

> Nous avons ainsi identifié différentes techniques qui servent à parler en sifflant. La personne peut soit arrondir les lèvres pour siffler relativement doucement, soit siffler avec les doigts pour créer plus de pression, ou encore souffler dans une feuille ou une simple flûte en bois pour chanter en sifflant. Dans la plupart des endroits, les locuteurs changent de technique selon la distance à laquelle ils souhaitent envoyer leur message. À partir de ces sons, les mots sont construits différemment selon que la langue parlée dont la parole sifflée est dérivée utilise des changements de ton pour exprimer des différences dans le sens des mots – les linguistes disent des différences lexicales ou grammaticales – (comme en mandarin ou en hmong), ou que l'intonation des syllabes ne sert qu'à mettre l'accent sur un mot, comme en grec ou en espagnol. Dans une langue tonale, l'intonation montante d'un sifflement, par exemple, reflète l'inflexion ascendante du ton portée par la hauteur de la voyelle de la langue parlée. En revanche, dans les langues non tonales, un sifflement de hauteur fixe représente l'identité d'une voyelle et non son intonation: un «i» peut être communiqué avec un sifflement aigu, tandis qu'un «e» sera moins aigu. Dans la première classe de langues comme dans la seconde, le siffleur forme les consonnes en modulant la rapidité avec laquelle le son se modifie au passage d'une voyelle à une autre.

70 POPULATIONS SIFFLENT

À ce jour, notre enquête a identifié environ 70 populations utilisant la parole sifflée, la plupart dans des montagnes isolées ou des lieux à la végétation dense. Cela ne représente qu'une petite fraction des quelque sept mille langues existantes, mais cela dépasse de beaucoup les décomptes précédents. Dans tous ces endroits, les langues sifflées servent principalement, comme le suggéraient les travaux antérieurs, à envoyer des messages à des distances trop grandes pour être couvertes par les cris, mais elles ont également d'autres utilisations. Elles servent à exprimer des poésies amoureuses dans des populations dont la tradition populaire est encore bien vivante. Elles permettent de communiquer dans un environnement bruyant ou à échanger des secrets en présence de non-siffleurs. («Tu dois te cacher parce que la police arrive.») Et, parfois, elles aident les chasseurs à attraper leurs proies; ainsi, dans la jungle amazonienne, les animaux reconnaissent la voix humaine, mais différencient difficilement les sifflements humains des nombreux sifflements animaux de leur environnement.

L'analyse acoustique du sifflement utilisé pour la communication à longue distance montre que, avec des conditions météorolo-

Des initiatives locales visent à faire vivre ces formes uniques de communication

giques et topographiques favorables, un sifflement se propage sur plusieurs kilomètres. La fréquence va de 0,9 à 4 kilohertz, presque exactement la plage considérée par les ingénieurs des télécommunications comme la meilleure pour distinguer précisément les sons élémentaires qui constituent les mots. Dans une expérience que nous avons effectuée dans une vallée proche des Alpes françaises, le discours parlé porte à 40 mètres et les cris à 200 mètres, alors qu'un sifflement était encore intelligible à 700 mètres. Bien que ce ne soit pas un record en matière de sifflement, cette mesure prouve l'avantage relatif du sifflement dans des conditions moyennes qui incluaient un bruit de fond naturel très léger et un vent presque absent.

Pour les linguistes, l'étude de la parole sifflée a aidé à mettre en évidence la capacité du cerveau humain à reconnaître des mots et des phrases dans un signal qui comporte moins d'information que celui produit par la voix humaine. Il manque à la fréquence unique d'un sifflement donné les harmoniques de la voix. Et pourtant, cette seule fréquence modulée suffit à remplir les principales exigences d'une langue réelle pour transmettre une information claire. La parole sifflée est donc un moyen important et naturel d'explorer les capacités cognitives de nos cerveaux à s'adapter pour communiquer l'information contenue dans le langage humain.

Il y a plusieurs décennies, le bioacousticien René-Guy Busnel, avec qui je collabore depuis le début de mes recherches doctorales, a étudié la perception de la parole sifflée chez les villageois de Kusköy dans les montagnes du nord-est de la Turquie. Utilisant la forme sifflée du turc qu'on appelle «la langue des oiseaux», les villageois siffleurs étaient capables de reconnaître des mots individuels environ 70% du temps, contre 95% pour les mots parlés ordinaires prononcés fortement, dans une situation où les personnes étaient suffisamment éloignées pour ne pas distinguer clairement le visage de leur interlocu-

À ÉCOUTER

Reportage de l'Unesco sur le Silbo Gomero, la langue sifflée de l'île de la Gomera
http://bit.ly/PLS476_Siffle1

Reportage de l'AFP sur la langue sifflée dans le Béarn
http://bit.ly/PLS476_Siffle2

teur. Ils parvenaient même à détecter une phrase sifflée entière environ huit fois sur dix. Inspiré par cette étude, j'en ai entrepris une autre, en 2013, dans laquelle avec mes collègues nous quantifions l'intelligibilité des mots parlés ordinaires sachant que l'auditeur s'éloignait progressivement du locuteur qui lui parlait toujours avec la même force. Les résultats montraient qu'à une distance de 17 mètres, la reconnaissance des mots chute à 70%. Nous avons également trouvé que les consonnes les mieux reconnues (les sifflantes, dont – comme leur nom l'indique – le son s'apparente à un sifflement) sont encore reconnues à plus de 90% jusqu'à 33 mètres d'éloignement. Combinés aux travaux de Busnel sur le turc sifflé, ces résultats suggèrent que le discours sifflé est plus efficace que le discours parlé ordinaire (non crié) quand les interlocuteurs communiquent sur des distances moyennes, de l'ordre de 20 à 30 mètres.

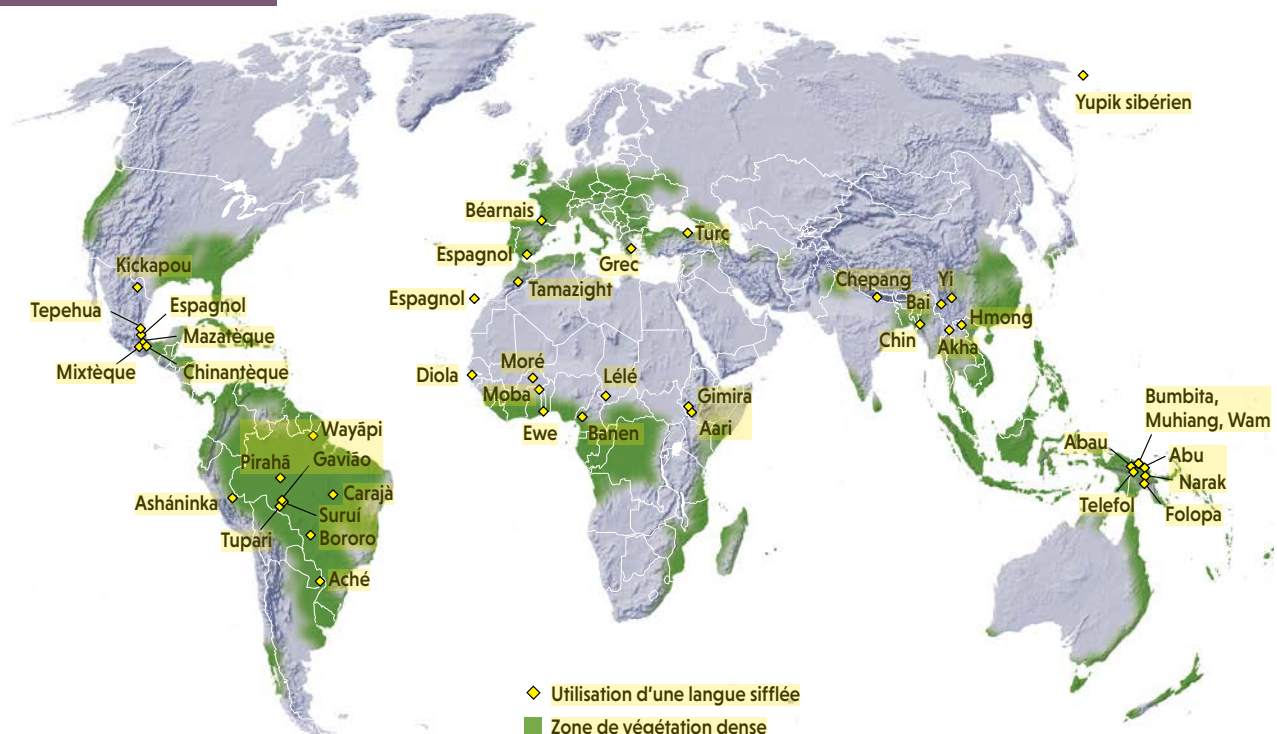
Également dans le domaine de la linguistique, nous nous sommes demandé avec quelle facilité une personne est capable d'apprendre les rudiments de la parole sifflée. Traditionnellement, cette compétence est enseignée activement à l'enfant peu après l'apprentissage du langage classique, mais nous avons décidé d'explorer les étapes initiales de l'apprentissage du langage sifflé chez les adultes. Nous avons demandé à 40 étudiants francophones et hispanophones d'écouter du Silbo Gomero. Nous avons trouvé que les étudiants distinguaient facilement une composante évidente de n'importe quel mot espagnol sifflé – les voyelles «a», «e», «i» ou «o» (le «u» est sifflé comme un «o» en Silbo Gomero) – et que les étudiants espagnols étaient un peu plus précis que les français. Les deux groupes d'étudiants catégorisaient correctement les voyelles bien plus souvent que s'ils procédaient au hasard, mais pas aussi bien qu'un locuteur entraîné au Silbo.

>

LA PLANÈTE DE LA PAROLE SIFFLÉE

Ces quinze dernières années, le nombre de langues sifflées connues a dépassé 70, bien plus que la douzaine initialement identifiée alors par divers anthropologues, missionnaires, voyageurs, et autres découvreurs. Celles qui ont été étudiées ou enregistrées sont indiquées sur la carte.

Davantage de langues sifflées pourraient être découvertes, à condition toutefois que les modes de vie traditionnels associés ne soient pas menacés par la modernité. Souvent, elles sont utilisées pour communiquer sur de longues distances dans des zones montagneuses ou forestières.

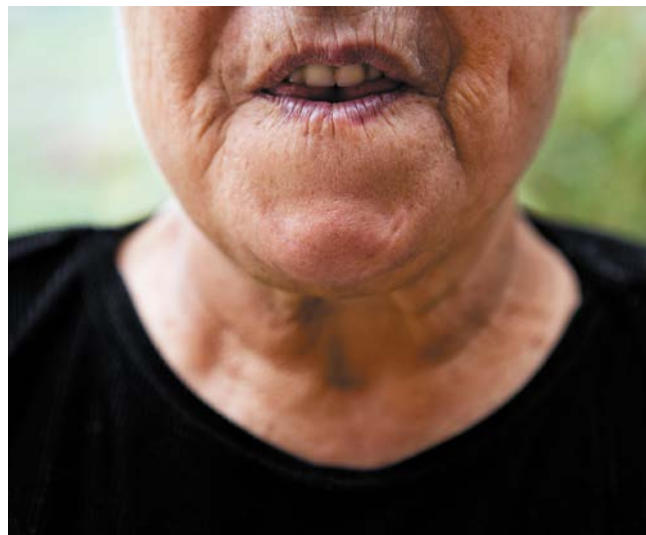


> C'est notre «flexibilité perceptive», la capacité de reconnaître des unités linguistiques dans des prononciations nouvelles comme des accents régionaux ou des registres de parole différents, qui expliquerait les résultats que nous avons obtenus. Cette flexibilité est essentielle pour le développement du langage chez l'enfant, mais aussi lors de l'apprentissage d'une seconde langue ou pour comprendre une prononciation particulière. Elle expliquerait pourquoi nous sommes tous capables d'apprendre à parler en sifflant.

CERVEAU GAUCHE ET DROIT

La neurobiologie du sifflement est un domaine qui reste largement inexploré. Les chercheurs ne font que commencer à observer ce qui se passe dans les centres du langage du cerveau quand une personne parle au moyen de sifflements. En 2005, Manuel Carreiras, alors à l'université La Laguna de Tenerife, aux îles Canaries, et ses collègues ont rapporté que les zones du cerveau relatives à la compréhension du langage (principalement les régions temporales de l'hémisphère gauche) sont activées chez les siffleurs bien entraînés quand ils écoutent de l'espagnol sifflé. Le résultat impliquait que ces zones déjà connues pour être liées au langage pouvaient traiter des mots à partir d'une entrée auditive consistant simplement en des changements de hauteur (comme une mélodie musicale) chez les siffleurs expérimentés, mais pas chez les personnes non familiarisées avec la parole sifflée.

Onur Güntürkün, de l'université de la Ruhr, à Bochum, en Allemagne, a voulu en savoir plus sur les mécanismes du cerveau liés à la parole sifflée. Il a recruté des locuteurs de la langue turque sifflée afin de tester la notion classique selon laquelle l'hémisphère gauche du cerveau est le lieu où se fait la majorité du traitement du langage. Des études antérieures avaient montré que l'hémisphère gauche est, en fait, le centre dominant du langage à la fois pour les langues tonales et atonales et les langues non vocales (clics et signes). Onur Güntürkün était curieux de savoir dans quelle mesure l'hémisphère droit (associé au traitement des mélodies et de la hauteur) serait également mis à contribution pour une langue sifflée. Lui et ses collègues ont rapporté en 2015 que les habitants de Kusköy, lors de simples tests auditifs, utilisaient presque autant les deux hémisphères quand ils écoutaient des syllabes sifflées, mais principalement le gauche quand ils entendaient des syllabes parlées normalement. Ce résultat nécessite une confirmation dans le cadre d'autres langues sifflées, mais il est important car il bouscule l'idée assez établie selon laquelle l'hémisphère gauche est dominant dans la compréhension du langage. Ces études montrent que les langues sifflées peuvent contribuer à élargir



Avec une rétroflexion de la langue, Kiriakoula Yiannakari peut parler à d'autres villageois en grec sifflé. Si la technique semble difficile, tout le monde peut apprendre la langue sifflée.

notre connaissance des mécanismes de traitement de l'information dans le cerveau.

Je poursuis mon travail de recherche et de préservation de la parole sifflée grâce à mes activités au sein de mon laboratoire mais aussi en tant que membre d'une association de recherche, Le Monde Siffle, qui existe depuis 2002. En effet, en parallèle des études académiques, des initiatives locales et récentes visent à faire vivre ces formes uniques de communication qui représentent un patrimoine culturel rare inventé et préservé par différentes populations à travers le monde. Les îles Canaries ont été des précurseurs à cet égard. En 1999, les autorités y ont rendu obligatoire l'enseignement du Silbo Gomero à l'école primaire sur l'île de la Gomera. Elles ont également mis en place un programme gouvernemental officiel pour former des professeurs de sifflement. Le désir de faire renaître le Silbo a depuis inspiré une série d'initiatives – par exemple, l'association culturelle et de recherche de Silbo Canario Hautacuperche, une organisation qui propose des cours de langue sifflée, y a même contribué en lançant une application appelée Yo Silbo permettant de s'entraîner en écoutant des phrases sifflées correctement.

Dans les Pyrénées françaises, l'association Lo Siular d'Aas a fait renaître le béarnais sifflé en s'inspirant des initiatives canariennes. Il était autrefois pratiqué dans le village d'Aas de la vallée d'Ossau et il est maintenant enseigné à l'école primaire de Bilhères, au collège de Laruns et à l'université de Pau dans les cours de langue béarnaise, une des langues d'Oc. En Turquie, il existe aussi des séances de pratique de la parole sifflée à l'école primaire du village de Kusköy. Des écoles où on a le droit de siffler en travaillant ! ■

BIBLIOGRAPHIE

J. Meyer, **Whistled Languages : A Worldwide Inquiry on Human Whistled Speech**, Springer-Verlag, 2015.

O. Güntürkün et al., **Whistled turkish alters language asymmetries**, *Current Biology*, vol. 25(16), pp. R706-R708, 2015.

J. Meyer et al., **The study of tone and related phenomena in an Amazonian tone language : Gavião of Rondônia**, *Language Documentation & Conservation*, vol. 8, pp. 613-636, 2014.

J. Meyer, **Typology and acoustic strategies of whistled languages : Phonetic comparison and perceptual cues of whistled vowels**, *Journal of the International Phonetic Association*, vol. 38(1), pp. 69-94, 2008.