



**HAL**  
open science

## Représentation cognitive de l'efficacité vocale dans la parole et le chant lyrique : conséquences en rééducation.

Claire Pillot-Loiseau

### ► To cite this version:

Claire Pillot-Loiseau. Représentation cognitive de l'efficacité vocale dans la parole et le chant lyrique : conséquences en rééducation.. KLEIN DALLANT Carine. Voix parlée et chantée (Bilans, rééducations, recherche, travail vocal comédiens et chanteurs), KLEIN DALLANT Carine, Ville d'Avray, pp.429-451, 2006. hal-00525454

**HAL Id: hal-00525454**

**<https://hal.science/hal-00525454>**

Submitted on 11 Oct 2010

**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.

# Représentation cognitive de l'efficacité vocale dans la parole et le chant lyrique : conséquences en rééducation

---

Claire PILLOT

*« L'auditeur réfère ce qu'il entend à comment il pourrait le dire »*

*(S. Jones, Le maître phonétique, 1932).*

**Orthophoniste et Docteur en phonétique**

Attachée à l'Institut A. Vernes

Professeur de Diction au Conservatoire National Supérieur d'Art Dramatique

Chargée d'enseignement

21 rue de l'Estrapade 75005 Paris

## Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un doctorat de phonétique portant sur l'efficacité vocale dans le chant lyrique (Pillot, 2004), étudiée d'un point de vue pluridisciplinaire (physiologique, cognitif, acoustique et perceptif).

Afin d'élargir l'étude de la définition de l'efficacité vocale en considérant le sujet auditeur et locuteur dans son ensemble, a été conduite une analyse de questionnaires à questions ouvertes demandant à 35 sujets non chanteurs et 29 sujets chanteurs de définir l'efficacité vocale dans la parole et le chant, et nous permettant ainsi d'en étudier la représentation cognitive.

L'analyse linguistique des définitions obtenues montre une appropriation objective collective du concept d'efficacité vocale EV. Cette analyse a en outre permis d'ordonner les définitions selon 5 axes de classification : « EV de perception » (« hédonique » et « acoustique »), « EV de communication », « EV de production », « EV de conditionnement et de variabilité » et « autres expressions ». Malgré des variations liées (i) à l'activité des sujets (non chanteurs/chanteurs) ; (ii) au contexte de l'efficacité vocale (parole/chant), on observe généralement la prévalence de l'aspect perceptif, devant les aspects de communication et de production. Les définitions de l'efficacité vocale de la parole au chant se modifient, avec l'accroissement du taux de réponses de la catégorie « EV de production ».

Au sein de la catégorie « acoustique » représentant au moins 2/3 des réponses de la catégorie « EV de perception », les sujets ont insisté sur les notions de voix portée et timbrée (surtout pour qualifier l'efficacité vocale dans le chant) ; dans la catégorie « EV de production » les sujets ont défini des termes se rapportant à une voix sans fatigue quel que soit le contexte.

Ces résultats montrent : (i) la nécessité de séparer l'efficacité vocale dans la parole et le chant d'une part, et de tenir compte des activités vocales des sujets d'autre part ; (ii) que la définition de l'efficacité vocale dans la parole et le chant est multidimensionnelle : (ii-a) le chanteur doit gérer organiquement sa voix, en prenant en compte des propriétés perceptives (portée) et la communication avec l'auditoire ; (ii-b) l'efficacité vocale n'est pas seulement mesurable en des termes purement physiques mais peut inclure des marqueurs psychophysiques (portée vocale et timbre) et d'autres dimensions non mesurables (communication, émotion).

Les conséquences de cette étude en rééducation sont les suivantes : la variété des réponses obtenues peut richement informer le rééducateur des voix parlée et chantée sur les buts à atteindre pour obtenir chez les patients une voix "efficace" (non fatigable, portant loin, convaincant et émouvant l'interlocuteur ou l'auditoire). En outre, l'intérêt des outils d'analyse grammaticale et sémantique présentés ici, est à souligner pour analyser, dans une étude ultérieure, et, pourquoi pas, dans le cadre du recueil des dires de nos patients, ce qu'ils disent et la façon dont ils le disent, en fonction de leur activité vocale.

# Représentation cognitive de l'efficacité vocale dans la parole et le chant lyrique : conséquences en rééducation

---

## I. Objectifs

Il nous a semblé intéressant de contribuer au présent ouvrage portant sur le bilan, les études et les rééducations des troubles de la voix parlée et chantée, par ce présent chapitre, même si celui-ci semble, au premier abord, provenir d'une étude plus fondamentaliste.

Dans notre thèse de doctorat de phonétique expérimentale (Pillot, 2004), nous nous sommes intéressée à la définition pluridisciplinaire de l'efficacité vocale dans la parole et le chant lyrique, et ce de points de vue physiologique, cognitif, acoustique et perceptif. En effet, tout le monde parle d'une voix efficace et, comme rééducatrice vocale, il nous est demandé de réhabiliter l'efficacité de la voix. Mais comment se définit-elle exactement, dans le chant lyrique par rapport à la parole ?

Dans le souci d'élargir cette étude pluridisciplinaire de l'efficacité vocale (que nous nommerons EV) et d'en trouver les marqueurs, nous voulons considérer le sujet dans son ensemble, en temps qu'auditeur et chanteur, au travers de l'étude de la représentation cognitive de l'efficacité vocale (questionnaires, Pillot, 1999). En effet, « la voix d'une personne est habituellement une part intégrale de sa propre perception. Ainsi il est prudent de considérer la personne entière plutôt que d'isoler la production du son de cette personne » (Bunch, 1997). Notre but est ici de déterminer l'efficacité vocale d'un point de vue cognitif en prenant en compte l'activité des sujets et son contexte de réalisation, les points de vue, conceptions a priori ou « théories » de chaque individu dans la construction des catégories. « Il y a en effet une volonté croissante d'inscrire l'analyse des sciences exactes comme la phonétique dans le monde de la vie quotidienne, en parallèle à une évolution conjointe aux confrontations pluridisciplinaires des sciences de la cognition » (Dubois, 1997).

Cette étude a donc pour but de prendre en compte l'axe cognitif dans la détermination de l'efficacité vocale. Elle consiste à analyser les réponses de 29 sujets chanteurs et 35 sujets non chanteurs à des questions ouvertes concernant l'efficacité vocale dans la parole et le chant. La parole est non pas à des patients, mais à des sujets "normaux" chanteurs et non chanteurs. Cependant, les modes d'analyse des discours obtenus peuvent constituer de précieux outils méthodologiques pour l'étude d'auto-témoignages de patients.

## II. Méthode

### A. Généralités

Un questionnaire de 5 pages a été envoyé à 85 personnes, chanteurs et non-chanteurs. Ce questionnaire est divisé en deux parties et est précédé d'une explication sur la nature de l'étude : (i) la première partie est destinée à obtenir des informations sur les sujets : identité, profession, activités extra-professionnelles, habitudes vocales, catégorie vocale, enseignement du chant et nature/rythme des performances vocales pour les chanteurs. (ii) La seconde partie consiste en des questions ouvertes portant sur l'« efficacité vocale » dans la parole et dans le chant (voir encadré ci-dessous). Les sujets étaient invités à répondre par eux-mêmes, sans avoir recours au dictionnaire.

#### 1. Qu'est-ce que l'efficacité vocale ?

- a. Dans la parole ?
- b. Dans le chant ?

#### 2. Pourriez-vous donner :

- a. Un synonyme de « efficacité vocale »
  - \* Dans la parole :
  - \* Dans le chant :
- b. Un contraire de « efficacité vocale »
  - \* Dans la parole :
  - \* Dans le chant :

Les différences entre les chanteurs et les non-chanteurs d'une part, et l'efficacité vocale dans la parole et dans le chant d'autre part, ont été testées statistiquement avec le Chi 2. L'intérêt des questions ouvertes ciblant la compréhension par les sujets de l'efficacité vocale, est de ne pas biaiser leur témoignage dans une direction donnée (Kitch *et al.*, 1994). Le questionnaire peut donc n'être pas dirigiste, mais doit cependant comporter des passages obligés (« dans la parole, le chant »), sinon on risque de créer les oublis non intentionnels qui au départ peuvent tronquer les résultats.

### B. Critères choisis pour l'analyse grammaticale des définitions

En partant du cadre de recherche proposé par David (1997, 2000) pour analyser des tâches définitoires, et dans le but de mettre en évidence les représentations des 29 chanteurs et des 35 non-chanteurs par rapport à la notion d'efficacité vocale, nous avons relevé dans les verbalisations de ces sujets : la structure des définitions, puis le type d'énoncés définitoires, les marques de la personne, et la modalisation . Plus exactement, il s'agit de tenter de répondre à la question suivante : les sujets ont-ils une représentation individuelle ou collective du concept d'efficacité vocale ?

#### 1. Structure des définitions

Nous reprenons la structure des définitions identifiées par David (1997), à savoir 3 « parties » :

- Partie I : mise en place de la définition : énoncés (ou des portions d'énoncés) qui caractérisent le contexte dans lequel le locuteur propose son discours, c'est-à-dire : 1) les énoncés métalinguistiques, 2) les énoncés qui explicitent l'attitude du locuteur par rapport à son propre discours.

- Partie II : définition et propriété de l'objet : énoncés (ou portions d'énoncés) renvoyant à la définition proprement dite.

- Partie III : exemples : expressions nominales explicitement considérées comme des exemples, et les énoncés (ou les portions d'énoncés) renvoyant à l'explicitation du contexte ou à des propriétés qui sont attachées à ces exemples.

## **2. Type d'énoncés définitoires**

Selon David (2000), une expression définitoire est la séquence qui est associée au terme à définir (le terme inducteur) à travers une prédication identificatoire, définitionnelle. Le « terme définisseur » est l'élément qui la constitue. Les groupes d'énoncés définitoires suivants sont isolés sur la base de critères sémantico-syntaxiques : (i) termes définisseurs de catégorie nominale, (ii) termes définisseurs de catégorie adjectivale, (iii) termes définisseurs de catégorie verbale. Dans chaque définition est compté le premier terme utilisé (analyse minimale) ou bien sont catégorisés tous les termes définisseurs (analyse maximale).

## **3. Marques de la personne en rapport avec la structure des définitions**

Sur la base de la méthode de David (1997, 2000), nous avons relevé les marques de la personne (MP) qui peuvent être des indices de constructions subjectives, objectives, individuelles ou collectivement partagées : (i) marques renvoyant au sujet seul : « je, moi, me, ma, mon » ; (ii) marques correspondant à l'expérimentateur : « vous, tu, votre » ; (iii) marques du collectif : « on, notre, vous ».

L'étude des marques de la personne ne peut faire l'économie de l'analyse du contexte dans lequel elles sont utilisées. Distinguer les marques de la personne telles que *vous*, *votre* (renvoyant à l'expérimentateur ou à un collectif) demande d'analyser le contexte. Un même pronom, faisant écho à la formulation de la question ou introduit directement par un sujet, ne conduira pas forcément aux mêmes interprétations ni aux mêmes inférences. C'est pourquoi les marques de la personne sont comptabilisées en fonction de la structure des définitions (partie I, II ou III).

## **4. Modalisation**

Selon David (2000), les expressions de la modalité sont intéressantes à étudier en ce qu'elles expriment l'attitude du locuteur vis-à-vis du contenu de son énoncé. On y retrouve habituellement les valeurs suivantes : la vérité, la possibilité, la nécessité, la certitude, l'obligation, la permission, etc... Ces valeurs se réalisent sous des formes variées : noms, adjectifs, verbes, adverbes, interjections, temps des verbes, intonation.

Les formes analysables sont les suivantes : des verbes (« peut, semble, puisse »), des adjectifs (constructions déverbales suffixées en *-ble*), des adverbes (« certainement,

sûrement »), des formes au conditionnel (« distinguerais, voudrais »), des coordinations (« transmettre *ou* communiquer ») et des énoncés signifiant que la classification proposée pourrait être tout ou en partie remise en cause (« tout dépend de l'environnement dans lequel je me trouve », « mais ceci est subjectif »). Les comparaisons entre les réponses des chanteurs et non-chanteurs d'une part, celles concernant l'efficacité vocale dans la parole et dans le chant d'autre part, ont été effectuées en regard de la répartition de toutes ces catégories linguistiques.

### III. Résultats

#### A. Population

Un total de 64 questionnaires a été analysé (77,1% de pourcentage de retour). La population se compose de 64 personnes dont 35 non-chanteurs et 29 chanteurs (respectivement 54,7% et 45,3% de la population totale). Parmi les non-chanteurs, on compte 31,4% d'hommes et 68,6% de femmes. Parmi les chanteurs, on compte 27,6% d'hommes et 72,4% de femmes. Les professions de ces sujets se répartissent comme indiqué dans la figure 1. Dans la population chanteuse, on compte 14 soprani, 6 mezzo-soprani et une alto, un contre-ténor, un ténor, 5 barytons et une basse. 34,5% ont derrière eux 5 à 10 années de chant ; 27,6% 10 à 20, et le reste plus de 20 années de chant.

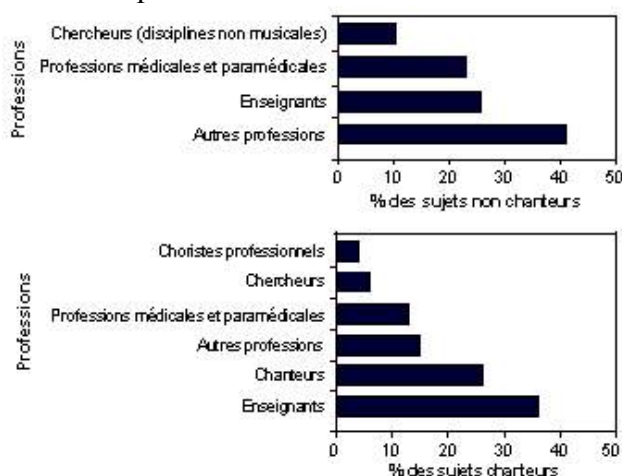


Figure 1 : profession des sujets non chanteurs (en haut) ; des sujets chanteurs (en bas : par « chanteurs », comprendre « chanteurs solistes »).

Parmi les chanteurs et les non-chanteurs, un certain nombre de personnes utilisent leur voix professionnellement (figure 1). L'âge moyen est similaire pour les chanteurs ( $37,9 \pm 11,3$ ) et les non-chanteurs ( $39 \pm 13,5$ ). Les pathologies vocales anciennes sont beaucoup plus fréquentes chez les chanteurs (44,8% d'entre eux) que les non-chanteurs (14,3%), mais la plupart de ces sujets disent, au moment où ils ont rempli le questionnaire, n'avoir aucune difficulté vocale (76% des chanteurs, 89% des non-chanteurs).

## B. Analyse des définitions obtenues

### 1. Analyse grammaticale

Tous les sujets ont donné moins d'occurrences pour l'efficacité vocale dans le chant que dans la parole. Les résultats du comptage ont été comparés en pourcentage.

#### a. Structure des définitions

Sur les 128 définitions de l'efficacité vocale dans la parole et le chant produites par les 64 sujets, on ne compte que 32 définitions avec une partie I (mise en place de la définition : 25%) et 4 définitions comportant des exemples se rapportant directement à l'efficacité vocale (partie III). 126 définitions comportent une partie II. Il existe cependant 13 parties I qui indiquent que la définition est (quasiment) identique à la précédente (par exemple : « quasiment la même chose », sujet n° 24, chanteur), et 19 parties I véritables. La répartition des 3 parties des définitions est la même pour les sujets chanteurs et non chanteurs (tableau 1), et il existe davantage de parties I véritables pour l'efficacité vocale dans la parole que dans le chant.

Nombre de sujets avec Partie I véritable	Non-chanteurs		Chanteurs	
	EV dans la parole	EV dans le chant	EV dans la parole	EV dans le chant
	20 %	8,5%	17,2 %	10,3%

Tableau 1 : réponses avec Partie I (EV : efficacité vocale).

Des exemples figurent ci-dessous :

- Sujet 13, non chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole comportant une partie I véritable : « L'efficacité vocale consiste **pour moi** à se faire comprendre sans forcer la voix, à savoir communiquer et convaincre grâce à un ton juste, à un débit naturel mais animé, surtout pas monocorde, à ce que la voix exprime exactement la pensée ou l'intention ».

- Sujet 5, non chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole ne comportant que la partie II : « **Se faire comprendre par les auditeurs** »

- Sujet 20, chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant, exemple de la partie III : « Pour le chant lyrique : des voix amples, vibrantes, avec des vibratos légers, passionnées (**Callas**) ».

Notre corpus est donc marqué par une très faible présence de précautions oratoires, montrant que les sujets n'ont pas de difficultés à définir l'efficacité vocale.



## b. Types d'énoncés définitoires

Contexte de définition	Type de terme définisseur	Non-chanteurs (%)		Chanteurs (%)	
		Analyse minimale	Analyse maximale	Analyse minimale	Analyse maximale
Efficacité vocale dans la parole	nom	42,86	<b>49,23</b>	<b>48,28</b>	41,03
	verbe	<b>45,7</b>	41,5	44,8	<b>46,2</b>
	adjectif	2,86	1,54	0	0
Efficacité vocale dans le chant	<b>nom</b>	<b>61,76</b>	<b>60,87</b>	<b>57,14</b>	<b>49,28</b>
	verbe	26,5	27,5	32,1	36,2
	adjectif	2,94	4,35	0	1,45

Tableau 2 : données en pourcentage sur les types de termes définisseurs en fonction des sujets (chanteurs / non-chanteurs) et du contexte de définition de l'efficacité vocale (dans la parole / dans le chant) pour les analyses minimale et maximale.

Le tableau 2 montre que l'efficacité vocale dans le chant est davantage définie par un nom, à la fois pour les sujets chanteurs ou non chanteurs. Pour l'efficacité vocale dans la parole, la situation est plus complexe : si l'on prend en compte l'analyse minimale, les chanteurs préfèrent les noms, les non-chanteurs préfèrent les verbes ; si l'on prend en compte l'analyse maximale, on observe l'inverse. Mais le plus remarquable est, pour l'efficacité vocale dans la parole, la forte présence de verbes (plus de 41 % en moyenne quelle que soit l'analyse retenue, soit un minimum de 10 % de plus que dans l'efficacité vocale dans le chant). Cette proportion importante de verbes est inattendue : les sujets définissent l'efficacité vocale plus par « l'ensemble des conditions qu'il faut réunir pour **avoir/posséder** la propriété (d'efficacité) » et non la propriété elle-même, ce qui est différent de la définition des dictionnaires. De plus, ces conditions sont dans l'ensemble considérées comme des actions.

Quelques exemples figurent ci-dessous :

- Sujet 26, chanteur, définissant l'efficacité vocale dans la parole et emploi de verbes : **communiquer** un message le plus clair possible sans fatigue vocale, donc: ne pas **crier** ; ne pas « **forcer** » sur sa voix ; ne pas **chuchoter** non plus, car ce n'est pas pour autant une économie ; **utiliser** son timbre (donc les voyelles...).

L'analyse minimale compte 1 verbe et l'analyse maximale 5 verbes.

- Sujet 3, non-chanteur, définissant l'efficacité vocale dans la parole : « **Avoir** une voix bien timbrée, qui porte, qui ne soit pas stridente, pas trop forte, qui soit agréable à l'auditoire. »

Si l'on s'attache maintenant au type de noms utilisés, on observe que les définitions utilisant un terme de propriété sont rares :

- Sujet 6, chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole, terme définisseur de catégorie nominale : « **efficacité** acoustique pour un confort personnel, un plaisir et une endurance appréciables »

Par contre, on observe beaucoup plus fréquemment le nom *voix*, faisant écho à l'adjectif dénominal *vocal*, présent dans l'expression à définir :

- Sujet 2, non-chanteur, définissant l'efficacité vocale dans la parole : « une **voix** posée, non forcée, qui porte, qui est audible ; une voix que l'on peut moduler sans risque. »

Pour les termes définisseurs de catégorie adjectivale, ce sont des équivalents de ce qui se représente comme *efficace*, qui sont retenus :

- Sujet 7, non chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant, terme définisseur de catégorie adjectivale : « **plaisant** + compréhensible ; **puissante** »

### c. Marques de la personne en rapport avec la structure des définitions

Les marques de la personne (MP) sont peu nombreuses (23 occurrences) : 77 % des définitions ne comportent pas de marques de la personne. On note qu'il y a beaucoup plus de marques de la personne dans la définition de l'efficacité vocale dans la parole par rapport au chant, que le sujet soit chanteur ou non-chanteur (tableau 3).

Contexte de définition de l'EV		Nombre de réponses avec au moins une MP	% / à toutes les réponses
Non-chanteurs	Parole	9	25,7
	Chant	4	11,4
Chanteurs	Parole	8	27,6
	Chant	2	6,9

Tableau 3 : nombre de réponses construites avec au moins une marque de la personne (MP) (compte par sujet).EV : efficacité vocale.

Marques de la personne (MP) : données en %		MP renvoyant au sujet seul (Partie I)	MP renvoyant à du collectif (Partie I)	MP renvoyant au sujet (Partie II)	MP renvoyant à du collectif (Partie II)	TOTAL
Non chanteurs	Parole	22	0	0	<b>78</b>	100
	Chant	<b>60</b>	0	20	20	100
Chanteurs	Parole	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	67	<b>100</b>
	Chant	50	<b>0</b>	<b>0</b>	50	<b>100</b>

Tableau 4 : répartition des 3 catégories de marques de la personne (MP) renvoyant au sujet ou à un collectif, en fonction de la structuration des définitions : marques de la personne renvoyant au sujet seul (1<sup>ère</sup> et 3<sup>ème</sup> colonnes) ; marques de la personne renvoyant à du collectif (2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> colonnes). Les pourcentages en gras correspondent aux valeurs les plus élevées.

La répartition des marques de la personne permet d'identifier la représentation cognitive de l'efficacité vocale (tableau 4). La faible présence des marques de la personne et leur répartition nous montrent que cette représentation est une expérience collective pour tous nos sujets (sauf les non-chanteurs pour le chant), car les pourcentages les plus importants concernent les marques de la personne du collectif (englobant le locuteur, l'expérimentateur et les humains en général).

La parole se représente comme une chose plus partagée que le chant, surtout chez les non-chanteurs. Elle est donc préférentiellement subjective et collective. Cette dimension technique avait été aussi relevée par David (1997), où les définitions de *son*, plus objectives, se distinguaient de celles de *bruit* justement sur cet aspect-là.

Les définitions de l'efficacité vocale dans le chant par les sujets non-chanteurs sont davantage individuellement et subjectivement marquées que les autres définitions. Quelques exemples :

- Sujet 26, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant avec utilisation d'une marque de la personne en partie I renvoyant au sujet seul :

« Une voix chantée efficace serait pour **moi** une voix qui conjuguerait qualité de la performance et confort vocal pour le chanteur. Donc, comme dans la voix parlée, une qualité optimum avec un minimum de dépense. »

- Sujet 28, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole avec utilisation d'une marque de la personne en partie II renvoyant à un collectif : « se faire entendre de façon générale quand **on** parle, même dans des situations de timidité, d'inhibition ; être compris. »

#### **d. Modalisation**

Les résultats montrent seulement 3 occurrences comportant des « expressions de la modalité » (EM) essentiellement des formes conditionnelles en partie I, comme dans l'exemple suivant : « Une voix chantée efficace **serait** pour moi une voix qui **conjuguerait** qualité de la performance et confort vocal pour le chanteur (...) » (sujet 26, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant). Le nombre de ces expressions de la modalité n'apparaît donc pas comme pertinent dans ce corpus.

<p>En résumé, la faible présence de précautions oratoires (partie I), le faible nombre de marques de la personne et leur nature collective, le faible nombre d'expressions de la modalité en partie I des définitions, tendent à renforcer l'appropriation collective et objective de la définition de l'efficacité vocale par nos sujets.</p>
--

## 2. Axes de classification

### **a. Nombre d'idées écrites par sujet**

Chaque sujet note en moyenne entre 3 et 7 idées par question, et les chanteurs sont plus prolixes que les non-chanteurs. Toute notre population inscrit moins de termes pour l'efficacité vocale dans le chant que dans la parole.

### **b. Classification des dimensions obtenues**

#### **b1. Nature**

Les définitions de l'efficacité vocale dans la parole et le chant et les résultats des analyses minimale et maximale des termes définisseurs nous permettent de proposer 5 axes de classification élaborés à l'aide des études de David (1997 : « source, effet, propriétés physiques ») et de celle des auteurs ayant mis en évidence l'existence de la chaîne de la communication parlée et chantée : Denes *et al.* (1963 : niveaux physiologique, acoustique, linguistique, cognitif), Leipp, 1989 (émetteur, canal, récepteur), Castellengo, 1993 (chanteur, appareil vocal, salle, auditeur).

Malgré les interactions existant entre ces axes de classification, nous proposons les suivants :

#### 1. Efficacité de perception avec :

a. une dimension hédonique (une voix « agréable », « belle », « plaisante », « harmonieuse »)

b. une dimension acoustique (une voix « audible, qui porte, claire, timbrée, intelligible »)

2. Efficacité de communication ou de « sortie » : « transmettre un message, parvenir pleinement à ses fins, transmettre des émotions, se donnant à autrui, sans agresser autrui »

3. Efficacité de production : « voix sans fatigue, sans effort, endurente ; bonne technique vocale, détendue »

4. Conditionnement de contexte et la variabilité : adaptabilité de la voix (« adaptation au registre, à la partition, souplesse, mélodie variée »)

5. Autres

L'**efficacité de perception** rassemble les expressions renvoyant à la façon dont le son est perçu, soit du point de vue du plaisir de la perception (« hédonique »), soit du point de vue des caractéristiques acoustiques du son (« acoustique »). L'**efficacité de communication** rassemble les expressions renvoyant à l'efficacité de transmission du parleur ou du chanteur avec l'interlocuteur. L'**efficacité de production** rassemble les expressions ciblant le locuteur et la façon dont le son est produit. On signifie ici un bon fonctionnement physiologique vocal pour des performances endurentes. **Le conditionnement de contexte et la**

**variabilité** rassemblent les expressions renvoyant à la capacité pour une voix de s'adapter au contexte et à être maniable.

Dans ces 5 axes de classification, il est possible de distinguer des « sous-catégories » en fonction des termes employés : dans la catégorie « hédonique » peuvent se rapporter des expressions en rapport avec l'idée de voix « agréable », « belle », « plaisante », « harmonieuse » comme le montrent les exemples ci-dessous :

- Sujet 4, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « que ce soit **joli** » ;
- Sujet 17, chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole : « lorsque la voix produit les effets désirés : **charme, séduction**, conviction, autorité, alarme, plainte, émissions ou échanges d'informations, rires, pleurs... »
- Sujet 24, chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « quasiment la même chose que pour la voix parlée avec en plus le souci du chanteur de produire sur un registre nécessairement plus large, quelque chose d'**agréable** et d'**harmonieux** mais pour cela dans le cadre, toujours, de son étendue vocale propre, définissant, avec son timbre propre, son empreinte vocale et sa tessiture. »

Dans la catégorie « efficacité acoustique » se rapportent des expressions en rapport avec l'idée de voix « portée », « timbrée », « intelligible », « audible », et « claire ». Les sujets définissent la « portée » comme la capacité de la voix d'être entendue sans être obligatoirement forte, la voix « timbrée » comme « non stridente, riche d'harmoniques », la voix « intelligible » comme étant compréhensible dans son articulation, la voix « audible » comme pouvant être entendue et la voix « claire » comme « nette ».

Quelques exemples figurent ci-après :

- Sujet 28, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « avoir une **voix qui porte**, avec laquelle on peut monter et descendre sans avoir à diminuer sensiblement l'intensité. Ne pas se fatiguer, suivre en rythme ; en chœur, pouvoir suivre les autres du point de vue de l'intensité et de la hauteur, être en mesure. »
- Sujet 1, chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « acquérir ou conserver une voix lyrique ; c'est-à-dire un **timbre** riche d'harmoniques ; une étendue vocale ; pouvoir progressivement chanter dans son accomplissement un air, morceau, une oeuvre lyrique telle qu'elle est écrite, prévue par le compositeur. Commencer à faire passer une interprétation scénique lorsque les problèmes techniques sont enfin dépassés. »
- Sujet 28, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole : « **se faire entendre** de façon générale quand on parle, même dans des situations de timidité, d'inhibition. **Etre compris**. »
- Sujet 2, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « **voix claire** et d'une bonne tenue ; voix assez **puissante**. »

Dans la catégorie « efficacité de production » peuvent se rapporter des expressions en rapport avec l'idée de voix « non fatigable et économique », « avec une bonne technique vocale » (tableau 5), et « détendue ».

« Sous-catégories »	non-chanteurs (souligné : EV dans le chant ; non souligné : EV dans la parole)	chanteurs (souligné : EV dans le chant ; non souligné : EV dans la parole)
non fatigable / économique	<i>minimum d'effort</i> (7) ; <i>sans se fatiguer</i> (6) ; sans forcer la voix (5).	<i>sans se fatiguer/sans fatigue</i> (18) ; <i>sans effort</i> (13)
bonne technique vocale	<i>bien savoir utiliser l'appareil vocal et le souffle d'air expiratoire</i> (5)	<i>bien placer sa voix</i> (5)

Tableau 5 : exemples d'expressions rassemblées dans la catégorie « efficacité de production » dont les occurrences sont supérieures à 5. Les mots en italique renvoient aux premières réponses écrites par les sujets. Les numéros entre parenthèses renvoient au nombre de fois où l'expression correspondante a été écrite. EV : efficacité vocale.

Dans la catégorie « efficacité de communication », on peut distinguer « communication transmise », « maximum d'effet », « sans agresser autrui », « émotion transmise », et « don à autrui ». Les exemples ci-dessous illustrent respectivement ces 5 sous-catégories :

- Sujet 8 chanteur, définition de l'efficacité vocale (parole) : « **faire passer un message** sans fatigue ».
- Sujet 1, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans la parole : « 1. utiliser un **minimum d'effort** pour un **maximum de résultat** ou de performance vocale. 2. Pouvoir faire ce que l'on veut avec sa voix sans la fatiguer, et sans s'abîmer les cordes vocales ».
- Sujet 1, chanteur, extrait de la définition de l'efficacité vocale dans la parole : « 3. pouvoir parler longtemps sans se fatiguer (**ni fatiguer l'auditoire par une voix trop faible, crier, ou enrôlée** ce que l'on note chez certains comédiens !) ».
- Sujet 15, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « capacité à **procurer une émotion avec une voix** ».
- Sujet 1, chanteur, extrait de la définition de l'efficacité vocale dans la parole : « 1° transmettre ou communiquer avec une voix propre, claire, timbrée normalement : (sans enrôlement, sans air, etc.) « **cadeau** » **indispensable à transmettre à tout auditoire** : hygiène de la voix !! »

Dans la catégorie « conditionnement de contexte et variabilité », on a distingué « souplesse » et « adaptation ». Quelques exemples :

- Sujet 23, non-chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « voix **variable** ».
- Sujet 4, chanteur, définition de l'efficacité vocale dans le chant : « elle permet d'éviter la fatigue. Trouver la place de la voix, sa capacité, sa puissance afin de ne pas être en excès sur ses propres possibilités. -> Chercher le meilleur effet possible en fonction de ses possibilités (idem pour la parole). Connaître sa voix pour **l'adapter au registre, à la partition, à l'émotion (l'expression) requises**. Trouver dans les "piano" la voix la plus pure, qui se fera entendre (avec le minimum de souffle) malgré la faible puissance. Trouver l'expiration et l'inspiration calmes pour éliminer toute tension qui viendrait parasiter le son. »

Dans la catégorie « autres » peuvent se rapporter des expressions inclassables telles que « voix transparente » et « voix pure ».

## b2. Données quantifiées

### *Efficacité vocale dans un contexte de parole*

La supériorité des réponses en termes d'« efficacité de perception » devant toutes les autres catégories, est statistiquement significative pour l'ensemble de notre population concernant : (i) l'ensemble de ces réponses, (ii) l'analyse de la première réponse donnée par chaque sujet (par exemple,  $X^2=20$  ;  $p=0,0001$  entre l'« efficacité vocale (EV) de perception » et l'« EV de production » de toutes les réponses des sujets non chanteurs), et (iii) les analyses minimale et maximale des termes définisseurs. Cette significativité n'est cependant pas obtenue pour toutes les réponses des chanteurs (tableau 6).

La deuxième catégorie évoquée pour définir l'efficacité vocale dans la parole est l'« EV de production » pour toute notre population, mais davantage pour les chanteurs, « producteurs » de voix chantée. Ces derniers – au détriment de l'« EV de perception » – accordent plus d'importance à l'« EV de communication » que les sujets non chanteurs, puisque cette catégorie concerne ¼ de leurs réponses.

Efficacité vocale dans la parole	Chanteurs		Non-chanteurs	
	toutes les réponses	1 <sup>ère</sup> réponse	toutes les réponses	1 <sup>ère</sup> réponse
1. « perception »	33,3 %	44,8 %	46,7 %	60 %
3. « communication »	22,6 %	24,1 %	14,2 %	5,7 %
2. « production »	32,8 %	31 %	28,3 %	25,7 %
4. « adaptabilité »	8,1 %	0 %	7,5 %	8,6 %
5. « autres »	3,2 %	0 %	3,3 %	0 %

#### *A. Efficacité vocale dans la parole*

Efficacité vocale dans le chant	Chanteurs		Non-chanteurs	
	toutes les réponses	1 <sup>ère</sup> réponse	toutes les réponses	1 <sup>ère</sup> réponse
2/1. « perception »	30,1 %	37,9 %	37,8 %	40 %
4/3. « communication »	12,8 %	10,3 %	9,2 %	14,3 %
1. « production »	39,1 %	34,5 %	37,8 %	37,1 %
3/4. « adaptabilité »	14,3 %	10,3 %	8,2 %	8,6 %
5. « autres »	3,8 %	6,9 %	7,1 %	0 %

#### *B. Efficacité vocale dans le chant*

Tableau 6 : pourcentage des réponses obtenues pour les catégories « efficacité vocale » dans la parole (A) et le chant (B) pour les sujets chanteurs et non chanteurs. Les numéros renvoient au rang des classes pour l'ensemble des réponses seulement. « 2/1 » signifie le deuxième rang pour les chanteurs et le premier rang pour les non-chanteurs. La catégorie « perception » comprend « hédonique » et « acoustique ».

### *Efficacité vocale dans un contexte de chant*

La répartition des catégories n'est pas la même pour toutes les réponses des sujets chanteurs et non chanteurs : les sujets « producteurs » de chant placent en premier l'« EV de production » pour définir l'efficacité vocale dans le chant pour toutes leurs réponses, alors

que cette catégorie est au même rang que l'« EV de perception » chez les sujets non chanteurs (tableau 6). Dans tous les cas, la catégorie « EV de production » réunit beaucoup plus de réponses dans le chant que dans la parole, au détriment de l'« EV de perception » et l'« EV de communication » (à l'exception des sujets non chanteurs dans le chant pour cette dernière catégorie). La catégorie « conditionnement de contexte et variabilité » augmente globalement de la parole au chant.

Que l'analyse des termes définisseurs soit minimale ou maximale, au sein des catégories sémantiques les plus représentatives (« EV de perception » et « EV de production »), la proportion de noms par rapport aux verbes est plus importante dans l'« EV de perception », surtout chez les non-chanteurs dans l'efficacité vocale dans le chant (91% de noms). Dans la majeure partie des cas, les verbes sont davantage utilisés par les sujets pour l'« EV de production » (« pouvoir faire, bien placer sa voix, dépenser le minimum d'énergie, parler sans trop de fatiguer » : 66,7% de verbes chez les non-chanteurs pour définir l'efficacité vocale dans le chant).

La composition des « sous-catégories » se modifie également de la parole au chant d'une part (figure 2), et entre les sujets chanteurs et non chanteurs d'autre part.

- La catégorie « EV de perception » se compose en grande majorité de qualificatifs acoustiques (77 à 80% des réponses des chanteurs respectivement pour l'efficacité vocale dans la parole et le chant ; 93 et 70% pour les non-chanteurs). Au sein de la catégorie acoustique, pour l'efficacité vocale dans le chant, les pourcentages concernant la portée sont plus importants que ceux qui concernent l'intelligibilité pour l'ensemble de notre population. Le contraire est constaté pour l'efficacité vocale dans la parole (figure 2).
- La catégorie « EV de production » se compose en majorité de réponses renvoyant à la notion d'économie (68 à 73% des réponses), puis à celle d'une bonne technique vocale (22 à 27%) et d'une bonne détente (vers 3%).
- La catégorie « EV de communication » se compose principalement de réponses renvoyant au message transmis, puis au maximum d'effet (en particulier pour l'efficacité vocale dans le chant) ainsi qu'à l'émotion transmise (pour le chant uniquement).

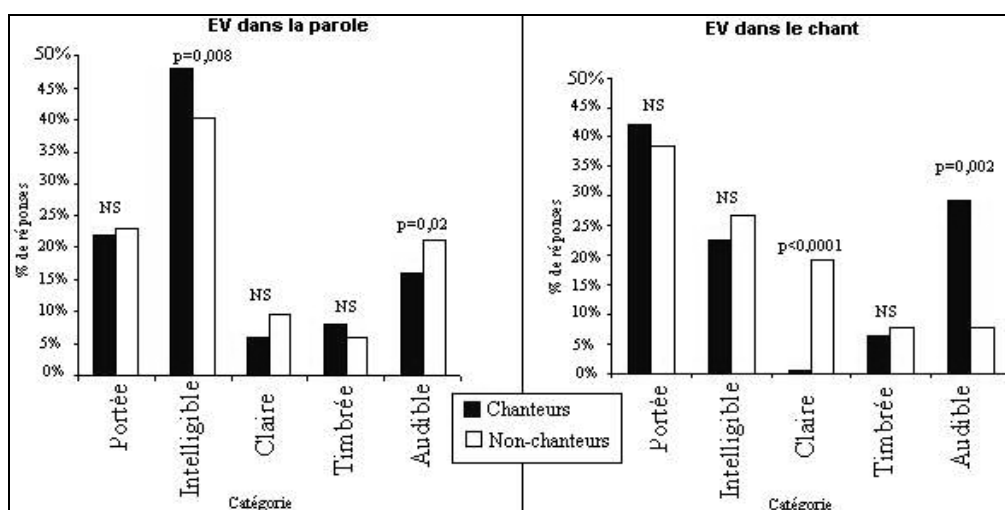


Figure 2 : composition de la catégorie « efficacité acoustique » : à gauche : définitions de l'efficacité vocale dans la parole ; à droite : sa définition dans le chant, révélant peu de



*changements significatifs entre chanteurs et non-chanteurs dans les sous-catégories retenues. Dans le chant, les pourcentages concernant la portée sont plus importants que ceux qui concernent l'intelligibilité. Le contraire est constaté pour l'efficacité vocale dans la parole. Une analyse statistique ( $\chi^2$ ) a été effectuée : NS : non significatif ; valeurs de  $p$  : significativité à  $p < 0,05$ .*

En résumé, les axes de classification obtenus à partir des réponses des 64 sujets aux tâches de définition de l'efficacité vocale dans la parole et dans le chant révèlent une représentation multidimensionnelle de cette efficacité, selon les aspects perceptif (dimension dominante pour l'efficacité vocale dans la parole), productif (dimension globalement dominante pour cette efficacité dans le chant, toutes réponses), de communication, et de variabilité. Pour la définition de l'efficacité vocale dans le chant, la portée concerne 38 à 42% des réponses de l'axe de classification perceptif.

#### **IV. Discussion**

##### **A. Apports de l'analyse grammaticale des définitions de l'efficacité vocale**

Il nous a semblé précieux d'ajouter une analyse grammaticale des mots employés par les sujets, afin d'identifier la représentation cognitive de l'efficacité vocale comme une expérience individuelle ou collective, subjective ou objective. Dans le cadre de notre étude, cette analyse nous a permis de valider une appropriation essentiellement collective et objective du concept d'efficacité vocale (David, 1997, 2000). La formulation de la question et la forme écrite demandée pour la réponse expliquent probablement en partie la forme catégorique des définitions de l'efficacité vocale obtenues pour toute notre population. Nous estimons donc que les axes de classification obtenus pour définir l'efficacité vocale, qui ont été déterminés en relation avec les termes définisseurs, ont plus de poids dans la détermination de cette caractérisation.

##### **B. Définition spécifique de l'efficacité vocale dans le chant par rapport à la parole**

Nos résultats ont montré que, dans la catégorie « acoustique », la répartition des réponses pour qualifier l'efficacité vocale dans la parole et le chant est différente : cela souligne toute l'importance de bien différencier l'efficacité vocale dans la parole, et celle dans le chant, cette dernière étant définie de manière spécifique : l'efficacité vocale dans le chant est davantage définie par le timbre et la portée que l'intelligibilité surtout par les chanteurs qui auraient plus tendance à parler du non-sens. En effet, dans la parole, le sens est le point principal, dans le chant lyrique, le timbre vocal est le point principal (Sundberg, 1995).

##### **C. Réponses différentes en fonction de l'activité vocale des sujets**

Les sujets qui utilisent leur voix professionnellement ont été plus sensibles à la catégorie « efficacité de production » que les autres sujets (figure 3). En effet, « contrairement aux non-chanteurs, la plupart des chanteurs peuvent potentiellement subir plus de dommages à cause de leurs sollicitations vocales » (Sapir *et al.*, 1996).

Il en est de même des enseignants pour l'efficacité vocale dans la parole, dont les qualificatifs en terme d'« EV de production » sont plus importants que ceux des non-chanteurs qui n'enseignent pas (figure 3A). Pour cette catégorie, les résultats sont semblables entre les enseignants chanteurs et non chanteurs pour l'efficacité vocale dans la parole, contrairement à l'efficacité vocale dans le chant où les enseignants chanteurs ont écrit beaucoup plus d'expressions synonymiques<sup>1</sup> appartenant à la catégorie « EV de production » (figure 3B). Les enseignants chanteurs se comportent comme le reste des chanteurs (figure 3C). Pour expliquer l'accroissement des termes appartenant à la catégorie « EV de production » chez les sujets sollicités vocalement, « les chanteurs considèrent la fatigue vocale comme étant une expérience courante » (Kitch *et al.*, 1994) et « ils ont donc un plus haut risque de fatigue vocale que les non-chanteurs » (Sapir *et al.*, 1996). Cette différence dans les réponses des sujets en fonction de leur activité avait déjà été remarquée par d'autres auteurs en matière de troubles vocaux chantés : Kitch *et al.* (1994) et Phyland *et al.* (1999) observaient des différences entre chanteurs et non-chanteurs, mais pas entre chanteurs de différentes techniques vocales : les chanteurs attachent plus d'importance aux changements vocaux que les non-chanteurs, et ce d'autant plus qu'ils sont sollicités vocalement et qu'ils possèdent un statut officiel relatif à ces sollicitations vocales.

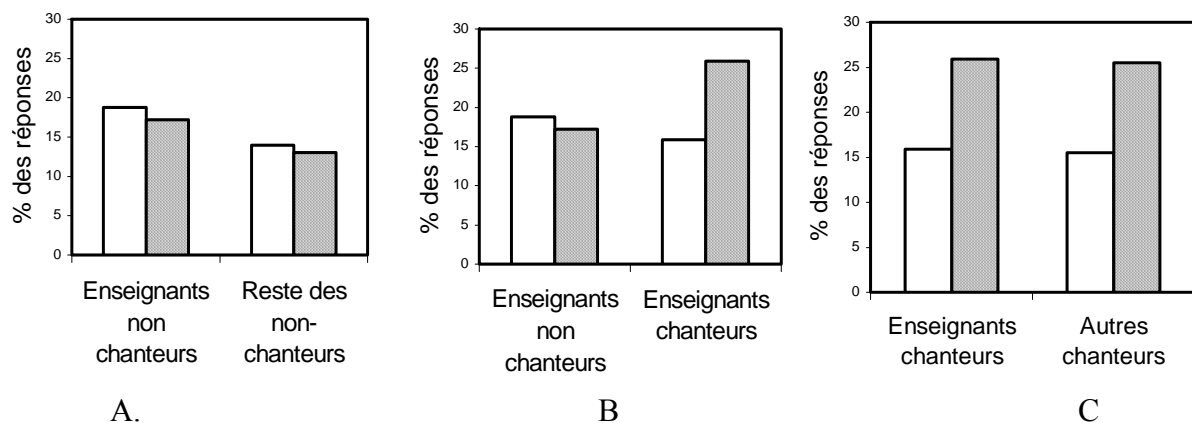


Figure 3 : comparaison des réponses des sujets pour les expressions synonymiques se rapportant à la catégorie « EV de production » pour qualifier l'efficacité vocale dans la parole (blanc) et le chant (hachuré) : **A.** comparaison entre les enseignants non chanteurs et le reste des non-chanteurs ; **B.** comparaison entre les enseignants non chanteurs et chanteurs ; **C.** comparaison entre les enseignants chanteurs et les autres chanteurs.

#### D. Une définition multidimensionnelle (figure 4)

Comme nous l'avons supposé en énonçant les intérêts de cette expérience, les réponses des sujets sont marquées d'une grande variété : en effet, trouver deux sujets chanteurs ou non chanteurs qui ont exactement les mêmes pensées à propos de l'efficacité vocale est improbable : d'abord à cause de la nature extrêmement personnelle de l'instrument vocal, et, deuxièmement, à cause des variations dans les capacités innées de chacun (Auerswald, 1968). Toutefois, on peut montrer la constance de certains résultats.

<sup>1</sup> Une analyse de synonymes et contraires de l'efficacité vocale dans la parole et le chant lyrique a complété cette étude. Son détail peut être consulté dans une publication antérieure (Pillot, 1999).

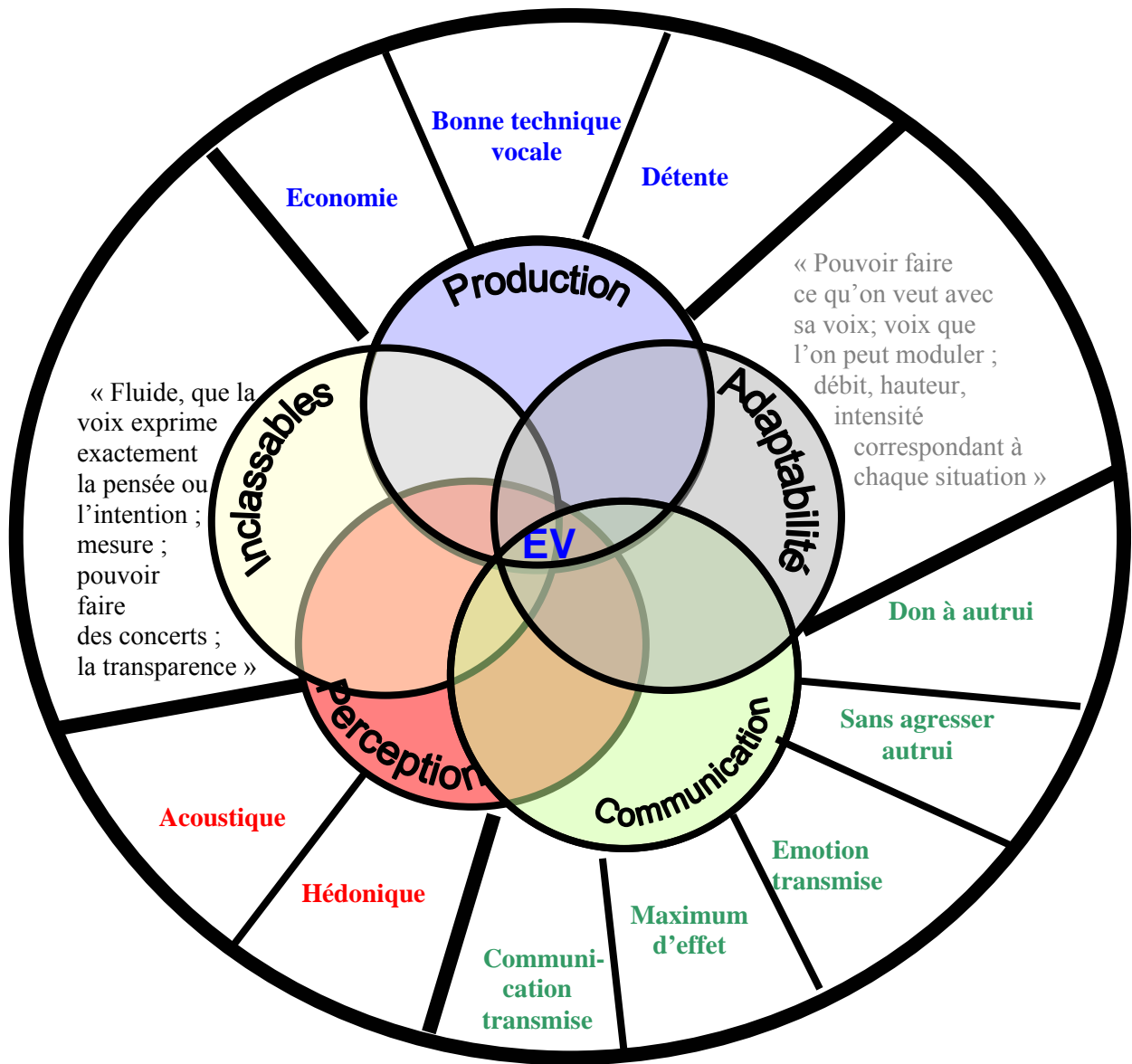


Figure 4 : représentation schématique de la définition multidimensionnelle de l'efficacité vocale.

### **1. Prédominance de la catégorie « efficacité de perception »**

Le résultat le plus important de cette étude est la prédominance de la dimension « efficacité de perception », alors que la dimension « efficacité de production » est produite par un maximum de 39% des sujets. En effet, l'efficacité vocale dans la performance humaine peut ne pas être mesurable en des termes purement physiques mais peut inclure des dimensions psychophysiques. Par exemple, dans la performance artistique classique, la perception de la facilité, la fluence et la coordination sont plus pertinentes (au moins aux yeux de l'observateur) que l'efficacité vocale ramenée au rendement vocal RV. Celui-ci n'est donc pas la seule mesure significative de l'efficacité vocale qui peut être définie (Titze, 1992). En fait, le chant constitue principalement une tâche orientée vers l'auditeur.

### **2. Prédominance de la portée vocale et d'une voix timbrée dans la dimension acoustique**

Un important résultat de notre étude montre que, dans le premier axe de classification (« efficacité de perception »), la catégorie « EV acoustique » regroupant les expressions synonymiques pour qualifier l'efficacité vocale dans le chant contient deux qualificatifs importants : « voix qui porte » (39% des réponses) et « voix timbrée » (26% des réponses). Ayant souligné, dans notre revue de littérature sur l'efficacité vocale au début de notre thèse (Pillot, 2004), qu'un tiers des articles consacrés à ce thème dans le chant étudiait le corrélat acoustique de la portée vocale, nous constatons que ces affirmations s'accordent avec l'aspect perceptif du formant du chanteur et des paramètres d'efficacité vocale spectrale. En effet, selon Winckel (1971) et Schultz-Coulon *et al.* (1979), il y a un lien entre la voix qui porte sans fatigue et l'efficacité vocale.

Il apparaît ainsi que, à part la source vocale, d'autres paramètres doivent être considérés. En effet, parler de l'efficacité vocale revient principalement à parler de la portée vocale. Cette connexion entre la portée vocale et l'efficacité vocale a été développée par Winckel (1971) et Schultz-Coulon *et al.* (1979). Selon ces derniers auteurs, le concept d'« efficacité vocale » est d'abord une question de capacité à porter avec un timbre spécifique (voix claire, brillante, vivante). Selon un point de vue physiologique, donner de l'énergie et porter la voix ne sont pas si connectés. C'est dire que plus un chanteur porte sa voix, moins il a besoin de donner de l'énergie. Nous avons déjà montré combien, dans le contexte spécifique du chant lyrique, la portée et le timbre constituent l'essentiel de l'apprentissage du chant (Pillot *et al.*, 1998, 1999), ainsi que le dit Miller (1990) : « Ce n'est pas l'étendue complète d'une voix qui en constitue le premier critère d'évaluation, mais bien le timbre ».

### **3. Mise en évidence des efficacités de communication et d'adaptabilité**

Pour définir l'efficacité vocale, l'ordre des catégories n'a pas été le même dans le contexte de parole et de chant, mais cette catégorie représente au maximum le quart des réponses des sujets. Ainsi, une partie de la définition de l'« efficacité vocale » inclut des aspects qualitatifs

non mesurables de l'entraînement du chanteur professionnel comme la communication avec l'auditoire et la transmission d'une émotion.

La définition de l'efficacité vocale dans la parole et le chant semble être multidimensionnelle : le chanteur doit gérer organiquement sa voix, prenant en compte des qualités perceptives et la communication avec l'auditoire. Cette importance de la communication – et également de l'esthétique – est soulignée par Miller (1990) : « Une grande partie des éléments que comporte une phrase chantée avec art ne peut manifestement s'analyser qu'en termes de communication et d'esthétique musicales (...). Chanter n'est pas seulement émettre la voix, c'est aussi communiquer ».

La catégorie « EV de communication » contient notamment des qualificatifs relatifs à l'émotion transmise que Bunch (1997) catégorise comme « hyperactive » (« extrêmes de l'intensité, de l'étendue, de la hauteur et stridence ») ou « hypoactive » (« rendement vocal réduit, souffle, étendue diminuée, tristesse, monotonie ») ou « balancée, équilibrée » (« focus<sup>2</sup>, mélodie, clarté, efficacité vocale »). Ajoutons enfin, à propos de la catégorie « EV d'adaptabilité », les propos d'Aronson (1983) qui considère, en plus des paramètres classiques de la voix (la hauteur, l'intensité et le timbre), la souplesse de la voix.

### **E. Liens avec les définitions du dictionnaire et la littérature**

La définition des dictionnaires du mot « efficacité » possède un double sens : la « production des effets attendus », et le rendement ou la « capacité de produire le maximum de résultats avec le minimum d'efforts, de moyens, de dépenses ». Bien que la comparaison de la définition du dictionnaire avec les résultats de cette expérience soit contestable dans la mesure où les dictionnaires ne considèrent que le vocable « efficacité » et notre expérience l'expression « efficacité vocale » avec distinction des contextes de parole et chant, plusieurs points communs apparaissent de cette mise en relation : la production des effets attendus renvoie aux attentes perceptives (attente d'une voix qui porte en restant intelligible dans une salle d'opéra : « EV de perception ») et culturelles (esthétique, communication entre le chanteur et le public : « EV de perception » et « EV de communication »), et le rendement renvoie à la notion de voix économique et sans fatigue (« EV de production »). La définition générique d'efficacité telle qu'elle est décrite dans les dictionnaires se retrouve bien dans les réponses de nos sujets, mais il faut y ajouter des considérations propres à la technique vocale lyrique.

De plus, comme nous l'avons vu précédemment, un certain nombre d'auteurs ont pressenti la dimension multidimensionnelle de la définition de l'efficacité vocale, mais elle n'avait jamais été précisément mise à jour. Les études antérieures utilisant des analyses de questionnaires – avec toutefois une autre méthodologie que celle proposée ici – sont en effet restées centrées sur des auto-témoignages de chanteurs et non-chanteurs, qui portaient sur les problèmes de pathologie vocale (Kitch *et al.*, 1994 ; Phyland *et al.*, 1999).

---

<sup>2</sup> Le terme « focus » est traditionnellement employé pour définir la sensation relative à une voix ciblée, directive, et qui, par conséquent, porte, du fait de l'équilibre spectral existant entre les harmoniques graves et aigus.

Complétons ces aspects multidimensionnels dans la définition du concept d'efficacité vocale dans le chant par les considérations de Fournier (1989) : « une voix efficace est une voix adaptée à sa fonction, c'est aussi une voix utilisée sans fatigue : les exigences se font jour, objectivement, de *timbre*, de *portée*, de hauteur, de souplesse, de nuance, de registre, d'étendue, de facilité d'émission quel que soit le style, quel que soit, surtout, l'intérêt que nous éprouvons a priori pour telle ou telle littérature, telle ou telle musique, telle ou telle forme d'expression ».

## V. Conséquences en rééducation

- Tout le monde parle d'une voix efficace et, comme rééducatrice vocale, il nous est demandé de réhabiliter l'efficacité de la voix. Mais comment se définit-elle exactement, dans le chant lyrique par rapport à la parole ?

La variété des réponses obtenues par notre population informe richement le rééducateur des voix parlée et chantée sur les buts à atteindre pour obtenir chez les patients une voix "efficace". Il est ici fourni au thérapeute un corpus de référence sur la façon dont l'efficacité vocale peut être définie dans la parole et le chant. Cette définition comporte une part subjective. L'information issue de l'auto-témoignage des sujets sur ce thème est ainsi une méthode valide pour mesurer ces aspects de la voix parlée et chantée (Phyland *et al.*, 1999).

Non seulement une définition de l'efficacité vocale dans la parole et le chant par des sujets est apportée ici, mais son analyse doit être affinée en fonction : 1° du contexte (différencier la parole et le chant) ; 2° de l'activité vocale des sujets : ces deux aspects sont fondamentaux à prendre en compte lors de la prise en charge de nos patients.

- En outre, nous pouvons souligner l'intérêt des méthodes d'analyse grammaticale et sémantique pour analyser, dans une étude ultérieure, et, pourquoi pas, dans le cadre du recueil des dires des dysphoniques et dysodiques :

- ♪ **ce** qu'ils disent (champs sémantiques utilisés pour qualifier leur voix. Par exemple : « Pour moi, ma voix est *monotone*, de *faible portée* » etc...) et
- ♪ **la façon** dont ils le disent (degré de certitude de leur auto-évaluation vocale. Par exemple : « *Pour moi*, ma voix est monotone, de faible portée » etc...).

Ici est fournie une méthode pour accroître la fiabilité de l'analyse subjective des dysphonies. En effet, cette analyse linguistique n'a jamais eu d'applications concernant l'auto-évaluation des patients de leur propre voix et pourrait en constituer un intéressant cadre méthodologique. Elle pourrait donc faire l'objet de recherches futures dans ce domaine.

## **CONCLUSION**

Cette étude a tenté de définir l'efficacité vocale au niveau cognitif en prenant en compte le sujet dans son ensemble – auditeur et locuteur – et son activité. Nos résultats révèlent une définition multidimensionnelle de l'efficacité vocale, qui diffère pour la parole et le chant d'une part, et selon les activités vocales des sujets d'autre part. L'analyse grammaticale des définitions de l'efficacité vocale montre une représentation de nature essentiellement objective et partagée (représentation cognitive de l'efficacité vocale vécue comme une expérience collective).

Dans tous les cas, cette définition : (i) met en évidence des marqueurs d'efficacité vocale non mesurables; (ii) est dominée par des qualificatifs perceptifs relatifs à la portée vocale et au timbre.

Tout rééducateur peut considérer ces assertions comme des références d'objectifs de rééducation vocale pour obtenir une voix « efficace ».

N'oublions pas cependant que les résultats de cette expérience font intervenir des aspects culturels spécifiques au chant lyrique occidental : en effet, « le milieu culturel complexe, le langage, la littérature et les tempéraments nationaux dictent les demandes des différentes techniques » (Miller, 1977). L'oreille a appris à demander un son d'une qualité spécifique, car l'intellect a convaincu l'oreille qu'il était désirable.

## **Remerciements**

Tous mes remerciements à Sophie David, linguiste, pour m'avoir précieusement aidée à élaborer les outils d'analyse grammaticale de ce corpus.

## Bibliographie

- ARONSON A.E. (1983). *Les troubles cliniques de la voix*, 2<sup>ème</sup> Edition, Masson, Paris, 265 pages.
- AUERSWALD A. (1968). How singers *think* they sing, *Annals New York Academy of Sciences*, 155, 230-245.
- BUNCH M. (1997). *Dynamics of the singing voice*, 4<sup>ème</sup> Edition, Wien, New York Springer-Verlag, 197 pages.
- CASTELLENGO M. (1993-1994) : cours d'acoustique musicale, Conservatoire National Supérieur de Musique de Paris.
- DAVID S. (2000). Certitudes et incertitudes dans les domaines olfactif, gustatif et auditif, *Cahiers du LCPE*, n°4, Décembre 2000 : « espaces sensoriels et formes lexicales », 77-108.
- DAVID S. (1997). Chapitre 10 : *Représentations sensorielles et marques de la personne : contrastes entre olfaction et audition*, 211-242, in DUBOIS D. : Catégorisation et cognition : de la perception au discours, Paris, Edition Kimé, 316 pages.
- DENES, P. B., PINSON, E. N. (1963). *La chaîne de communication verbale ; physique et biologie du Langage*, 1<sup>ère</sup> Edition, Laboratoires Bell. Montréal, 152 pages.
- FOURNIER C. (1989). *La voix : un art et un métier*, 2<sup>ème</sup> édition, Grenoble, CCL Editions, Collection jardins d'Isère, 258 pages.
- KITCH J.A., OATES J. (1994). The perceptual features of vocal fatigue as self-reported by a group of actors and singers, *Journal of Voice*, 8, 3, 207-214.
- LEIPP E. (1989). *Acoustique et musique*, 4<sup>ème</sup> édition, Edition Masson, Paris, 376 pages.
- MILLER R. (1977). *English, French, German and Italian techniques of singing : a study in national tonal preferences and how they relate to functional efficiency*. 1<sup>ère</sup> édition, The Scarecrow Press, Inc, Metuchen N.J., 257 pages.
- MILLER R. (1990). *La structure du chant, Pédagogie systématique de l'art du chant*, 1<sup>ère</sup> édition française, Edition IMPC, Paris, 395 pages.
- PHYLAND D. J., OATES J., GREENWOOD K.M. (1999). Self-reported voice problems among three groups of professional singers, *Journal of Voice*, 13, 4, 602-611.
- PILLOT C., QUATTROCCHI S., BÉZARD P. (1998). Pourquoi le singing-formant ? Données scientifiques et hypothèses musicologiques relatives à son apparition, 1<sup>ère</sup> partie, *Médecine des Arts*, 26, 2-7.
- PILLOT C., QUATTROCCHI S., BÉZARD P. (1999). Pourquoi le singing-formant ? Données scientifiques et hypothèses musicologiques relatives à son apparition, 2<sup>ème</sup> partie : facteurs pouvant favoriser l'apparition du singing-formant, *Médecine des Arts*, 1999, 27, 3-10.
- PILLOT C. (1999). Subjective and acoustical data about vocal effectiveness in western opera, *Actes du 14<sup>ème</sup> Congrès International des Sciences Phonétiques*, San Francisco, 1-7 août 1999, session qualité vocale III, 3, Linguistics Department, University of California, Berkeley, 2445-2448.
- PILLOT C. (2004) : *Sur l'efficacité vocale dans le chant lyrique : aspects physiologique, cognitif, acoustique et perceptif*, Thèse de Doctorat de Phonétique, Université de Paris III Sorbonne Nouvelle, 480 pages.
- SAPIR S., MATHERSCHMIDT B., LARSON G.W. (1996). Singers' and non-singers' vocal health, vocal behaviours, and attitudes towards voice and singing : indirect findings from a questionnaire, *European Journal of Disorders of Communication*, 31, 2, 193-209.
- SCHULTZ-COULON H.J., BATTMER R.D., RIECHERS H. (1979). Der 3KHz Formant-ein Mass für die Tragfähigkeit der Stimme? [Le formant 3KHz-une mesure pour l'efficacité vocale?], *Folia phoniatica*, 31, 4, 291-313.
- SUNDBERG J. (1995). Vocal fold vibration patterns and modes of phonation, *Folia Phoniatica Logopedica*, 47, 218-228.
- TITZE I.R. (1992). Vocal efficiency, *Journal of Voice*, 6, 2, 135-138.