

Anne-Marie PARAIS
orthophoniste
74 rue Richelieu
29200 Brest

Pascal AUZOU
neurologue
Service d'explorations
fonctionnelles neurologiques
établissement hélio-marin
47 rue de Dr Calot
62600 Berck-sur-Mer Cedex

Voici le dernier article issu des mémoires présentés en 2000. Les remarques de notre comité de lecture portent sur l'hétérogénéité de la population observée qui ne permet pas l'étude des corrélations inter et intra-juge. Par ailleurs nos relecteurs soulignent l'intérêt des critères d'analyse et la qualité de la bibliographie.

RÉSUMÉ :

Parmi les méthodes cliniques, l'analyse perceptive des troubles de la parole constitue l'approche la plus immédiate en pratique courante. Il n'existait pas d'outil standardisé en langue française pour guider ce type d'analyse. L'objectif de ce travail a été de développer une grille d'évaluation perceptive de la dysarthrie. Nous avons défini une liste de critères perceptifs cotés selon une échelle en 5 niveaux. L'objectif de ce travail a été également d'étudier la reproductibilité de cette grille. Les productions de 10 patients dysarthriques ont été évaluées à la fois sur une tâche de lecture et sur une tâche de production spontanée par 9 juges. La concordance relative, définie à un point près, était de l'ordre de 90% pour la reproductibilité intra-juge et de 80% pour la reproductibilité inter-juge. Les concordances observées en lecture et en parole spontanée étaient proches.

MOTS-CLÉS :

Dysarthrie - Analyse clinique - Grille perceptive - Validité - Reproductibilité

EVALUATION DE LA DYSARTHRIE : L'ANALYSE PERCEPTIVE

par Anne-Marie Parais, Pascal Auzou

SUMMARY : Evaluation of dysarthria : perceptual analysis

Among the clinical evaluations of dysarthria, perceptual analysis is the more usual. There was however no French standardized perceptual tool to evaluate motor speech disorders. The aim of the present study was to develop such an evaluation for dysarthria. We defined a list of 32 criteria with a 5-point scale. Intra and Inter judge reliabilities were studied for two task : spontaneous speech and reading. The speech of 10 dysarthric speakers were rated by 9 experienced judges. We found an interjudge reliability 80%. Intrajudge reliability was of 90%. Results were similar for spontaneous speech and reading.

KEY-WORDS :

Dysarthria - Clinic analysis - Perceptive scale - Validity - Reliability

La dysarthrie est définie comme un trouble de la réalisation motrice de la parole lié à des lésions du système nerveux central, périphérique ou mixte. Il s'agit d'un trouble fréquent rencontré dans de nombreuses pathologies neurologiques.

La dysarthrie se traduit par une altération de la vitesse, de la force, de l'amplitude, de la coordination et de la précision de la motricité des organes impliqués dans la parole. Cette altération atteint à des degrés variables les processus élémentaires de la parole : la respiration, la phonation, la résonance, l'articulation et la prosodie et bien évidemment l'intelligibilité.

L'évaluation de la dysarthrie doit avoir pour objectif d'examiner la perturbation de ces différents processus élémentaires.

On distingue cinq types d'approches qui tentent de répondre à cet objectif* :

1. une mesure de l'intelligibilité du patient qui reflète la sévérité du handicap,
2. une analyse phonétique qui décrit les conséquences articulatoires de la dysarthrie,
3. une analyse perceptive qui décrit les composantes perturbées de la parole du patient,
4. l'analyse des organes qui décrit le fonctionnement des différents organes impliqués dans la parole,
5. l'analyse acoustique.

Les trois premières approches sont essentiellement cliniques. L'analyse des organes peut être clinique ou instrumentale. L'analyse acoustique est une méthode objective purement instrumentale.

L'analyse perceptive constitue l'approche la plus immédiate en pratique courante. Ainsi, la présence d'une hypophonie, d'une monotonie et d'accélération paroxystiques de la parole orienteront vers une dysarthrie hypokinétique (ou parkinsonienne). Dans ce cas, l'examineur repère les perturbations les plus saillantes ou caractéristiques. Mais l'analyse perceptive peut également faire l'objet d'une analyse plus systématique portant sur un nombre défini de critères dont le degré d'altération est quantifié à l'aide d'une grille d'évaluation standardisée*. Certaines de ces grilles ne concernent qu'un aspect particulier de la parole, le plus souvent la voix**. Mais la plupart des grilles évaluent l'ensemble des caractéristiques de la parole : hauteur, intensité, respiration, articulation, résonance et prosodie. Les travaux de Darley et al.***, à la base de la classification physiopathologique des dysarthries, reposent sur une telle démarche. Les auteurs avaient développé une grille de 38 critères cotés de 1 (normal) à 7 (déviance maximale). Depuis, d'autres outils perceptifs dérivent de ce travail*.

Malgré l'utilisation classique de l'analyse perceptive en clinique courante et dans les travaux de recherche sur la dysarthrie, il n'existe pas de liste de critères standardisée, disponible en langue française. Le premier objectif de ce travail a été de développer une grille d'analyse perceptive avec une échelle de cotation semi-quantitative. Le second objectif a été de procéder à la première étape de validation de cette grille par l'étude de sa reproductibilité inter et intra-juge.

Nous avons également inclus deux autres aspects de la reproductibilité. Une revue de la littérature nous a montré que les tâches les plus utilisées pour une analyse perceptive sont la lecture ou la parole spontanée, sans preuve d'une supériorité de l'une par rapport à l'autre. Nous avons donc examiné la reproductibilité de la grille en fonction de la tâche utilisée pour préciser la tâche la plus pertinente pour une analyse perceptive. Enfin, nous avons étudié la stabilité des anomalies perceptives en fonction du temps chez un même patient pour déterminer si les caractéristiques dysarthriques offraient un support d'évaluation stable ou si au contraire elles fluctuaient au point de rendre leur évaluation trop aléatoire.

Nous avons également inséré un troisième objectif destiné à analyser un aspect particulier de la cotation de la grille. Cet aspect concerne la cotation des critères de nasalité. Nous avons constaté que dans les différentes grilles existantes, la cotation des troubles de la nasalité était particulièrement variée. La plupart des grilles utilisent deux critères :

1. hypernasalité et hyponasalité,
2. hypernasalité et trouble mixte de la nasalité qui correspond à l'association d'une hyper et d'une hyponasalité,

*Auzou et Özsancaç, 2001

*Joanette et Dudley, 1980 ; Ludlow et Bassich, 1983, 1984 ; Kluin et al., 1988, 1993, 1996 ; Chenery et al., 1988, 1990, 1992 ; Theodoros et al., 1994 ; Duffy, 1995

**Laver, 1980 ; Bassich et Ludlow, 1986 ; Hirano, 1989

***1969a, b ; 1975

*Chenery et al., 1988, 1990, 1992 ; Theodoros et al., 1994 ; Kluin et al., 1988, 1993, 1996 ; Duffy, 1995

3. nasalité (critère à double polarité hyper et hyponasalité) et trouble mixte de la nasalité.

D'autres grilles n'utilisent qu'un seul critère : trouble de la résonance nasale qui doit être compris comme la présence d'une hyper ou d'une hyponasalité. Nous avons choisi de coter les troubles de la résonance nasale par le biais de deux critères hypernasalité et hyponasalité. Nous avons cependant cherché à savoir si l'évaluation de la nasalité en deux critères influait sur la reproductibilité de la cotation.

Les buts de ce travail ont été :

- de développer une grille d'analyse perceptive avec une échelle de cotation semi-quantitative.
- d'évaluer la reproductibilité inter et intra-juge de cet outil.
- de déterminer la meilleure tâche à utiliser pour une analyse perceptive : lecture ou parole spontanée.
- de vérifier la stabilité à deux temps de l'examen de l'évaluation perceptive.
- d'évaluer spécifiquement la cotation des troubles de la nasalité.

LA GRILLE D'ÉVALUATION PERCEPTIVE DE LA DYSARTHRIE

Nous avons proposé une grille d'analyse perceptive de la dysarthrie composée d'une liste de 33 critères perceptifs et d'une échelle semi-qualitative en 5 points. En ce qui concerne le choix des critères, nous avons procédé à un inventaire des critères perceptifs utilisés dans les différentes grilles existantes. Cet inventaire nous a permis d'isoler les critères les plus récurrents dans la littérature et les critères propres à chaque grille. Nous avons sélectionné dans ces deux groupes de critères ceux qui correspondaient à notre expérience de la dysarthrie.

Les 33 critères retenus permettent d'évaluer la hauteur, l'intensité, le timbre, la résonance, la respiration, la prosodie, l'articulation et l'intelligibilité de la parole dysarthrique. La seule différence par rapport aux autres grilles est que nous avons regroupé ces critères en 8 catégories et non en 7 puisque nous avons isolé une catégorie résonance qui était incluse jusqu'alors dans la catégorie qualité de la voix.

Nous avons dans un second temps établi un cahier de définitions en adaptant au mieux les définitions de la littérature anglaise.

En ce qui concerne l'échelle, son choix est également issu d'un inventaire des différentes échelles utilisées dans les grilles existantes. Nous avons proposé une échelle de cotation en 5 points allant de 0 à 4. Cette échelle est proche de celle développée par Duffy en 1995. Cette échelle reflète à la fois la sévérité et l'occurrence du critère :

0 = pas d'anomalie.

1 = anomalie discrète uniquement repérable par un examinateur averti ou anomalie rare.

2 = anomalie modérée ou anomalie occasionnelle.

3 = anomalie marquée ou anomalie fréquente.

4 = anomalie sévère ou anomalie quasi-permanente.

Cette échelle présente un aménagement pour les critères Hauteur, Intensité de la voix et Débit (critères 1, 5 et 23). Pour ces 3 critères (hauteur, intensité, débit), l'anomalie pouvait varier dans les deux sens. Par exemple une anomalie du débit pouvait correspondre à un débit trop lent ou trop rapide. En plus de la cotation chiffrée, un signe additionnel + ou - définissait conventionnellement le sens de la variation.

L'ensemble des critères et leur définition sont présentés en Annexe I.

SUJETS ET MÉTHODE

Dix patients dysarthriques ont été enregistrés. Il s'agissait de 5 hommes et 5 femmes, âgés de 19 à 79 ans (moy = 49 ans). Les étiologies étaient des traumatismes crâniens (4 patients), des accidents vasculaires cérébraux ischémiques (2 patients), la maladie de Parkinson (3 patients) ou la sclérose en plaques (1 patient). La sévérité de la dys-

arthrie était évaluée par le Score d'Intelligibilité (SI) de l'Evaluation Clinique de la Dysarthrie*. Le SI moyen était de 18,1 sur 24 (+/- 3,3, variant de 12 à 23), correspondant donc à des dysarthries modérées. Deux tâches ont été proposées aux patients : la lecture à voix haute d'un texte et un résumé oral dans le but d'obtenir une production de parole spontanée. Le texte était l'extrait de " Pierrot " de G. de Maupassant utilisé dans l'ECD*. Le patient disposait d'un temps illimité pour se familiariser avec le texte. Après la lecture, il lui était demandé de résumer le texte. En cas de production spontanée réduite, une incitation se faisait sous la forme de questions sur le texte (nom des personnages, lieu, situation...). Lecture et parole spontanée ont été séparées pour obtenir 20 échantillons.

La reproductibilité de la grille a été évaluée à partir des jugements de 9 spécialistes du langage (2 neurologues et 7 orthophonistes). Ces 9 juges devaient évaluer de façon indépendante, pour chaque enregistrement, la perturbation de chacun des critères. Tous disposaient d'une expérience clinique de la dysarthrie qu'il s'agisse de diagnostic, d'évaluation, de traitement ou de rééducation. Cette expérience variait de 1 à 15 ans. Il n'a pas été organisé de séance de formation systématique en commun. Les juges avaient cependant été familiarisés à ces définitions au cours des semaines précédant les séances de cotation.

LES CALCULS

La reproductibilité des mesures a concerné :

1. la reproductibilité inter-juges,
2. la reproductibilité intra-juge,
3. la concordance entre les tâches (lecture d'un texte vs parole spontanée).

La reproductibilité inter-juges a été effectuée sur les 20 enregistrements. La comparaison entre les 10 enregistrements de lecture et les 10 enregistrements de parole spontanée a permis d'évaluer l'effet de la tâche. Pour étudier la reproductibilité intra-juge, les productions de 4 patients en lecture et en parole spontanée (soit 8 échantillons) ont été cotées deux fois à plusieurs semaines d'intervalle par l'ensemble des juges. Afin de déterminer la stabilité des productions des patients dysarthriques, 3 patients ont été enregistrés en lecture à quelques minutes d'intervalle (3 échantillons supplémentaires) et cotés par l'ensemble des juges. Au total, chaque juge a donc coté 31 échantillons de parole en 2 sessions.

Pour chacun des aspects de la reproductibilité que nous avons envisagés, nous avons déterminé des taux de concordance. Nous avons calculé les taux de concordance absolue (CCA) en considérant le pourcentage de cotations strictement identiques entre deux juges. Nous avons également calculé les taux de concordance relative (CCR) en considérant le pourcentage de cotations identiques à un point près. Pour les critères cotés avec un signe additionnel + ou -, la cotation était considérée comme identique lorsque la note et le signe étaient identiques.

Par ailleurs, suivant les recommandations de Kearns et Simmons*, nous avons évalué les taux de CCA et de CCR pour l'ensemble des critères puis uniquement pour les critères déviants. Un critère était considéré comme déviant pour un patient donné lorsqu'au moins 5 des 9 juges lui avaient attribué une note supérieure ou égale à 1. Pour les critères cotés en + ou en -, nous n'avons pas tenu compte de la direction de l'anomalie.

A partir des deux scores concernant la nasalité (hypernasalité et hyponasalité) nous avons défini un critère "trouble de la résonance" coté par la note la plus sévère obtenue aux deux critères précédents. Nous avons mesuré les valeurs de CCA et de CCR sur la tâche de lecture pour les 3 critères : hypernasalité, hyponasalité et trouble de la résonance.

*Auzou et coll., 1998

*Auzou et coll., 1998

*1988

RÉSULTATS

L'ensemble des valeurs de CCA et de CCR est rapporté dans ce tableau.

	Tous critères		Critères déviants		
	CCA %	CCR %	N	CCA %	CCR %
Reproductibilité inter-juges					
Concordance inter-juges (lecture)	58.2	80.8	11.6 (+/- 6.6)	29	68.6
Concordance inter-juges (spontanée)	60.2	81.3	9.5 (+/- 5.6)	30	70.8
Reproductibilité intra-juge					
Concordance intra-juge (lecture)	70.22	90		51.3	83.4
Concordance intra-juge (spontanée)	71.22	90.3		45.7	82.6
Effet de la tâche	68.3	87.3		43.4	76.1
Stabilité dans le temps	64.1	87.3		40	78.6

Tableau I : Etude de la reproductibilité de la grille perceptive

CCA : concordance absolue

CCR : concordance relative à un point près

N : nombre de critères déviants sur 33

Reproductibilité inter-juges

Les valeurs de reproductibilité inter-juges pour les deux tâches (lecture et parole spontanée) ont montré une CCR de l'ordre de 80 % sur l'ensemble des critères et de 70 % sur les critères déviants.

Reproductibilité intra-juge

Les valeurs de reproductibilité intra-juge pour les deux tâches ont montré une CCR de l'ordre de 90 % sur l'ensemble des critères et 80 % sur les critères déviants.

Effet de la tâche (lecture vs parole spontanée)

Les valeurs de concordance entre les deux tâches montrent une CCR de 87 % pour l'ensemble des critères et de 76 % pour les critères déviants.

Stabilité de la mesure dans le temps

Les valeurs de concordance entre les deux moments de l'enregistrement de la lecture d'un texte pour un même patient montrent une CCR de 87 % pour l'ensemble des critères et de 78 % pour les critères déviants.

Cas des troubles de la nasalité

La cotation de l'hypernasalité conduisait aux plus basses valeurs de CCR pour la tâche de lecture (65 %) et pour la parole spontanée (68 %). Nous rapportons dans le tableau II les valeurs de CCA et de CCR sur la tâche de lecture des critères évaluant la nasalité (hypernasalité, hyponasalité et "trouble de la résonance" dérivé des deux précédents) en considérant la note la plus sévère obtenue à l'un d'entre eux. L'utilisation d'un critère unique permet de repérer plus de patients déviants pour les troubles de la nasalité (6 au lieu de 4). La CCR du critère unique sur l'ensemble des cotations de nasalité est

intermédiaire entre la CCR de l'hyper et de l'hyponasalité. Sur les critères déviants, la CCR du critère "trouble de la résonance" est plus élevée que celles de chacun des deux autres critères.

	Tous critères		Critères déviants		
	CCA %	CCR %	N	CCA %	CCR %
Hypernasalité	50	65	3	28	50
Hyponasalité	53	85	1	19	53
Trouble de la résonance nasale	36	72	6	31	69

Tableau II : Etude de la cotation des critères de nasalité

CCA : concordance absolue

CCR : concordance relative à un point près

N : nombre de fois où le critère est déviant sur 10 .

DISCUSSION

Parmi les moyens d'analyse de la dysarthrie, l'analyse perceptive occupe une place privilégiée. Il s'agit d'une méthode clinique simple, facilement utilisable en routine. Malgré l'intérêt de l'analyse perceptive, il n'existe pas de consensus sur les critères à utiliser en langue française. L'objectif de notre étude était d'établir une grille d'évaluation perceptive de la dysarthrie développée à partir d'outils existant en langue anglaise* et d'en mesurer la faisabilité et la reproductibilité. La grille comportait 33 critères perceptifs répartis en huit catégories. La cotation utilisait une échelle semi-quantitative en 5 points.

Nous avons déterminé la reproductibilité de cette grille en mesurant les concordances (absolue et relative à un point près) inter-juges et intra-juge. Les valeurs observées peuvent varier en fonction du nombre de juges. Dans les travaux de Darley et al.*, 3 juges effectuaient les cotations. Il y avait 5 juges dans les travaux de Kearns et Simmons*. Ces valeurs peuvent également varier en fonction du nombre de points dans l'échelle : l'échelle était de 7 points dans les travaux de Darley et al.* et de Kearns et Simmons**. Dans notre étude, les cotations étaient effectuées par 9 juges sur une échelle en 5 points.

Les valeurs de concordance que nous avons observées sont proches de celles rapportées dans la littérature. Pour la reproductibilité inter-juges, les taux de CCR pour l'ensemble des critères rapportés sont de 84 % pour Darley et al.* et de 82 % pour Kearns et Simmons*. Nous retrouvons des valeurs supérieures à 80 % pour nos deux tâches. Kearns et Simmons* suggèrent de mener les études de reproductibilité sur les critères déviants. En effet, les critères non déviants sont aisément cotés par les juges de façon concordante ce qui augmente artificiellement les valeurs de concordance, surtout en cas de dysarthries modérées. Ces auteurs trouvent une CCR sur les critères déviants de 68 %, comparable à ce que nous avons observé (68,6 % en lecture et 70,8 % en parole spontanée).

La reproductibilité intra-juge a été estimée à partir de la double cotation de 4 des 10 sujets à la fois sur la tâche de lecture et de parole spontanée. Les valeurs de concordance sont plus élevées que pour la concordance inter-juges. La CCR atteint dans les deux tâches 90 % sur l'ensemble des critères et dépasse 80 % pour les critères déviants. La repro-

*Darley et coll., 1969a, 1975 ;
Murdoch, 1998 ; Duffy, 1995

*1969a

*1988

*1969a **1988

*1969a, b

*1988

*1988

*1969a

ductibilité intra-juge rapportée par Darley et al.* pour l'ensemble des critères était de l'ordre de 80 %. L'ensemble des données de reproductibilité pour l'analyse perceptive semble donc tout à fait satisfaisant et suffisant pour la pratique clinique et la recherche.

*1996

Le matériel sur lequel se fait la cotation peut varier au cours des études. Le plus souvent les auteurs utilisent un texte lu, de la parole spontanée, de la phonation soutenue ou de la répétition de phonèmes ou syllabes. Ces différentes épreuves peuvent se combiner selon les études. Il n'existe pas de justificatif pour le choix du matériel utilisé. En utilisant une tâche de lecture et de répétition de syllabes, Zeplin et Kent* mettent en évidence des différences entre ces deux situations. Notre étude montre que les reproductibilités (intra ou inter-juges) sont constamment comparables dans les deux tâches que nous avons utilisées. D'autre part, nous avons observé une CCR entre les deux tâches de 87,3 % pour l'ensemble des critères et de 76,1 % pour les critères déviants. Ces taux satisfaisants indiquent qu'une cotation unique peut être faite. Nous proposons l'utilisation de la tâche de lecture qui donne un matériel d'analyse plus standardisé.

Indépendamment des conditions de mesures, nous avons également cherché à savoir si les productions d'un patient à quelques minutes d'intervalle aboutissaient à une analyse perceptive stable. Ce travail mené à partir de la lecture de 3 patients montrait des CCR entre les deux enregistrements de 87,3 % pour l'ensemble des critères et de 78,6 % pour les critères déviants. Ces résultats nous permettent de considérer que les performances des patients sont stables au sein d'une même séance d'évaluation.

*Kent et coll., 1998

Notre étude de la littérature préalable aux choix des critères, nous a montré que l'évaluation de la nasalité était difficile et hétérogène. La perception de l'hypernasalité a généralement une faible concordance inter-juges, car elle paraît influencée par les autres perturbations de la voix ou de la parole*. Nos résultats ont confirmé que la cotation des critères de nasalité avait des valeurs de CCR inter-juges parmi les plus basses. Lorsqu'il existait un trouble de la nasalité (critères déviants) l'utilisation d'un critère global augmentait la concordance inter-juges. Nous proposons donc de remplacer nos deux critères initiaux par le critère "trouble de la résonance nasale". Une caractérisation plus précise de ce type d'anomalie nécessitera d'associer à l'étude perceptive, des études acoustiques et aérodynamiques.

CONCLUSION

*Duffy, 1995

L'analyse perceptive constitue un moyen rapide d'évaluer la parole pathologique et représente le "gold standard" dans l'étude des dysarthries*. Nous proposons une grille perceptive qui n'existait pas en langue française. Cet outil présente une bonne reproductibilité inter et intra-juge. La cotation peut s'effectuer sur une tâche de lecture, lors de la conversation spontanée ou une combinaison des deux. L'étude de la reproductibilité ne fournit pas d'argument pour préférer l'une ou l'autre. Cependant, la lecture permet d'obtenir un matériel plus standardisé. Compte tenu des difficultés rencontrées dans la cotation des troubles de la nasalité, nous proposons l'utilisation d'un critère unique pour évaluer les troubles de la résonance. Cette modification conduit à une grille en 32 critères avec une échelle de cotation en 5 points.

Cette étude débouche sur plusieurs pistes de travail.

Certaines concernent des analyses complémentaires de la reproductibilité. D'autres vont concerner l'étude de la validité de la grille en vue de son utilisation en clinique courante.

Nous proposons de procéder à une analyse complémentaire de la reproductibilité de la grille sur des échantillons plus grands pour étudier les corrélations inter et intra-juge. Nous avons, dans cette étude, déterminé la reproductibilité de la grille en examinant les concordances inter et intra-juge. Cette étude complémentaire permettrait de tester l'accord entre plusieurs juges pour le classement des différentes notes.

Nous proposons également d'examiner la concordance inter-juges de chacun des critères sur des populations homogènes et plus importantes. Cette analyse complé-

mentaire devrait permettre de repérer les critères dont la définition est un peu faible ou en tout cas ambiguë et fournirait des arguments quantitatifs pour modifier certaines définitions.

En ce qui concerne l'analyse de la validité de la grille, nous proposons d'examiner la sensibilité de la grille pour évaluer l'efficacité d'une rééducation de la parole. La grille pourrait alors faire partie du bilan initial et du bilan de sortie et constituer un outil pour le suivi des rééducations des dysarthries.

Nous proposons également d'évaluer la sensibilité de la grille pour le diagnostic positif et différentiel des dysarthries. Il pourrait s'agir en particulier de reprendre les travaux de la Mayo Clinic d'autant qu'ils ont été réalisés avant la détermination des critères cliniques de certaines maladies (en particulier au sein des syndromes extrapyramidaux).

BIBLIOGRAPHIE

- AUZOU P., GAILLARD M.J., ÖZSANCAK C., LÉONARDON S., JAN M., HANNEQUIN D. (1998). Évaluation clinique de la dysarthrie. *L'ortho-Edition*, Isbergues, France.
- AUZOU P., ÖZSANCAK C. (2001). *Evaluation générale de la dysarthrie*. In Auzou P., Özsancağ C., Brun V. Les dysarthries, Masson, Paris : 17 - 22.
- BASSICH C.J., LUDLOW C.L. (1986). The use of perceptual methods by new clinicians for assessing voice quality. *J Speech Hear Dis* 51 : 125-133.
- CHENERY H.J., MURDOCH B.E., INGRAM J.-C. (1988) Studies in Parkinson's disease : 1. Perceptual speech analyses. *Aust J Hum Commun Dis* 16 : 17-29.
- CHENERY H.J., INGRAM J.-C., MURDOCH B.E. (1990). Perceptual analysis of speech in ataxic dysarthria. *Aust J Hum Commun Dis* 18 : 19-28.
- CHENERY H.J., MURDOCH B.E., INGRAM J.-C. (1992) The perceptual speech characteristics of persons with pseudobulbar palsy. *Aust J Hum Commun Dis* 20 : 21-30.
- DARLEY F.L., ARONSON A.E., BROWN J.-R. (1969a). Differential diagnostic patterns of dysarthria. *J Speech Hear Res* 12 : 246-269.
- DARLEY F.L., ARONSON A.E., BROWN J.-R. (1969b). Clusters of deviant speech dimensions in the dysarthrias. *J Speech Hear Res* 12 : 462-496.
- DARLEY F.L., ARONSON A.E., BROWN J.-R. (1975). *Motor speech disorders*. W.B. Saunders, Philadelphia.
- DUFFY J.-R. (1995). *Motor speech disorders : substrates, differential diagnosis and management*. St. Louis : Mosby-Yearbook.
- HIRANO M. (1989). Objective evaluation of the human voice clinical aspects. *Folia Phoniatica* 41 : 64-144
- JOANETTE Y., DUDLEY J.-G. (1980). Dysarthric symptomatology of Friedreich's ataxia. *Brain Lang* 10 : 39-50.
- KEARNS K.P., SIMMONS N.N. (1988). Interobserver reliability and perceptual ratings : More than meets the ear. *J Speech Hearing Res* 31 : 131-136.
- KENT R.D., KENT J.-F., DUFFY J., WEISMER G. (1998). The dysarthrias : Speech-voice profiles. Related dysfunctions, and neuropathology. *J Med Speech Lang Pathol* 6 : 165-211.
- KLUIN K.J., GILMAN S., MARKEL D., KOEPPER A., ROSENTHAL G., JUNCK L.R. (1988). Speech disorders in olivopontocerebellar atrophy correlate with Positron Emission Tomography findings. *Ann Neurol* 23 : 547-554.
- KLUIN K.J., FOSTER N.L., BERENT S., GILMAN S. (1993). Perceptual analysis of speech disorders in progressive supranuclear palsy. *Neurology* 43 : 563-566.
- KLUIN K.J., GILMAN S., LOHMAN M., JUNCK L. (1996). Characteristic of the dysarthria of multiple system atrophy. *Arch Neurol* 53 : 545-548.
- LAVER J. (1980) *The phonetic description of voice quality*. Austin, T.X. : pro-Ed.
- LUDLOW C.L., BASSICH C.J. (1984). Relationships between perceptual ratings and acoustic measures of hypokinetic speech. In : M.R. McNeil, J.-C. Rosenbek, A.E. Aronson (Eds.). *The dysarthrias : Physiology, acoustics, perception, management*. San Diego : College-Hill Press. 163-165.
- LUDLOW C.L., BASSICH C.J. (1983). The results of acoustical and perceptual assessment of two types of dysarthria. In : W.R. Berry (Ed.). *Clinical dysarthria*, San Diego : College-Hill. 121-153.
- MURDOCH B.E. (1998). *Dysarthria : A physiological approach to assessment and treatment*. Stanley Thornes, Cheltenham (UK).
- THEODOROS D.G., MURDOCH B.E., CHENERY H.J. (1994). Perceptual speech characteristics of dysarthric speakers following severe closed head injury. *Brain Injury* 8 : 101-124.
- ZEPLIN J., KENT R.D. (1996). Reliability of auditory-perceptual scaling of dysarthria In DA Robin, KM Yorkston, DR Beukelman (Eds.). *Disorders of motor speech : Assessment, treatment, and clinical characterization*. Baltimore : Paul H Brookes. 1996 : 145-54.

REMERCIEMENTS

Les auteurs adressent leurs remerciements aux juges qui ont participé à cette étude : Mme le docteur Canan ÖZANCAK, Mme Marie-José GAILLARD et Mlles Carine AMOSSÉ et Elodie CROCHEMORE du CHU de Rouen ainsi qu'à Mmes Claire JAGOT, Sophie MALLET-LE CAM, Brigitte PAUL du Centre Marin de Pen Bron (La Turballe).

LA GRILLE D'ÉVALUATION PERCEPTIVE

Certains critères repérés par les signes (+/-) (critères 1, 5, et 23) décrivent une anomalie qui peut varier selon deux directions. La sévérité de ces critères devait être cotée de 0 à 4 ; la direction de l'anomalie par un signe additionnel + ou - .

I - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DE LA HAUTEUR

1. Hauteur (+/-)

La hauteur de la voix est anormalement basse (voix grave) ou anormalement élevée (voix aiguë) pour l'âge et le sexe du sujet. Une voix anormalement basse est cotée par le signe -, une voix anormalement haute par le signe +.

2. Perte des modulations de la hauteur

La voix manque de modulations de hauteur adaptées au contexte et au sens du discours.

3. Fluctuations excessives de la hauteur de la voix

La hauteur de la voix varie brusquement. Elle est parfois trop haute, parfois trop basse compte tenu de l'âge et du sexe du sujet.

4. Tremblements de la voix

La voix présente un chevrottement ou des tremblements.

II - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DU VOLUME DE LA VOIX

5. Intensité (+/-)

L'intensité de la voix est anormalement faible ou anormalement forte compte tenu de la situation. Une voix anormalement faible est cotée par le signe -, une voix anormalement forte par le signe +.

6. Perte des modulations de l'intensité vocale

La voix manque de modulations d'intensité adaptées au contexte et au sens du discours.

7. Fluctuations excessives de l'intensité vocale

L'intensité de la voix varie brusquement. Elle est parfois trop forte, parfois trop faible compte tenu de la situation.

8. Dégradation de l'intensité vocale

Le patient éprouve des difficultés à maintenir un volume sonore suffisant. Le volume sonore diminue progressivement au cours des segments de parole ou au cours du discours.

III - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DU TIMBRE

9. Voix rauque, enrouée

La voix peut être décrite comme rauque, rugueuse et enrouée. Bruit non périodique avec basse fréquence, probablement en rapport avec un certain type de vibrations irrégulières des cordes vocales.

10. Voix éraillée

La voix peut être décrite comme stridente, métallique ou grinçante. Bruit non périodique avec haute fréquence, probablement en rapport avec un certain type de vibrations irrégulières des cordes vocales.

11. Voix soufflée, voilée

La phonation est accompagnée par un souffle permanent ou intermittent traduisant une fuite d'air à travers la glotte.

12. Voix mouillée, humide, gargouillante

La voix est décrite comme gargarisée. Ce timbre est en rapport avec une stase salivaire au niveau des cordes vocales.

13. Voix étranglée, serrée, hyperfonctionnelle, tendue

Les sons sont étouffés, atténués. La voix donne l'impression d'une glotte très étroite, de cordes vocales comprimées pendant la phonation, hypertendues et peu mobiles.

14. Voix avec fry

La voix peut être comparée aux craquements d'une vieille porte rouillée que l'on ouvre. Ces craquements sont en rapport avec un bigemminisme des cordes vocales.

15. Périodes d'aphonie

La parole présente des épisodes sans phonation. Il y a des moments de chuchotements ou de perte de voix.

IV - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DE LA RESONANCE

16. Trouble de la résonance nasale

La résonance nasale est perturbée. Elle peut être excessive et inappropriée (hypernasalité). Dans les atteintes légères, seules les voyelles sont affectées. Dans les cas sévères, tous les sons (voyelles et consonnes) sont nasalisés. La résonance nasale peut également être insuffisante (hyponasalité). Il y a dénasalisation par obstruction complète ou partielle de la cavité nasale. Les principaux phonèmes affectés sont le /m/, le/n/ et le/gn/.

17. Souffle nasal

On note une fuite d'air audible par le nez.

V - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DE LA RESPIRATION

18. Inspiration-expiration forcées

Le discours est brusquement interrompu par des périodes d'inspirations et/ou d'expirations forcées.

19. Bruit inspiratoire

L'inspiration est audible (souffle, stridor).

20. Contrôle respiratoire

Le contrôle respiratoire est difficile. Le sujet peut être essoufflé ou donner l'impression de suffoquer.

VI - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DE LA PROSODIE

21. Altération de la prosodie

On note une altération des caractéristiques prosodiques ou supra-segmentales de la parole. Le patient éprouve des difficultés à respecter les schémas prosodiques généraux (affirmation, exclamation, interrogation,...).

22. Débit (+/-)

La cotation porte sur les segments de parole (les périodes pendant lesquelles le patient parle) en faisant abstraction des pauses dans le discours. Le débit est anormalement lent ou anormalement rapide. L'intelligibilité du discours peut être perturbée. Un débit anormalement lent est coté par un signe -, un débit anormalement rapide par un signe +.

23. Fluctuations du débit

Le débit est fluctuant, parfois rapide, parfois lent. Ces fluctuations ne sont pas en rapport avec le contenu du discours.

24. Accélération paroxystiques du débit

Le discours est produit par courtes phases d'accélération souvent accompagnées d'une dégradation de l'articulation.

25. Ruptures de la fluence

On note des ruptures dans la fluence du discours. Celui-ci est marqué par des pauses fréquentes réduisant la longueur des segments de parole.

26. Silences inappropriés

Le discours est marqué par des pauses inter-mots inadaptées au sens du discours et/ou des pauses anormales entre les syllabes ou les sons.

VII - CRITÈRES RELATIFS AUX ANOMALIES DE L'ARTICULATION

27. Modification de la durée des phonèmes

La durée des phonèmes est perturbée. Cette perturbation, consistant le plus souvent en un allongement du phonème, porte habituellement sur les voyelles.

28. Imprécision des consonnes

L'articulation des consonnes est imprécise. On note des distorsions, des substitutions, des simplifications et des omissions.

29. Imprécision des voyelles

Les voyelles sont distordues.

30. Palilalie : répétition de sons, de mots, de phrases.

Certains sons, certains mots, certaines phrases sont répétés. Ces répétitions s'accompagnent fréquemment d'une accélération du débit et d'une diminution de l'intensité.

31. Difficultés d'initiation motrice de la parole

On note des difficultés à initier la parole. Cette anomalie peut se traduire par une prolongation des pauses.

VIII - CRITÈRES RELATIFS AUX CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

32. Intelligibilité

Il s'agit d'évaluer la perturbation de l'intelligibilité en tenant compte des efforts réalisés pour comprendre le patient.

ÉVALUATION PERCEPTIVE DE LA DYSARTHRIE (SEPTEMBRE 2000)

ÉVALUATION PERCEPTIVE DE LA DYSARTHRIE (Septembre 2000)

Nom : _____

Prénom : _____

Date de l'examen : _____

Date de naissance : _____

0= pas d'anomalie.

1= anomalie discrète uniquement repérable par un examinateur averti ou anomalie rare.

2= anomalie modérée ou anomalie occasionnelle.

3= anomalie marquée ou anomalie fréquente.

4= anomalie sévère ou anomalie quasi permanente.

Le signe - signifie grave, faible ou lent, le signe + aiguë, fort ou rapide.

Caractéristiques de la hauteur

1. Hauteur (+/-) : _____

2. Perte des modulations de la hauteur : _____

3. Fluctuations excessives de la hauteur : _____

4. Tremblements de la voix : _____

Caractéristiques du volume de la voix

5. Intensité (+/-) : _____

6. Perte des modulations de l'intensité vocale : _____

7. Fluctuations excessives de l'intensité vocale : _____

8. Dégradation de l'intensité vocale : _____

Timbre

9. Voix rauque, enrouée : _____

10. Voix éraillée : _____

11. Voix soufflée, voilée : _____

12. Voix mouillée, humide, gargouillante : _____

13. Voix étranglée, hyperfonctionnelle : _____

14. Voix avec fry : _____

15. Périodes d'aphonie : _____

Résonance

16. Trouble de la résonance nasale : _____

17. Souffle nasal : _____

Respiration

18. Inspiration-expiration forcées : _____

19. Bruit inspiratoire : _____

20. Contrôle respiratoire : _____

Prosodie

21. Altération de la prosodie : _____

22. Débit (+/-) : _____

23. Fluctuations du débit : _____

24. Accélération paroxystiques du débit : _____

25. Ruptures de la fluence : _____

26. Silences inappropriés : _____

Articulation

27. Modification de la durée des phonèmes : _____

28. Imprécision des consonnes : _____

29. Imprécision des voyelles : _____

30. Palilalie : _____

31. Difficultés d'initiation motrice : _____

Caractéristiques générales

32. Intelligibilité : _____

Remarques: _____
