

# Troubles cognitifs et conduite: Dépistage, évaluation et avis personnalisé

Pr Thibaud Lebouvier

Centre Mémoire de Ressources et de Recherche du CHU de Lille

Samedi 10 juin 2023



# Liens d'intérêt

- Investigateur dans de nombreux essais thérapeutiques industriels
  - Pas de rémunération personnelle
- Missions d'expertise pour Roche, Lilly, Eisai
  - Pas de rémunération personnelle

# Troubles (neuro)cognitifs et démences



« Ensemble des processus mentaux qui se rapportent à la fonction de **connaissance** et mettent en jeu ...

**l'attention,**

la **mémoire**, l'apprentissage,

le **langage**,

la **perception**,

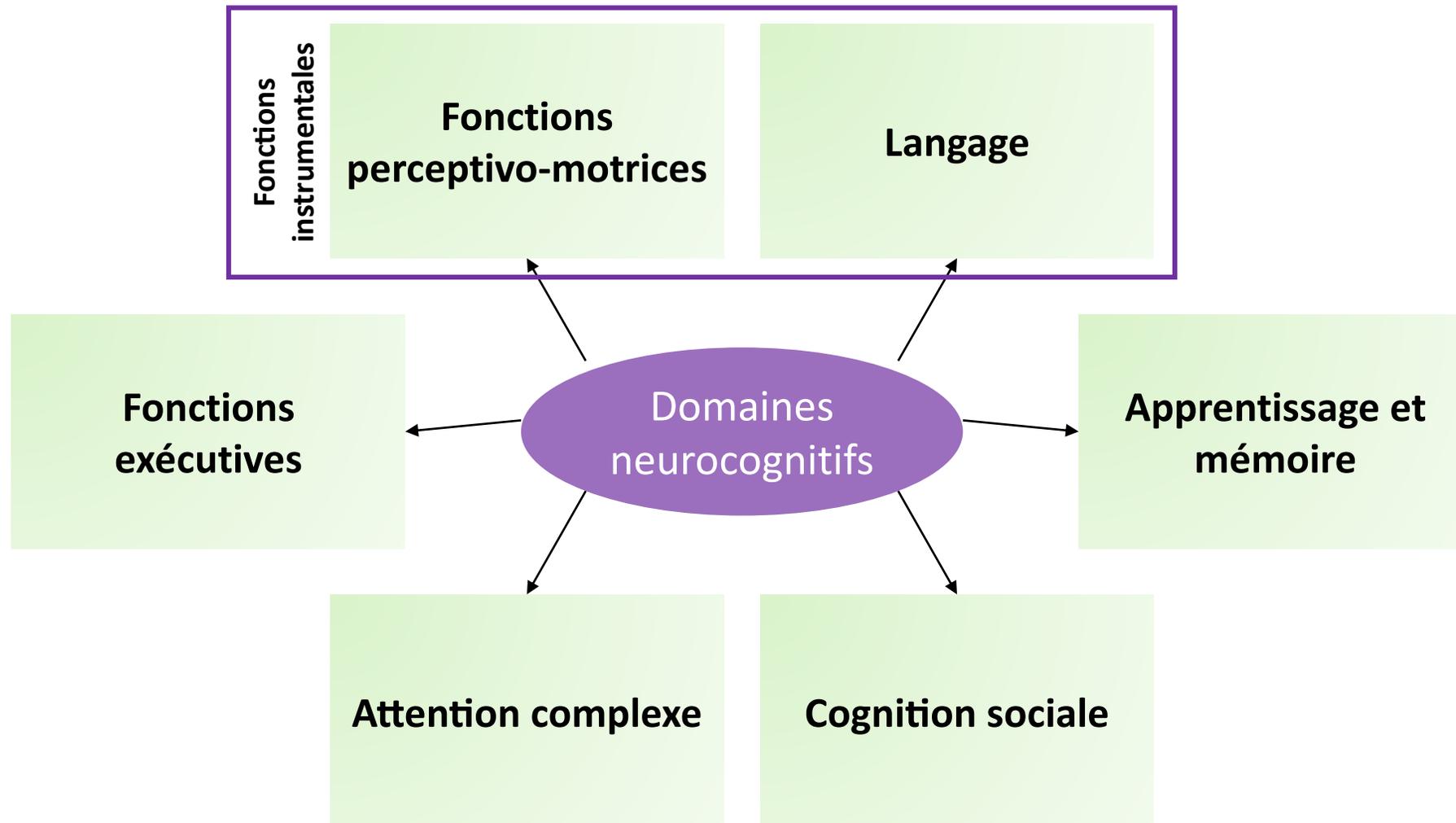
le **raisonnement**, l'intelligence,

la résolution de problèmes ou la prise de décision



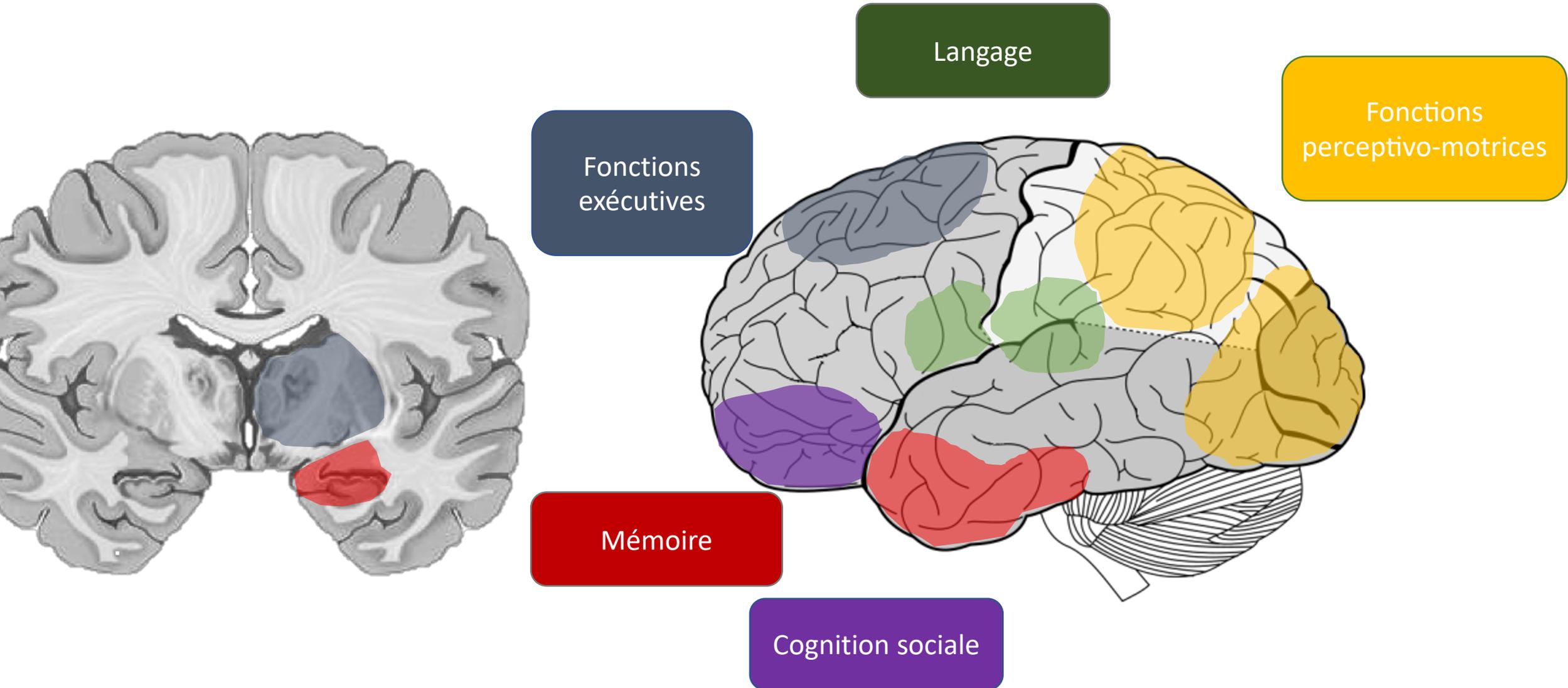


# Les fonctions cognitives



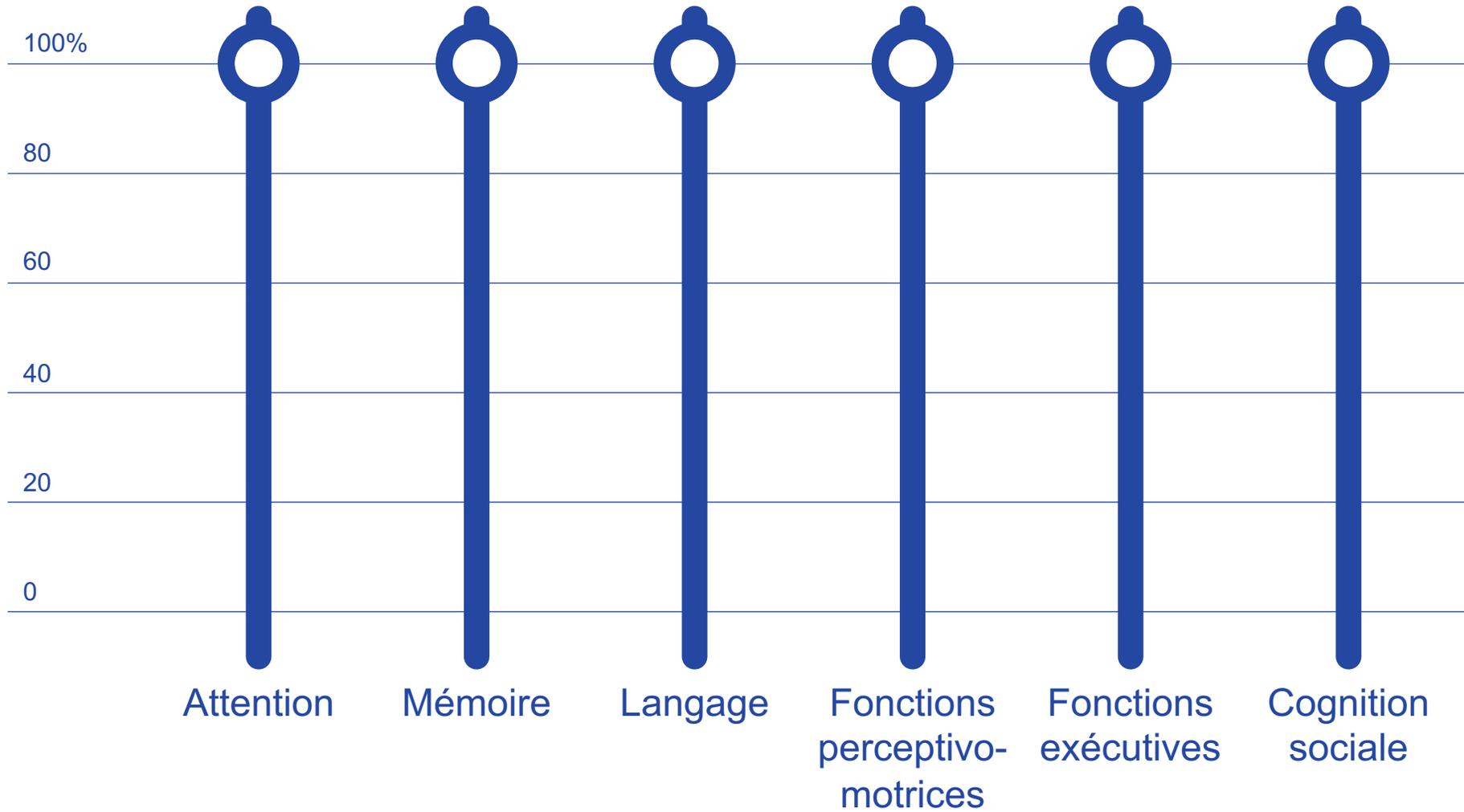


# Les fonctions cognitives



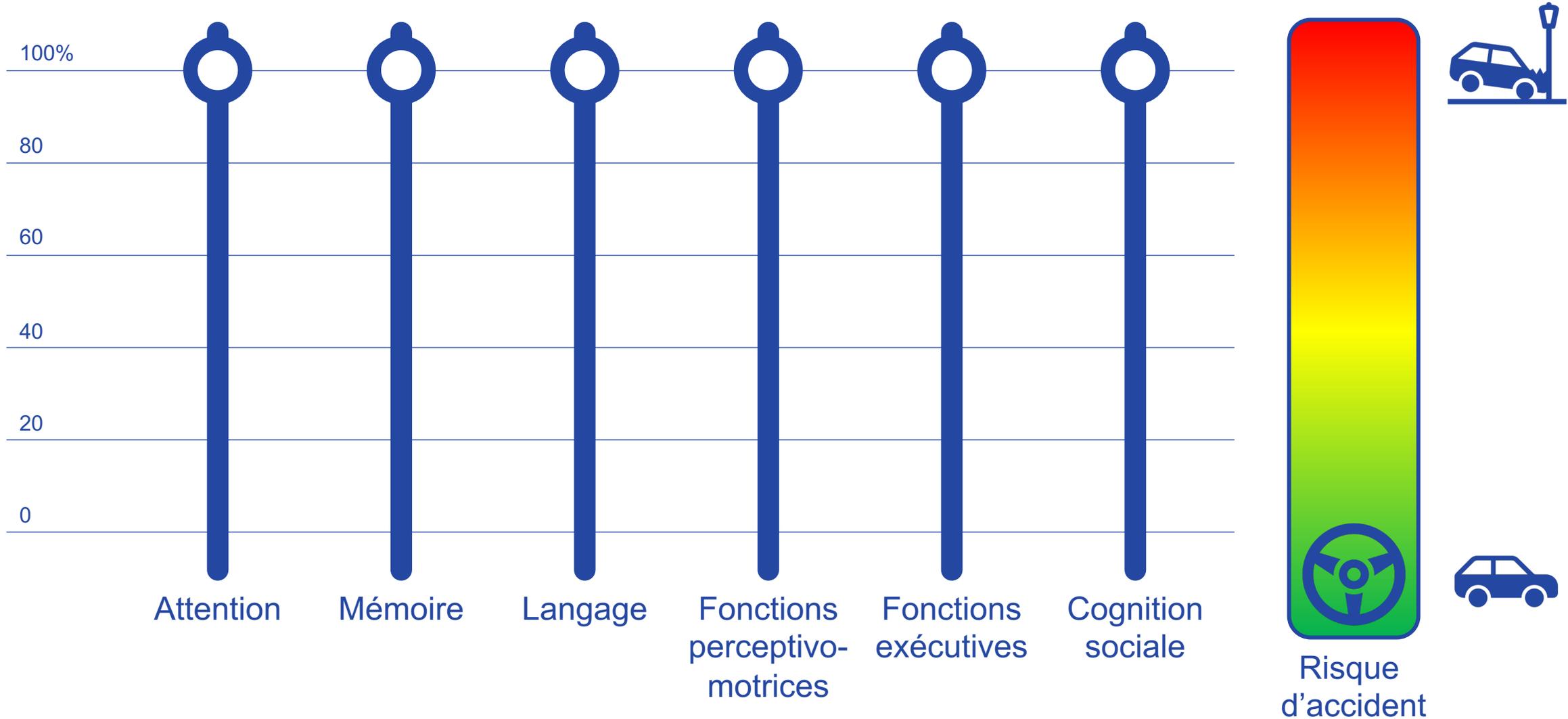


# Profil cognitif



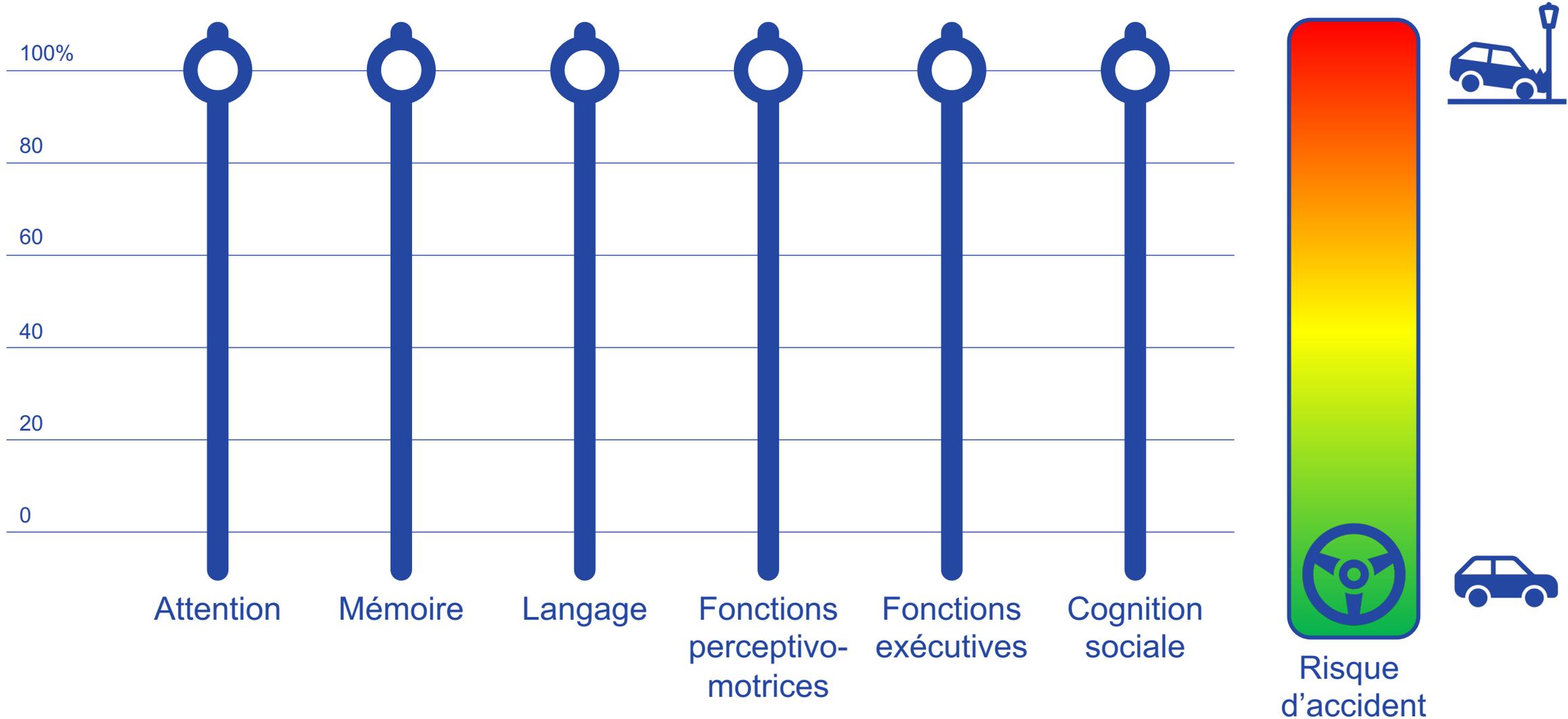


# Profil cognitif





# Profil cognitif





# Trouble cognitif

- Réduction acquise, diminution des performances dans l'un au moins des domaines cognitifs
- ≠ Handicap (retard) mental
- Souvent transitoire ou réversible
- Cause souvent évidente

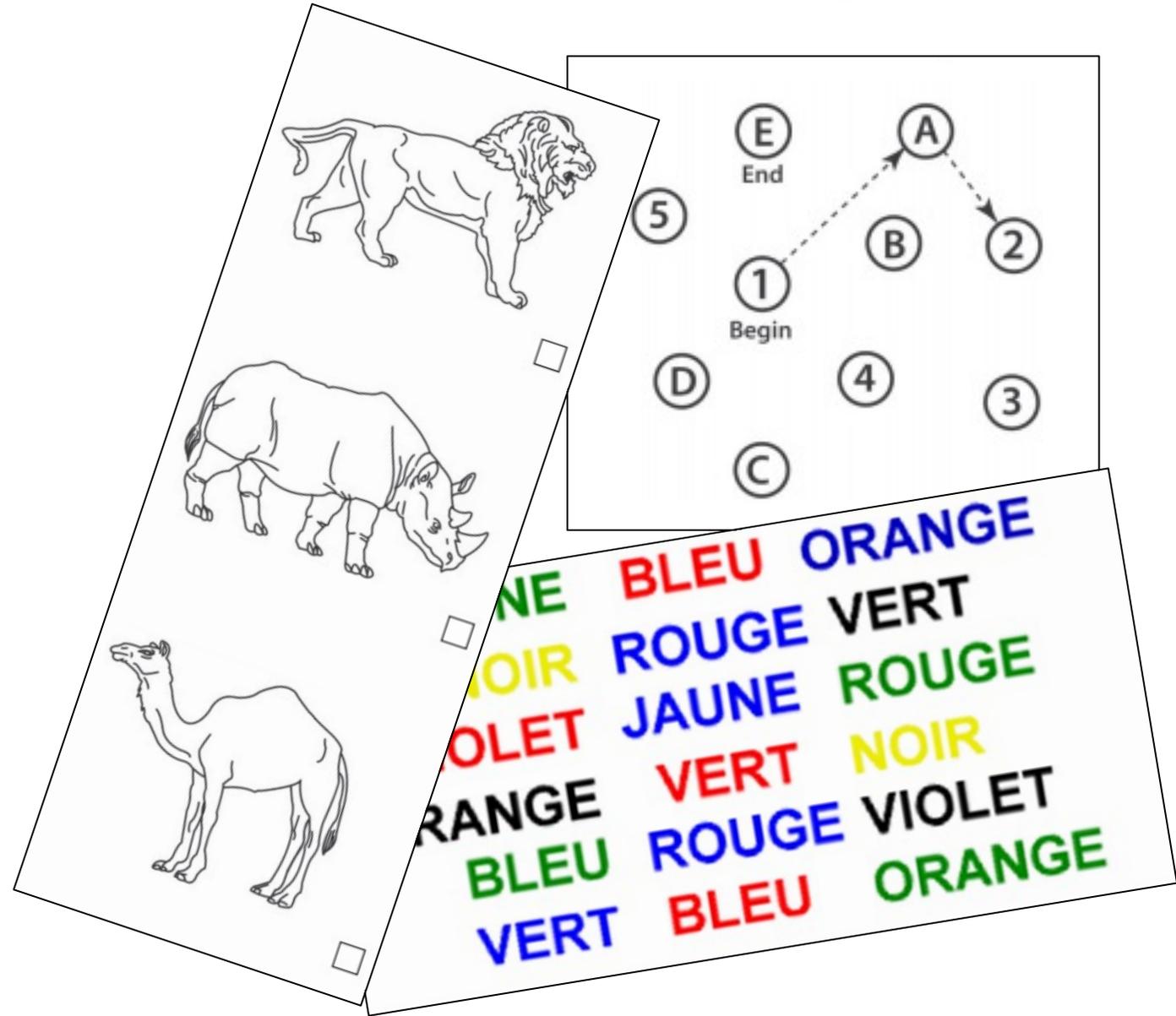




# Trouble neurocognitif

## Trouble neurocognitif

- Réduction **acquise**, significative et évolutive des capacités **dans un ou plusieurs domaines cognitifs**
  1. Impression de déclin cognitif éprouvée par le patient, un tiers ou un soignant
  2. Atteinte des performances cognitives lors de tests **normés**
- Déclin persistant, non expliqué par une confusion, une dépression ou un autre trouble psychiatrique





# Trouble neurocognitif et autonomie

## Trouble neurocognitif

- Réduction **acquise**, significative et évolutive des capacités **dans un ou plusieurs domaines cognitifs**
  1. Impression de déclin cognitif éprouvée par le patient, un tiers ou un soignant
  2. Atteinte des performances cognitives lors de tests **normés**
- Déclin persistant, non expliqué par une confusion, une dépression ou un autre trouble psychiatrique

## ... mineur

- Les déficits cognitifs **n'interfèrent pas avec l'autonomie**

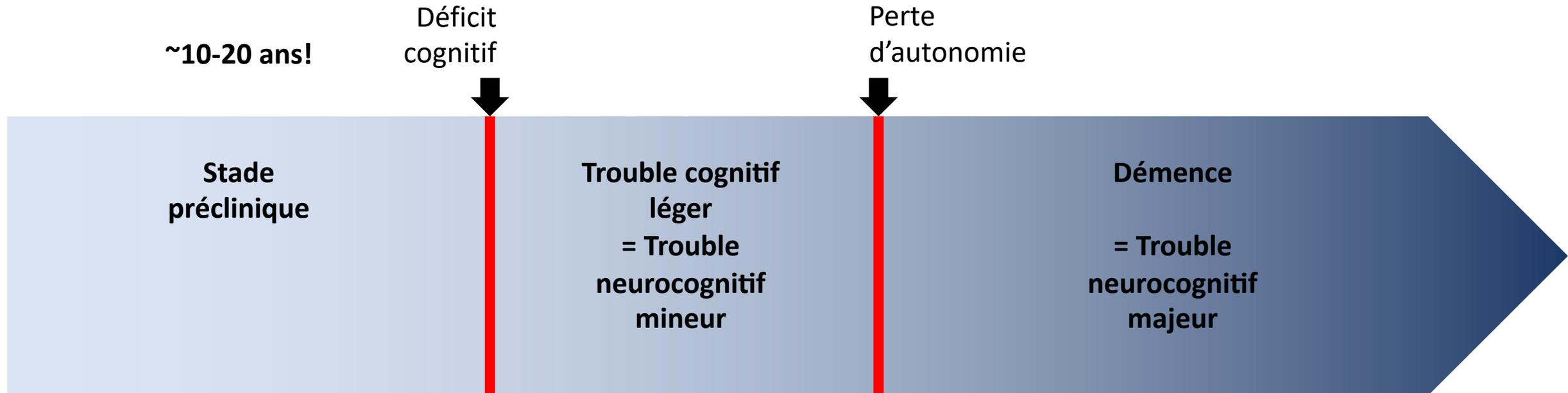
## ... majeur

- Les déficits cognitifs **empêchent de réaliser seul** les activités quotidiennes

| I.A.D.L. DÉPISTAGE  |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>CAPACITÉ À UTILISER LE TÉLÉPHONE</b>   | <b>CODAGE</b>                         |
| Cotation  | 0. <input type="checkbox"/> autonome  |
| 1. <input type="checkbox"/> Je me sers du téléphone de ma propre initiative, cherche et compose les numéros etc...  | 1. <input type="checkbox"/> dépendant |
| 2. <input type="checkbox"/> Je compose un petit nombre de numéros bien connus.  |                                       |
| 3. <input type="checkbox"/> Je réponds au téléphone, mais n'appelle pas.  |                                       |
| 4. <input type="checkbox"/> Je suis incapable d'utiliser le téléphone.  |                                       |
| <b>MOYEN DE TRANSPORT</b>   | <b>CODAGE</b>                         |
| Cotation  | 0. <input type="checkbox"/> autonome  |
| 1. <input type="checkbox"/> Je peux voyager seul(e) et de façon indépendante (par les transports en commun, ou avec ma propre voiture).   | 1. <input type="checkbox"/> dépendant |
| 2. <input type="checkbox"/> Je peux me déplacer seul(e) en taxi, pas en autobus.  |                                       |
| 3. <input type="checkbox"/> Je peux prendre les transports en commun si je suis accompagné(e).  |                                       |
| 4. <input type="checkbox"/> Transport limité au taxi ou à la voiture, en étant accompagné(e).   |                                       |
| 5. <input type="checkbox"/> Je ne me déplace pas du tout.   |                                       |
| <b>RESPONSABILITÉ POUR LA PRISE DES MÉDICAMENTS</b>   | <b>CODAGE</b>                         |
| Cotation  | 0. <input type="checkbox"/> autonome  |
| 1. <input type="checkbox"/> Je m'occupe moi-même de la prise : dosage et horaire.   | 1. <input type="checkbox"/> dépendant |
| 2. <input type="checkbox"/> Je peux les prendre de moi-même, s'ils sont préparés et dosés à l'avance.   |                                       |
| 3. <input type="checkbox"/> Je suis incapable de les prendre de moi-même.   |                                       |
| <b>CAPACITÉ À GÉRER SON BUDGET</b>  | <b>CODAGE</b>                         |
| Cotation  | 0. <input type="checkbox"/> autonome  |
| 1. <input type="checkbox"/> Je suis totalement autonome (gérer le budget, faire des chèques, payer des factures...).  | 1. <input type="checkbox"/> dépendant |
| 2. <input type="checkbox"/> Je me débrouille pour les dépenses au jour le jour, mais j'ai besoin d'aide pour gérer mon budget à long terme (pour planifier les grosses dépenses). |                                       |
| 3. <input type="checkbox"/> Je suis incapable de gérer l'argent nécessaire à payer mes dépenses au jour le jour.  |                                       |

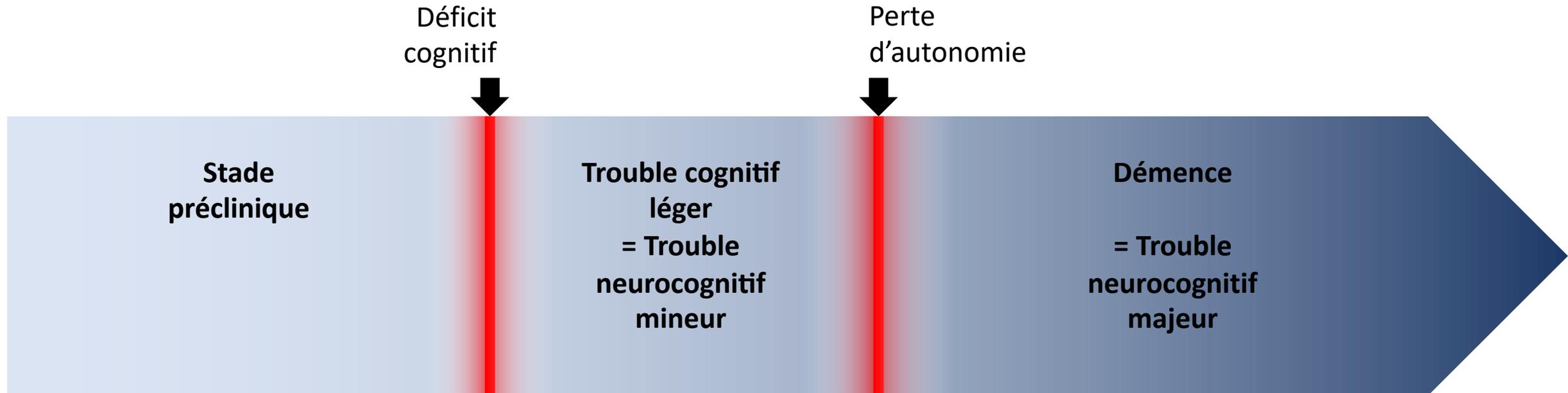


# Histoire naturelle des troubles neurocognitifs



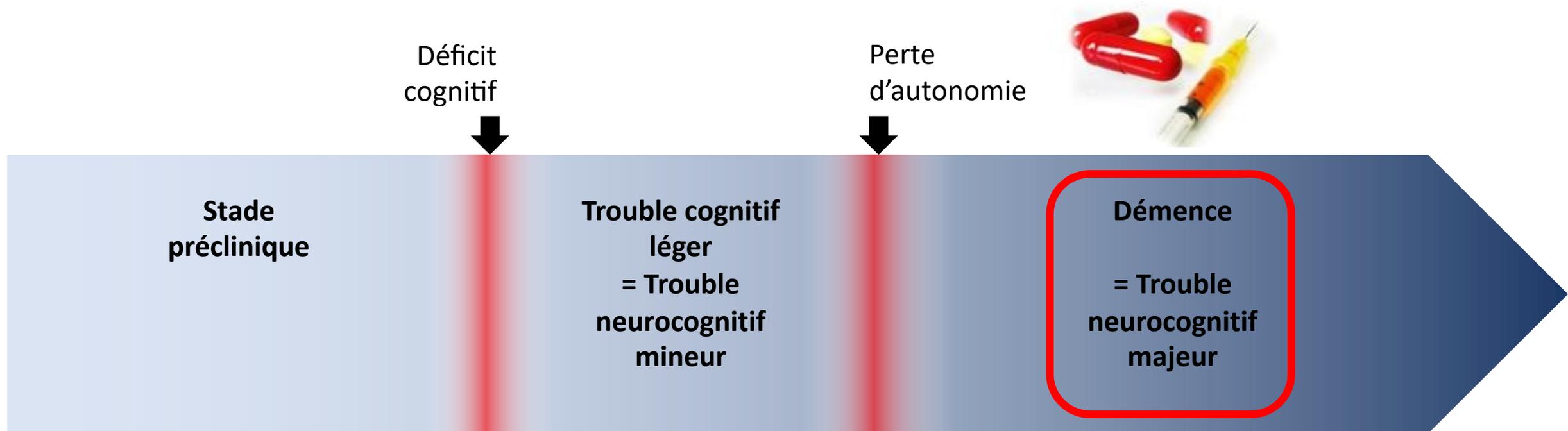


# Histoire naturelle des troubles neurocognitifs





# Histoire naturelle des troubles neurocognitifs





# Histoire naturelle des troubles neurocognitifs

## ÉCHELLE DE DÉTÉRIORATION GLOBALE DE REISBERG

**Stade 7**

Démence très sévère à terminale (incapacité de marcher de façon sécuritaire ; difficulté à avaler)

**Stade  
préclinique**

**Trouble cognitif  
léger  
= Trouble  
neurocognitif  
mineur**

**Démence  
= Trouble  
neurocognitif  
majeur**

**Stade 1**

**Stade 2**

**Stade 3**

**Stade 4**

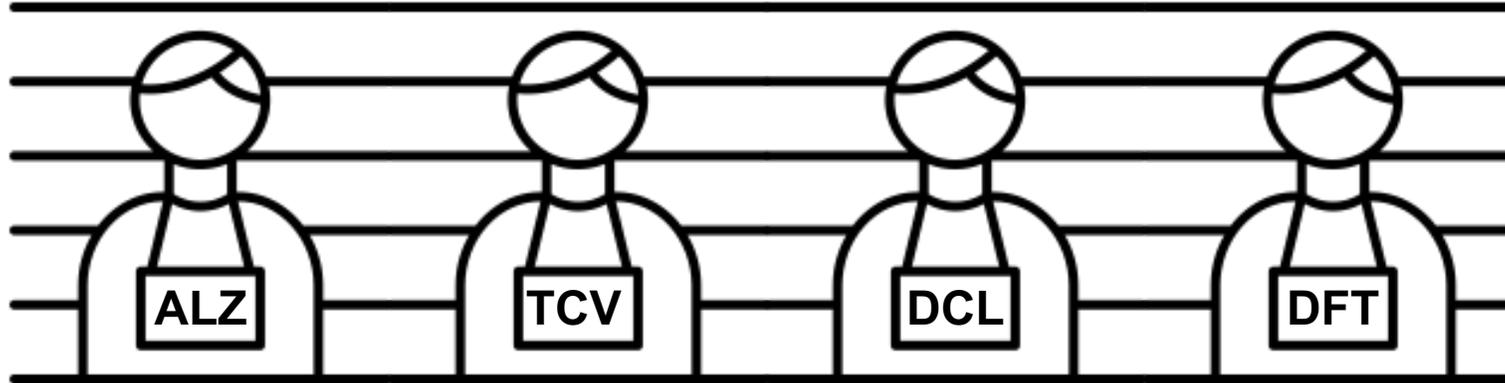
**Stade 5**

**Stade 6**

**Stade 7**



# Causes des troubles neurocognitifs



**Maladie  
d'Alzheimer**

~70%  
« pure »  
ou mixte  
Présentation  
amnésique 85%

**Trouble cognitif  
vasculaire**

~15-20%  
Présentation  
dysexécutive

**Maladie à corps  
de Lewy**

~5%  
Hallucinations  
Syndrome  
parkinsonien  
Fluctuations de  
l'attention

**Dégénérescence  
frontotemporale**

~3%  
Sujet jeune  
Présentation  
dysexécutive/  
comportementale  
>50%



# Le poids des troubles neurocognitifs

## La démence en France

- 1 200 000 personnes en 2014
- 1 750 000 en 2030

*Source: projections de l'étude PAQUID complétées par les estimations issues du SNDS - Santé Publique France*

- 770 000 pris en soins en 2014, dont 35 000 malades jeunes
- Prévalence
  - 5% > 65 ans
  - 17,8% > 75 ans dans la cohorte PAQUID, dont 39 % institutionnalisés
- 72 % des personnes institutionnalisées sont démentes

## La démence en Hauts-de-France

- La plus jeune des régions de province mais également la 3ème plus peuplée
- 1 700 000 séniors en 2030
- 45 000 malades Alzheimer pris en soins en 2017
- Surmortalité de +25%

*Source: rapport-avis du CESER Hauts-de-France, octobre 2017*





# Diagnostic des troubles neurocognitifs



# D'un arrêté à l'autre...



# Evolution de la législation

Liste des affections médicales incompatibles ou compatibles avec ou sans aménagements ou restrictions pour l'obtention, le renouvellement ou le maintien du permis de conduire ou pouvant donner lieu à la délivrance de permis de conduire de durée de validité limitée

## Arrêté du 21 décembre 2005

### 4.4.2: Troubles cognitifs et psychiques

- **Compatibilité** selon l'évaluation neurologique ou gériatrique.
- **Incompatibilité** en cas de démence documentée, après avis spécialisé si nécessaire

## Arrêté du 28 mars 2022

### 4.4.2: Troubles cognitifs des pathologies neuroévolutives type maladie d'Alzheimer et maladies apparentées

- **Incompatibilité**: tant que le doute sur la nature du trouble subsiste → avis spécialisé demandé **sans délai** auprès d'une équipe pluriprofessionnelle qui comprend un ou des médecins spécialistes (neurologue, gériatre, psychiatre ou médecin MPR)
- **Incompatibilité définitive**: *dès le début du stade 3 de l'échelle de Reisberg*



# Les difficultés induites par le nouvel arrêté

- Tout patient prenant un RDV en consultation mémoire devrait stopper la conduite automobile...
- Echelle d'évaluation obsolète
- Pas de place pour l'évaluation personnalisée
- Quid des patients au stade de trouble neurocognitif (TNC) mineur?



## Renaissance de l'échelle de Reisberg : les vieux pots font-ils les meilleures soupes ?

Suite à la publication le 28 mars 2022 de l'arrêté stipulant que la conduite automobile est désormais interdite à toute personne présentant une maladie d'Alzheimer ou apparentée dès le stade léger de la maladie, le groupe d'experts piloté par la FCM a entrepris une analyse bibliographique et critique de l'échelle, dite de Reisberg, utilisée pour cet arrêté pour définir le stade léger.



- Obsolète (1982) et non utilisée dans nos consultations
- Pas de traduction française validée
- Validité mise en cause après 40 ans de connaissances accumulées sur la maladie d'Alzheimer
- Méthodologie utilisée pour la construire est imprécise
- Qualités psychométriques insuffisantes
- Peu pertinente pour juger de l'habileté à conduire



# Et ailleurs ?

Thèse Guillaume Mulic 2018,  
Nancy, disponible en ligne

| Tableau 2 : TEXTES LEGAUX EUROPEENS (Permis de groupe 1) |  |  |
|--|--|--|
| Belgique   | <i>Annexe 6 de l'A.R. du 23/03/1998 relatif au permis de conduire</i> (52)       | 1.1.6 Le candidat atteint d'une affection physique, psychique ou cognitive de développement ou acquise, y compris celles qui sont consécutives au processus de vieillissement, se manifestant par des anomalies importantes du comportement, des troubles du jugement, d'adaptation ou de perception ou qui perturbent les réactions psychomotrices est <b>INAPTE à la conduite</b>  |
| Espagne  | <i>Anexo IV actual, con todas la modificaciones</i> (53)                         | <u>10 Troubles mentaux et du comportement</u><br>10.1 Délires, <b>démences</b> , troubles amnésiques et autres troubles cognitifs.<br>Il ne doit pas exister de suspicion de délire ou de démence : dans ce cas, la conduite n'est <b>pas autorisée</b> .<br>Exceptionnellement avec l'avis d'un neurologue ou d'un psychiatre, les troubles n'empêchent pas l'obtention ou le renouvellement pour une période maximale d'un an.   |
| Pays-Bas   | <i>Regeling eisen geschiktheid 2000</i> (54)                                     | <u>Annexe 8.6</u> : Troubles cognitifs<br><b>8.6.1 Démence</b> : une suspicion de démence nécessite un <b>avis spécialisé</b> par un neurologue, un psychiatre ou un gériatre.<br>Le compte-rendu doit fournir au CBR des informations sur la gravité de la démence pour décider de la nécessité d'une évaluation.   |
| Royaume-Uni  | <i>Recommandation officielle de la Driving and Vehicle Licensing Agency</i> (50) | <u>Mild Cognitive Impairment</u><br>- Absence d'erreurs de conduite : peut conduire et ne pas le notifier à la DVLA.<br>- Présence d'erreurs de conduite : difficulté d'évaluer les capacités pour ces malades, prise de décision suite au rapport médical.<br><u>Démences et autres atteintes organiques affectant les fonctions cognitives</u><br>Peut être capable de conduire mais doit le <b>notifier à la DVLA</b> : difficulté d'évaluer les capacités pour les patients déments.<br>Une <b>évaluation complète de la conduite</b> peut être nécessaire.  |
| Suisse   | <i>Annexe 1 de l'OAC, relative aux exigences minimales d'aptitude</i> (55)       | <u>Troubles des fonctions cérébrales d'origine organique</u><br>Pas de maladies ou de troubles psychiques d'origine organique perturbant de façon significative la conscience, l'orientation, la mémoire, l'intellect, la réactivité et pas d'autre trouble des fonctions cérébrales. Pas de réduction des capacités de réserve ayant des effets sur la conduite.  |
| Europe (UE)  | <i>Annexe III, de la directive 2006/126/CE</i> (34)                              | <u>Troubles mentaux</u><br>13.1 Le permis de conduire ne doit être <b>ni délivré ni renouveler</b> à tout candidat ou conducteur atteint :<br>- de troubles mentaux graves congénitaux ou acquis par maladie, traumatisme ou intervention neurochirurgicale.<br>- d'arriération mentale grave.<br>- de troubles comportementaux graves de la sénescence ou de troubles graves de la capacité de jugement, de comportement et d'adaptation liée à la personnalité.<br><b>Sauf</b> si la demande est appuyée par un <b>avis médical autorisé</b> , et sous réserve, si besoin est, d'un <b>contrôle médical régulier</b> . |



# Pourquoi?

MA VILLE FRANCE - MONDE FAITS DIVERS SPORT ÉCO TV - PEOPLE SANTÉ SORTIES IMMO SERVICES ANNONCES AVIS DE DÉCÈS ...

13° / 20° Toulouse

Rechercher Journal Mon compte S'abonner

**LA DEPECHE.fr**

mardi 27 septembre 2022, Saint-Vincent

Accueil / Faits divers

## Un retraité, atteint d'Alzheimer, roule à contresens sur l'A7 : deux morts et trois blessés, dont une fillette



Un retraité à contresens provoque un dramatique accident sur l'A7 : deux morts et trois blessés, dont une fillette / Photo DDM, illustration.

### Les plus lus

- 1** **Politique.** Édouard Philippe méconnaissable : l'ancien Premier ministre de plus en plus affecté physiquement par le vitiligo
- 2** **Politique.** VIDEO. Énervée par une remarque, Sandrine Rousseau quitte le plateau de LCI en direct
- 3** **L'Amour est dans le Pré.** "Petit connard" : une dispute éclate entre deux candidats de "L'Amour est dans le Pré"
- 4** **Télé - médias.** Le conflit entre TF1 et Canal+ vous a privés de plusieurs chaînes de télé? Voici comment les recevoir
- 5** **People.** Le fils de Nicolas Sarkozy, Louis, s'est marié avec une mannequin dans le Vaucluse



# Le stade 3 de Reisberg: trouble neurocognitif mineur ou démence?

- Premiers déficits dans **au moins deux domaines**
- Le patient **se perd** dans un endroit inconnu
- **Baisse de performance au travail** confirmée par collègues
- **Difficultés à trouver les mots** et noms évidents pour entourage
- Lecture possible mais peu de souvenirs
- Moins de facilités à retenir le nom des personnes vues pour la 1<sup>ère</sup> fois
- Le patient perd ou place mal des objets de valeurs
- Difficultés de concentration évidentes lors d'un examen avec un professionnel
- Les patients peuvent aussi présenter
  - **Une incapacité à exécuter des tâches complexes**
  - **Une diminution de performances dans les situations professionnelles ou sociales complexes**
  - **Un déni**



# Groupe de travail conduite automobile et troubles cognitifs

Repose sur la compétence des équipes pluridisciplinaires des Centres Mémoire dans le repérage, le parcours de soins et la prise en charge des troubles cognitifs

## Missions:

- Déterminer les éléments pertinents en fonction de l'état cognitif des personnes et les potentiels risques d'insécurité routière
- Production d'algorithmes décisionnels
- Définition du surrisque à conduire à partir d'une évaluation personnalisée
- Définition du lien et du parcours entre professionnels
- Travail collaboratif (sociétés savantes)





# Groupe de travail conduite automobile et troubles cognitifs

Repose sur la compétence des équipes pluridisciplinaires des Centres Mémoire dans le repérage, le parcours de soins et la prise en charge des troubles cognitifs

## Population concernée:

- Patient qui se plaint ou avec un déficit cognitif subjectif/objectif par entourage ou médecin
- Pas de critère d'âge
- Patient en cours d'évaluation afin de poser un diagnostic étiologique de TNC
- Patient présentant un TNC majeur diagnostiqué (MA ou maladie apparentée)





# Groupe COGniSECURauto

- **Mr le Pr Gilles BERRUT** - Gériatre CHU de Nantes – Président du Gérontopôle Pays de la Loire - Ancien Vice-Président de la FCM - Coordonnateur du GT
- **Mme le Pr Sylvie BONIN-GUILLAUME** - Gériatre AP-HM – Vice-Présidente de la SFGG
- **Mme Marie BONNET** - Neuropsychologue CMRR de Bordeaux
- **Mr le Dr DOMBRET Philippe** – Médecin agréé Aptitude à la conduite – CHU de Toulouse
- **Mr le Dr Éric DUMAS** – Gériatre – Consultation Mémoire Périgueux Verger des Balans – Vice-Président de la FCM
- **Mme Virginie GOUTTE** – Docteur en psychologie - Neuropsychologue CH des Quatre Villes Saint-Cloud – Membre du bureau de la FCM
- **Mr le Dr Brice LAURENS** – Neurologue CMRR de Bordeaux – Responsable HDJ conduite automobile
- **Mr le Dr Philippe LAUWICK** – Médecin Généraliste, agréé pour le contrôle de l'aptitude médicale à la conduite - Président de l'Automobile Club Médical de France et de la commission Santé, Comportement pour une Mobilité responsable du Conseil National de Sécurité Routière.
- **Mme Chloé LAZERAS** – Neuropsychologue CMRR de Bordeaux
- **Mme le Pr Maria SOTO-MARTIN** – Gériatre – Responsable du CMRR de Toulouse – Présidente de la FCM
- **Mr le Dr Francis ABRAMOVICI** – Collège Médecine Générale (CMG)



# Groupe de travail conduite automobile et troubles cognitifs

Algorithmes décisionnels destinés à 3 catégories de professionnels:

1. **Spécialistes de CM ou de gériatrie (neurologues, gériatres , psychiatres)**
2. **Médecin Agréé**
3. **Médecin Généraliste**



# 1. Professionnels de CM



# Quelles échelles cognitives « papier-crayon » permettent d'évaluer l'aptitude à la conduite?

**Aucune!**

## En screening

- **La MoCA** permet une évaluation des fonctions les plus impliquées dans la conduite :
  - Visuospatiales
  - Exécutives
  - Attentionnelles
  - Via le mini TMT, la copie du cube, placement des chiffres et aiguilles à l'horloge, l'empan envers et le *taping* sur la lettre A
- **Le GP-Cog** avec *a minima* l'horloge

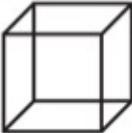
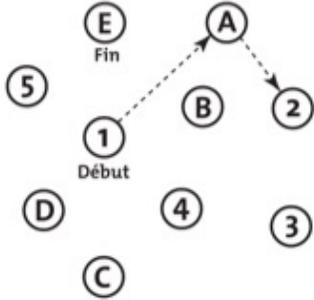
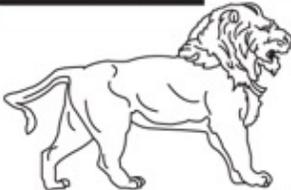
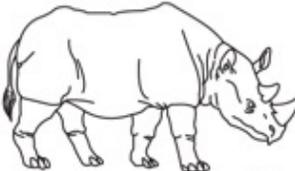
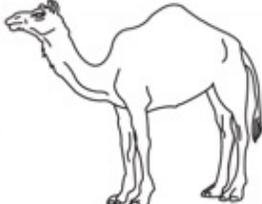
<sup>1</sup>Freund, B., Gravenstein, S., Ferris, R., Burke, B.L. et Shaheen, E. (2005). Drawing clocks and driving cars: Use of brief tests of cognition to screen driving competency in older adults. *Journal of General Internal Medicine*, 20(3), 240-244

HAS (2018). Guide parcours de soins des patients présentant un trouble neurocognitif associé à la maladie d'Alzheimer ou à une maladie apparentée



## MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) Version 7.1 FRANÇAIS

NOM : \_\_\_\_\_  
Scolarité : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_  
Sexe : \_\_\_\_\_ DATE : \_\_\_\_\_

|   |  |  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
|---|--|--|---|------------|---------|---------|------------|------------|-------|-----------------------|-----|-----|-----|---|-------|------------------------|--|--|--|--|--|--------------|
| <b>VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF</b>  |  | <br>Copier le cube  | Dessiner HORLOGE (11 h 10 min)<br>(3 points)  | POINTS     |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
|   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/><br>Contour    Chiffres    Aiguilles  | ___/5      |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>DÉNOMINATION</b>   |  |  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <br>[ ]   | <br>[ ] | <br>[ ]   | ___/3   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>MÉMOIRE</b>  |  | Lire la liste de mots, le patient doit répéter.<br>Faire 2 essais même si le 1er essai est réussi.<br>Faire un rappel 5 min après.   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">VISAGE</td> <td style="text-align: center;">VELOURS</td> <td style="text-align: center;">ÉGLISE</td> <td style="text-align: center;">MARGUERITE</td> <td style="text-align: center;">ROUGE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1<sup>er</sup> essai</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2<sup>ème</sup> essai</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |            | VISAGE  | VELOURS | ÉGLISE     | MARGUERITE | ROUGE | 1 <sup>er</sup> essai |     |     |     |   |       | 2 <sup>ème</sup> essai |  |  |  |  |  | Pas de point |
|   | VISAGE   | VELOURS  | ÉGLISE  | MARGUERITE | ROUGE   |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| 1 <sup>er</sup> essai   |  |  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| 2 <sup>ème</sup> essai  |  |  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>ATTENTION</b>  |  | Lire la série de chiffres (1 chiffre/ sec.). Le patient doit la répéter. [ ] 2 1 8 5 4<br>Le patient doit la répéter à l'envers. [ ] 7 4 2   | ___/2   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| Lire la série de lettres. Le patient doit taper de la main à chaque lettre A. Pas de point si 2 erreurs<br>[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB   |  | ___/1  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| Soustraire série de 7 à partir de 100. [ ] 93    [ ] 86    [ ] 79    [ ] 72    [ ] 65<br>4 ou 5 soustractions correctes : 3 pts, 2 ou 3 correctes : 2 pts, 1 correcte : 1 pt, 0 correcte : 0 pt |  | ___/3  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>LANGAGE</b>  |  | Répéter : Le colibri a déposé ses œufs sur le sable. [ ] L'argument de l'avocat les a convaincus. [ ]  |   |            | ___/2   |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| Fluidité de langage. Nommer un maximum de mots commençant par la lettre «F» en 1 min [ ] ____ (N≥11 mots)   |  | ___/1  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>ABSTRACTION</b>  |  | Similitude entre ex : banane - orange = fruit [ ] train - bicyclette [ ] montre - règle  |   |            | ___/2   |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>RAPPEL</b>   |  | Doit se souvenir des mots SANS INDICES   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">VISAGE</td> <td style="text-align: center;">VELOURS</td> <td style="text-align: center;">ÉGLISE</td> <td style="text-align: center;">MARGUERITE</td> <td style="text-align: center;">ROUGE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> </table>                                  | VISAGE     | VELOURS | ÉGLISE  | MARGUERITE | ROUGE      | [ ]   | [ ]                   | [ ] | [ ] | [ ] | Points pour rappel SANS INDICES seulement | ___/5 |                        |  |  |  |  |  |              |
| VISAGE  | VELOURS  | ÉGLISE   | MARGUERITE  | ROUGE      |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| [ ]   | [ ]  | [ ]  | [ ]   | [ ]        |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| Optionnel   |  | Indice de catégorie<br>Indice choix multiples  |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| <b>ORIENTATION</b>  |  | <input type="checkbox"/> Date <input type="checkbox"/> Mois <input type="checkbox"/> Année <input type="checkbox"/> Jour <input type="checkbox"/> Endroit <input type="checkbox"/> Ville | ___/6   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |
| © Z.Nasreddine MD    www.mocatest.org    Normal ≥ 26 / 30   |  | <b>TOTAL</b> ___/30<br>Ajouter 1 point si scolarité ≤ 12 ans   |   |            |         |         |            |            |       |                       |     |     |     |   |       |                        |  |  |  |  |  |              |

## ÉTAPE 1 – EXAMEN DU PATIENT

Sauf si spécifié, chaque question ne peut qu'être posée une seule fois.

### Nom et adresse pour un test de rappel ultérieur

Je vais vous donner un nom et une adresse. Après que je vous les ai dits, je voudrais que vous me les répétiez. Souvenez-vous de cette adresse car je vais vous la redemander dans quelques minutes: Pierre Martin, 42 rue des Acacias, Neuilly. (Faire répéter la phrase jusqu'à 4 fois si nécessaire pour un apprentissage correct.)

### Orientation temporelle

1. Quelle est la date? (Seulement si exacte)

Correct Incorrect

### Test de l'horloge (utiliser une page vierge)

2. Marquez, s'il vous plaît, les nombres pour indiquer les heures sur l'horloge. (espacement correct requis)
3. Marquez les aiguilles pour qu'il soit 11H10.

### Information

4. Pouvez-vous me raconter ce qui s'est passé récemment aux informations (journaux, télévision)? (Récemment = dans la semaine passée. Si la réponse est trop générale, comme "guerre" ou "pluie", demandez des détails. Ne coter qu'une réponse précise.)

### Rappel

5. Quels étaient le nom et l'adresse que je vous ai demandés de retenir?
- Pierre
- Martin
- 42
- Rue des Acacias
- Neuilly

Additionnez les réponses correctes:

Score total:  sur 9

- 9** Aucune déficience cognitive significative  
Pas de nécessité d'autres examens
- 5 – 8** Nécessité d'informations additionnelles  
Procédez à l'étape 2 du test à la page suivante
- 0 – 4** Indication d'une détérioration cognitive  
Conduisez des examens standards

## ÉTAPE 2: INFORMATIONS VENANT DE L'INFORMATEUR

Nom de l'informateur: \_\_\_\_\_

Relation entre l'informateur et le patient (parent/ami...): \_\_\_\_\_

Demandez l'informateur:

Par rapport à il y a 5–10 années,

1. Est-ce que le patient a plus de difficultés qu'auparavant à se souvenir des choses qui lui sont arrivées récemment?
2. Est-ce qu'il ou elle a des difficultés pour se souvenir des conversations d'il y a quelques jours?
3. Est-ce qu'il ou elle a plus de difficultés à trouver le bon mot ou a une tendance à remplacer un mot par un autre?
4. Est-ce que le patient est moins capable de gérer son argent ou son budget?
5. Est-ce que le patient est moins capable de gérer ses médicaments de façon indépendante?
6. Est-ce que le patient a besoin d'aide supplémentaire pour ses transports (privés ou publics)? (Si le patient a des difficultés seulement causer par des problèmes physique, par exemple mal au jambes, cochez 'non'.)

OUI NON Ne sait pas N/A

Additionnez les réponses 'NON', 'Ne sait pas' ou 'N/A (non applicable)':

Score total:  sur 6

- 4 – 6** Aucune déficience cognitive significative  
Pas de nécessité d'autres examens
- 0 – 3** Indication d'une détérioration cognitive  
Conduisez des examens standards

En cas de renvoi à un spécialiste, mentionnez les scores individuels pour les deux étapes de test GPCOG:

ÉTAPE 1 Examen du patient: \_\_\_ / 9

ÉTAPE 2 Entretien avec l'informateur: \_\_\_ / 6 ou N/A



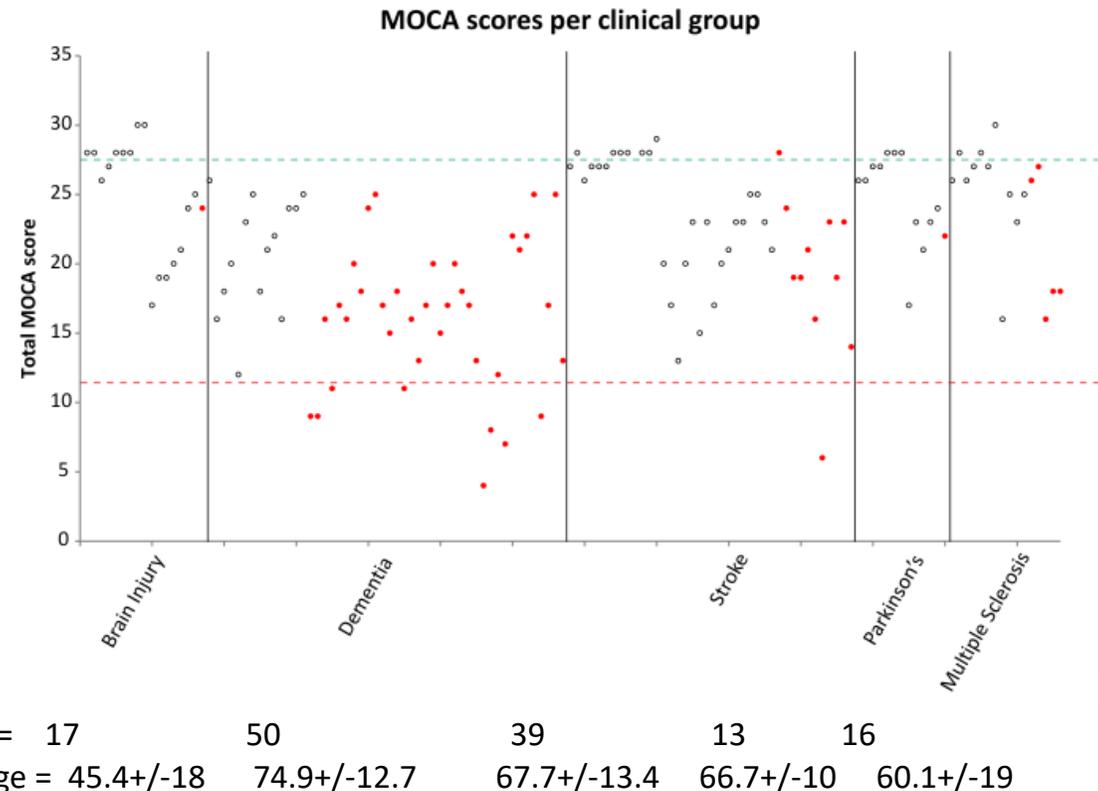
# MMSE vs. MoCA

## MMSE

- MMS > 24/30 = aptitude? (Canada, rapport Domont)
- MMS < 18 → Erreurs systématiques en conduite (Fox 1997 – J Am Geriatr Soc)

## MoCA

- Esser JNNP 2016 : 243 Patients
- Cut off MOCA 26: Se 44% / Spe 94%
- Analyse ROC = 0.815 (0.744-0.887)



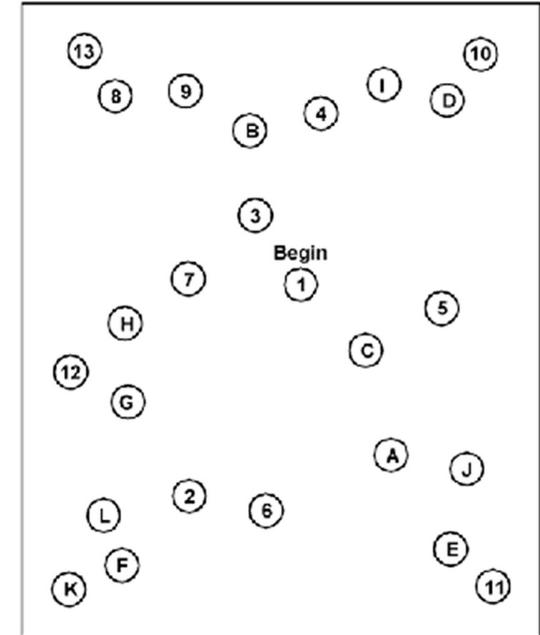


# Tests cognitifs spécialisés

Fonctions exécutives, attentionnelles et visuo-spatiales ...

- **Fonctions exécutives et attentionnelles: TMT A/B, etc.**
- Fonctions visuo spatiales: Benton, copies de cube, Rey, VOSP, horloge,...
- Attention: WAIS **codes**, épreuves informatisées : TAP,...SDSA

*TMT B : 4 études de bonne qualité aux résultats divergents / corrélation  
Idem pour attention (7 vs 7)*



- Par contre corrélations pour 4 batteries : COGSTAT (Dawson 2009), batteries « maison » (Lincoln 2006, 2010), Carr 2011; Hoggarth 2013
  - seulement deux avec cut-off et équation
  - Lincoln : classe correctement 98% - Prédiction 59% → 88%



# Vers une consultation « conduite automobile » en centre mémoire ?

- Examen

- Analyse du dossier médical
- Interrogatoire avec si possible l'entourage
- Examen clinique complet



- Clignotants

- Examen réalisé suite à signalement ou à la demande de l'entourage ou d'un médecin
- Majoration récente de l'accidentalité, refus d'assurance ou infractions
- Patient manifestement ralenti ou désorienté
- FDR de survenue de troubles cognitifs (grand âge, AVC/TC, HTA, tabagisme, pathologie métabolique, déficit sensoriel, consommation régulière ou trouble de l'usage de médicaments ayant un effet sur la cognition)



# De nouveaux outils: questionnaire aidant

1. A-t-il (elle) des difficultés pour rester concentrer sur une même activité (lecture, bricolage...) ?  
Oui  Non
  
2. S'est-t-il (elle) déjà égaré(e) en conduisant ?  
Oui  Non
  
3. Votre proche a-t-il (elle) des difficultés pour reconnaître des panneaux de signalisation et adapter sa conduite ?  
(Exemple des ronds-points)  
Oui  Non
  
4. A-t-il (elle) des difficultés pour utiliser la voiture (démarrage, freinage, passage des vitesses, créneaux)  
Oui  Non   
|
5. **Avez-vous peur actuellement lorsqu'il (elle) conduit ?**  
**Oui  Non**
  
6. Votre proche a-t-il (elle), sur les deux dernières années :
  - a. Erafilé la voiture ?                      Oui  Non
  - b. Eu un accident de voiture ?            Oui  Non
  - c. Eu une contravention ?                Oui  Non
  
7. Trouvez-vous que ses réflexes sont moins bons qu'avant ?  
Oui  Non



# De nouveaux outils: questionnaire aidant

8. **Pensez-vous qu'il (elle) est dangereux au volant ?**

Oui  Non

9. A-t-il (elle) modifié sa vitesse de conduite ?

- a. Il a modifié sa vitesse de conduite Oui  Non
- b. Il a accéléré sa vitesse de conduite Oui  Non
- c. Il a ralenti sa vitesse de conduite Oui  Non

10. Est-il (elle) parfois somnolent(e) la journée et notamment au volant ?

Oui  Non

11. Serait-ce un soulagement si votre proche devait cesser de conduire ?

Oui  Non

|



# De nouveaux outils: questionnaire patient

- 1) Avez-vous des difficultés pour rester concentrer sur une même activité (lecture, bricolage...)  
Oui  Non
  
- 2) Vous êtes-vous déjà égaré en conduisant ?  
Oui  Non
  
- 3) Avez-vous des difficultés pour reconnaître des panneaux de signalisation et adapter votre conduite (exemple des ronds-points) ?  
Oui  Non
  
- 4) Avez- vous des difficultés pour utiliser la voiture (démarrage, freinage, passage des vitesses, créneaux)  
Oui  Non
  
- 5) Avez-vous déjà eu peur en conduisant récemment ?  
Oui  Non
  
- 6) Avez-vous, sur les deux dernières années (*entourez la bonne réponse*) :
  - a. Eraftlé la voiture ?                      Oui  Non
  - b. Eu un accident de voiture ?            Oui  Non
  - c. Eu une contravention ?                  Oui  Non



# De nouveaux outils: questionnaire patient

7) Trouvez-vous que vos réflexes sont moins bons qu'avant ?

Oui  Non

8) Pensez-vous être dangereux au volant ?

Oui  Non

9) A quelle fréquence conduisez-vous ?

a. Tous les jours

b. 1 à 2 fois par semaine

c. Moins d'une fois par semaine

11) A quelle distance en kilomètres (aller-retour) ?

a. Moins de 5 Km

b. Entre 6 et 20 Km

c. Plus de 20 Km

12) Quels sont les motifs pour conduire ?

a. Faire les courses

b. Se rendre à des activités

c. Se rendre à des soins.

d. Visiter de la famille ou des amis

13) Avez-vous modifié votre vitesse de conduite ?

Oui  Non

14) Etes-vous parfois somnolent(e) dans la journée et notamment au volant ?

Oui  Non

15) Pensez que des leçons de conduite vous seraient bénéfiques ?

Oui  Non



# De nouveaux outils: fiche d'évaluation

Cette fiche d'évaluation est rendu au patient qui pourra la remettre au MG et au médecin agréé

**ÉVALUATION PERSONALISEE DANS LE CADRE DE L'APTITUDE À LA CONDUITE**  
Document à renseigner par les intervenants de centres mémoire

|  |   |   |
|--|---|---|
| Date de l'évaluation : ___/___/___   |   |   |
| Consultation spécialiste :   | Dr. _____   | Contact : _____   |
| <b>TROUBLES NEUROCOGNITIFS</b>   |   |   |
| Mineurs ou MCI <input type="checkbox"/>  | Majeurs Légers <input type="checkbox"/>   | Majeurs Modérés <input type="checkbox"/>  |
| Efficience cognitive globale : MoCA = ..... + ..... / 30   |   |   |
| Type de troubles cognitifs :   |   |   |
| Mémoire* <input type="checkbox"/>  | Langage <input type="checkbox"/>  | Vitesse de traitement <input type="checkbox"/>                                      |
| Attention <input type="checkbox"/>   | Visuospatial <input type="checkbox"/>   | Praxies <input type="checkbox"/>  |
| Fonctions exécutives dont mémoire de travail <input type="checkbox"/>  | Autres <input type="checkbox"/>   |   |
| Diagnostic : .....   |   |   |
| Commentaires .....   |   |   |
| Date de la prochaine consultation spécialisée : .....  |   |   |
| * Isolément, un trouble mineur de la mémoire épisodique n'augmente pas significativement le risque d'accident.   |   |   |
| <b>TROUBLES NEUROLOGIQUES ASSOCIES (cf. les paragraphes correspondants de l'arrêté)</b>                          |   |   |
| Troubles de la coordination <input type="checkbox"/>   | Traumatisme crânien, lésions cérébrales non évolutives <input type="checkbox"/>     |   |
| Epilepsie <input type="checkbox"/>   | Autre affection cérébrale évolutive <input type="checkbox"/>                        |   |
| AVC <input type="checkbox"/>   |   |   |
| <b>MEDICAMENTS</b>   |   |   |
| Prise de médicaments, psychotropes ou non, à risques : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |   |   |
|                               |  |  |
| <b>COMORBIDITES (cf. les paragraphes correspondants de l'arrêté)</b>   |   |   |
| Cardiaque <input type="checkbox"/>   | Trouble de l'équilibre <input type="checkbox"/>                                     |   |
| Diabète <input type="checkbox"/>   | Trouble du sommeil <input type="checkbox"/>   |   |
| Altération fonction visuelle <input type="checkbox"/>  | Addiction / Toxiques <input type="checkbox"/>                                       |   |
| Altération fonction auditive <input type="checkbox"/>  | Trouble psychiatrique grave <input type="checkbox"/>                                |   |
| ORL et respiratoire <input type="checkbox"/>   |   |   |
| Commentaires .....   |   |   |
| <b>MAJORATION DU RISQUE THEORIQUE LORS DE LA CONDUITE EN LIEN AVEC LA MALADIE NEURODEGENERATIVE :</b>            |   |   |
| Négligeable <input type="checkbox"/>   | Légère à modérée <input type="checkbox"/>   | Sévère <input type="checkbox"/>   |
| Commentaires : .....   |   |   |
| .....  |   |   |
| .....  |   |   |



# De nouveaux outils: fiche d'évaluation

ÉVALUATION PERSONALISÉE DANS LE CADRE DE L'APTITUDE À LA CONDUITE  
Document à renseigner par les intervenants de centres mémoire

|  |   |  |
|--|---|--|
| Date de l'évaluation : ___/___/___   |   |  |
| Consultation spécialiste :   | Dr.                                     | Contact :                                      |
| <b>TROUBLES NEUROCOGNITIFS</b>   |   |  |
| Mineurs ou MCI <input type="checkbox"/>  | Majeurs Légers <input type="checkbox"/> | Majeurs Modérés <input type="checkbox"/>       |
| Efficience cognitive globale : <u>MoCA</u> = ..... + ..... / 30  |   |  |
| Type de troubles cognitifs :   |   |  |
| Mémoire* <input type="checkbox"/>  | Langage <input type="checkbox"/>        | Vitesse de traitement <input type="checkbox"/> |
| Attention <input type="checkbox"/>   | Visuospatial <input type="checkbox"/>   | Praxies <input type="checkbox"/>               |
| Fonctions exécutives dont mémoire de travail <input type="checkbox"/>  |   | Autres <input type="checkbox"/>                |
| Diagnostic : .....   |   |  |
| Commentaires .....   |   |  |
| .....  |   |  |
| Date de la prochaine consultation spécialisée : .....  |   |  |
| * Isolément, un trouble mineur de la mémoire épisodique n'augmente pas significativement le risque d'accident. |   |  |



# De nouveaux outils: fiche d'évaluation

## TROUBLES NEUROLOGIQUES ASSOCIES (cf. les paragraphes correspondants de l'arrêté)

- |                             |                          |  |                          |
|-----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Troubles de la coordination | <input type="checkbox"/> | Traumatisme crânien, lésions cérébrales non évolutives | <input type="checkbox"/> |
| Epilepsie                   | <input type="checkbox"/> | Autre affection cérébrale évolutive                    | <input type="checkbox"/> |
| AVC                         | <input type="checkbox"/> |  |                          |

## MEDICAMENTS

Prise de médicaments, psychotropes ou non, à risques : Oui  Non



## COMORBIDITES (cf. les paragraphes correspondants de l'arrêté)

- |                              |                          |                             |                          |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Cardiaque                    | <input type="checkbox"/> | Trouble de l'équilibre      | <input type="checkbox"/> |
| Diabète                      | <input type="checkbox"/> | Trouble du sommeil          | <input type="checkbox"/> |
| Altération fonction visuelle | <input type="checkbox"/> | Addiction / Toxiques        | <input type="checkbox"/> |
| Altération fonction auditive | <input type="checkbox"/> | Trouble psychiatrique grave | <input type="checkbox"/> |
| ORL et respiratoire          | <input type="checkbox"/> |                             |                          |

Commentaires .....



# De nouveaux outils: fiche d'évaluation

**MAJORATION DU RISQUE THEORIQUE LORS DE LA CONDUITE EN LIEN AVEC LA MALADIE NEURODEGENERATIVE :**

Négligeable

Légère à modérée

Sévère

Commentaires : .....

.....

.....

.....



# Algorithme à destination des CM TNCM stade léger

**MOCA à minima**

Si les domaines cognitifs altérés ne concernent que le langage et/ou la mémoire

+

Si la fiche d'évaluation du risque est « négligeable »

+

Si les réponses du patient et de l'accompagnant du questionnaire concernant la conduite du patient sont toutes « NON »



**Surrisque théoriquement très faible à mentionner en commentaire dans la fiche d'évaluation** mais obligation légale de l'avis d'un médecin agréé.

Réévaluation possible à un an lors de la prochaine consultation

# 2. Médecins généralistes



# Algorithme à destination du MG

- **GP-Cog recommandée par la HAS dans le dépistage du TNC par le médecin généraliste**



- **Si non réalisée en entier, réaliser le test de l'horloge seul**

*Freund, B., Gravenstein, S., Ferris, R., Burke, B.L. et Shaheen, E. (2005). Drawing clocks and driving cars: Use of brief tests of cognition to screen driving competency in older adults. Journal of General Internal Medicine, 20(3), 240-244*



# Test de l'horloge (GRECO)

- Présenter au patient une feuille avec un cadran d'horloge pré-dessiné, sur lequel il doit ajouter les nombres et dessiner les aiguilles correspondant à l'heure « dix-sept heures moins vingt »
- La durée de ce test est variable mais n'excède habituellement pas les cinq minutes.

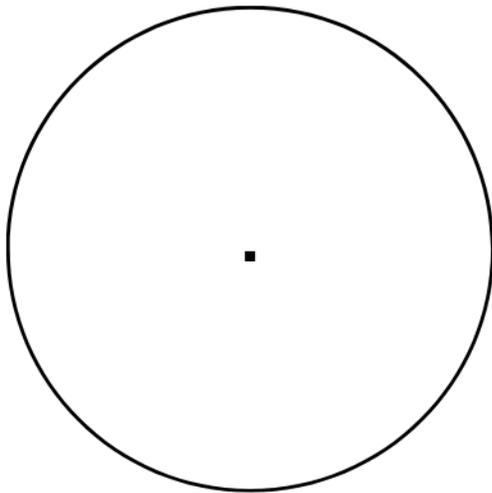


Image du cadran pour test de l'horloge

- **La cotation sur 7** est plus simple et plus opérationnelle:
  - Les chiffres de 1 à 12 sont présents /1
  - Les chiffres sont placés dans le bon ordre /1
  - Les chiffres sont bien positionnés /1
  - Les deux aiguilles sont dessinées /1
  - L'aiguille indiquant l'heure est bien positionnée /1
  - L'aiguille indiquant les minutes est bien positionnée /1
  - Les tailles différentes des deux aiguilles sont respectées et exactes /1
- **Le score normal est 7/7**



# Algorithme à destination du MG

Si le test de l'horloge est 7/7

+

Si les réponses accompagnant du questionnaire\* concernant la conduite du patient sont toutes « NON »



**Avis auprès d'un centre mémoire ou d'une consultation spécialisée pour évaluation et diagnostic si plainte objective ou subjective cognitive  
Pas de consigne particulière concernant la conduite automobile (si rien à signaler par ailleurs)**



# Algorithme à destination du MG

Si le test de l'horloge est égal à 5 ou 6/7

ET/OU

Si les réponses accompagnant du questionnaire\* concernant la conduite du patient montrent au moins un « OUI »



**Bilan en centre mémoire ou consultation spécialisée pour diagnostic**  
**Conduite déconseillée en attendant un avis du médecin agréé**



# Algorithme à destination du MG

Si le test de l'horloge est inférieur ou égal à 4/7

ET/OU

Si les réponses accompagnant du questionnaire\* concernant la conduite du patient montrent au moins un « OUI »



**Bilan en centre mémoire ou consultation spécialisée pour diagnostic  
Conduite déconseillée au sens large ; possibilité de prendre un avis du  
médecin agréé si le patient le souhaite**

# 3. Médecins agréés



# TNCM stade léger

## Aide au rendu d'avis pour le médecin agréé

- TNC majeur à un stade léger
  - Confirmation par bilan mémoire et test de conduite en situation réelle favorable



- APTITUDE avec limitation dans le temps +/- aménagement
- Si test de conduite défavorable → Inaptitude
- Si stade autre que léger, le test de conduite peut aider à la prise de conscience



# TNCM stade léger

## Aide au rendu d'avis pour le médecin agréé

- **Absence de bilan mémoire avec clignotants** et examen clinique normal



**MOCA** ou test de l'horloge à minima

- Si **normale**, aptitude limitée dans le temps et conseil d'évaluation pluridisciplinaire (CM) avant la fin de la période d'aptitude
- Si **perturbée**, inaptitude en attente d'un bilan pluridisciplinaire (CM)



# Conclusion

- Nécessité d'une évaluation **pluridisciplinaire et personnalisée**
- **Orientation** entre les différents acteurs du parcours pour le bénéfice du patient (autant sur le plan de la prise en charge de son éventuelle pathologie que du maintien de son autonomie)
- **Le rendu d'avis n'est pas une inaptitude systématique**
  - Il peut permettre **un maintien de l'autonomie** et **l'apport de conseils** pour une conduite la plus sécurisée possible
  - Il peut permettre **une prise de conscience** de l'inaptitude



Le but est d'arriver à **un compromis** entre l'évaluation de la capacité à conduire, l'autonomie et la sécurité optimale pour tous les usagers de la route