

DE L'EFFET DU PORT DU MASQUE CHEZ L'ADULTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENFANT

- Jean-François Chicoine, pédiatre, CHU Sainte-Justine
- Marie-Claude Roy, pédiatre développementaliste, CHU de Sherbrooke
- Marc Lebel, pédiatre-infectiologue, CHU Sainte-Justine

Avec la collaboration de :

- Alexandra Drouin Paquette, orthophoniste B.Sc., M.P.O., Orthophoniste OOAQ
- Marie-Claude Paquette, M.O.A., Orthophoniste, Directrice du développement professionnel, Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec
- Martine Paquin, orthophoniste, CHU Sainte-Justine
- Annie Salois, courtière de connaissances du service d'orthophonie, CHU Sainte-Justine

Le port du masque chez l'adulte qui prend soin d'un enfant a des conséquences directes sur le développement et les apprentissages de celui-ci. Ces blessures ou occasions manquées concernent ses développements sensoriperceptif, socioaffectif et langagier. À long terme, le port du masque pourrait expliquer pourquoi des enfants communiquent moins, pourquoi des enfants ne savent pas comment communiquer, pourquoi des enfants sont moins empathiques quand ils communiquent et pourquoi leur processus de pensée n'a pas été suffisamment enrichi par la communication. Ce portage par les éducatrices, les professeurs et certains soignants est donc un sujet grave dont il faut urgemment tenir compte.

DÉVELOPPEMENT SENSORIPERCEPTIF

Pour un enfant, tout est langage, tout ce qui se passe autour de lui, tout ce qu'il observe.
Françoise Dolto, *Tout est langage*, 1987

Dès les premiers mois de vie, le cerveau du bébé se développe à partir des sensations que l'environnement lui propose et qui formeront chez lui autant de circuits neurologiques permettant des perceptions, notamment en occipital, en temporal et en pariétal, puis en orbitofrontal. L'imagerie effectuée chez des nourrissons en développement au naturel contribue à le rappeler autant que, par la négative, la privation expérimentale animale délibérée depuis les découvertes de Hubel (Hubel 70). Une fragilisation sensorielle est ainsi, peu ou prou, la promesse d'un appauvrissement sensoriperceptif attendu.

- d'après Ayres 79, Field 85
- Hubel D.H. & Wiesel T.N. *The Period of susceptibility to the physiological Effects of unilateral Eye closure in Kittens*, Journal of Physiology 206, no 2, feb 1970

Tout le corps de l'adulte, parent ou soignant, participe activement à cette fondation neurologique par l'entremise du toucher, du bercement (vestibulaire), du positionnement (proprioception), de l'audition, de la vision, de l'odorat et du goût. Plus particulièrement, la captation par le bébé du visage de l'adulte, sa portion haute par le pouvoir des yeux, ainsi que sa portion basse par le sourire, sont ainsi les éléments fondateurs du bébé comme personne. On comprendra aisément que l'expression d'une émotion implique les muscles du haut comme ceux du bas du visage. Spitz, à qui l'on doit les premières observations sur le développement du sourire, s'est intéressé au départ à la portion haute du visage de l'adulte comme vectrice d'émotion. (Spitz 79) Depuis, les chercheurs se sont penchés sur le pouvoir porteur de l'entièreté du visage. Par exemple, Plusquellec de la faculté des Sciences de l'Éducation à l'UDM rapporte qu'avec un masque, un adulte ne perçoit que partiellement les émotions et peut mal les interpréter (ex. mêmes sourcils froncés lors de l'expression de la colère et du dégoût; ce qui va distinguer ces émotions, c'est uniquement le bas du visage)

- Plusquellec 18
- d'après Field 85, Brazelton 03, Ferland 04, Greenspan 95, Greenough 92, Lemay 93
- Spitz, *De la naissance à la parole*, Presses universitaires de France, Paris 1979
- Plusquellec, P. François, N. *Votre intuition, ce super pouvoir*, Trecarre, Montreal, 2018

Au départ de la vie, le tout-petit n'est pas encore capable de reconnaître l'adulte, d'y voir un signifiant ou d'interpréter le sens de l'expression à partager, mais il travaille pour en faire un construit s'élaborant majoritairement jusqu'à ses 5 ans. Le visage de l'adulte, dans son ensemble, se fait ainsi le point tournant de la neurogénèse et de l'élagage neuronal chez le nourrisson qui, de fait, est extrêmement dépendant de ses écosystèmes. Dès ses 2-4 mois par exemple, un enfant va s'intéresser activement aux figures vivantes, les préférant largement à des images d'objets, d'animaux et de plantes. On peut dire que le bébé s'accroche aux yeux de sa figure d'attachement au départ, puis aussi à son sourire, inclusivement.

Avec le temps, ce nourrisson utilisera l'ensemble des mimiques de l'adulte comme port d'attache pour ses explorations. Enfin, il en reproduira l'essentiel par imitation afin de parfaire toutes les dimensions de son développement psychomoteur. Le visage de l'un se fait ainsi porteur de sens pour l'autre parce que les apprentissages des mouvements moteurs se font justement par imitation. La parole étant un mouvement de la bouche et du visage, l'imitation joue un rôle charnière pour le développement de celle-ci ainsi que pour supporter tous les autres éléments de la pragmatique de la communication, jusqu'à l'empathie. La plupart des recherches sur les neurones miroirs viennent appuyer cette théorie qu'est l'imitation. Ces études démontrent clairement l'activation chez l'observateur des mêmes neurones nécessaires au mouvement que celui qui réalise l'action devant lui. Il est même démontré que le cerveau de l'observateur peut activer «à l'avance» les neurones requis pour réaliser un mouvement en prédiction d'une action, lorsqu'il est capable de la prédire. (Wilson & Knoblich, 2005) Donc, un enfant essayant d'acquiescer un son ou un mouvement de la bouche pourra activer

les mêmes neurones que son interlocuteur en regardant l'action motrice de la bouche. Il pourra ultérieurement y trouver une résonance affective et une compréhension cognitive, bref il pourra par l'imitation ressentir et deviner autrui. Toutes les bases de l'empathie de la neuroception, en passant par les neurohormones et les neuroperceptions du visage constituent un champ de recherche fructueux dominé par les travaux de Jean Decety.

- Sroufe 79, de Heering 05, Hoffman 14, Decety 09, Rizzolatti 96
- Cyrulnik B, *La naissance du sens*, Pluriel 1990
- Wilson, M., & Knoblich, G, *The Case for Motor Involvement in Perceiving Conspecifics*. Psychological Bulletin, pp. 460-473, 2005.
- Hoffman, M.L. *How automatic and representational is empathy and why?* Brain and Behavioral Sciences, vol 25, 2001
- Decety, j. *Mécanismes neurophysiologiques impliqués dans l'empathie et la sympathie*, Revue de neuropsychologie, 2010/12, pages 133-144

Plus spécifiquement, la compréhension et l'identification des sons de la parole se font de façon multisensorielle. Plusieurs études démontrent l'intégration multisensorielle au niveau du cortex auditif afin de bien comprendre et assimiler les sons de la parole. L'utilisation d'une entrée bimodale, soit visuelle et auditive, en comparaison avec une situation unimodale, soit seulement auditive, comporte des effets positifs sur la compréhension des sons de la parole. Le son est jugé davantage «saillant», donc plus fort et plus franc (mieux défini au niveau de l'activation des neurones). (King & Walker, 2012) (Tomalski, 2015) Afin de bien démontrer cet effet, plusieurs auteurs se réfèrent à l'effet McGurk, documenté initialement par Harry McGurk. Cet effet démontre bien que les modalités visuelles et auditives se complètent, puisqu'en présence d'une information auditive et visuelle contradictoires, le cortex auditif nous fait percevoir un son qui n'est pas celui présenté auditivement (exemple, auditivement un «t», visuellement un «g», on perçoit «d»). Donc, les indices visuels de la parole rendent le message auditif plus saillant et peuvent même modifier ce que l'on entend, une autre preuve que les indices visuels aident à l'intégration des sons. Ces considérations ont un impact immense en thérapie, notamment avec les enfants qui souffrent d'un trouble de langage où la parole est laborieuse à engrammer et à décoder.

- King, A. J., & Walker, K. M. , *Integrating information from different senses in the auditory cortex*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4340563/>, 2012
- Tomalski, P., *Developmental trajectory of audiovisual speech integration in early infancy. A review of studies using the McGurk paradigm*. Psychology of Language and Communication, pp. 77-100, 2015

Toute privation sensorielle, et qui plus est multisensorielle, est délétère. Elle entraîne des pertes de poids, des régurgitations, du stress, des pleurs excessifs et des retards développementaux plus ou moins sévères et conduit ultérieurement à des troubles développementaux, de comportement et des conduites. Sur la question, les données sont nombreuses et riches, à la fois en recherche animale qu'en observation humaine, chez les enfants négligés, abandonnés, hospitalisés ou institutionnalisés.

- Ayres 72, Haradon 94, Federici 90, Bhreathnach 09, Manganello 09, De Gangi 91, Kinnealey 95, Royeen 91 Jacobs 10,
- Harlow, H. *The Nature of Love* University of Wisconsin, American Psychologist, 13, 573-685, 1958.
- Reid et coll., *Unmasking the Psychopath*, NY, Norton, 1986
- Ardiel E. & Rankin C, *The importance of touch in development*, Ped Child Health 2010
- Cermak S.A, Daunhauer L.A. *Sensory processing in the postinstitutionalized child*. The American Journal of Occupational Therapy 1997;51(7):500-507, 1997

En psychopathologie du développement, la privation sensoriperceptive prolongée explique les troubles de modulation sensorielle et d'intégration sensorielle. Elle est à l'origine de troubles comportementaux, de troubles du sommeil et de troubles d'apprentissage rencontrés chez 1 à 2 enfants sur 5. Notamment chez les enfants ayant vécu de l'abandon et de la négligence, la privation sensoriperceptive va donner le change pour des troubles de la coordination motrice, des dyslexies de surface ainsi que pour des troubles déficits de l'attention (TDAH).

- Cermak 97, Miller 07
- Carlson M, Earls F. (1997) *Psychological and neuroendocrinological sequelae of early social deprivation in institutionalized children in Romania*. Ann N Y Acad. Sci. 1997; 807:419-428

Des expériences prospectives sur le vivant ne seraient évidemment ni souhaitables ni éthiques. Le passé obligé avec d'autres coronavirus a été cependant éclairant sur la question.

Une étude rétrospective sur l'effet du SARS en 2003 et ses mesures conséquentes sur le développement des enfants révélait que l'exposition à cette pandémie était significativement associée à un retard dans l'acquisition de bornes développementales comme la marche autonome, la production de phrases complètes, le compter jusqu'à 10 et le déshabillage pour aller aux toilettes. Les auteurs y commentaient notamment, en plus de la privation d'activités extérieures et de la quarantaine, le port du masque comme pouvant affecter la communication non verbale entre les enfants et les adultes, causant ainsi des impacts psychosociaux, par l'affaiblissement des connexions cognitives et sociales.

- Fan and al. *SARS pandemic exposure impaired early childhood development: A lesson for COVID-19*, 2020

DÉVELOPPEMENT SOCIOAFFECTIF

Les parents communiquent leur compréhension de l'esprit à leurs enfants, et au fur et à mesure que le processus continue, leurs enfants commencent progressivement à comprendre l'esprit de leurs parents.

Peter Fonagy, 2000

Les réflexions du visage du bébé, bon premier à amorcer le dialogue, sur le visage de son parent ou de son éducateur, puis sur le visage du bébé et ainsi de suite pour longtemps permettent l'imitation réciproque, l'intersubjectivité et des ajustements sensoriels, émotionnels, langagiers, puis cognitifs sans fin. Nous sommes ici aux origines du tour de parole, de la régulation affective, de l'attachement, avec un passeport pour la psychoéducation. À cela, participe le haut du visage jusqu'au nez, puis le bas du visage où l'adulte s'exprime par son sourire, sa surprise ou sa désapprobation de ce qu'il observe. Cette première étape du développement affectif se nomme le *mirroring*. En termes visuels et sonores, elle permet des ajustements de ton et de rythme entre l'adulte et l'enfant dans des espaces-temps qui se chiffrent en millisecondes. La corégulation des émotions qui en résulte, nommée accordage par Daniel Stern, jeu interactif par Panksepp, permet la réassurance constante de l'enfant en développement et la construction subtile de son système d'attachement/séparation garant de sa conception ultérieure de la vie.

- Stern 85, Panksepp 01, Chicoine & Lemieux 06
- Jéliu G, Cousineau D. *Le cerveau et l'amour maternel*. PRISME 2003; 40:118-125, 2003

Les visages impassibles et inexpressifs entraînent beaucoup de détresse chez les bébés. Par un déclenchement ravivé de leurs amygdales cérébrales, on peut observer leurs mimiques apeurées, puis soulagées, dès leurs 3 mois de vie. À cet âge déjà, ces petits traumatismes s'incorporent dans leur hippocampe et leur mémoire événementielle. Entre l'âge de 9 et 24 mois, ils contribuent aussi à l'insécurité affective des nourrissons, voire à leurs styles affectifs ultérieurs. L'expérience la plus célèbre en la matière est celle de Tronick, dite « still face ». Elle confronte un jeune enfant à une mère qui après avoir d'abord normalement interagi avec son bébé, se tait et garde un visage inexpressif. En moins d'une minute, après avoir cherché à rétablir un contact par divers moyens le bébé perd son contrôle et exprime sa détresse.

- Murray 97
- Tronick, E., Als, H., Adamson L. et Wise, S. *The Infant's Response to Entrapment between Contradictory Messages in Face-to-face Interaction*, Journal of the American Academy of Child Psychiatry, vol. 17 (1,), 1-13, 1978

Sur des semaines et des mois, les enfants privés du regard des adultes se détournent du visage de leurs figures maternantes. De la même façon, les pédiatres observent de plus en plus d'enfants au regard vide depuis la surutilisation des appareils portables par les parents qui les nourrissent ou depuis que des masques sont quotidiennement portés pour leurs soins chez les

hospitalisés. Dans les mois qui suivent la poursuite de la privation, ces enfants n'arrivent plus à soutenir leur intérêt pour leurs soignants. Cette absence d'accordage va tout compliquer, la passation d'information autant que leur sécurisation affective. Certains bébés dépriment, d'autres deviennent plus colériques. Tous perdent du temps à se développer. À cet appauvrissement du langage du corps, la bouche participe, de plus en plus après les yeux à partir de 2-4 mois. Privé du bas du visage de l'autre, perdant une bonne partie de ces informations infraverbaux, l'enfant peut se sentir davantage confus dans ses interprétations. Sans sourire, les enfants perdent nos félicitations, nos encouragements et nos remerciements non verbaux, ils perdent intérêt, joie et plaisir. Il est d'ailleurs extrêmement difficile de vacciner un enfant tout en portant un masque.

- Dethier 09, Bhreathnach 09, Rygaard 03, Golse 01, Marinopoulos 10 Schore 03, Grossman 86, Appleman 00, Nicely 00, Siegel 99,
- Field 96, Jaffe 01, Thompson, 00; Schore 03, Siegel 99, Duke 96, Fonagy 00
- Schore, A. N. *Affect Regulation and the Origin of the Self: The Neurobiology of Emotional Development*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1994.
- Schore, A. N. *Affect Dysregulation and Disorders of the Self*. New York. W. Norton, 2003.
- Schore A.N. *Contributions from the decade of the brain to infant mental health: An overview*. *Infant Mental Health Journal* 2001; 22(1-2):1-6, 2001

Selon les circonstances, les effets du port du masque sur l'anxiété de certains parents ou éducateurs pourrait avoir ses effets sur le lien adulte-enfant et conséquemment sur le lien d'attachement entre l'enfant et l'adulte. Chez des patients adultes, la conjoncture psychique a aussi interpellé des psychiatres. Une étude récente, en plein COVID, rapporte l'effet du masque comme vice palpable de la communication en milieu de soin. Le portage diminue le sentiment de confiance entre l'intervenant et le patient, il y réduit la perception de la parole, car la voix y est « étouffée », surtout il réduit la communication des émotions, ayant seulement alors seulement accès aux yeux et aux sourcils pour exercer son intersubjectivité.

- Menta and al *The "mind" behind the "mask": Assessing mental states and creating therapeutic alliance amidst COVID-19*, 2020

La problématique de l'expression non verbale des émotions, bref du langage sans la parole, a été largement couverte chez l'adulte. Sur ces questions, des recherches et des communications constantes sont faites par des psychologues et des orthophonistes versés dans la pragmatique de la communication. De fait, on note 50-60% d'amélioration de la compréhension avec la lecture labiale et une atténuation de la voix de 12dB avec le port du masque, chez l'adulte. Les bris de communication à prévoir feraient donc légion.

- SRC, *Les effets des masques sur la communication*, LES ANNÉES-LUMIÈRE, 17 mai 2020
- Fesher N. *Speaking under cover: The impact of face-concealing garments on the acoustic of fricatives*, 2011.

On rappelle que de nombreux enfants vulnérables peuvent voir leur trajectoire développementale s'améliorer en services de garde à condition que ceux-ci soient de bonne qualité, utilisés précocement et sur une longue durée. Nous ne disposons d'aucune donnée sur l'influence du port du masque chez l'adulte sur les expériences de stimulation des enfants à risque affectif ou social.

- Paquet, G. *Partir au bas de l'échelle*, Les presses de l'université de Montréal, 2005
- O'Brien-Caughy, M., DiPietro, J. A. et Strobino, D. M. *Day-care participation as a protective factor in the cognitive development of low-income children. Child Development* 1994, 65, p. 457-471.
- Caughy, M., Di Pietro, J. et Strobino, D. *Day-care participation as a protective factor in the cognitive development of low-income children. Child Development* 1994, 65, p. 457-471. Cloutier et al. *La spécificité de l'organisation des services de garde en milieu défavorisé*. Sainte-Foy, Université Laval, Centre de recherche sur les services communautaires, 1994, dans Institut de la statistique du Québec. *Enquête québécoise sur la qualité des services de garde éducatifs*, Québec, 2004
- Howes, C. *L'impact des services à la petite enfance sur les jeunes enfants (0-2 ans)*, dans Tremblay, R.E., Barr, R.G. et Peters, RDeV. (dir.). *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*. Montréal, Québec, Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants, 2004-1-4. Disponible sur leur site Internet, juillet 2005.
- Knitzer, J. *Interventions visant à promouvoir le développement social et émotif sain des enfants de familles à faibles revenus*, dans Tremblay, R.E., Barr, R.G. et Peters, RDeV. (dir.). *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants* (sur Internet). Montréal, Québec, Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants, 2003, p. 1-6.

DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE

Le fait que l'enfant ait acquis l'essentiel d'un tel savoir dès l'âge de 4 ans, et, ce sans effort apparent, est un mystère qui intrigue les chercheurs depuis longtemps.

Diane Daviault, 2011

Les nouveau-nés ont une capacité à apprendre tous les sons de la parole. Les sons développés et utilisés par l'enfant sont ensuite modulés par la langue maternelle, par exemple le français. Afin de développer ces sons, l'enfant doit diriger son attention vers le son lui-même, donc la modalité auditive, mais aussi vers le visage de son parent. Il est démontré que le poupon dirige davantage son regard vers la bouche de l'adulte, et ce, de façon plus en plus importante lorsqu'il vieillit. Ainsi, un enfant de 6 mois porte davantage attention à la bouche de son parent qu'un enfant de 4 mois qui, lui, porte au départ attention aux yeux de son parent ou de la personne qui prend soin de lui.

L'augmentation graduelle du niveau de langage expressif auquel on assiste est tributaire de cet échange. Après plusieurs essais d'imitations pour placer ses lèvres et sa bouche dans la position qu'il aura observé sur la bouche de l'adulte, le nourrisson finit ainsi par mieux reproduire les sons de la parole. Cette première étape qui donnera lieu à un « papapa » permettra ultérieurement d'accéder à un « papa » renforcé par le large sourire de son paternel. À noter que cette prise de conscience phonologique est notamment une étape indispensable dans le développement de la lecture. La recherche nous apprend qu'un enfant qui porte davantage attention à la bouche aura un langage expressif plus développé qu'un autre enfant du même âge qui porte une attention moins grande à la bouche (Tsang

18). Le regard vers la bouche jouerait ainsi un rôle prédominant dans le développement des habiletés expressives, les indices visuels du visage constituant de puissants moyens de développer le volet expressif du langage. Plus encore, une étude révèle que l'attention vers la bouche aiderait, non seulement au développement des habiletés expressives, mais aussi réceptives du langage, soit la compréhension du message auditif. Pour ses auteurs, la direction du regard vers la bouche ainsi que les activations conséquentes au niveau neuronal chez les petits prédisent les habiletés de compréhension des stimuli auditifs de la parole dans la deuxième année de vie.

- Kushnerenko 13
- Pannetier 10, Drouin-Paquette 20
- Tsang, T., Atagi, N., & Johnson, S. P. (2018, May). Selective attention to the mouth is associated with expressive language skills in monolingual and bilingual infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, pp. 93-109.

Dans leur deuxième et troisième année de vie, les enfants vont activement poursuivre leur acquisition du langage. Pour qu'ils arrivent à bien comprendre, les orthophonistes nous apprennent qu'ils ont aussi besoin d'associer le son entendu au mouvement de la bouche. Lorsque cette dernière n'est plus visible, ils perdent ce «double aspect» de la compréhension du monde. Les enfants n'ayant pas atteint la pensée symbolique avant leurs 18-24 mois, souffrent certainement particulièrement de cet état de fait parce qu'ils sont incapables de se représenter le sourire supposé caché sous le masque d'un donneur de soin.

- Houdé, O. *L'esprit Piagétien*, PUF, 00
- Lécuyer, R. *Psycho du développement*, Dunod 04

Clairement, le port du masque en milieu de garde, et sur une durée prolongée, va entraver l'accès à l'enfant à des informations essentielles pour le bon développement des habiletés langagières. À l'appauvrissement des signaux visuels, les signaux auditifs se font également trop insuffisants pour réaliser un apprentissage complet et normal. Est en cause la distorsion des sons causée par le port du masque. Il a d'ailleurs été documenté que la compréhension de la parole avec un masque de procédure est moindre qu'en situation sans masque. (Wittum, 2013). La conjoncture est aussi d'autant plus délétère en présence d'un trouble du langage ou d'une déficience physique ou intellectuelle.

- Wittum, K. J. (2013, April). The Effects of Surgical Masks on Speech Perception in Noise. Retrieved from https://kb.osu.edu/bitstream/handle/1811/54759/1/Thesis_to_Upload.pdf

Le niveau de bruit en milieu scolaire est bien démontré. Plusieurs études s'entendent pour dire que le niveau de bruit entrave grandement plusieurs sphères du développement et de la santé des professeurs, intervenants et élèves. La discrimination auditive, soit bien entendre un son ou mot/phrased, est d'ailleurs nettement influencée par la condition de bruit dans la classe. (Nober & Nober,

1975). Dans ces situations d'apprentissage, ajouter le port du masque complique davantage les choses. Les apprentissages, langagiers et autres, sont donc entravés par ces deux barrières que sont le bruit pour l'accès à l'information sonore et le port du masque pour l'accès à l'information visuelle, deux informations jugées critiques afin de bien comprendre la parole. Le port du masque en milieu scolaire est donc également préjudiciable pour la bonne réussite des enfants. À noter que le masque chirurgical transparent améliorerait les performances de perception de la parole pour les auditeurs ayant une déficience auditive.

- Atcherson and al. *The Effect of Conventional and Transparent Surgical Masks on Speech Understanding in Individuals with and without Hearing Loss*, 2017.
- Nober, L. W., & Nober, E. H. *Auditory Discrimination of Learning Disabled Children in Quiet and Classroom Noise*. *Journal of Learning Disabilities*, 1975.

En audiologie, il est également reconnu que les enfants ont besoin d'un rapport signal/bruit plus élevé que les adultes pour le développement du langage et les apprentissages scolaires. Le masque agit comme un filtre acoustique, atténuant les hautes fréquences (2000-7000 Hz) parlées (3 à 4 dB avec un simple masque médical à près de 12 dB avec un N95). La dégradation de la qualité de la parole, combinée avec le bruit ambiant/réverbération et l'absence d'indices visuels, rendent la parole souvent inintelligible pour les enfants ou les adultes, plus encore en présence d'une perte auditive aigüe ou subaiguë, comme lors d'otites moyennes, ou chroniques en présence de surdité. Aussi, il faut en tenir compte, les niveaux de bruit dans une garderie dépassent largement ceux rencontrés au domicile de l'enfant.

- Goldin and al *How Do Medical Mask Degrade Speech Reception? Hearing Review*, 2020

Les personnes les plus affectées par le port du masque sont notamment les personnes ayant une perte auditive, un trouble de langage, un trouble cognitif (comme la déficience intellectuelle), un trouble du spectre de l'autisme ou un trouble d'apprentissage. Rapport  au monde des enfants, on parle ici pour des raisons organiques, cognitives ou émotionnelles d'un enfant sur 5 à un enfant sur 4. Le rôle délétère d'un environnement appauvri, notamment par le port du masque et l'inexpérience du sourire, pourrait être renforcé et les conséquences comportementales et éducationnelles réaffirmées.

- Wilcox 04, Wang 06, Benoît 96, Rutter 98, Lamour 03

10 % des enfants du Québec ont un retard de développement langagier déjà significatif. Cela va même jusqu'à 20 % dans certaines populations vulnérables ou chez les enfants adoptés ou des familles d'accueil. L'accès aux indices visuels lors de la réadaptation en langage est crucial. Les types d'intervention, notamment pour la réadaptation des sons de la parole, passent par l'imitation motrice, la manipulation des articulateurs donc de la bouche et du visage ainsi que par des stratégies proprioceptives (s'approprier le mouvement en «sentant» le mouvement ou la position de notre bouche). Ces trois types d'interventions nécessitent donc une image visuelle de la bouche de l'orthophoniste ou du thérapeute afin de bien

réaliser l'approche thérapeutique. Ces approches sont documentées dans plusieurs livres d'interventions. Les auteurs indiquent clairement que l'imitation motrice et les indices visuels sont des acteurs importants dans plusieurs de leurs approches. De plus, l'orthophoniste doit parfois manipuler directement les articulateurs, soit la bouche et le visage, parfois la langue de l'enfant, dans certaines méthodes d'interventions afin de stimuler la production des sons (par exemple, l'utilisation de la méthode PROMPT). L'orthophoniste utilise donc parfois sa propre bouche afin de démontrer à l'enfant son intervention, ou celle de son parent. Le port du masque complique grandement ce type d'intervention. Décidément, l'accès à l'information visuelle et motrice des articulateurs s'avèrent davantage crucial pour ces enfants ayant des difficultés langagières.

- (Caruso & Strand, 1999) (Marshalla, 2019) (Van Riper, 1996)
- De Geer 92, Glennen 02, Roberts 05
- Caruso, A. J., & Strand, E. A. *Clinical Management of Motor Speech Disorders in Children*. New York: Thieme, 1999
- Marshalla, P. *The Marshalla Guide: A Topical Anthology of Speech Movement Techniques for Motor Speech Disorders & Articulation Deficits*. Ashland, OR: Marshalla Speech & Language, 2019
- Riper, C. V. *Speech Correction: An Introduction to Speech Pathology and Audiology*. Allyn and Bacon, 1996

Des milliers d'enfants québécois reçoivent des traitements orthophoniques en garderie, soit par la répétition d'exercices au quotidien par leur éducatrice ou la psychoéducation, soit via l'intervention directe de l'orthophoniste. Dans une étude, les résultats du port du masque démontrent que les sujets normaux exposés ont produit plus d'erreurs d'identification de la syllabe lorsque le bas du visage était caché. L'obstruction visuelle du bas du visage affectait davantage les /ba/, /bi/, /va/, /vi/ (phonèmes produits avec les lèvres), en comparaison avec les /ga/, /gi/. Une autre recherche rapporte que le masque chirurgical altère davantage l'intelligibilité de la parole sur les sons en hautes fréquences que les autres couvre-visages. Cet état de fait ne peut pas être acceptable dans une perspective de soin équitable et efficiente. Les enfants présentant des retards de langage ou des troubles langagiers mal pris en charge présentent des trajectoires d'agressivité, de mésestime de soi et d'échec scolaire.

- Jordan & Thomas (2011) *When half a face is as good as a whole: Effects of simple substantial occlusion on visual and audiovisual speech perception*
- Llamas and al. (2008) *Effects of different types of face coverings on speech acoustics and intelligibility*

Rappelant l'importance des services de garde pour le développement des enfants et le salaire de leurs familles, et dans la perspective d'une pandémie qui s'échelonnera sur plusieurs mois, pour des enfants qui fréquentent leur milieu de garde souvent jusqu'à 50 heures par semaine (plus de 60% de leur vie éveillée), il est impensable d'obliger les éducateurs à porter le masque de protection. Les plus récentes données dans la littérature confirment la transmission et la propagation limitées de la COVID 19 par les enfants. À contrario, le port du masque en continu par les éducateurs aura des

conséquences négatives importantes sur le développement sensoriperceptif, socioaffectif et langagier des tout-petits.

Le masque de protection devrait donc être disponible en milieu de garde, mais ne devrait d'aucune façon être imposé aux éducateurs.