



**HAL**  
open science

# Esthétique de la voix dans les livres audio en langue française

Fabrice Hirsch, Francesca Frontini, Ivana Didirková, Ján Drengubiak

► **To cite this version:**

Fabrice Hirsch, Francesca Frontini, Ivana Didirková, Ján Drengubiak. Esthétique de la voix dans les livres audio en langue française. 8è Congrès Mondial de Linguistique Française, Jul 2022, Orléans, France. pp.08004, 10.1051/shsconf/202213808004. halshs-03713877

**HAL Id: halshs-03713877**

**<https://shs.hal.science/halshs-03713877>**

Submitted on 5 Jul 2022

**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.

# Esthétique de la voix dans les livres audio en langue française

*Fabrice Hirsch*<sup>1</sup>, *Francesca Frontini*<sup>2</sup>, *Ivana Didirková*<sup>3</sup>, et *Ján Drengubiak*<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UMR 5267 Praxiling, Université Paul Valéry Montpellier 3 & CNRS, 34199 Montpellier, France

<sup>2</sup>Istituto di Linguistica Computazionale "A. Zampolli" - ILC – CNR, Pise, Italie

<sup>3</sup>UR1569 TransCrit, Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis, 93526 Saint-Denis, France

<sup>4</sup>Inštitút romanistiky, Prešovská univerzita, Prešov, Slovaquie

**Résumé.** Cette recherche vise à étudier les préférences des auditeurs concernant les voix des livres audio. Des échantillons de 8 voix masculines et 7 voix féminines ont été extraits de différents livres audio et analysés. Une enquête a été réalisée pour obtenir le point de vue de 69 auditeurs en répondant à des questions sur les caractéristiques vocales. Les résultats montrent que les choix des participants dépendent du genre littéraire. En effet, les voix masculines sont préférées pour les romans de science-fiction et les voix féminines pour la littérature pour enfants et les romans contemporains. Néanmoins, les autres genres littéraires testés ne correspondent pas à une voix spécifique. Concernant le débit, une préférence a été notée pour des essais lus avec un débit de parole plus lent, alors que les auditeurs préfèrent un débit de parole plus rapide pour les romans érotiques.

**Abstract.** *Aesthetics of voice in French-language audio books.* This research aims at studying listeners' preferences in audiobooks' voices. Samples of 8 male and 7 female voices were extracted from different audiobooks and analyzed. A survey has been carried out to obtain 69 listeners' points of view by answering questions on vocal features. Results show that the participants' choices depend on the literary genre. Indeed, male voices are preferred for science-fiction novels and female voices for juvenile literature and contemporary novels. Nevertheless, other literary genres that were tested do not match with a specific voice. On the other hand, essays are expected to be read with a slower speech rate, whereas listeners prefer faster speech rates in erotic novels.

## 1 État de l'art

### 1.1 À propos du livre audio

Dans l'esprit de chacun, le livre est un objet en papier dans lequel se trouve un texte imprimé qui délivre une histoire. Néanmoins, depuis l'invention du phonographe à cylindre par Edison, un autre média a fait son apparition : les livres audio. Jusqu'à récemment, les livres audio étaient un produit de niche, répondant souvent aux besoins de certaines catégories de lecteurs, tels que les personnes malvoyantes ou les enfants. Depuis la

pandémie de COVID19, ce média s'est démocratisé et est apprécié par un public plus large, comprenant des personnes voyantes et des adultes [1].

Selon [2], les livres audio peuvent être définis comme tout enregistrement oral de livres, de périodiques ou d'autres documents imprimés. Tous les types de livres (romans, poésie, autobiographie, essais, livres pour enfants) peuvent être interprétés par un ou plusieurs acteurs, souvent appelés narrateurs.

Curieusement, les recherches sur les livres audio sont relativement rares. Elle traite généralement du lien entre le livre écrit et le livre audio, de son impact sur la santé et les études, et de synthèse vocale.

Si, d'un point de vue technique, les livres imprimés et les livres audio sont très différents, [3] estime que l'écoute d'un livre audio est comparable à la lecture d'un point de vue purement pragmatique. Cette conclusion est partagée par [4], qui pense que l'écoute de livres audio peut être considérée comme une alternative à la lecture. Pour l'auteur, "le livre audio a été mis en avant pour offrir un certain nombre d'avantages esthétiques par rapport à la lecture silencieuse."

Dans le même ordre d'idées, on peut considérer ces avantages de manière plus large. Par exemple, les livres audio sont utilisés dans différentes thérapies, comme celles utilisées dans les cas d'accidents vasculaires cérébraux. En effet, [5] montrent que l'écoute de musique et de livres audio fournit une stimulation pour les personnes souffrant d'un AVC et évoque des pensées et des souvenirs du passé chez ces derniers. Dans un contexte universitaire, les livres audio sont utilisés pour améliorer l'apprentissage d'une seconde langue (par exemple, [6] et [7]).

Si l'esthétique de la voix dans les livres audio est parfois évoquée ([2, 3]), les études expérimentales menées sur ce sujet sont rares à notre connaissance.

## **1.2 Quelques considérations sur la voix**

La voix peut être définie comme le principal support de la communication orale. Même si elle peut être trompeuse, la voix nous permet d'identifier le sexe de l'interlocuteur, ses émotions, et parfois ses traits de personnalité [8]. En d'autres termes, la voix délivre "l'image sociale" d'une personne, comme le décrivent entre autres [9] et [10]. En outre, plusieurs études anthropologiques révèlent que les propriétés de la voix ne suscitent pas les mêmes sentiments selon les cultures. Par exemple, [11] explique que les voix nasillards sont considérées comme des voix de zombies en Haïti, alors qu'elles signent une courte vie chez les Dogons et les Bambaras en Afrique de l'Ouest. De nos jours, un nombre considérable d'études sont consacrées à l'attractivité vocale et à ses attributs de séduction. Plusieurs études ([12], [13]) montrent que les voix ayant une fréquence fondamentale (ci-après F0) basse (c'est-à-dire les voix perçues comme graves) et les voix présentant une légère raucité sont évaluées comme plus attractives, plus charismatiques et plus intéressantes. De plus, les locuteurs parlant plus rapidement ont tendance à être perçus comme étant plus convaincants, fiables, empathiques, sérieux, actifs et compétents ([14], [15])."

## **1.3 Objectifs et hypothèses**

Considérant que la voix est un facteur important dans le marché des livres audio, l'objectif de cette recherche est d'étudier les préférences vocales des auditeurs pour ce type de média.

Plus précisément, nous faisons l'hypothèse que chaque genre littéraire appelle des paramètres vocaux spécifiques pour être apprécié. Ainsi, les valeurs de hauteur, de mélodicité ou de débit attendues par les auditeurs ne seraient pas les mêmes pour un roman policier que pour de la littérature jeunesse par exemple. Par conséquent, nous pensons que les auditeurs auront des idées plus ou moins précises sur les caractéristiques des voix qui devraient être utilisées pour différents genres littéraires. Ce postulat répond à la fois aux problématiques existant dans l'industrie du livre audio et à une question plus propre aux

sciences du langage : celle du lien entre les caractéristiques acoustiques des voix et la façon dont celles-ci sont perçues.

Il est important de souligner que d'autres facteurs, notamment liés à l'interprétation et à la narration, sont extrêmement importants pour le succès d'un livre audio. Nous ne les prendrons pas en compte ici et la configuration de notre expérience a été définie de manière à minimiser l'effet de ce paramètre.

## 2 Méthode

### 2.1 Sélection et analyse des voix

Des échantillons de 8 voix masculines et 7 voix féminines ont été obtenus dans le catalogue en ligne de livres audio français de la société Audiolib. La sélection a été effectuée de manière à acquérir des voix présentant des différences de hauteur, de débit de parole et de variations mélodiques. Cette condition a été satisfaite en choisissant des échantillons dans les genres suivants : littérature pour enfants, littérature contemporaine, biographie, roman érotique, roman historique, santé et bien-être, thriller, roman classique et science-fiction. De plus, pour certains des genres, des narrateurs féminins et masculins ont été utilisés afin de limiter l'influence du genre sur l'évaluation.

Trois stratégies ont été utilisées pour limiter les effets liés au sens des phrases : tout d'abord, des séquences ont été extraites aléatoirement des livres audio. En d'autres termes, les séquences présentées aux auditeurs ne tiennent pas compte de la syntaxe des phrases, c'est-à-dire qu'elles peuvent commencer ou s'arrêter au milieu d'un énoncé. Ensuite, les passages sélectionnés ne traitent que de descriptions (en évitant les dialogues) et sont neutres puisqu'ils ne contiennent aucune séquence traitant d'une charge émotionnelle. Enfin, seules des voix inconnues des auditeurs ont été utilisées pour éviter toute interférence de ce paramètre. Une fois les échantillons de chaque voix sélectionnés, ils ont été extraits dans un fichier .wav grâce au logiciel gratuit Audacity. Les séquences ont ensuite été préparées pour être présentées aux auditeurs. Cette préparation consiste à ajouter un bip 660 ms avant l'extrait afin (1) d'indiquer l'imminence du stimulus et (2) de distraire les auditeurs du dernier extrait écouté. Chaque extrait dure 9 secondes.

### 2.2 Test de perception

Une enquête a été réalisée en utilisant la plateforme LimeSurvey. Le questionnaire était anonyme, et la première série de questions visait à recueillir des informations sur les participants concernant : leur sexe, leur âge, leur catégorie socioprofessionnelle, leur langue maternelle, les autres langues généralement utilisées dans leur vie quotidienne. En outre, nous voulions savoir si les participants sont des auditeurs habituels d'émissions de radio, de podcasts et/ou de livres audio. Enfin, nous avons posé des questions sur d'éventuelles déficiences auditives ou visuelles.

En ce qui concerne le test de perception, les sujets devaient écouter un extrait d'un livre audio et répondre à plusieurs questions. Plus précisément, ils devaient attribuer une note de 1 à 4 à toutes les voix pour (1) la hauteur du son : les auditeurs donnent un 1 s'ils estiment que la voix est grave et un 4 si la voix est aiguë ; (2) le débit de parole ; (3) la mélodicité.

Dans une deuxième série de questions, ils devaient indiquer comment ils apprécient chaque voix et chaque paramètre. En d'autres termes, alors que la première série de questions traite des caractéristiques des informateurs, les questions de cette séquence portent sur la façon dont les auditeurs apprécient la hauteur de la voix, la mélodie et le débit de parole. Pour chaque paramètre, les auditeurs devaient donner 1 s'ils ne l'aimaient pas et 4 s'ils l'aimaient beaucoup.

Enfin, les auditeurs devaient proposer un ou plusieurs genre(s) littéraire(s) qui, selon eux, correspond(ent) à la voix qu'ils ont analysée. Ils avaient le choix entre : romans policiers, livres d'apprentissage d'une seconde langue, romans classiques, bandes dessinées, essais, science-fiction, érotisme, littérature jeunesse, littérature contemporaine et santé et

bien-être. Les sujets pouvaient également suggérer d'autres genres non listés en choisissant l'option "autre".

Notons que, pour chaque informateur distinct, l'ordre des séquences à écouter a été choisi de manière aléatoire ; de plus, les sujets étaient autorisés à écouter chaque stimulus autant de fois que nécessaire.

### **2.3 Profil des auditeurs**

69 auditeurs adultes (54 femmes, 15 hommes) ont répondu à l'enquête. Si 91% des réponses ont été données par des participants se déclarant Français, tous les participants avaient le français comme langue maternelle. Concernant l'âge des auditeurs, 72% des répondants avaient entre 18 et 35 ans. 25% d'entre eux avaient entre 36 et 59 ans. Enfin, 3% ont déclaré avoir 60 ans ou plus au moment de répondre à l'enquête. Quant à la catégorie socioprofessionnelle des participants, 44% étaient étudiants, 30% d'entre eux étaient cadres supérieurs et 10% étaient employés. Enfin, les participants ont été interrogés sur la fréquence à laquelle ils écoutent des livres audio. La majorité des participants n'écoutent pas de livres audio (70%) ou n'écoutent pas plus de 1 ou 2 livres audio par an (19%). 7% d'entre eux écoutent au moins 1 livre audio par mois et 4% déclarent être des consommateurs réguliers.

### **2.4 Extraction des données et analyses statistiques**

Les échantillons soumis aux participants ont d'abord été transcrits orthographiquement. Ils ont ensuite été alignés à l'aide de EasyAlign [16]. La hauteur (en demi-tons), la vitesse d'articulation, la vitesse d'élocution et la durée des pauses ont été extraits avec le logiciel Praat [17]. Signalons que le débit a fait l'objet de deux calculs en vue d'avoir des données sur la rapidité avec laquelle les sons sont réalisés (vitesse d'articulation) et sur la façon dont ce même débit est perçu (vitesse d'élocution). L'alignement et les valeurs brutes ont été vérifiés et corrigés quand cela s'avérait nécessaire. Enfin, la mélodicité a été calculée comme la différence entre les valeurs maximales et minimales de F0.

Des modèles de régression logistique à effets mixtes ont été exécutés en testant toutes les hypothèses susmentionnées à l'aide de RStudio [18] et du package lme4 [19]. La section 3 fournit au lecteur le  $R^2$  conditionnel et la valeur  $p$  pour les effets significatifs.

## **3 Résultats**

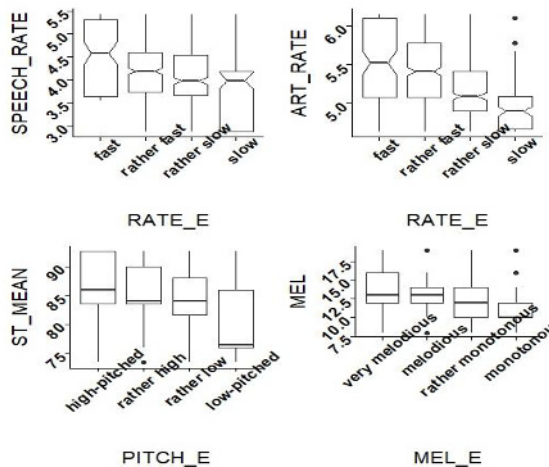
### **3.1 Évaluation subjective des auditeurs vs. mesures**

Dans cette section, la relation entre le jugement des évaluateurs et les mesures obtenues est examinée afin de vérifier la compréhension des auditeurs de concepts tels que la hauteur, le débit de parole et la mélodicité avant d'étudier leurs préférences. Les valeurs brutes de chaque paramètre par échantillon sont données dans le tableau 1.

**Tableau 1** : Paramètres de hauteur et de vitesse par échantillon. F=narrateur féminin, H=narrateur masculin

| Extrait | F0 moyen<br>(en DT) | Melodicité | masculin                           |                                    |                                |
|---------|---------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
|         |                     |            | Vitesse<br>d'élocution<br>(syll/s) | Vitesse d'articulation<br>(syll/s) | Pause duration<br>ratio (in %) |
| F00     | 86                  | 14         | 4,16                               | 5,41                               | 7,31                           |
| F01     | 85,9                | 16         | 4,54                               | 5,78                               | 10,5                           |
| F04     | 88                  | 10         | 5,49                               | 5,03                               | 8,39                           |
| F05     | 92,6                | 13         | 4,6                                | 5,08                               | 5,5                            |
| F08     | 90,5                | 16         | 3,61                               | 4,93                               | 3,85                           |
| F09     | 90                  | 12         | 5,31                               | 6,15                               | 4,33                           |
| F10     | 88                  | 10         | 3,74                               | 4,64                               | 9,69                           |
| H01     | 81,7                | 13         | 3,56                               | 5,52                               | 6,68                           |
| H02     | 73,4                | 8          | 3,68                               | 5,09                               | 10,74                          |
| H05     | 75,9                | 12         | 4,2                                | 4,66                               | 4,66                           |
| H06     | 83,5                | 13         | 4,4                                | 5,67                               | 7,34                           |
| H07     | 83,6                | 10         | 2,89                               | 4,9                                | 9,96                           |
| H10     | 76,4                | 14         | 3,89                               | 5,16                               | 7,85                           |
| H11     | 77                  | 10         | 5,43                               | 6,1                                | 4,48                           |
| H13     | 84                  | 19         | 3,99                               | 5,25                               | 7,73                           |

Comme le montre la figure 1, la perception de la hauteur, du débit de parole et de la mélodicité par les participants correspond aux mesures qui ont été prises.



**Figure 1** : évaluation perceptive et mesures brutes des taux de parole et d'articulation, de la hauteur et de la mélodicité.

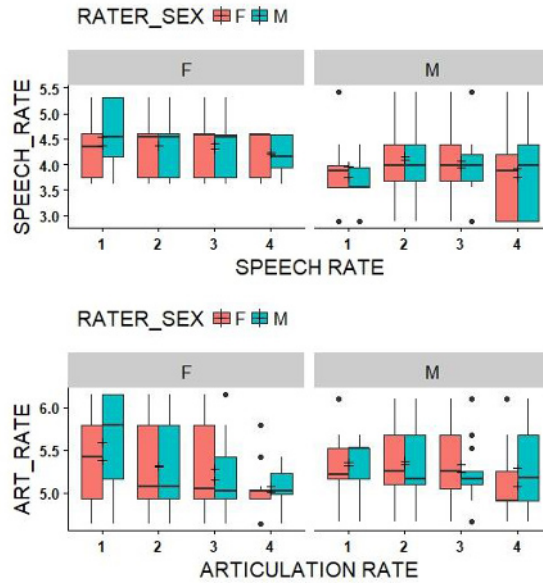
### 3.2 Préférences pour des paramètres distincts

Notre objectif suivant était d'étudier les préférences des auditeurs en termes de paramètres distincts à évaluer. En d'autres termes, nous voulions voir si les participants montraient une préférence en termes de débit de parole (par exemple, préfèrent-ils globalement un débit de parole lent/rapide ?), de mélodicité et de hauteur de voix. L'objectif était de déterminer une préférence globale pour chaque paramètre, indépendamment du genre littéraire. Ce travail est basé sur le constat que les paramètres vocaux constituent un critère important dans le choix d'un livre audio, du moins chez les auditeurs français. Par conséquent, il s'agissait de

déterminer si l'un de ces paramètres est perçu comme suffisamment dissuasif pour les empêcher d'écouter le texte pendant plusieurs heures, indépendamment du contexte.

### 3.2.1 Débit de parole

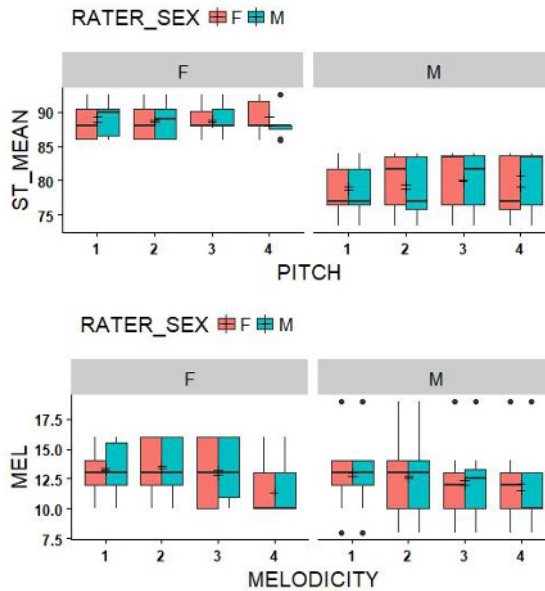
Comme le montre la figure 2, aucune tendance particulière n'a été observée en ce qui concerne le débit et son évaluation ( $p > 0.05$ ). Ceci est vrai pour les auditeurs masculins et féminins, et ce peu importe le sexe du narrateur. Plus intéressant encore, aucune relation entre l'âge de l'évaluateur et son évaluation du débit n'a été observée.



**Figure 2 :** Préférences des évaluateurs en termes de vitesses d'élocution et d'articulation. En rouge, les évaluateurs féminins. En bleu, les évaluateurs masculins. Colonne F = narrateurs féminins, M = narrateurs masculins. 1 = n'apprécie pas, 4 = apprécie.

### 3.2.2 Hauteur de la voix et mélodicité

Les tendances sont les mêmes en ce qui concerne la hauteur de la voix et la mélodicité : lorsqu'ils sont isolés, ces critères n'influencent pas l'évaluation des évaluateurs ( $p > 0,05$ ). Cette observation est identique indépendamment du sexe de l'évaluateur / narrateur (Figure 3) et de l'âge de l'évaluateur.



**Figure 3 :** Préférences des évaluateurs en termes de hauteur (ST\_MEAN) et de mélodicité (MEL). En rouge, les évaluateurs féminins. En bleu, les évaluateurs masculins. Colonne F = narrateurs féminins, M = narrateurs masculins. 1 = n'apprécie pas, 4 = apprécie.

En résumé, il n'y a pas de tendance générale pour le débit, la hauteur et la mélodicité de la parole.

La section suivante vise à vérifier s'il existe un lien significatif entre ces paramètres et le genre littéraire.

### 3.3 Préférences par genre littéraire

Il est à noter que le sexe des auditeurs n'a pas d'effet significatif sur leur jugement. Par conséquent, nous ne mentionnerons pas ce paramètre dans les sections suivantes.

#### 3.3.1 Littérature pour enfants

Pour les voix féminines, les résultats montrent que les auditeurs s'attendent à ce que la voix soit mélodieuse et aiguë et à ce que le débit soit plus lent ( $p < 0,01$ ,  $R^2 = 0,539$ ). De manière surprenante, chez les locuteurs masculins, seul le débit est significatif, avec une préférence pour une vitesse d'élocution plus lente ( $p < 0,01$ ).

#### 3.3.2 Romans policiers

Le GLMM montre que les attentes des auditeurs lors de l'écoute d'un roman policier dépendent du sexe du narrateur. En effet, ceux-ci préfèrent une voix grave ( $p < 0,000$ ) sans autre attente sur les autres paramètres ( $R^2 = 0,528$ ) lorsque le narrateur est une femme. Ces mêmes évaluateurs priorisent une voix grave, lente et plus mélodieuse ( $p < 0,000$ ,  $R^2 = 0,333$ ) pour les voix d'hommes.

#### 3.3.3 Les romans classiques

D'après les GLMMs ajustés, un seul paramètre semble important pour les auditeurs de romans classiques, à savoir la hauteur moyenne chez les narrateurs masculins qui doit être préférentiellement plus basse ( $p < 0,01$ ). De plus, la couverture de la variance est moins importante pour ce modèle ( $R^2 = 0,251$ ).



### 3.3.4 *Erotique*

Les auditeurs préfèrent une voix grave avec moins de mélodicité chez les locuteurs masculins ( $p < 0.05$ ,  $R^2 = 0.438$ ). Ce résultat est indépendant du sexe des évaluateurs.

### 3.3.5 *Essais*

Aucun effet significatif n'a été constaté dans ce genre littéraire.

### 3.3.6 *Santé et bien-être*

Chez les locuteurs féminins, une vitesse d'articulation plus rapide est préférée pour les livres audio en rapport à la santé et au bien-être ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,242$ ). Pour les locuteurs masculins cependant, les auditeurs préfèrent une hauteur de voix plus élevée accompagnée d'un taux d'articulation plus lent ( $p < 0,05$ ,  $R^2 = 0,386$ ).

### 3.3.7 *Humour*

Pour ce genre littéraire, une interaction a été identifiée chez les locutrices : les auditeurs s'attendent à une mélodicité importante combinée à un débit de parole plus rapide et à une hauteur de voix plus élevée ( $p < 0.05$ ,  $R^2 = 0.326$ ). Chez les locuteurs masculins, les résultats sont différents : les évaluateurs ont indiqué leur préférence pour une hauteur de voix plus basse combinée à une mélodicité importante et à un débit articulaire plus rapide ( $p < 0.000$ ). La couverture de variance de ce modèle est égale à 0,570.

### 3.3.8 *Livres d'apprentissage d'une langue seconde*

Les évaluateurs ont tendance à préférer les voix de femmes aiguës avec une vitesse d'élocution plus lente ( $p < 0.05$  ;  $R^2 = 0.488$ ).

### 3.3.9 *Science-fiction*

Les préférences des auditeurs ne sont significatives que pour les locuteurs masculins en ce qui concerne les œuvres de science-fiction. Une préférence est relevée pour un rythme de parole plus lent ( $p < 0.000$ ), combiné à une variation mélodique accrue et à une hauteur de son plus basse ( $p < 0.05$  ;  $R^2 = 0.570$ ).

## 4 Discussion

Une hypothèse a été présentée au début de cet article : nous avons suggéré que les auditeurs ont des préférences en termes de paramètres vocaux à utiliser pour les différents genres littéraires.

A l'exception des essais, les résultats que nous avons obtenus confirment notre postulat de départ puisque les auditeurs ont effectivement des préférences vocales pour la plupart des genres littéraires étudiés. Par exemple, les auditeurs apprécient les voix graves pour les romans policiers, alors qu'ils ont choisi des voix mélodieuses et aiguës pour la littérature de jeunesse.

Par ailleurs, nos résultats montrent que les attentes des auditeurs sont différentes et dépendent du sexe du narrateur. Ainsi, un débit d'articulation plus rapide est préféré chez les locutrices pour les livres audio relatifs à la santé et au bien-être, alors qu'il est plus lent chez les locuteurs masculins dans le même genre littéraire.

Il est important de noter que la variable du sexe des évaluateurs n'a pas eu d'effet sur les résultats. En effet, les auditeurs féminins et masculins ont tendance à avoir des préférences comparables lorsqu'on leur demande d'évaluer si une voix correspond ou non à un genre littéraire. De plus, nous n'observons pas de différence entre les auditeurs en fonction de leur âge, contrairement à [19] et [20].

Il est intéressant de noter que les auditeurs ont des préférences en termes de hauteur de voix dans plusieurs genres littéraires alors que ceux-ci n'ont majoritairement pas l'habitude d'écouter de livres audio. Cela laisse penser que nos résultats ne sont influencés ni par l'expérience des auditeurs en termes d'écoute de livres audio ni par les choix des

producteurs pour des genres littéraires spécifiques. De ce fait, l'on peut conclure que les auditeurs ont des attentes concernant les voix et le débit de parole dans certains genres littéraires, non pas en raison de leur expérience mais plutôt en raison de présupposés culturels. Ainsi, le facteur culturel semble crucial concernant les livres audio, ce qui nous amène à penser que les résultats pourraient être différents si la même enquête avec les mêmes échantillons était réalisée dans d'autres pays ou cultures.

Par conséquent, il serait intéressant de réaliser la même expérience dans d'autres pays et cultures pour vérifier si nous obtenons des résultats similaires à ceux obtenus avec des évaluateurs français. Les observations proposées dans cet article devraient être affinées en établissant d'éventuels liens entre le timbre des voix, la qualité de la voix et les genres littéraires.

## RÉFÉRENCES

- Karppä A. (2006) *The Human Voice: The Story of a Remarkable Talent*. Bloomsbury Publishing PLC; Edition: New edition, 416 p.
- House A.O., Andrews H.B. (1988) Life event and difficulties preceding the onset of functional dysphonia. *Journal of Psychosomatic Research*, 32, 211-219.
- Kozłowski M. (2018) "Global Audiobook Trends and Statistics for 2018." Accessed February 2, 2018. <https://goodereader.com/blog/audiobooks/global-audiobooktrends-and-statistics-for-2018>.
- Institut Politique de Sondage d'Opinion Sociale (2017) *Le livre audio, une nouvelle dimension au plaisir de lire*. Enquête commandée par le Syndicat National de l'Édition. <https://www.ipsos.com/fr-fr/le-livre-audio-une-nouvelledimension-au-plaisir-de-lire>
- Raymond F. (2010) *L'image sociale véhiculée par la dysphonie*, Master's thesis in speech therapy, University of Marseille II.
- Rodriguez, B. (2015). *How to Get the Audiobook Industry's Ear*. Retrieved July 5, 2017, from <https://www.backstage.com/interview/how-get-audiobookindustrys-ear/>
- Louvet R. (2010) *Traitement des cancers débutants de la corde vocale : étude comparative des conséquences vocales et sociales*. Mémoire de Master en orthophonie, Université de Montpellier.
- Beavin, K. (2013). *Audiobooks: Four Styles of Narration — The Horn Book*. Retrieved July 5, 2017, from [http://www.hbook.com/2013/07/choosing-books/horn-bookmagazine/audiobooks-four-styles-of-narration/#\\_](http://www.hbook.com/2013/07/choosing-books/horn-bookmagazine/audiobooks-four-styles-of-narration/#_)
- Le Breton D. (2011) *Eclats de voix : une anthropologie des voix*. Editeur Traversées, 288 p.
- Syndicat National de l'Édition (2017) *Les Français et les livres audio*. Conférence pour la Commission Livre audio du SNE, <https://www.sne.fr/document/synthese-de-letude-les-francais-les-livres-audio/>.
- Barkat-Defradas M., Busseuil C., Chauvy O., Hirsch F., Fauth C., Révis J., Amy de la Bretèque B. (2012) *Dimension esthétique des voix normales et pathologiques : approches perceptive et acoustique*. *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence (TIPA), Laboratoire Parole et Langage*, 2012, 28, p. 2-15.
- Wolfson G. (2008) *Using audiobooks to meet the needs of adolescent readers*, *American Secondary Education*, 36(2), 105117.
- J.-Ph. Goldman (2011) *EasyAlign: an automatic phonetic alignment tool under Praat*. *Proceedings of InterSpeech*, September 2011, Firenze, Italy
- Boersma P., Weenink D. (2018) *Praat: doing phonetics by computer [Computer program]*. Version 6.0.43, retrieved 8 September 2018 from <http://www.praat.org/>.
- RStudio Team (2015). *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio, Inc., Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.
- Douglas Bates, Martin Maechler, Ben Bolker, Steve Walker (2015). *Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4*. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1-48. <doi:10.18637/jss.v067.i01>.
- Smith, S. M., & Shaffer, D. R. (1991). *Celerity and cajolery: Rapid speech may promote or inhibit persuasion through its impact on message elaboration*. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(6), 663-669
- Chebat, J. C., Hedhli, K. E., Gélinas-Chebat, C., & Boivin, R. (2007). *Voice and persuasion in a banking telemarketing context*. *Perceptual and motor skills*, 104(2), 419-437.

- S.M. Smith, D.R. Shaffer (1991). Celerity and cajolery: Rapid speech may promote or inhibit persuasion through its impact on message elaboration. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(6), 663-669
- J.C. Chebat, K.E. Hedhli, C. Gélinas-Chebat, & R. Boivin (2007). Voice and persuasion in a bank in telemarketing context. *Perceptual and motor skills*, 104(2), 419-437