

**MOTION adoptée, le 7 septembre 1990, à Paris
par le Bureau du Groupe Communication Parlée
de la Société Française d'Acoustique**

L'identification du locuteur pose de véritables problèmes tant au niveau déontologique que scientifique. Les aspects techniques ne nous semblent pouvoir être étudiés que par des laboratoires de recherche ou des industriels dotés de réelles compétences et de moyens spécifiques dans le domaine de la parole.

Dans l'état actuel des connaissances il ne semble pas possible de pouvoir procéder à l'identification d'un locuteur, par des procédures mises en œuvre par un expert par une méthode automatique, à partir d'un échantillon enregistré dans des conditions optimales, et a fortiori si celui-ci :

- est de durée très limitée (une vingtaine de secondes),
- avec fond sonore important,
- est enregistré dans de mauvaises conditions techniques et / ou à partir du téléphone,
- provient d'un locuteur qui a déguisé ou modifié artificiellement sa voix.

Le bureau du Groupe Communication Parlée (GCP) de la Société Française d'Acoustique affirme que l'identification d'un individu par sa voix est à l'heure actuelle un problème à sa connaissance non résolu. Les travaux publiés jusqu'ici indiquent que l'expertise auditive directe n'est pas fiable, pas plus que l'examen visuel ou automatique de résultats d'analyse de la voix (spectrogrammes, etc.). Les mauvais scores obtenus en laboratoire sont évidemment aggravés en situation de terrain, quand il s'agit d'identifier un locuteur sur un bref enregistrement (souvent téléphonique) accompagné de bruit de fond, à supposer même qu'il ne cherche pas à déformer sa voix.

Les membres du GCP ont travaillé et travaillent encore sur les problèmes des caractéristiques individuelles des locuteurs, y compris sur la question de leur reconnaissance automatique. En tant que scientifiques, ils sont évidemment prêts à apporter leurs compétences dans tout projet de recherche qui puisse faire avancer les connaissances dans ce domaine, ne serait-ce qu'en proposant des procédures rigoureuses d'évaluation de systèmes d'identification du locuteur.

Cependant, leur expérience leur permet justement de mesurer le peu de fiabilité des solutions apportées jusqu'ici à ce problème. Étant donné les évidentes conséquences sociales et morales de prétentions imprudentes sur ce sujet, le bureau du GCP tient à affirmer qu'à son avis les soi-disant experts en identification du locuteur ont encore à apporter la preuve vérifiable de leurs capacités. En particulier, par souci déontologique, il conviendrait que tout spécialiste démontre sa compétence en identification du locuteur avant d'accepter de procéder à une quelconque expertise (policière, judiciaire...).

Loin de vouloir évacuer ce problème, il semble fondamental au Groupe Communication Parlée de la Société Française d'Acoustique de bien définir et de préciser – dans les conditions optimales – quelles sont les limites actuelles des méthodes scientifiques. Si un organisme souhaite faire progresser les recherches dans ce domaine, les membres du GCP, s'ils sont sollicités, se proposent dans le cadre de leurs laboratoires respectifs de :

- contribuer à toute recherche, constitution de bases de données, expérimentation... qui puisse faire avancer la connaissance des caractéristiques individuelles de la voix,
- participer à l'élaboration de protocoles, à des évaluations d'experts, de logiciels ou de matériels qui se présenteraient pour résoudre les problèmes d'identification juridique.

Lors de sa réunion du 10 octobre 1997, le Comité du Groupe Francophone de la Communication Parlée a considéré que la motion adoptée le 7 septembre 1990 par le bureau du GCP restait tout à fait d'actualité, la motion a donc été reconduite intégralement. Par ailleurs le Comité du GFPC a réaffirmé qu'il n'existait pas à ce jour de méthode scientifique permettant de conclure de manière formelle à l'identité de deux voix. Ces résolutions ont été adoptées à l'unanimité des présents et, consultés dans les jours suivants, les absents ont tous décidés de se joindre à ces résolutions.

**Motion adopted the 7th Sept. 1990
by the Board of the *Groupe Communication Parlée*
of the *Société Française d'Acoustique***

Speaker identification poses problems that are both ethical* and scientific in nature. It seems to us that its technical aspects can only be studied by research laboratories or industrial concerns with the specific skills and means appropriate to the study of speech.

In the current state of the art, it does not seem possible to identify speakers by automatic methods based on procedures designed by an expert and using a speech sample recorded in optimal (i.e., laboratory) conditions - and even less so if the speech sample is of short duration (e.g., around twenty seconds), has a significant amount of background noise, was recorded in poor technical conditions and/or over a telephone, or comes from a speaker disguising or artificially modifying his or her voice.

The *Bureau du Groupe Communication Parlée (GCP) de la Société Française d'Acoustique* states that the identification of an individual by his or her voice is, to the best of its knowledge, a problem with no current solution. Studies on the subject published up to the present show the unreliability both of direct auditory expertise and of visual or automatic examination of voice analysis products (spectrograms, etc.). The limited results obtained in laboratory situations are naturally worsened in real situations when the speaker is to be identified from a short recording with background noise (often made over the telephone), even supposing that the speaker has not disguised his or her voice.

The members of the GCP have worked and continue to work on the problem of individual characteristics of speakers, including the question of automatic speaker recognition. As scientists, they are ready to apply their knowledge to any research project which may advance understanding in this field, even if merely by proposing rigorous procedures for evaluating speaker identification systems.

However, their experience allows them to fully appreciate the lack of reliability of the solutions to this problem as proposed up until now. Given the obvious social and moral consequences of rash claims in this field, the GCP Bureau affirms that, in its opinion, speaker identification experts have yet to furnish any verifiable proof of their abilities. In particular, because of ethical concerns, it is incumbent upon any specialist to demonstrate his or her competence in speaker identification before assuming the authority of or operating as an expert (e.g., in law-enforcement or judicial affairs).

Far from wishing to avoid this problem, the GCP recognizes the fundamental need to define and specify, in optimal conditions, the current limits of scientific techniques. For the sake of progress in this field of research, and within the framework of their respective laboratories, the members of the GCP Bureau, if solicited, are willing: to contribute to any research, database collection, experimentation, etc., with the goal of increasing understanding of individual characteristics, and to participate in the elaboration of protocols and in the evaluation of experts, materials, or software when these are presented, in order to resolve the problem of speaker identification in a judicial context.

At its last Board meeting, held in Paris on October 10th 1997, the Board of the GFCP unanimously adopted the following statements:

- The GFCP Board considers that the motion adopted the 7th Sept. 1990 by the Board of the GCP on the problems raised by speaker identification remains entirely up-to-date. This motion is integrally reconducted.
- In addition, the GFCP Board reaffirms that, at the time being, no scientific method exists that could lead to the formal identity of two voices.

* La motion du GCP a été publiée en anglais dans NESCA – The ESCA Newsletter n°4 p. 39 (cf. aussi le XX^e Congrès International de Phonétique vol. 1, p. 397, 1991). Le *termedéontologique* a été traduit par *ethical*. ce qui peut être synonyme dans certains cas (cf. Robert & Collins, 1993, 2^e éd.) mais en l'occurrence n'est pas équivalent