

Yves Joannette, Ana Inés Ansaldo

Université de Montréal Faculté de médecine,
École d'orthophonie et d'audiologie,
Centre de recherche, Institut universitaire
de gériatrie de Montréal, CRIUGM,
4565, chemin Reine-Marie,
Montréal, Québec, Canada H3W 1W5
<yves.joannette@umontreal.ca>

Pour citer cet article : Joannette Y, Ansaldo AI. Quatre décennies dans la vie de la neuropsychologie francophone : (r)évolutions ? *Rev Neuropsychol* 2018 ; 10 (1) : 7-13 doi:10.1684/nrp.2018.0443

Quatre décennies dans la vie de la neuropsychologie francophone : (r)évolutions ?

Four decades in the life of French-speaking neuropsychology: (r)evolutions?

1977. L'année des prouesses technologiques : premiers vols du Concorde et de la navette spatiale. C'est aussi l'année de commercialisation du premier ordinateur personnel de Apple – le *Apple II* – et, de par le fait même, le début de l'inféodation des mondes académiques et cliniques aux ordinateurs personnels. Au même moment, l'art contemporain et moderne se démocratise avec l'inauguration du centre George-Pompidou alors qu'au Québec, la loi 101 fait du français la langue officielle de cette région de l'Amérique du Nord.

Ces quelques exemples illustrent bien le caractère à la fois récent et éloigné du moment qui a vu la création de la Société de neuropsychologie de langue française (SNLF). Et son histoire constitue une dimension importante et inspirante de la neuropsychologie internationale (voir Agniel et Eustache [1] de même que Collette *et al.* [2], pour une revue complète). Au cours de ces quatre décennies, la neuropsychologie¹ francophone a vu un certain nombre d'idées charnières se développer. Une analyse des concepts les plus récurrents dans les titres des Journées thématiques du printemps de la Société au cours de ces quatre décennies est à cet égard éclairante (*figure 1*). Deux mots ressortent plus que tout autre : « fonctions » et « mémoire ». Sont également très présentes les notions de « vieillissement » et de « fonctions exécutives ». Les autres mots récurrents

montrent bien l'ampleur et la diversité du mandat de la neuropsychologie francophone, couvrant à la fois composantes de la cognition, techniques d'exploration du cerveau et architectures cognitives sous-jacentes.

Au cours de ces décennies, la neuropsychologie francophone a tantôt intégré les avancées internationales – en particulier celles issues des pays anglo-saxons – tantôt brillé et s'est constituée comme leader sur la scène internationale.

L'objectif de cette contribution au numéro spécial de la revue dédié au 40^e anniversaire de la SNLF n'est pas de proposer une analyse détaillée de cette contribution, mais bien d'évoquer certains des sauts quantiques – réels ou présumés – qui auraient marqué l'évolution de la pensée neuropsychologique au cours de ces 40 années. Plus spécifiquement, il est ici proposé une réflexion sur le caractère évolutif ou révolutionnaire de certains des moments-clés les plus saillants dans la pensée neuropsychologique au cours des quatre décennies en question. Ce faisant, un choix délibéré a été fait de ne pas tenter de relier l'évolution des idées à ses acteurs – trop nombreux – de la neuropsychologie francophone ou internationale. La présente réflexion relève plus d'une série d'opinions éditoriales qui pourraient constituer une invitation à en débattre de manière plus structurée entre collègues, ou encore dans le cadre d'une formation universitaire (*figure 1*).

Correspondance :

Y. Joannette

¹ Le terme « neuropsychologie » est ici entendu dans son sens le plus large, en accord avec le mandat de la SNLF. Pour des raisons pratiques, son utilisation dans le texte englobe les domaines de la neuropsychologie, de la neurologie et de l'orthophonie. Ce choix est fait uniquement pour alléger le texte ; les auteurs reconnaissent l'existence de ces différents domaines académiques qui, à l'évidence, doivent travailler de manière collaborative dans un esprit d'interdisciplinarité qui doit s'ouvrir également à tout autre domaine pertinent selon les thématiques (e.g., psychiatrie, gériatrie, pédiatrie, ergothérapie, physiothérapie/kinésiologie, travail social).

■ L'approche cognitive – (R)évolution ?

Quelques années avant la création de la SNLF, les modèles de pensée de la psychologie cognitive ont commencé à perfuser vers la neuropsychologie. C'est ainsi que la boîte noire, centrale à la chaîne présumée du traitement d'une information – allant de l'entrée à la sortie, de la saisie d'information au comportement –, a pu s'éclater, se préciser. Cette série d'avancées a pris la forme d'une proposition de différentes étapes intermédiaires de traitement

■ L'imagerie – (R)évolution ?

L'introduction de la capacité à visualiser le cerveau *in vivo* est survenue peu avant la création de la SNLF. Avant cette période, c'est sur la base de l'examen neurologique et de méthodes d'imagerie indirecte (e.g., artériographie, pneumo-encéphalographie) que la présence et la localisation d'une lésion cérébrale étaient inférées. D'ailleurs, à ses débuts, la neuropsychologie clinique avait une contribution importante à cet exercice prédictif par le biais de l'utilisation de batteries de tests ciblant différentes habiletés cognitives. Sur la base de l'expérience acquise, par corrélations cumulées, la mise en évidence de patterns d'atteintes cognitives permettait de contribuer à raffiner ces prédictions. C'est ainsi qu'aux États-Unis, Ralph Reitan – se basant sur un outil clinique introduit par son directeur de thèse Ward C. Halstead – propose dès la fin des années 1950 [6] une batterie de tests neuropsychologiques visant à prédire la localisation de lésions cérébrales sur la base de différents patterns de performances [6]. L'année même de la création de la SNLF, l'un de nous (Y.J.) a participé à une formation sur cette approche clinique offerte par Ralph Reitan. Essentiellement, cette approche clinique proposait de guider neurologues et neurochirurgiens en indiquant :

- si la lésion était « organique » ou non ;
- si elle était située dans un hémisphère plutôt qu'un autre ;
- si elle était plutôt antérieure ou postérieure, poussant même jusqu'à l'identification du ou des lobes cérébraux affectés.

C'était l'époque où la neuropsychologie clinique jouait essentiellement un rôle de scanner fonctionnel... ; une contribution qui n'est plus requise aujourd'hui étant donné la possibilité de visualiser le cerveau, tant dans sa structure que dans son fonctionnement. Mais cette ère tirait à sa fin au moment de la création de la SNLF.

C'est en effet grâce à une impulsion étonnante d'innovation, permise par de la musique populaire des années 1960, que le développement de la première technique de visualisation *in vivo* de l'encéphale a été rendu possible. En effet, grâce aux importants profits générés par les cinq premières chansons à succès des *Beatles* à leur maison mère, la *Electrical and Musical Industries* (EMI), cette dernière a décidé de diversifier son portefeuille d'investissement. C'est ainsi que la société EMI a confié à l'un de ses ingénieurs, Sir Godfrey Hounsfield, les ressources requises afin de lui permettre de générer un appareil d'imagerie médicale permettant de visualiser le cerveau. Ce dernier, depuis co-nobélisé en 1979, insère l'ordinateur entre la prise d'information multiple et l'image à générer. Le résultat de cette innovation change le cours de l'histoire des sciences du cerveau ; en 1971, le premier EMI-Scan est commercialisé. Bien que limité à l'imagerie structurale, cette première tomodensitométrie révolutionne l'approche neuropsychologique. Dès le départ, l'appareil a été immédiatement utilisé pour tenter de valider l'enseignement classique relatif aux sites lésionnels responsables des différents syndromes neuropsychologiques. L'évolution de la

tomodensitométrie, l'introduction des imageries physiologiques (scintigraphie, tomographie à émission de positons, magnéto-encéphalographie) et l'imagerie par résonance magnétique structurale, fonctionnelle et autre (spectroscopie) ont révolutionné l'approche de recherche en neuropsychologie tout en libérant la neuropsychologie clinique de son rôle de « scanner fonctionnel ».

Au cours des premières décennies, la recherche neuropsychologique basée sur l'imagerie a eu tendance à se focaliser sur les liens entre sites d'activation localisés dans le cerveau et habiletés cognitives données. Cette période a probablement permis de renforcer une conception néo-phrénologique du fonctionnement du cerveau. C'est pourquoi l'introduction de méthodes d'analyse des données d'imagerie offrant la possibilité de visualiser des connectomes, ou réseaux de connectivité fonctionnelle – une approche à laquelle a largement contribué la communauté scientifique francophone – permet aujourd'hui à l'imagerie de se rapprocher d'une modélisation de l'organisation fonctionnelle du cerveau plus en accord avec la nature même de l'encéphale, soit son caractère connecté, tout en étant plus représentative de la complexité du comportement humain.

L'imagerie a permis de réaliser un véritable saut quantique quant à la compréhension de l'organisation fonctionnelle du cerveau pour la cognition. Des connectomes sont désormais appariés avec des composantes de l'architecture fonctionnelle cognitive, des altérations neurodégénératives précoces du substrat cérébral sont identifiées avant même l'apparition de signes cliniques, et on explore l'identification de fenêtres d'intervention optimale à partir de la présence de patterns d'activation neurofonctionnels donnés. Bref, c'est une véritable révolution qu'a permis l'imagerie en neuropsychologie, tant pour la recherche que pour la clinique.

■ La cognition située – (R)évolution ?

La prise en compte systématique du contexte dans lequel la cognition se déploie est un phénomène qui a débuté à peu près au moment de la création de la SNLF. C'est en effet en 1978 que parut la publication princeps de Bloom et Lahey [7] appelant à une prise en compte intégrée des aspects de forme, de contenu et d'utilisation du langage pour la prise en charge des troubles du langage chez les enfants. Pour ces auteurs, la seule considération des habiletés de traitement de la forme et du contenu sémantique ne suffit pas pour comprendre pleinement le développement normal du langage et de ses troubles chez les enfants. L'utilisation du langage dans son contexte est, pour ces auteurs, tout aussi importante. Pour la première fois, un appel systématique à la cognition située se faisait entendre.

Cet appel s'est poursuivi dans les années 1980 alors que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) déclare une décennie dite du handicap. L'importance du contexte et de l'environnement apparaît alors comme un élément crucial dans toute démarche visant à apprécier la fonction, et non

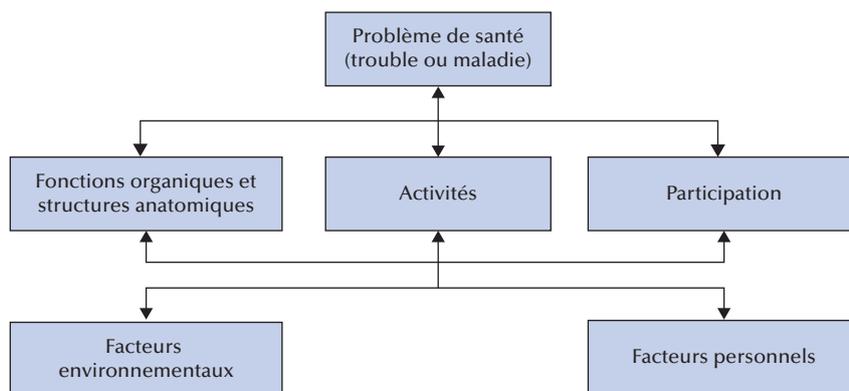


Figure 2. Représentation graphique du cadre théorique de la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (adapté de la référence [10]).

la structure d'un organe. C'est dans ce contexte que l'OMS introduit une *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé* (CIF ; voir apps.who.int/iris/bitstream/10665/42418/1/9242545422_fre.pdf) qui complète la *Classification internationale des maladies* (CIM ; voir apps.who.int/classifications/icd10/browse/2008/fr), un ajout qui a été rendu possible par des contributions cruciales émanant de la communauté francophone en sciences de la réadaptation. Le principe à la base de cette approche s'applique tout autant à la neuropsychologie qu'à tous les autres domaines s'intéressant aux fonctions des différents organes et à l'impact de leur dysfonctionnement. Dans cette conceptualisation, la lésion d'un organe a des impacts sur le fonctionnement de cet organe qui, à son tour, génère chez la personne qui est affectée des situations de handicap (ou de diminution de la participation sociale) dont l'importance sera fonction de facteurs environnementaux et personnels. En d'autres termes, une lésion cérébrale responsable d'un trouble cognitif est la source des situations de handicap cognitif distincts, selon les facteurs personnels et environnementaux de la personne affectée (figure 2). Par exemple, une légère apraxie aura des impacts très différents selon que la personne qui en souffre occupe un travail manuel ou non. Pour certains, il s'agit là d'une qualité essentielle de tout clinicien qui se doit de prendre en considération l'individu et son environnement dans l'estimation des impacts d'un trouble. Toutefois, la reconnaissance du handicap cognitif comme objectif ultime d'évaluation et d'intervention neuropsychologique permet d'envisager de manière systématique la gamme entière des approches d'évaluation et d'intervention.

Par référence au cadre conceptuel de la CIF, l'objectif de l'évaluation ou d'une intervention neuropsychologique est non seulement de décrire le trouble cognitif, mais également d'estimer les défis de participation sociale (handicap cognitif) en fonction du profil de l'individu affecté et de son environnement. Dès lors, l'objectif de l'intervention

devient clair : accroître les conditions favorisant la participation sociale de l'individu. Différentes approches sont alors à envisager :

- intervenir pour diminuer le trouble cognitif ;
- adapter les facteurs personnels afin de diminuer le handicap (e.g., réorientation professionnelle) ;
- diminuer les barrières environnementales favorisant les situations de handicaps (e.g., programmes de sensibilisation publique à telle ou telle condition cognitive permettant à l'individu affecté d'optimiser sa participation sociale).

Une telle approche exige bien sûr de disposer d'outils d'évaluation neuropsychologique qui permettent d'apprécier la mise en œuvre des habiletés cognitives de base dans le fonctionnement quotidien ; c'est la dimension écologique. Pour le langage, cette dimension correspond à la pragmatique. Mais l'approche implique également que l'intervention neuropsychologique doit également inclure une approche de santé publique. Par exemple, des programmes, tels celui introduit d'abord au Japon, puis au Royaume-Uni et au Canada, et destiné à sensibiliser le public aux besoins et défis des individus vivant avec une démence (e.g., *Dementia Friends* ou *Amis de la santé cognitive* ; voir dementiafriends.ca/fr/), représentent l'équivalent sur le plan cognitif des rampes d'accès aux édifices publics mis en place pour accroître la participation sociale des individus avec troubles de mobilité. Lorsqu'il n'est pas possible de diminuer le trouble cognitif lui-même, la mise en place de telles « rampes cognitives » dans la société représente une façon efficace de diminuer le handicap cognitif vécu par la personne atteinte.

La cognition située inclut également la cognition sociale. La communauté neuropsychologique francophone a largement contribué à mieux comprendre les mécanismes permettant à l'individu d'opérer dans son contexte social. L'identification et l'étude des neurones – ou réseaux – miroirs représentent à cet égard une voie de recherche riche qui permet de jeter les bases de l'organisation fonctionnelle

et neurofonctionnelle des « cerveaux connectés », par-delà le cerveau isolé.

En somme, l'avènement de cadres de référence permettant de modéliser la cognition située permet aujourd'hui, et de plus en plus, à la recherche et à la clinique en neuropsychologie de se rapprocher de son véritable rôle visant pour un fonctionnement cognitif satisfaisant ou optimal. La cognition située, une évolution des pensées responsable d'une véritable révolution en neuropsychologie.

■ La démographie – (R)évolution ?

La démographie de tous les pays a largement évolué depuis la création de la SNLF. Le monde vieillit. À l'image du Canada qui a croisé ce point crucial en 2016, tous les pays francophones ont, ou auront bientôt, un plus grand nombre absolu de citoyens de plus de 65 ans que de jeunes de 15 ans et moins. L'espérance de vie à la naissance poursuit son accroissement, même si l'espérance de vie en santé n'a pas encore réalisé les progrès souhaités. Mais ce qui caractérise le plus l'évolution démographique, c'est l'accroissement spectaculaire des plus âgés parmi les âgés, les plus de 85 ans et encore plus des centenaires. Comme le rappelle l'OMS ([8], 2016 ; voir apps.who.int/iris/bitstream/10665/206556/1/9789240694842_fre.pdf?ua=1), le monde d'aujourd'hui et de demain est très différent de celui dans lequel évoluait la neuropsychologie au moment de la création de la SNLF. Tout au long de ces quatre décennies, la recherche et la clinique en neuropsychologie se sont adaptées à cette nouvelle réalité.

Le changement le plus important concerne la place occupée par les troubles cognitifs imputables aux maladies neurodégénératives présentes chez la personne âgée. La prévalence de la démence – syndrome clinique référant à l'atteinte progressive de deux ou de plusieurs domaines cognitifs – s'est accrue plus rapidement que le vieillissement de la population. Rappelons que le principal facteur de risque de la démence est l'âge. En effet, ce risque s'accroît avec l'âge : d'environ 4 à 5 % chez les 65-75 ans, la prévalence bondit à plus de 40 % chez les 85 ans et plus. Comme l'évolution démographique se caractérise par un accroissement important des plus âgés parmi les âgés, les conditions pour une tempête parfaite de la démence sont en place.

Pour la recherche en neuropsychologie, ce changement démographique offre une occasion de mieux comprendre le vieillissement cognitif normal et les troubles de la cognition chez la personne âgée. Pour la neuropsychologie clinique, cette évolution a des implications majeures sur la clientèle desservie : les individus qui consultent sont de plus en plus vieux et les outils/approches cliniques actuels ne leur sont pas toujours bien adaptés. L'impact est également majeur sur le devenir de la formation clinique en neuropsychologie. Les programmes de formation devront faire une place importante à la personne âgée et aux troubles de la cognition, comment les reconnaître, comment les évaluer et

comment tenter de les prévenir. L'examen neuropsychologique deviendra également de plus en plus important dans une approche stratifiée (ou dite « personnalisée ») des éventuels traitements de la démence, en contribuant à la description des différents phénotypes de démence.

Le rôle de la neuropsychologie ne pourra plus se limiter à l'évaluation et à l'intervention individuelle. Ici aussi, la neuropsychologie a un rôle important envers les proches-aidants et envers la société. La diffusion et la mise en œuvre de programmes visant à diminuer les risques de développer des troubles cognitifs, ou à diminuer la possibilité de leur aggravation, représentent des occasions d'impact à grande échelle. La neuropsychologie de langue française dispose de tous les atouts pour saisir ce virage démographique majeur. En somme, une évolution démographique qui est responsable d'une révolution de la recherche et de la pratique en neuropsychologie.

■ La biologisation du psychique – (R)évolution ?

La fin du XIX^e siècle a vu se produire une révolution majeure dans la conceptualisation des troubles psychiques. L'introduction des fondements de la psychanalyse offre alors un cadre de référence pour les troubles psychiques qui génère différentes écoles proposant différentes approches thérapeutiques. Le monde de la psychanalyse s'installe, et s'installe bien dans la communauté francophone. Mais ce développement se produit largement indépendamment de l'évolution des connaissances sur le cerveau pendant cette même période, et indépendamment de la clinique en neurologie et en neuropsychologie. Au moment de la création de la SNLF, ces deux approches sont isolées l'une de l'autre : les maladies psychiques sont conceptualisées sur la base de cadres de référence distincts de ceux utilisés pour les troubles cognitifs découlant des maladies du cerveau.

Au cours des quatre décennies de la SNLF, ce sont des changements majeurs qui se sont opérés dans cette dynamique. Progressivement, on a assisté à une relecture des fondements des troubles psychiques : identification des gènes associés à l'autisme ou à la schizophrénie, description des altérations neurochimiques dans les psychoses maniacodépressives, identification de connectomes propres à différents syndromes psychiatriques, bref une véritable révolution dans le domaine de la conceptualisation des maladies du psychique, à laquelle la neuropsychologie de langue française a contribué de manière importante. Pour certains, le balancier vers la biologisation du psychique va trop loin. Pour plusieurs, les maladies du psychique ne constituent qu'une autre forme d'atteinte cognitive et émotionnelle du cerveau et de son fonctionnement neurofonctionnel. Longtemps, les partisans de part et d'autre ont campé sur leur position. Aujourd'hui, le cerveau a repris sa place.

La recherche et la clinique en neuropsychologie sont saisies par cette nouvelle réalité. La neuropsychologie de la cognition située y est aux toutes premières loges. Les occasions sont nombreuses pour tenter de mieux saisir les mécanismes neurofonctionnels sous-jacents, y inclus ceux qui permettent à celles et ceux qui, en dépit de la présence de tous les facteurs environnementaux susceptibles de générer un trouble psychique, n'évolueront pas vers une telle condition. En effet, les sous-basements biologiques de la résilience doivent également être compris, afin d'inspirer des approches cliniques susceptibles d'aider à éviter une trajectoire vers un trouble de la santé mentale.

■ La cyber-neuropsychologie – (R)évolution ?

La technologie s'est radicalement transformée depuis les débuts de la SNLF. Il y a 40 ans, régnaient – au mieux – la machine à écrire électrique et le fax pour les manuscrits, et les feuilles de caractères à transfert (*Letraset*) pour les communications affichées. La création de la SNLF coïncide avec l'introduction du *Apple IIe*, alors que les téléphones intelligents, tels le *iPhone* et ses applications mobiles, ne sont apparus qu'au moment du 30^e anniversaire de la Société. Ce rappel donne la mesure de la vitesse avec laquelle l'évolution technologique a eu lieu.

La neuropsychologie de langue française a participé activement, et de manière exemplaire, à cette odyssée technologique. La disponibilité de ces technologies a permis à la recherche en neuropsychologie des avancées remarquables, dont l'accès de plus en plus facile à des technologies auparavant réservées à des centres académiques privilégiés. Ainsi, l'imagerie s'est démocratisée (e.g., potentiels évoqués, imagerie optique), les bases de données massives se sont multipliées et les moyens de collaborations virtuels ont permis de transgresser les frontières permettant la mise en place de collaborations internationales requises par l'ampleur du projet de la neuropsychologie.

La pratique clinique a également intégré ces avancées technologiques. Plusieurs batteries de tests neuropsychologiques sont ainsi passées du papier à l'ordinateur, à la tablette et au téléphone intelligent. Les moyens de communication à distance permettent l'offre de services en télé-évaluation à des individus habitant hors des centres urbains. La réalité virtuelle permet de simuler des conditions de la vie quotidienne difficiles à reproduire en cabinet (e.g., conduite automobile). Et, bientôt, l'intelligence artificielle deviendra un adjuvant logique à l'analyse des performances cognitives en vue d'un diagnostic neuropsychologique.

De même, l'intervention neuropsychologique peut table sur des solutions technologiques afin de proposer des orthèses cognitives (e.g., calendrier électroniques pour pallier des troubles mnésiques), d'offrir des services à distance (e.g., télé-réadaptation particulièrement bien adaptée à l'intervention orthophonique), et de « monitorer » l'état

cognitif et mental chez des individus à risque dans leur fonctionnement quotidien (e.g., chez adolescents avec troubles cognitifs et comportementaux). On voit même poindre à l'horizon des propositions pour des interventions à partir de robots thérapeutiques qui, pour le moment, se limitent à des interventions émotionnelles (par exemple, le robot PARO ; voir parorobots.com) ou de soutien à l'organisation de la vie quotidienne (par exemple, le robot Pepper [9]). Les proches-aidants auprès de celles et ceux vivant avec des troubles cognitifs peuvent désormais compter sur la panoplie de réseaux sociaux et de communication virtuelle qui permettent d'accroître leur présence virtuelle auprès de la personne aidée, tout en contribuant à les rassurer elles-mêmes.

Ces avancées technologiques viennent avec leur lot de défis propres. Pensons entre autres à l'acceptabilité sociétale et éthique de certaines solutions technologiques introduites avec de bonnes intentions (e.g., surveillance à distance pour les individus vivant avec une démence), ou à la responsabilité des professionnels de la santé face à l'accroissement exponentiel d'informations de qualité extrêmement variable – quand elles ne sont pas carrément fausses – des informations que l'on retrouve sur la toile et auxquelles le public se fie indifféremment. Voilà d'ailleurs un espace que pourrait occuper la SNLF de demain en offrant un sceau de qualité aux informations qui en sont, afin d'aider le public à s'orienter dans la jungle des informations disponibles sur la toile.

Les avancées technologiques auront également des impacts sur la nature des habiletés cognitives qui feront l'objet d'évaluation/d'intervention pour d'éventuels troubles dans le futur. Que penser en effet de possibles dysorthographies des échanges en « texto », du possible épuisement cognitif lié à l'immersion excessive dans des jeux vidéos, ou encore d'une forme d'isolement social découlant d'une dépendance excessive aux réseaux sociaux électroniques (« e-autisme ») ?

En somme, la survenue de la cyber-neuropsychologie découle bel et bien d'une évolution technologique qui a marqué en particulier la seconde moitié des quatre décennies de la Société. Il s'agit en fait d'une véritable révolution, qui ne fait que commencer.

■ En guise d'ouverture. . .

Il est impossible d'offrir une conclusion à ces quatre décennies dans la vie de la SNLF. À l'image d'Agniel et d'Eustache [1], qui avaient souligné la trentaine de la Société, il vaut mieux ouvrir que conclure. À l'occasion du 30^e anniversaire, Agniel et Eustache avaient émis un certain nombre de prédictions, incluant un accroissement pressenti de la présence de la neuropsychologie dans notre société, une meilleure structuration des réseaux de services neuropsychologiques, un impact anticipé sur les pratiques cliniques du vieillissement de la population, un accroissement du rôle de l'intervention neuropsychologique et une

amplification des avancées liées à l'imagerie, à la pharmacologie et une prise en compte obligée de la dimension écologique dans l'évaluation et l'intervention. La plupart de ces prédictions se sont réalisées. Cependant, le rôle de la neuropsychologie en intervention reste largement confiné à l'orthophonie et aux troubles de la communication. Il est à espérer que l'intervention eu égard aux autres domaines de la cognition pourra s'amplifier, tant sur le plan individuel que de la santé publique.

D'ici le cinquantenaire de la SNLF, on peut anticiper que la neuropsychologie devra s'ouvrir de plus en plus :

- à l'utilisation des adjuvants biologiques (e.g., stimulation transcrânienne à courant direct) aux éventuelles interventions ;
- à la diversification des langues et des cultures dans un contexte de migrations globales accrues ;
- à une inclusion de plus en plus importante des conditions de santé traditionnellement considérées comme confinées à la santé mentale ;
- à une intégration progressive des architectures fonctionnelles de la cognition avec les connectomes (anatomiques,

hémodynamiques, électrophysiologiques, neurochimiques) du fonctionnement cérébral ;

- à des rôles accrus face à des conditions comme la démence, avec des succès à prévoir en termes de diminution de la prévalence découlant de programmes de prévention au niveau populationnel, tout en anticipant au même moment un accroissement de la prévalence de la démence chez le segment de la population qui aura connu une dégradation des conditions de santé infantile (e.g., impact à long terme de l'accroissement de l'obésité infantile) ;
- le tout, dans un contexte où la technologie devrait poursuivre sa lancée au point où des réalités – telle l'intelligence artificielle – pourraient devenir des menaces au maintien d'une santé cognitive.

Le cinquantenaire de la Société en 2027 sera une occasion privilégiée pour mesurer la justesse de ces tendances anticipées, et pour faire état des nouvelles réalités qui émergeront d'ici là. Heureuse quarantaine à la Société ! Que le grand projet de la SNLF de diffusion de la neuropsychologie de langue française se poursuive ! ■

Références

1. Agniel A, Eustache F. La Société de neuropsychologie de langue française : 30 ans déjà... *Rev Neurol* 2008 ; 164 : S57-62.
2. Collette F, Amieva H, Eustache F. La neuropsychologie, une discipline d'avenir aux objectifs réaffirmés. *Rev Neuropsychol* 2017 ; 9 : 145-53.
3. Marshall, J. C., Newcombe, F. Patterns of paralexia : A psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research* 1973 ; 2 : 175-99.
4. Lichtheim, L. On aphasia. *Brain* 1885 ; 7 : 433-84
5. Wernicke, C. *Der aphasische Symptomenkomplex* Cohn and Weigert. Breslau : 1874.
6. Reitan RM. The comparative effects of brain damage on the Halstead impairment index and the Wechsler-Bellevue scale. *J Clin Psychol* 1959 ; 15 : 281-5.
7. Bloom, L. Lahey, M. *Language Development and Language Disorders*. New York : John Wiley and Son, 1978.
8. OMS. *Rapport mondial sur le vieillissement et la santé*. Genève : OMS, 2016.
9. Gallagher A, Nåden D, Karterud D. Robots in elder care: some ethical questions. *Nurs Ethics* 2016 ; 23 : 369-73.
10. World Health Organization. *The international classification of functioning, disability and health*. Geneva : WHO, 2001, www.who.int/classifications/icf/en/.