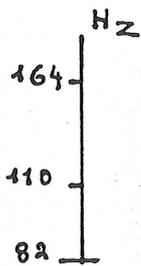
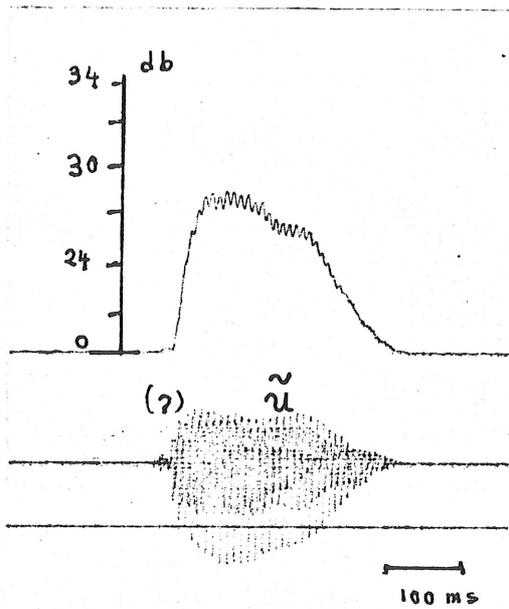
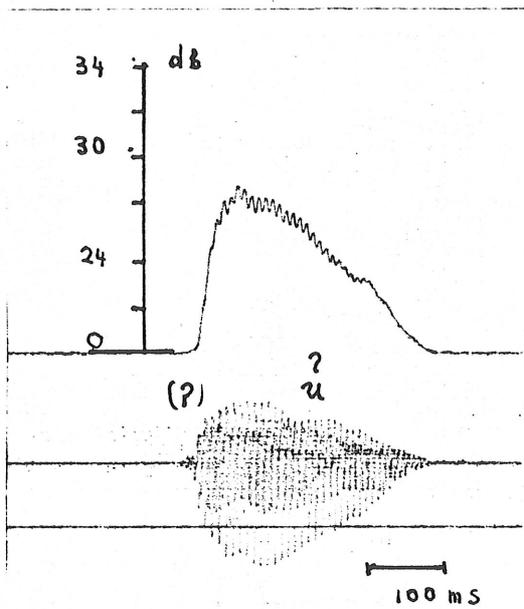


Fig. 1. a. Exemples de $(?)\hat{u}$ et de $(?)\tilde{u}$ identiques.
durée: 27 CS - Sujet 2. H. C.

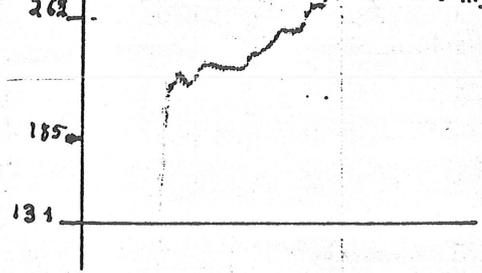
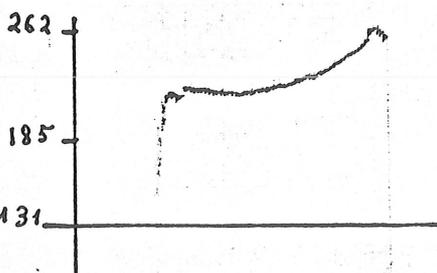
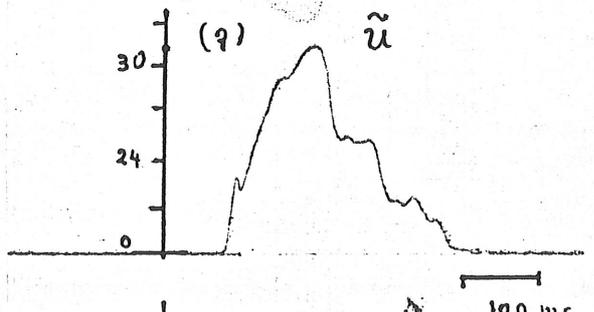
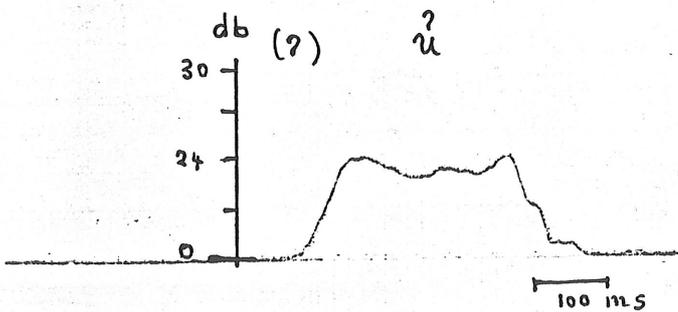
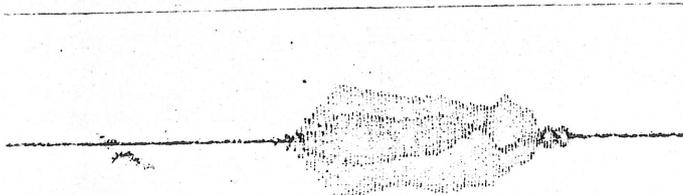


Fig. 1 b. Exemples de $(?)\hat{u}$ et de $(?)\tilde{u}$ différenciés. $(?)\hat{u}$: 37 cs - $(?)\tilde{u}$: 30 CS - $\Delta t = 23\%$
Sujet 1. Helle L.

Fig. 2. Diagramme des hauteurs spécifiques vocales

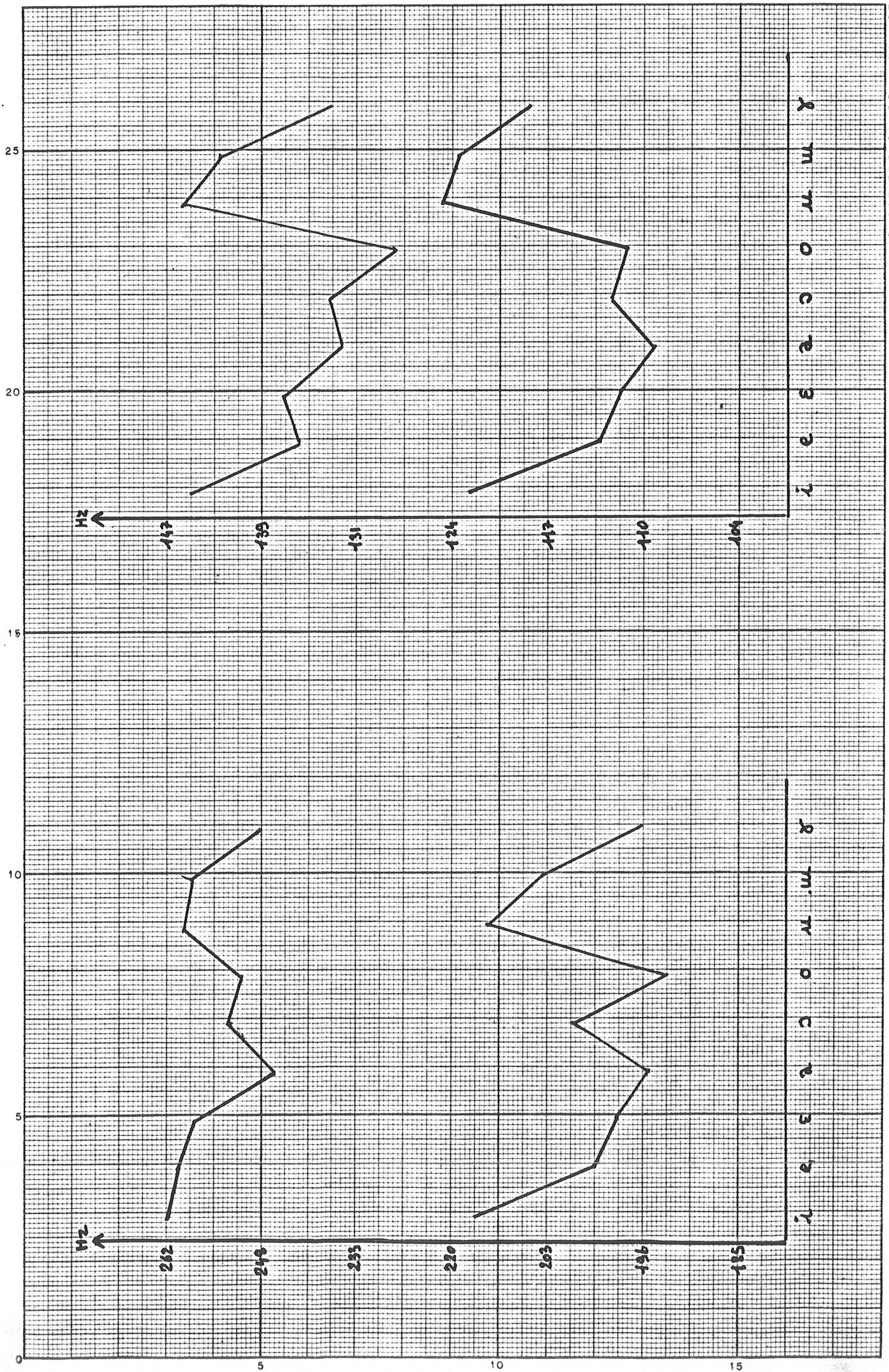
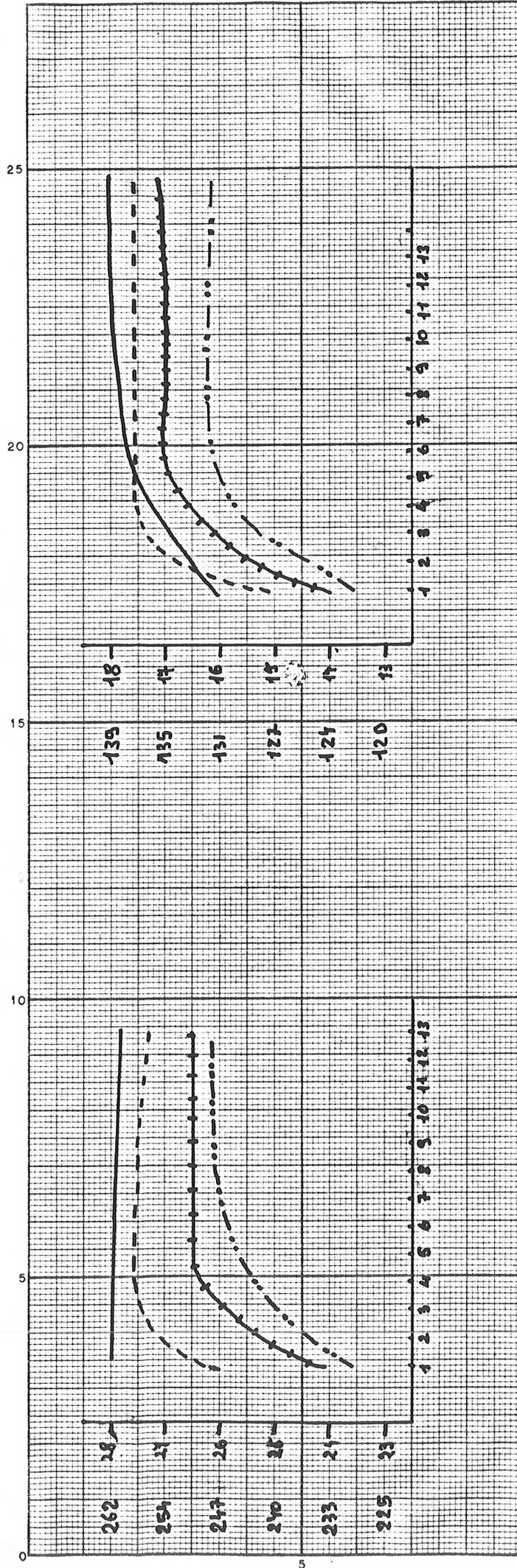


Fig. 4 Types consonamiques

Sujet 1.



————— Voyelle précédée de nasale
 - - - - - Voyelle précédée de l'occlusive aspirée /th/
 + + + + + Voyelle précédée d'occlusives sourdes non-aspirées
 Voyelle précédée d'occlusives sonores

Sujet 2.

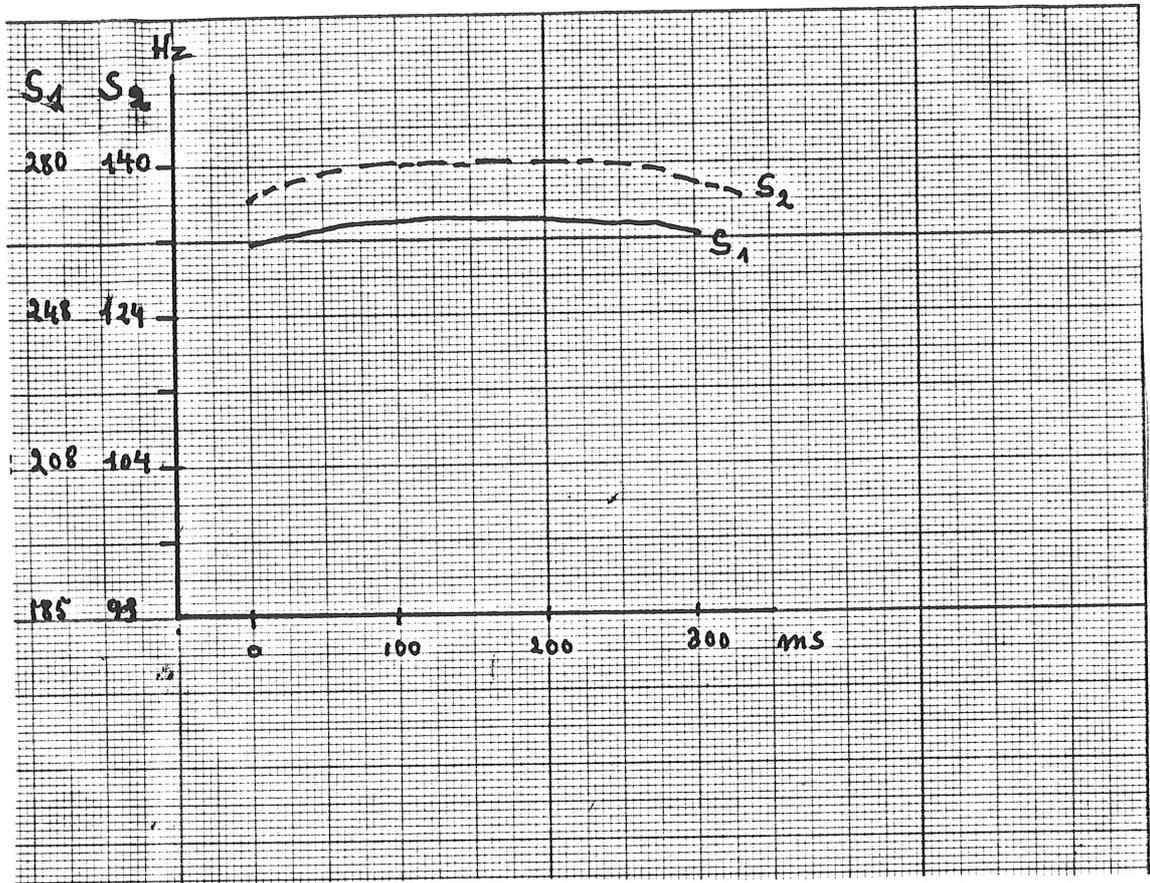


Fig. 5 a TON HAUT-EGAL (Bàng)

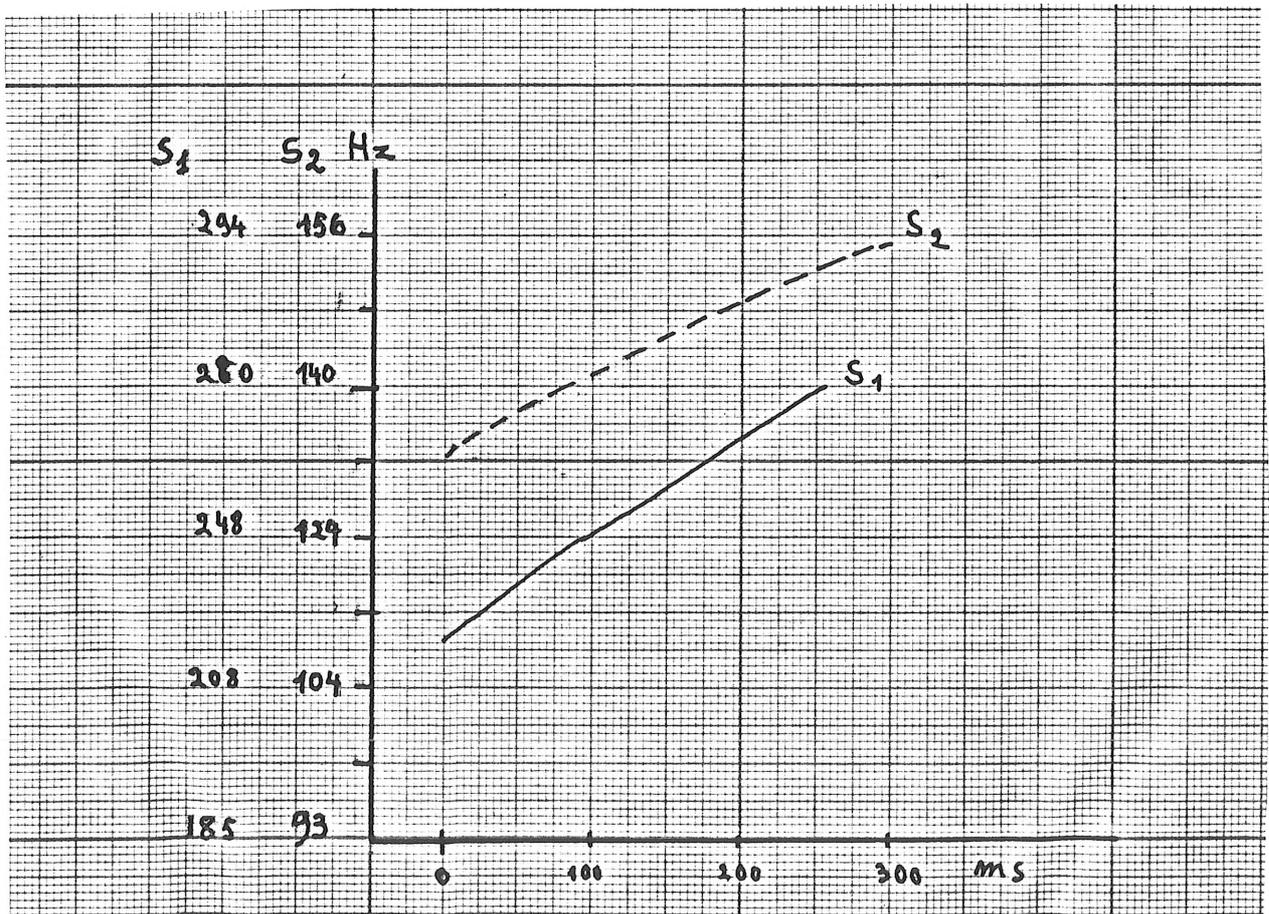


Fig. 5 b TON HAUT-MONTANT

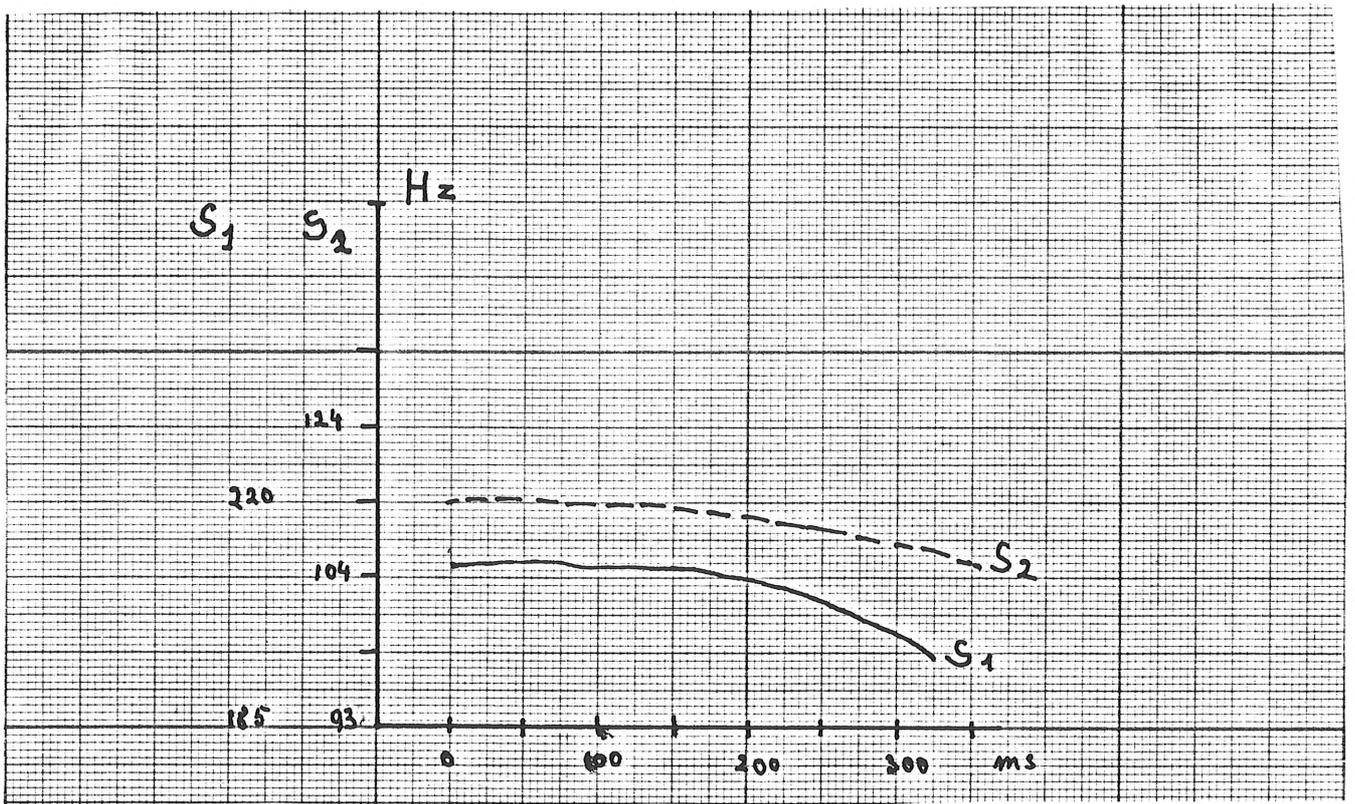


Fig. 6 a TON BAS-EGAL (HUYEN)

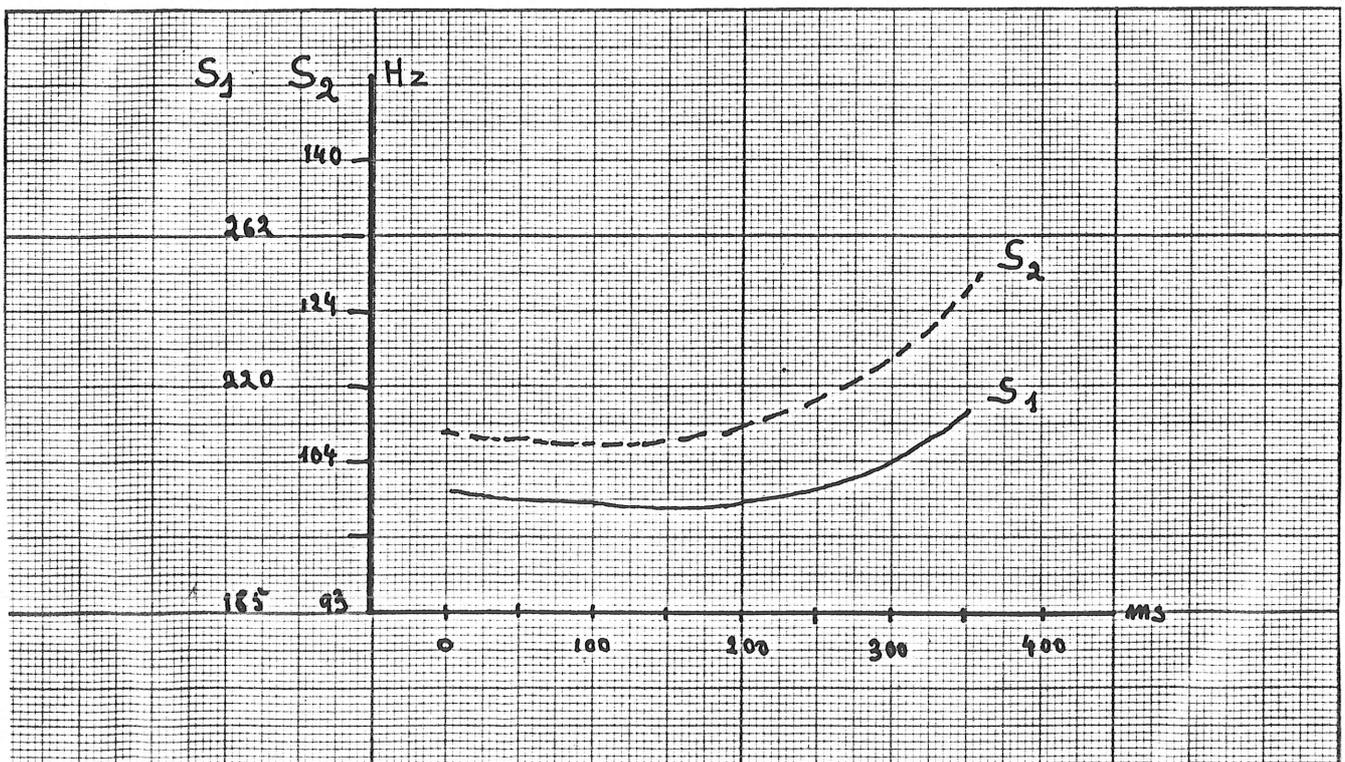


Fig. 6 b TON BAS-MONTANT (Nang)

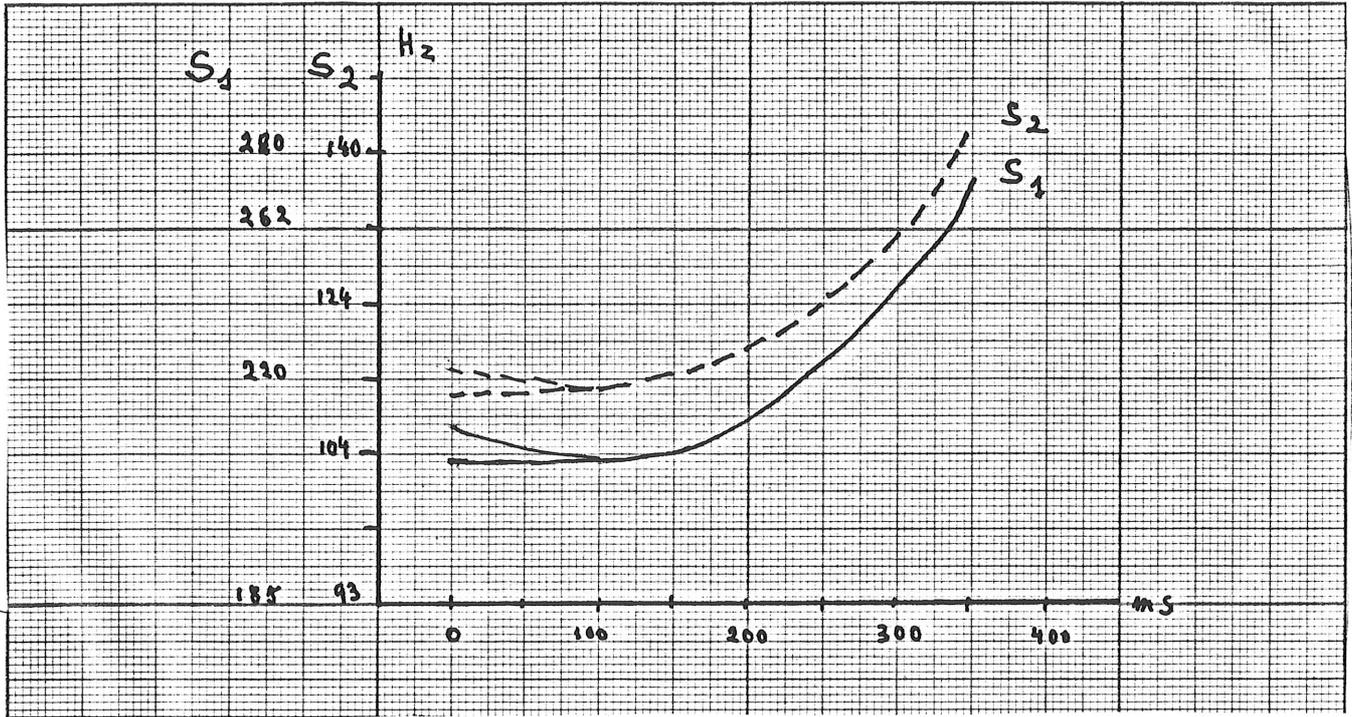


Fig. 7 a TON INTLECHI (Hoi - Nga)

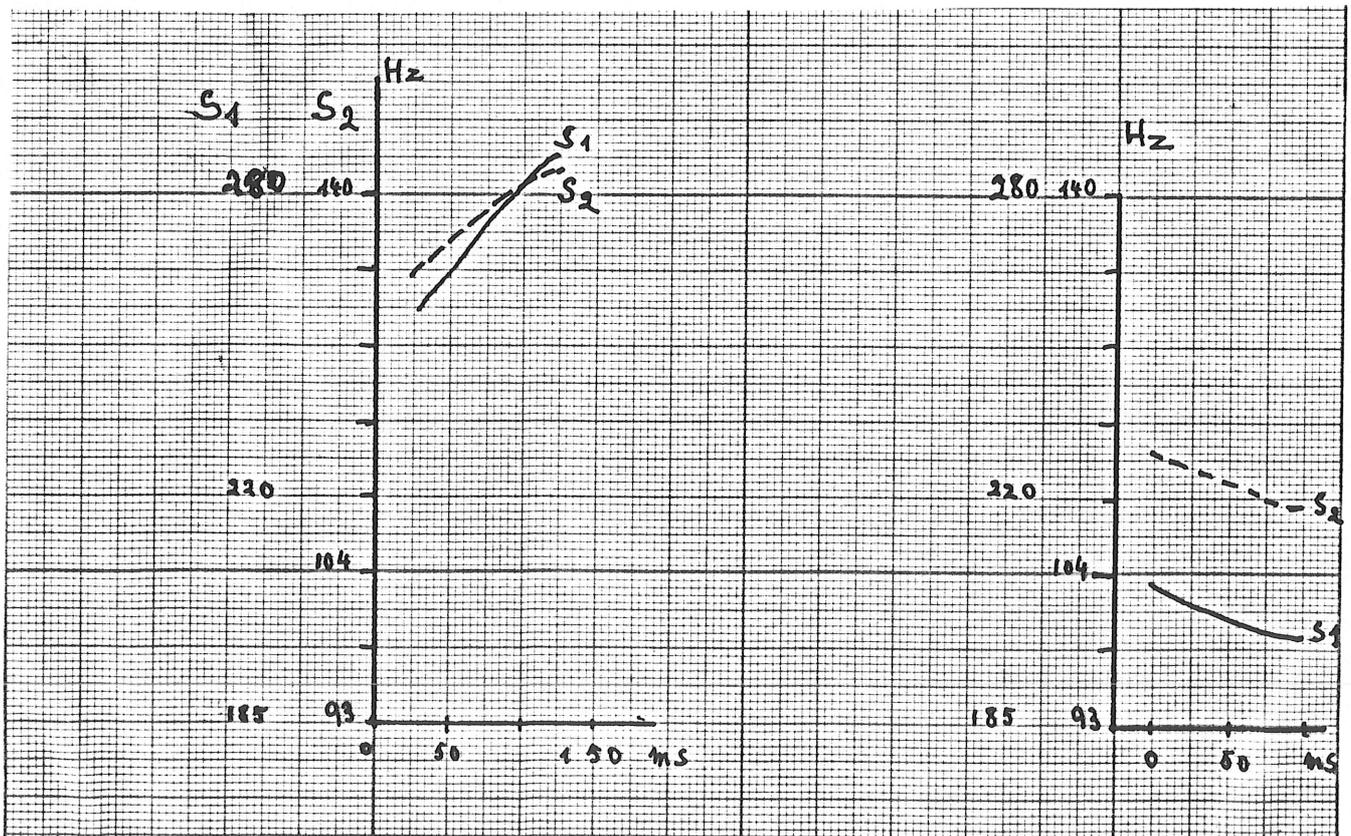


Fig. 7 b TONS BREFFS

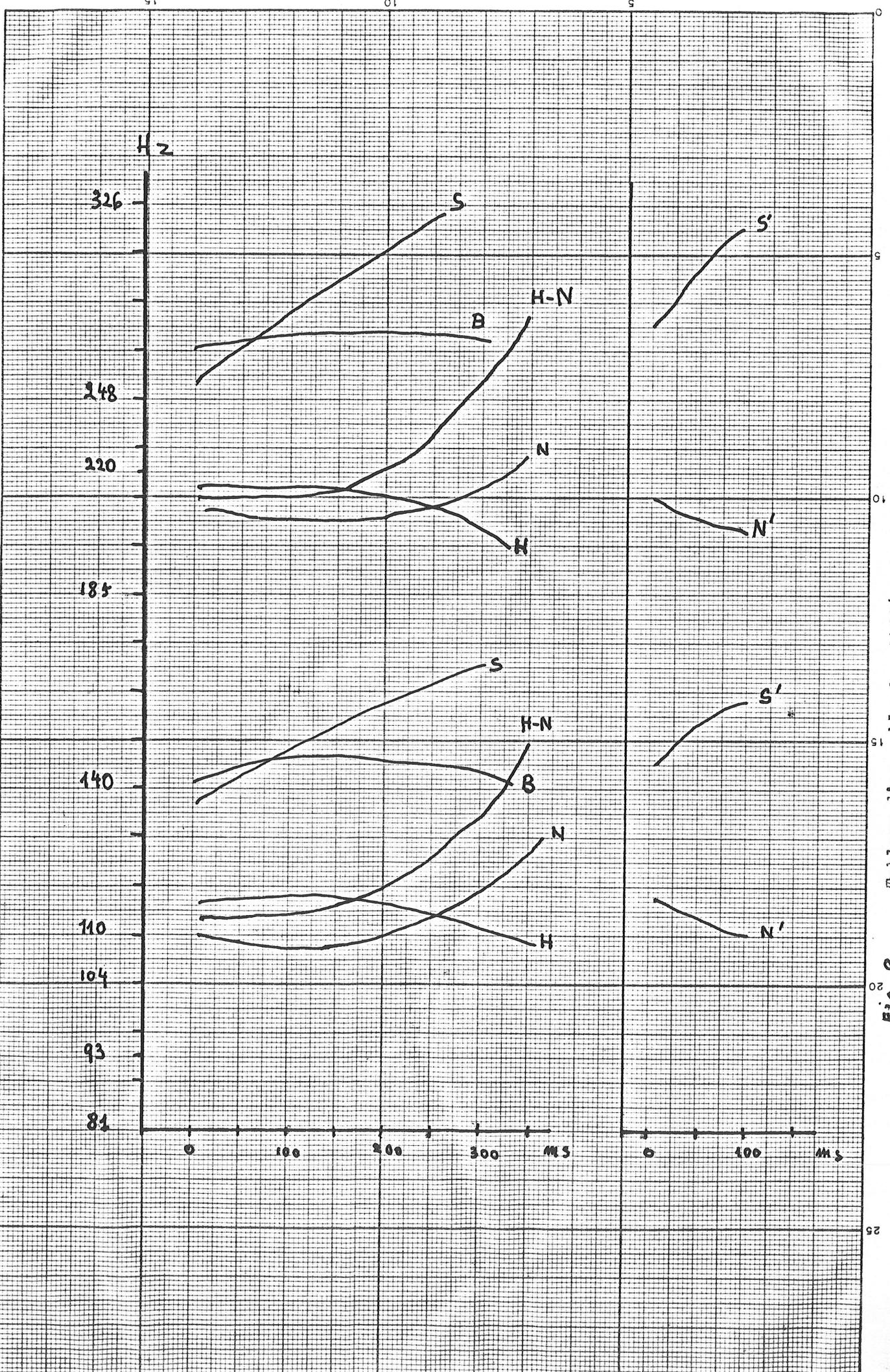
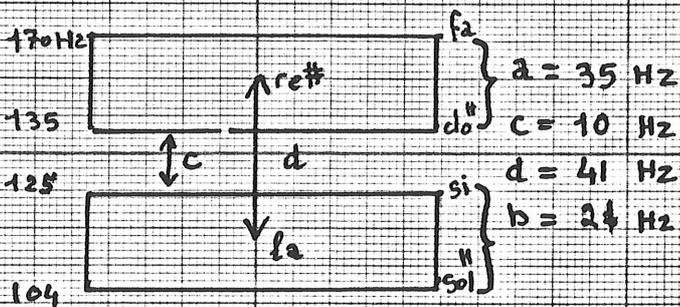


Fig. 8 Tableau d'ensemble des différents tons

25

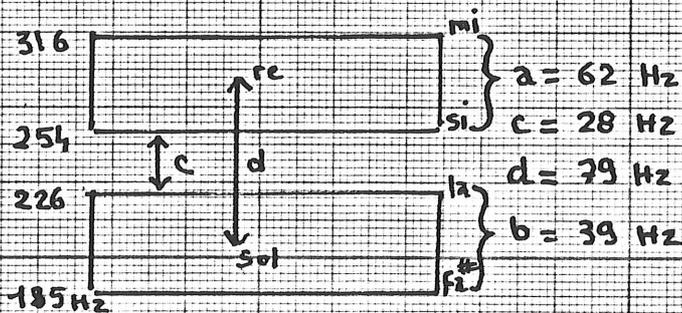
20



Sujet 2

15

10



Sujet 1

5

0

5

10

15