



Renault
Group

Extraction d'un lexique perceptif sur le sujet du confort sonore

JJCAS 2023 - 05 AVRIL 2023

Problématique

RG

Véhicule thermique:

Véhicule électrique

Véhicule thermique:

- Sportif

Moteur essence 6 cylindre en V..

- Confort

Moteur diesel grosse cylindrée...

- Déficient

Claquement de pistons, sifflement de courroie

Véhicule électrique

- Sportif:

???

- Confort:

???

- Déficient:

???

Objectifs

Etablir un lexique complet

- Un mot
- Une définition
- Un exemple audio

Identifier les caractéristiques

- Portraits verbaux

1. Obtenir des descriptions

Questionnaire semi directif

- Quelques question progressivement orienté sur le sujet d'étude, de la plus vague à la plus précise

Format de l'interviews

- 12 experts interviewés pendant 1 heure

Guastavino, C., 2006. The Ideal Urban Soundscape: Investigating the Sound Quality of French Cities. *Acta Acustica united with Acustica* 92, 945–951.

Dubois, D., 2000. Categories as acts of meaning: The case of categories in Olfaction and audition. *Cognitive Science Quarterly* 1, 35–68.

Tardieu, J., Susini, P., Poisson, F., Lazareff, P., McAdams, S., 2008. Perceptual study of soundscapes in train stations. *Applied Acoustics* 69, 1224–1239.

2. Analyser ces descriptions

Transcription des interviews en texte

Sélection de 3 catégories de descripteur

Exemple: « *le sirènement de moteur est un son aigu, harmonique et désagréable* »

Nom de son (Causale)	Réduite	Hédonique (contextuelle)
<i>Sirènement</i>	<i>Aigu, harmonique</i>	<i>Désagréable</i>

Carron, M., Misdariis, N., Rotureau, T., Dubois, F., Susini, P., 2017. Speaking about sounds: a tool for communication on sound features. J. of Design Research 15

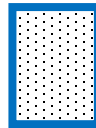
Chion, M., 2019. Audio-vision: sound on screen. Columbia University Press.

Schaeffer, P., 1966. Traité des objets musicaux [Treatise on musical objects]. Paris: Editions du Seuil.

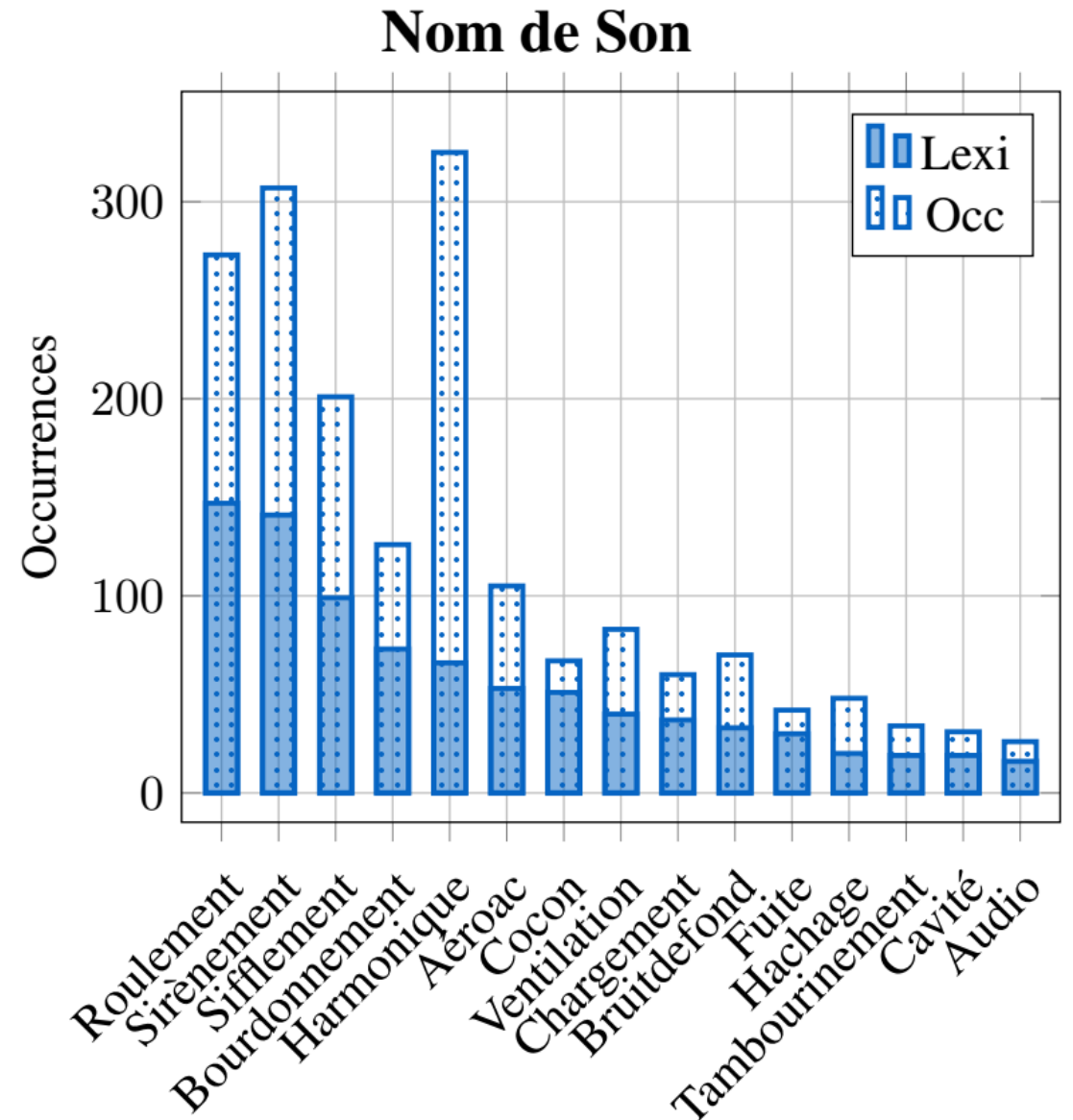
3. Identifier un lexique

Nom de son (Causale)
<i>Sirènement</i>

1. Occurrence de terme



2. Logiciel d'analyse automatisé: Leximancer



Exemple de sons

Formuler définition

Design sonore

PAS DÉFINI

- Sirènement
- Bourdonnement**
- Hachage
- Sifflement Aéro
- Roulement rugueux
- Roulement lisse
- Tambourinement
- Chargement
- Fuite
- Ventilation

AUTRES

- Fluctuation sirènement
- Hamronisation sirènement

DÉFINI

- Hululement**

EV descriptor

Hululement

Le mode de cavité, aussi appelé hululement est un son causé par le mode de résonance d'une cavité, tel que le pneu dans le domaine du roulement, ou l'intersection pare-brise pavillon dans le domaine aéroacoustique. Il s'agit d'un son basse fréquence (~200Hz), de modulation rapide d'amplitude (~10Hz) très semblable à un battement, émergent (~6dB) par rapport à un bruit de fond large bande (roulement) et qui est plutôt constant dans ses propriétés (fréquence, amplitude, vitesse de modulation). C'est un son identifiable grâce à son émergence. Le caractère inconfortable et fatigant vient de sa constance.

Interviews Origine Enregistrement mesure Enregistrement perso

INTERVIEWS

- Hululement_Int_TA1.mp3
00:00
- Hululement_Int_TA2.mp3
00:00

Merci

Merci

Du confort acoustique au confort sonore – Comprendre et améliorer le confort dans l’habitacle grâce à l’acoustique active

Matthieu Duroyon^{1,2,3}, Nicolas Misdariis¹, Patrick Susini¹, Nicolas Dauchez² et Louis-Ferdinand Pardo³

¹IRCAM-CNRS-SU, Perception et Design Sonore,

²UTC, Roberval,

³Renault, DEA-TPA, Technocentre Guyancourt