

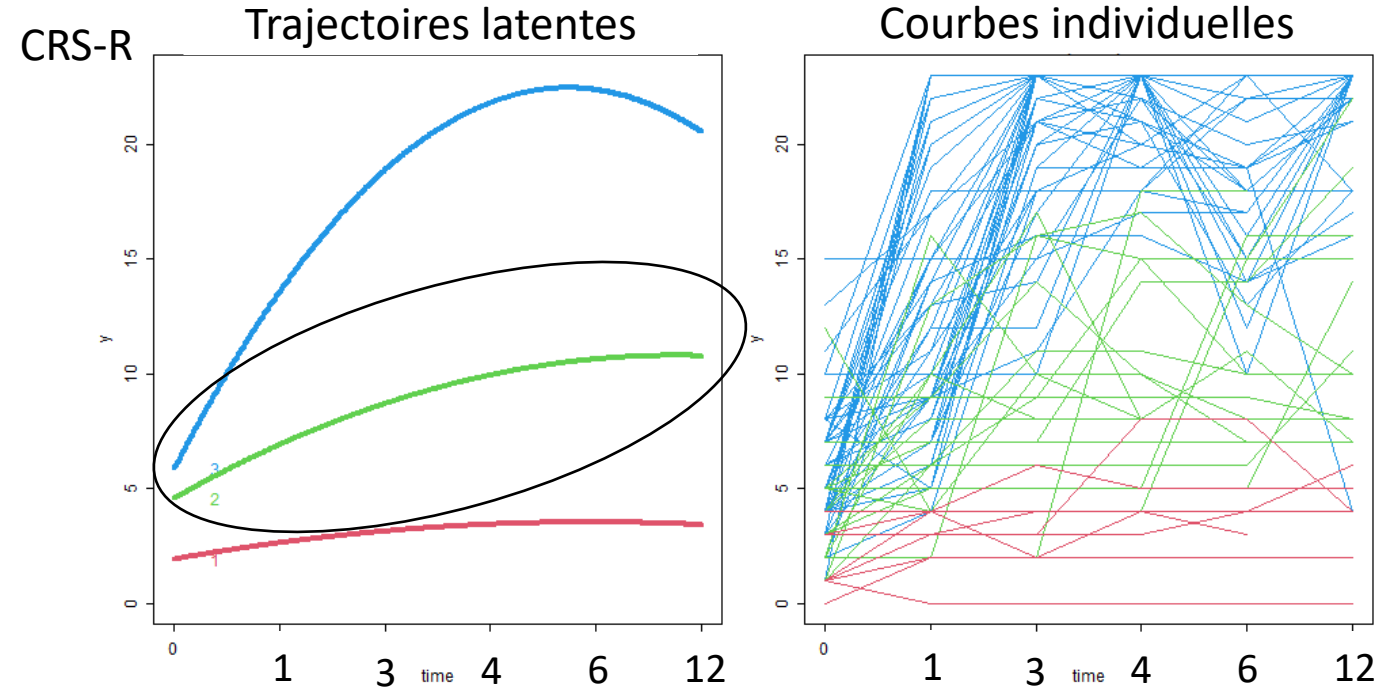
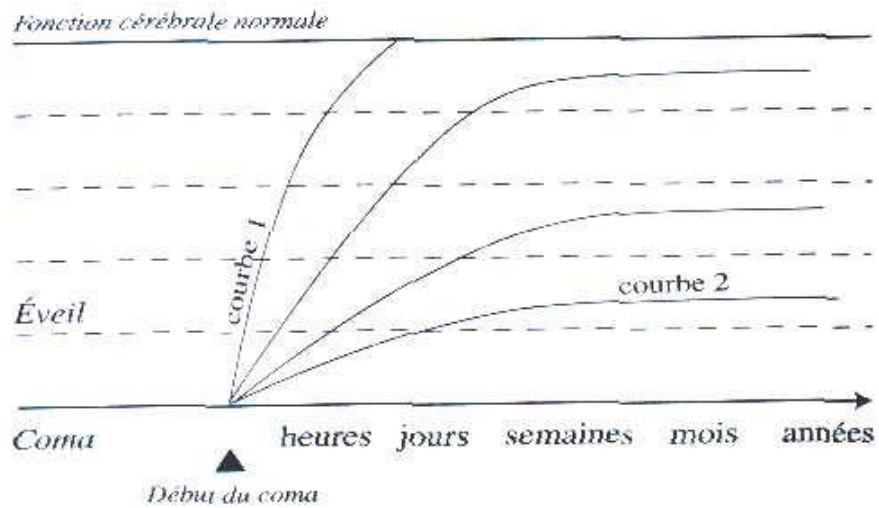
Le traumatisme crânien – partie 3

Jacques Luauté
Hôpital Henry Gabrielle

PLAN

- Séquelles à distance
- Réinsertion
- Pronostic

Évolutions après TC



LES EVOLUTIONS DU COMA -
COHADON F « Sortir du coma
» O. Jacob Ed 2000

Étude ETIC et ANR IMAGINA – 79 patients cérébro-
lésés graves dont 37 TC inclus entre J7 et M1 après
le coma en l'absence d'éveil
Bobichon, Gobert, Riche, Luauté

Évolution motrice et sensorielle

- Déficit moteur à distance du TC grave: situations hétérogènes
 - Hémiplégie, quadriplégie, hypertonie, dystonie, hypotonie axiale, mouvements anormaux...
 - Déterminants multiples : Age, mécanisme lésionnel, sévérité du déficit initial, MS vs MI

Motor impairment after TBI : The mean recovery time to show maximal recovery is in average 6 months but there is a high variability and some patients may recover over a one year period and some time even beyond this one year delay

Jang et al. NeuroRehab 2009
- Déficits sensoriels à distance du TC grave: sous évalués
 - Pourraient représenter un déterminant important de l'évolution à long terme

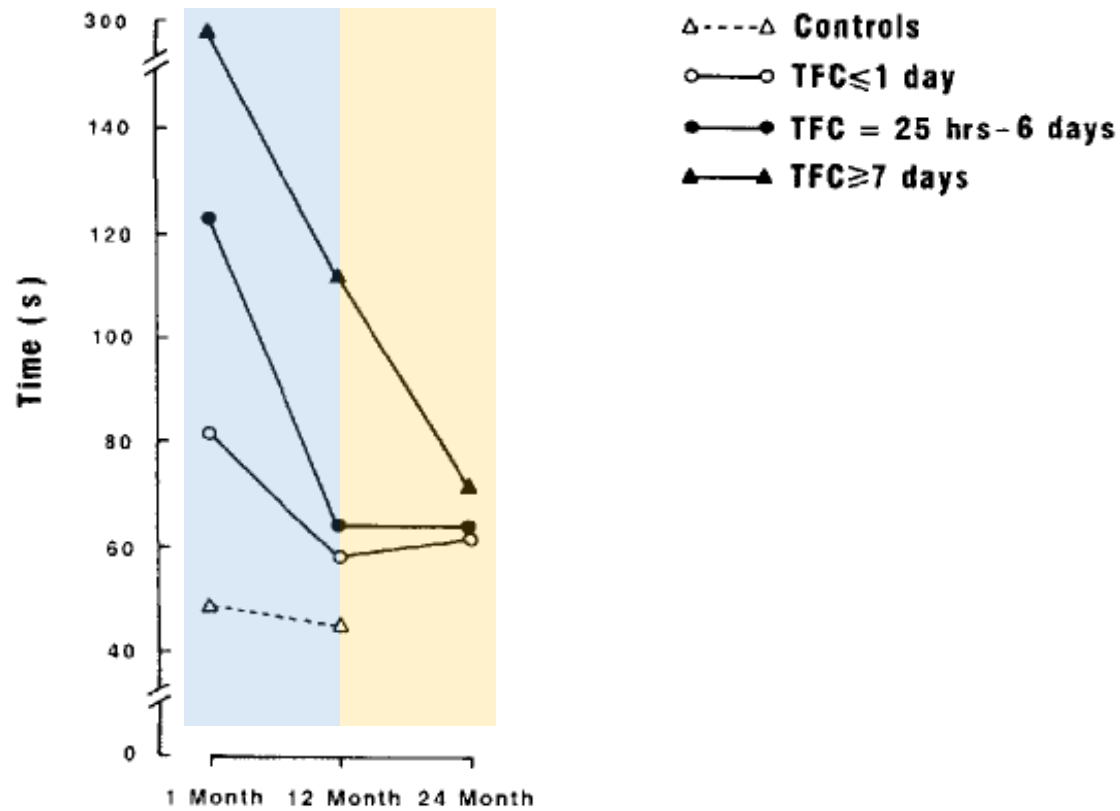
thèse Samantha Holin 2022
- Atteinte des paires crâniennes
 - Troubles oculo-moteurs, déglutition ++

Les déficits cognitifs et le handicap invisible

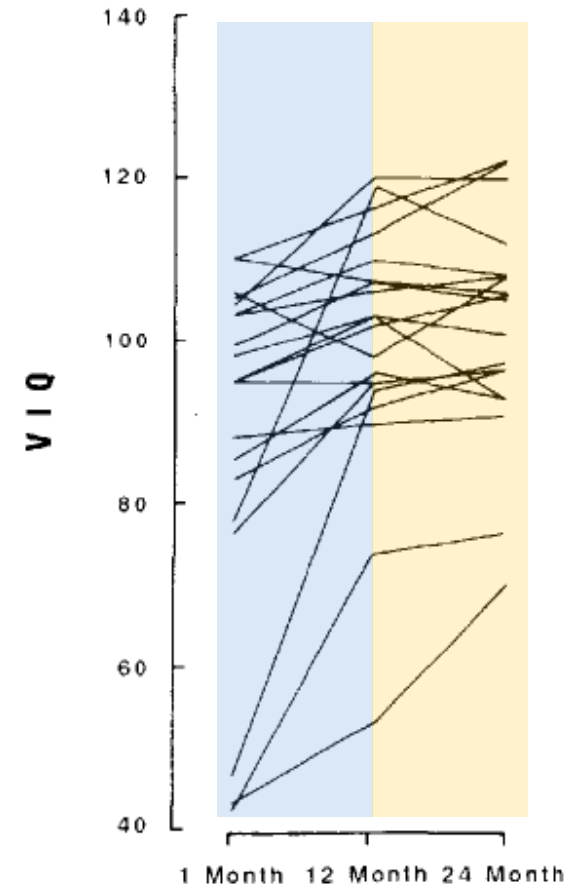
- Facteur du pronostic socio-professionnel ++
- Évaluation neuropsychologique après régression du syndrome confusionnel
- Déficiences mnésiques et des fonctions exécutives
- Anosognosie souvent associée au stade initial
- Évaluation multi-disciplinaire : neuro-psy. Ergo (tests écologiques)

Évolution cognitive à long terme

Trail making test B



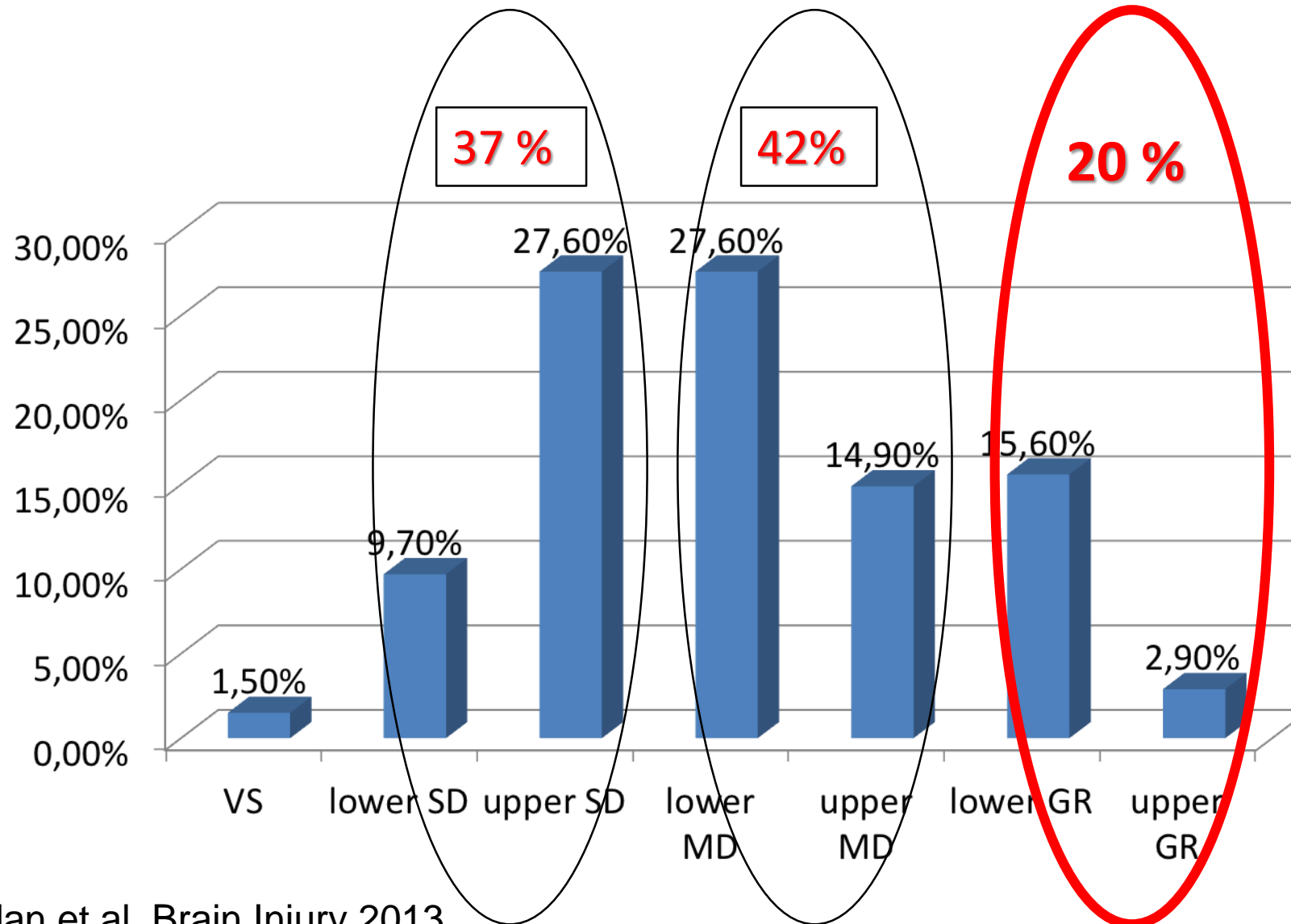
Verbal IQ



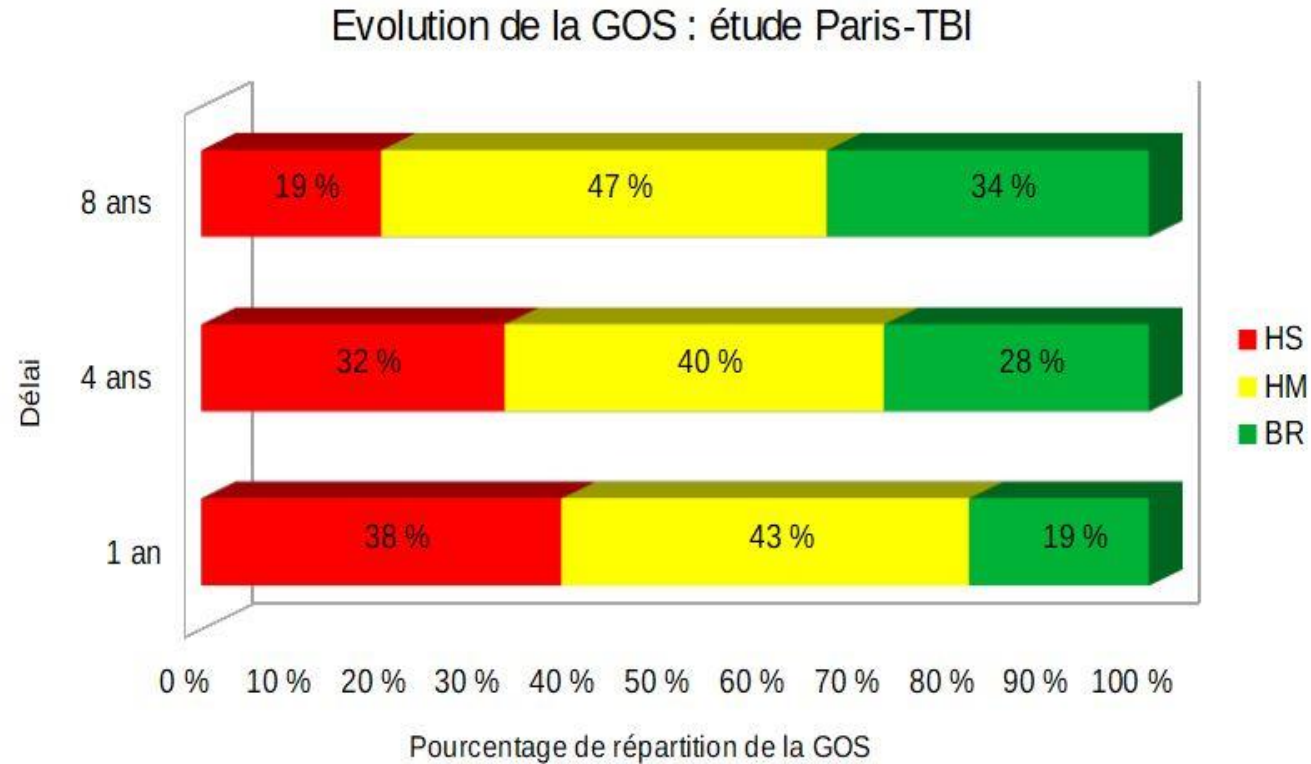
Etude Paris-TBI

- Cohorte prospective de patients TC sévères en Ile-de-France entre 2005 et 2007
 - Age : 33 +/- 14 ; 80% hommes ; GCS = 5.9 +/- 1.6
 - 504 recrutés, 245 présumés vivants
- Evaluation à un an = 134 patients
 - Téléphonique, par une neuropsychologue
 - GOSE, DEX, activité professionnelle
- Evaluation à 4 ans = 147 patients
 - Entretien, par une neuropsychologue
 - Déficiences, activités, participation, parcours de soins

Glasgow Outcome Scale–extended à 1 an (n=134, Jourdan et al., Brain Injury 2013)



Résultats : Paris-TBI ^{1, 2, 3}



- Mortalité :

- 1 an : 50 %

- 4 ans : 70 %

- 8 ans : 70-80 %

¹ : Jourdan et al, 2015

² : Jourdan et al, 2013

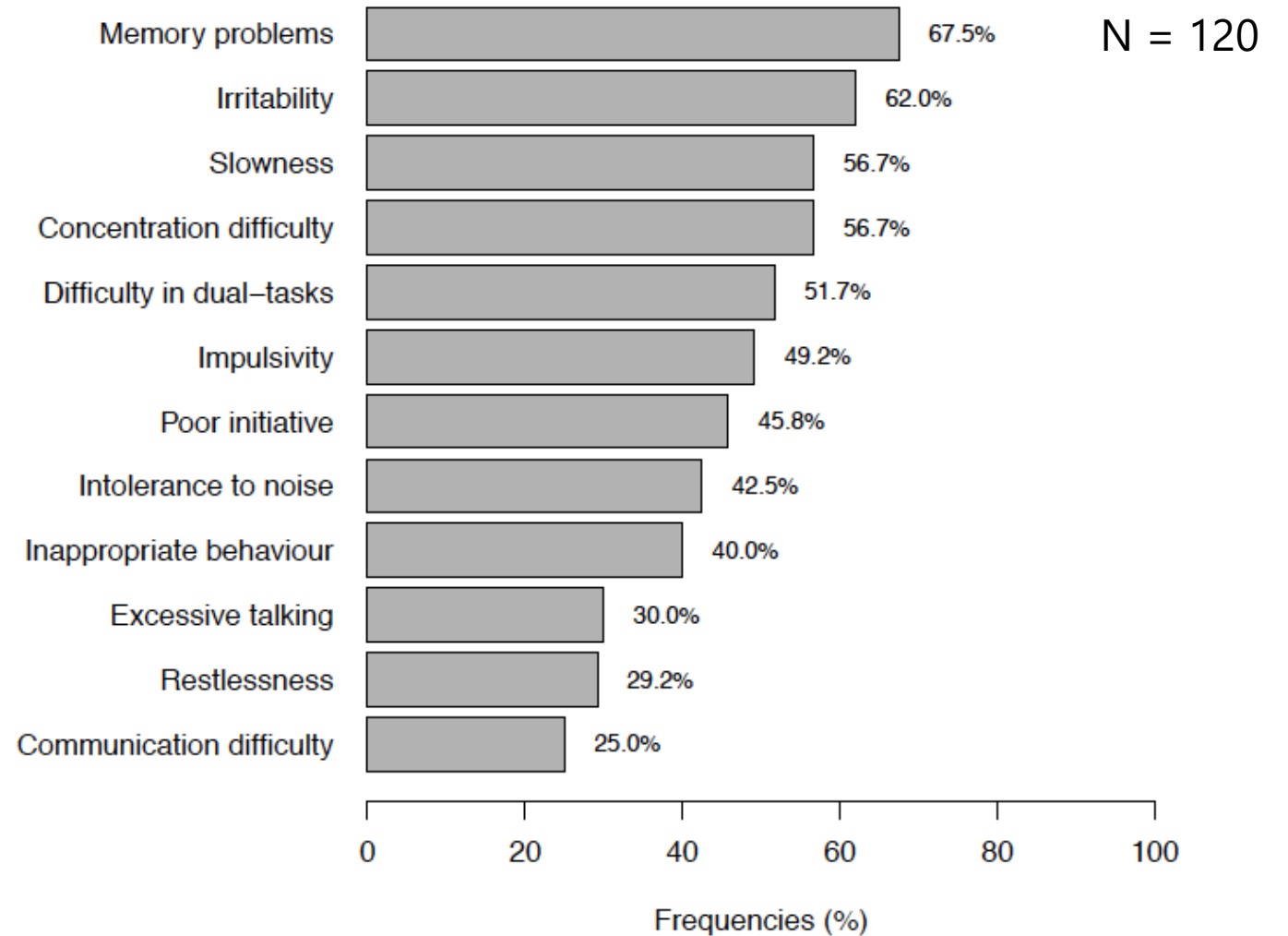
³ : Jourdan et al, 2016

Évolution tardive

- 1/3 des patients
- Déterminants d'une évolution favorable de la GOSE
 - Modèle multivarié:
 - Age (plus jeune)
 - Absence d'ATCD d'éthylisme chronique
 - Scores bas de dépression et d'anxiété
 - Suivi en unité UEROS

Étude ParisTBI : plaintes cognitives à 4 ans d'un TCG

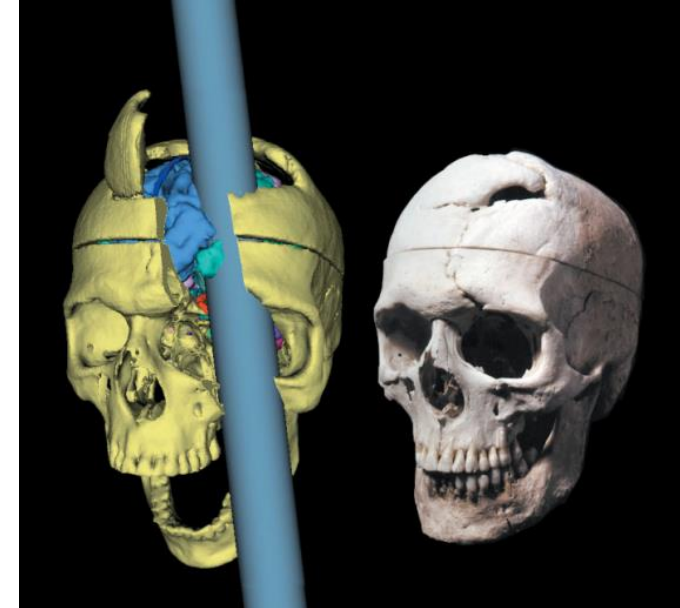
- Cohorte prospective de patients
- **Evaluation à 4 ans = 147 patients**
 - **Entretien**



- <https://youtu.be/oOjVryma3KU>

Les troubles neuro-comportementaux

- Par Excès
 - Agitation
 - 10 % après TC grave
 - Irritabilité
 - 33 % après TC grave
 - Agressivité
 - 25 % à 35 % après TC graves ou modérés
- Par défaut
 - Apathie
 - 20 % à 70 % après TC graves ou modérés



Les troubles neuro-psychiatriques

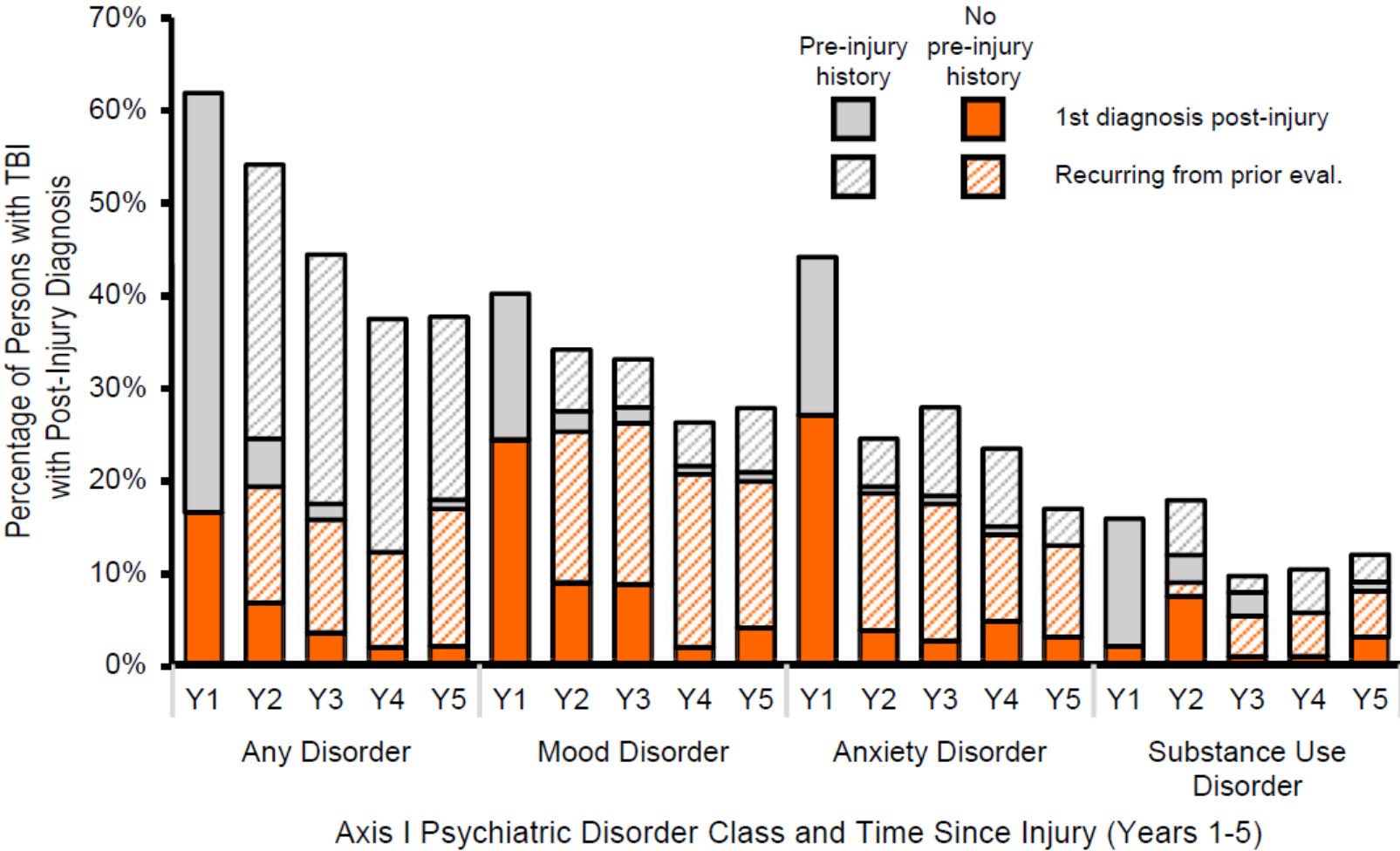
- La dépression réactionnelle
 - Survient souvent à distance après régression de l'anosognosie
 - Favorisée par les situations d'échec
 - Chez 30 à 60 % des patients victime d'un TC grave
 - Augmentation du risque de suicide (2 à 3 fois supérieur)
- L'indifférence affective
- Les psychoses
- Addictions et mésusage
- Dimension psychosociologique ++
 - Causes et conséquences des dysfonctionnement familiaux :
 - Épuisement des familles,
 - Éclatement du couple,
 - Éloignement des amis
- Le contexte socio-économique et l'environnement du patient sont des facteurs déterminants

Voir Troubles psychiques des traumatisés crâniens sévères – EMC 2024
Guillaume BEHR, Jacques LUAUTE, Marie KUPPELIN, Agata KRASNY-PACINI

Troubles neuropsychiques et comportementaux des traumatisés crâniens sévères

G. Behr, M. Kuppelin,
J. Luaute, A. Krasny-Pacini

Les problématiques psychiatriques après TC et leur évolution



Howlett et al. (2022). Mental Health Consequences of Traumatic Brain Injury. *Biological Psychiatry*

Étude des manifestations associées à l'avancée en âge des personnes traumatisées crâniennes en situation de handicap

Thèse Samantha Holin – Lille 2022

- Evolution et participation des patients TCC à très long terme
 - Déclin sensoriel visuel et auditif (il faut s'en occuper ++)
 - Stabilité capacités motrices – importance de l'activité physique
 - Déclin mémoire mais pas des fonctions exécutives
 - Importance de la réserve cognitive et de la capacité à recréer du stock
- Amélioration QDV
 - Importance de la participation – structures GED

Le TC : une pathologie dégénérative ?

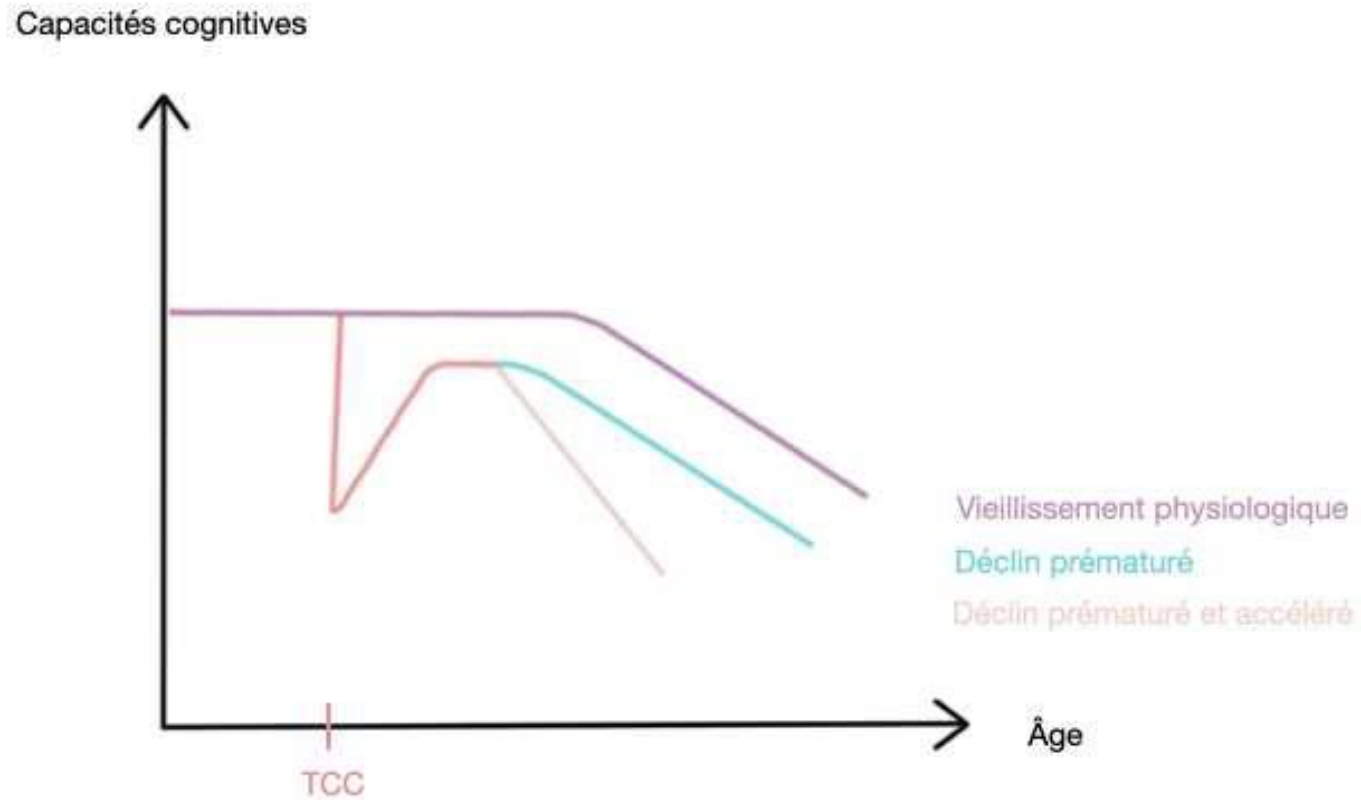
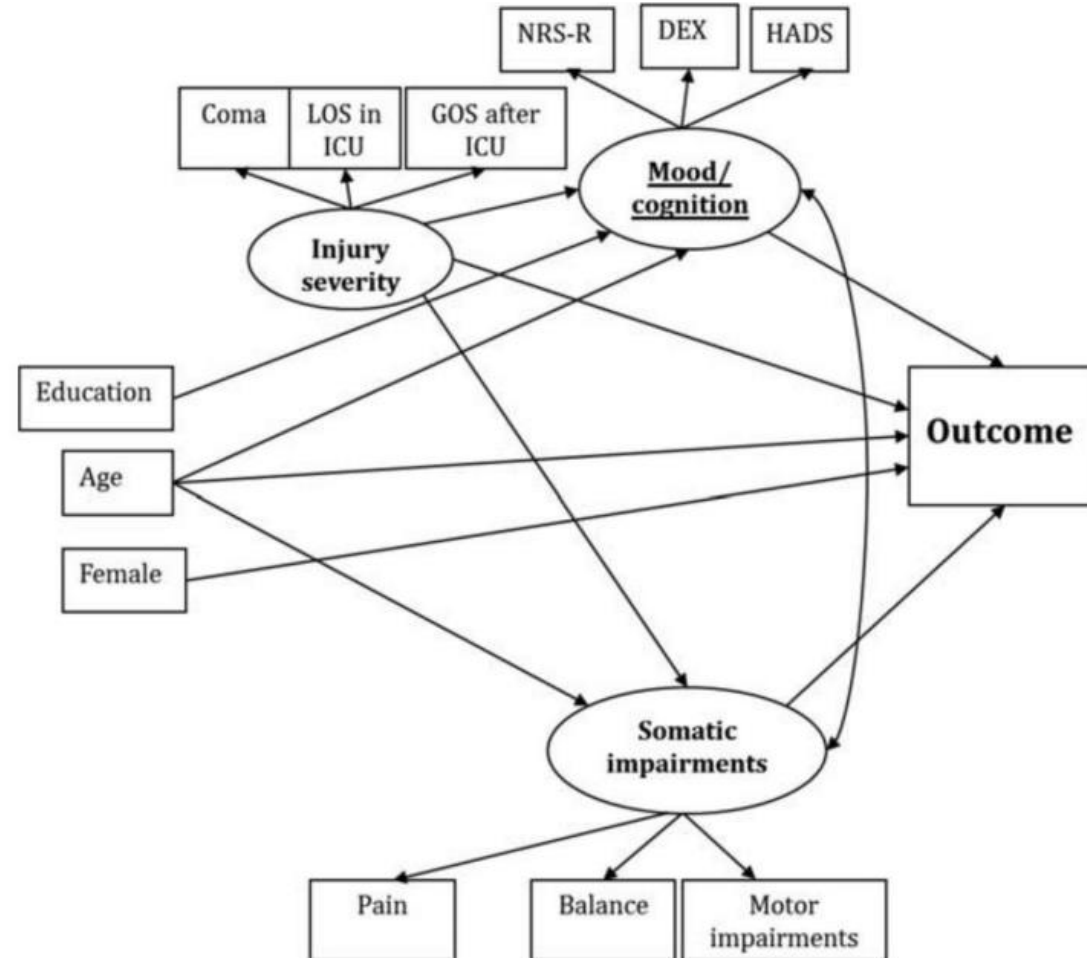


Illustration des hypothèses de Wood (2017) sur le vieillissement des personnes TC

TC et qualité de vie

- **Déterminants**
- Niveau d'éducation
- Sévérité de la lésion
- Degré de handicap
- Humeur, cognition
- Conscience de soi
- âge, genre
- Emploi
- activité occupationnelle
- Capacité d'agir



Modèle d'équation structurelle analysant les liens directs et indirects entre facteurs pré-morbides, lésionnels, et résultats de la GOS-E et QOLIBRI 4 ans post TC (Azouvi et al. 2016)

- **Principales attentes des personnes TC**

- Retrouver une activité professionnelle et surtout un statut social
- Retrouver des relations humaines et amicales, des loisirs
- Retrouver une vie affective et sexuelle harmonieuse

Quintard et al. ann readapt med phys 2002

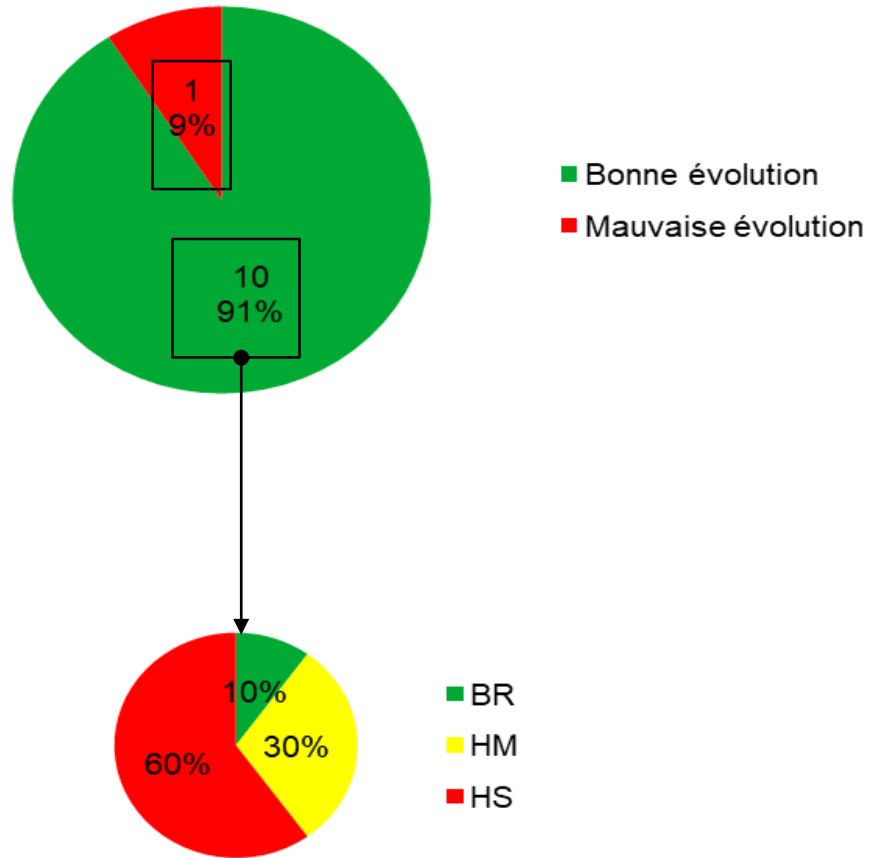
- **La famille décrit**

- Irritabilité, manque de patience, changement de personnalité
- Bonne récupération sur les tests neuro-psychologiques mais décalage dans le comportement de la vie quotidienne

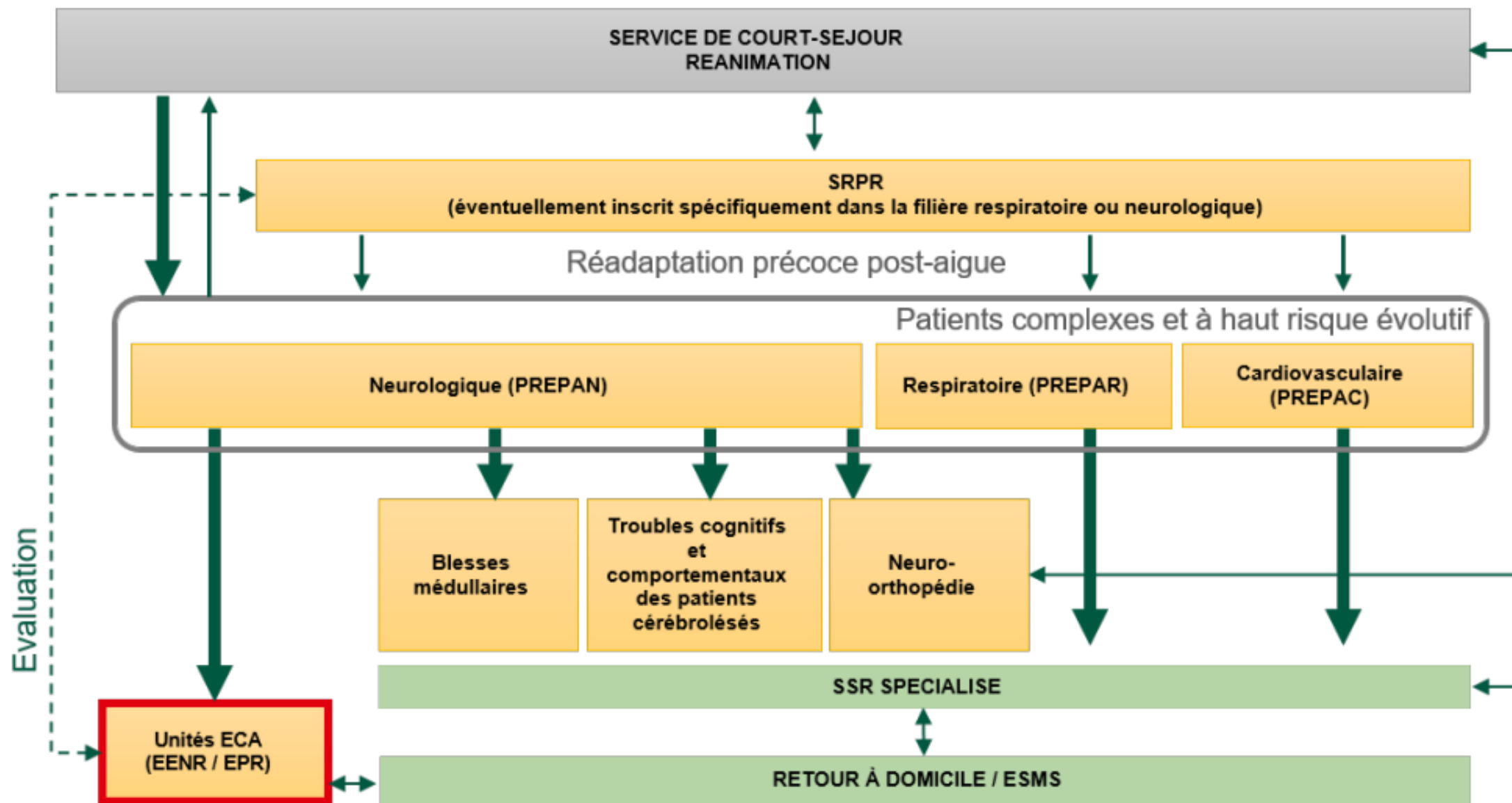
Quintard et al. ann readapt med phys 2002

Le paradoxe du handicap

"Bonne" évolution ?
n = 11



« Je suis heureuse de vivre »



L'accompagnement du patient et de sa famille après l'hospitalisation

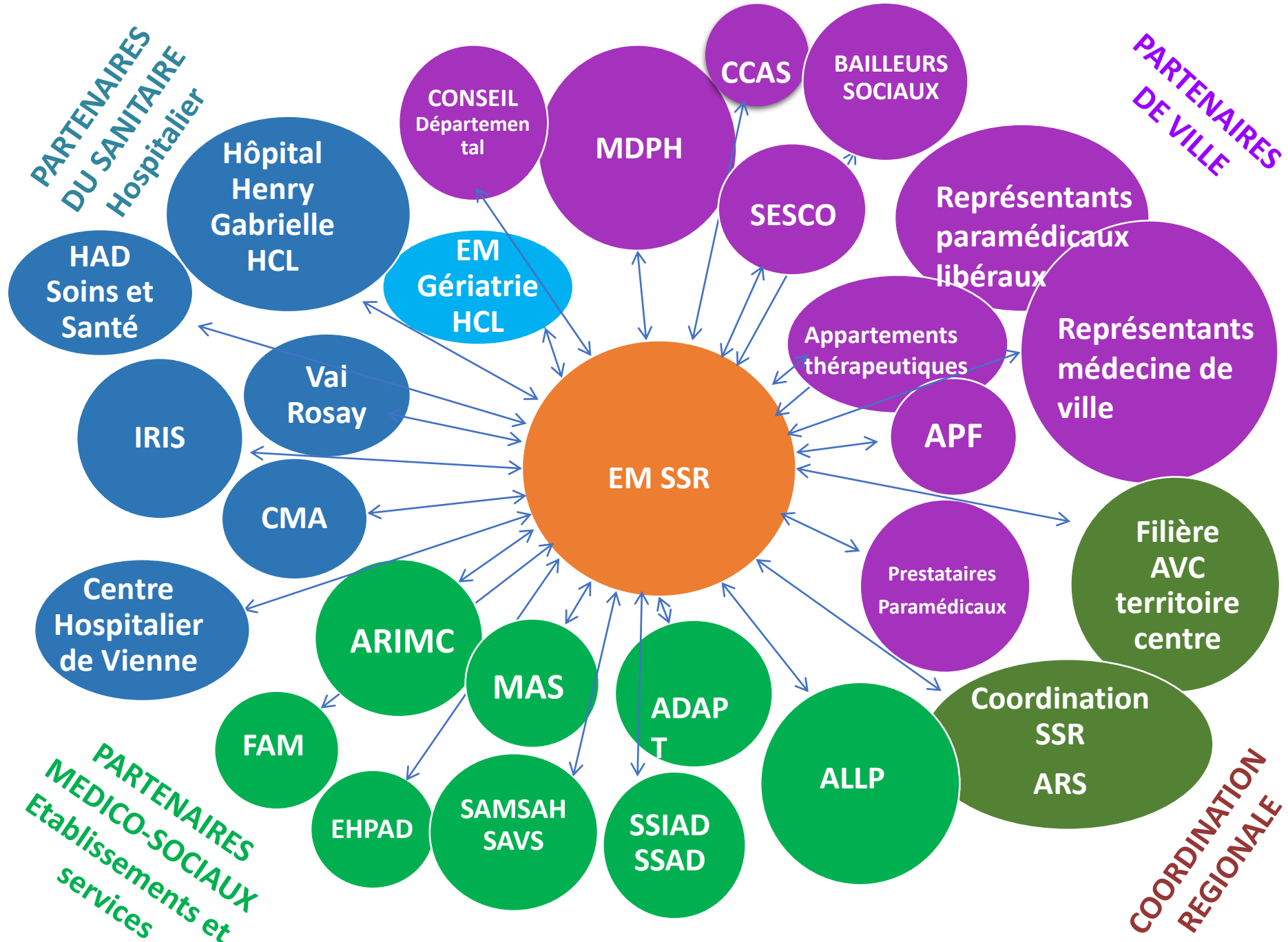
- Chaque histoire est singulière
- Souvent plusieurs phases
 - Inquiétude majeure en réanimation
 - Phase d'espoir dans la récupération lors du transfert en rééducation
 - Principe de réalité et nécessaire relation de confiance
 - Le pronostic est souvent incertain
 - Perception progressive de la gravité des séquelles souvent lors de la sortie
 - Nécessité de mettre en place un projet de vie en lien avec les structures du médico-social
 - Rôle d'aidant et possibilité d'épuisement

Réinsertion après l'hôpital

- Médico-social : services sociaux de secteur, Services d'Accompagnement Médico Sociaux pour Adultes Handicapés (SAMSAH), Service d'Accompagnement à la Vie Sociale (SAVS), Unités d'Evaluation de Réentraînement et d'Orientation Socio-professionnelle (UEROS), Comète France, Etablissements et Service d'Aide par le Travail (ESAT)...
- Administratif : Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH), Caisses d'Assurances Maladie, France travail...
- juridique : avocats, assurances, médecins de recours
- Associatif : France Traumatisme Crânien (FTC) destiné aux professionnels de santé, Union Nationale des Familles de Traumatisés Crâniens (UNAFTC) / France cérébro-lésion destiné aux familles, Groupes d'Entre Aide Mutuelle (GEM), associations régionales de professionnels...
- Les réseaux : RESACCEL, CRFTC, Réseau TC AVC des hauts de France, occitanie...
- Recensement des réseau Francophone de dispositifs ressources en lésion cérébrale acquise (EBIS)

- Il est recommandé une information des aidants sur les supports sociaux tout au long du parcours de soin car cette information est un élément déterminant du fonctionnement familial, de l'intégration à domicile du blessé et de l'intégration sociale à terme (AE).





La reprise professionnelle

- Conséquences à long terme du TC grave à partir de la cohorte ParisTBI
 - 504 patients initialement (50% de décès à la phase initiale)
 - 147 à 4 ans (133 en âge de travailler)
 - Reprise du travail inf à 50%
- Importance des conséquences physiques (équilibre, problème sensoriel+++)
en plus des conséquences cognitives, thymiques et comportementales
- Importance des facteurs de gravité initiale (GCS initial, durée séjour en réa)
- Médiane délai de reprise : 2 ans
- Facteurs associés à la reprise Pb physiques : Transport et reprise de la conduite automobile; Etat thymique
- Reprise du travail : Amélioration qdv (Sentiment d'utilité, revenus)
- Devenir des étudiants :
 - Difficultés accompagnement reprise des études mais après quid de la reprise professionnelle ?
ne pas envoyer les personnes dans un mur

Des dispositifs de réinsertion qui ont fait leur preuve

- Des programmes tel que l'UEROS ont fait la preuve de leur efficacité avec deux études successives menées en Aquitaine en 2007 (Legall) et en 2013 (Cogné) retrouvant 5 ans après le début de la prise en charge une amélioration de l'autonomie de 11%, de la situation sociale de 21%, de la situation professionnelle de 35% et de la qualité de vie de 10%
- 74% des patients et 78% des proches étant satisfaits ou très satisfaits du programme.

Conduite automobile et handicap

Arrêté du 28 mars 2022 fixant la 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 (refonte)

TC: « incompatibilité tant que l'état n'est pas stabilisé et que le bilan n'a pas été réalisé par une équipe pluri-professionnelle comprenant au moins un médecin spécialiste, neurologue ou médecin MPR et un ergothérapeute » puis avis du médecin agréé qui tient compte du bilan et fait une proposition incompatibilité et compatibilité et aménagement du véhicule.

Conduite automobile et handicap

Permis BF (aménagement spécifique) ou BEA (embrayage automatique)

Exemples d'aménagements possibles :

- boule au volant pour une conduite avec un seul membre supérieur ;
- regroupement des commandes au volant en cas d'incapacité des membres inférieurs ;
- accès au véhicule pour une personne en fauteuil roulant.

Aide financière possible par la MDPH ou l'AGEFIPH ou le fonds pour l'insertion des personnes handicapées (fonction publique) en cas d'objectif professionnel

Modifications à signaler à l'assureur du véhicule.

Réparation du dommage corporel

- La traduction du dommage en un préjudice est le fruit d'une intervention pluridisciplinaire conjuguant des hommes de l'art (médecin – conseil ou expert judiciaire – ergothérapeute, architecte, comptable...) et des juristes (magistrat, avocat, régleur..)
- La mission confiée à l'expert. Elle est déterminante car elle précise les questions auxquelles celui-ci sera tenu de répondre.
- Le barème d'évaluation des séquelles
 - En droit commun, aucun barème n'a force de loi (disparité importante selon les barèmes)
 - S'agissant des accidents médicaux: barème du Concours médical 2001

Réparation du dommage corporel

- Établir un lien d'imputabilité
 - Problématique de l'état antérieur
- Évaluer des conséquences dommageables
 - Le grand handicap vient bouleverser l'ensemble de la vie de la personne dans sa dimension physiologique et sociale
 - Modèle de la classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé (C.I.F.)
 - Nomenclature DINTILHAC
 - Préjudice patrimoniaux (logement...), extra-patrimoniaux (déficit fonctionnel temporaire et permanent après consolidation : Souffrances endurées, préjudice sexuel, d'agrément, esthétique ...)
- Participer à l'élaboration du projet de vie
 - Quels sont les moyens nécessaires : aides techniques et humaines

Réparation du dommage corporel

- La problématique de l'anosognosie et les doléances
- La problématique des TC de l'enfant
- La consolidation : rarement avant 2 ans
- Les mesures de protections
- Concernant la traduction indemnitaire des troubles du comportement et, plus largement, des troubles affectant une victime de traumatisme crânien, le chef de préjudice pour lequel la vigilance doit être la plus importante est celui de la perte de gains professionnels
- Évaluation multi-disciplinaire et situationnelle
- Professionnels ayant une connaissance du TC

Le pronostic après TC grave

- Question principale des proches
- Adaptation du niveau de soins
 - Les progrès en réanimation permettent à des patients de survivre après un TC malgré des lésions cérébrales très importantes
 - La peur de maintenir des patients en vie avec des séquelles majeures conduit à réaliser des limitations thérapeutiques (LAT) dans la plupart des réanimations.
 - La plupart des cliniciens considèrent qu'une meilleure connaissance du pronostic pourrait améliorer leur décision (Perel et al. J Eval Clin Pract 2007)
- Orientation du patient dans le bon parcours de soins

Risque d'évolution vers l'état végétatif

- **Études longitudinales**

- 1373 TC grave (coma > 6 heures)
- 140 (10%) EV à 1 mois
- 15 (1 %) EV à 1 an

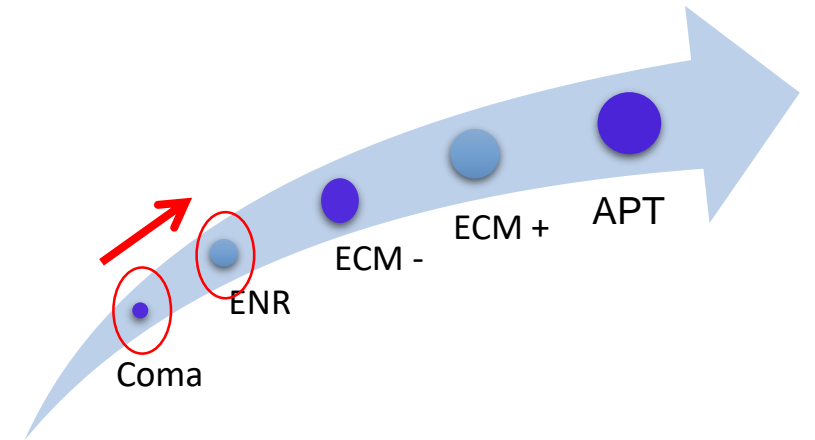
Braakman Acta neurochirurgica 1988

- **Déterminants précoces d'une mauvaise evolution**

- Index de fragilité
- Pupilles NR de façon bilatérale > 2h
- Anticoagulants

- **Dans les 72h**

- PES: absence bilatérale des N20 après 72h (Carter et al. 2001)
- Diminution de la FA et md sur la DTI entre J7 et J35 (Puybasset et al. 2022)
- Valeurs basses de la NSE après 48h

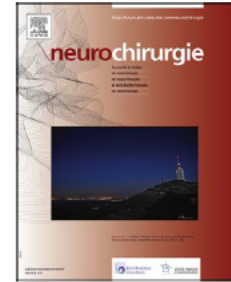




Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Neurochirurgie

journal homepage: www.elsevier.com/locate/neuchi

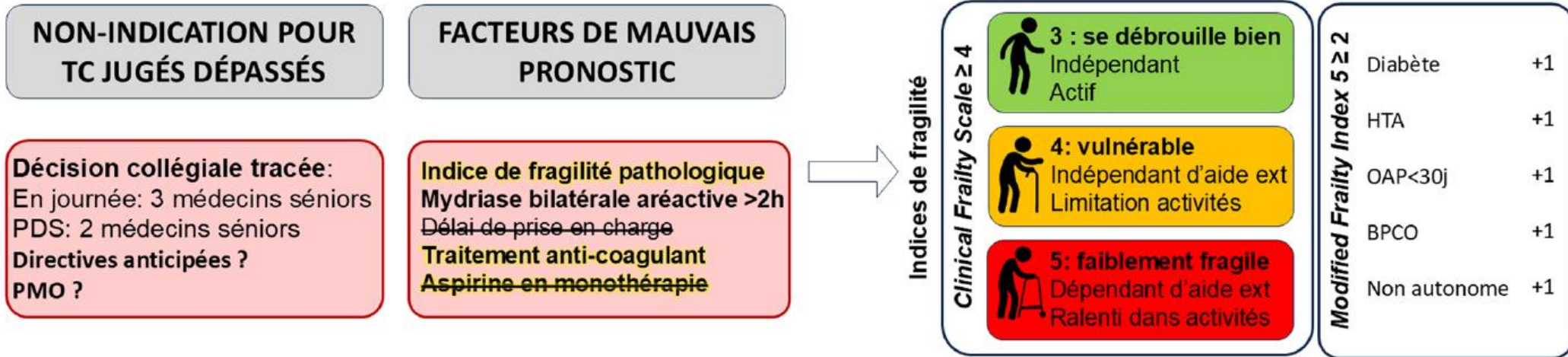


Recommendations

Neurosurgical management of the acute phase of adult and pediatric traumatic brain injury: 2025 guidelines of the French Society of Neurosurgery

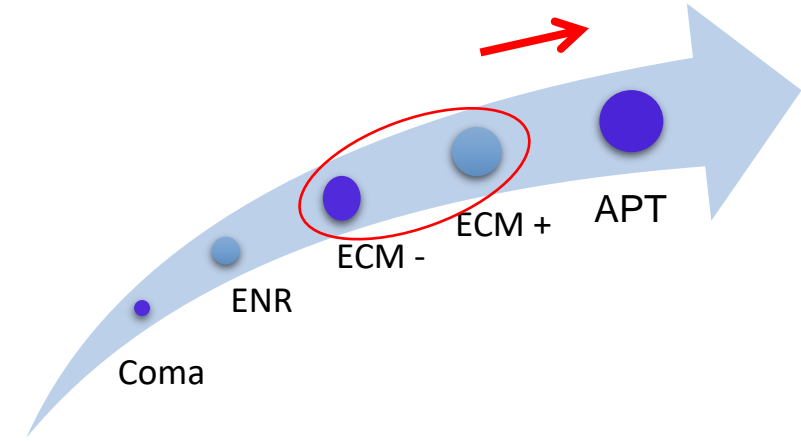


PRISES EN CHARGE NEUROCHIRURGICALES DES TRAUMATISMES CRANIO-ENCEPHALIQUES A LA PHASE INITIALE RECOMMANDATIONS DE PRATIQUES PROFESSIONELLES - SFNC 2025



Quelle évolution après un état pauci-relationnel prolongé ?

- Patients MCS entre 1 et 3 mois (3 études)
 - Potentiel de récupération important
 - 10 à 50% récupèrent une autonomie complète
- MCS entre 3 et 6 mois (1 étude)
 - Potentiel de récupération nettement diminué
 - 10% ont récupéré la marche et 20% une autonomie pour les AVQ
- MCS entre 6 mois et 1 an (1 étude, 4 patients)
 - dépendance totale pour les 4 patients à 1 an d'évolution
- MCS après 1 an
 - Environ 1/3 des patients continuent à évoluer entre 1 et 5 ans (tous conservent un handicap sévère)



Le pronostic après coma. Pourquoi s'intéresser au pronostic à la phase initiale d'un coma post-traumatique ?

- Les progrès en réanimation permettent à des patients de survivre après un TC malgré des lésions cérébrales très importantes
- La peur de maintenir des patients en vie avec des séquelles majeures conduit à réaliser des limitations thérapeutiques (LAT) dans la plupart des réanimations.
- La majorité des décès chez les patients cérébro-lésés en réanimation sont dues à des LAT
 - Dans une étude multi-centrique au Canada, 22% des 720 patients victimes d'un TC graves sont décédés des suites d'une LAT (Turgeon et al. 2011)
 - La moitié de ces décès ont eu lieu dans les 72h après le TC
 - **La raison principale avancée est un risque d'évolution défavorable**
 - Le taux de LAT pouvait varier de 1 à 2 selon les centres
- La plupart des cliniciens considèrent qu'une meilleure connaissance du pronostic pourrait améliorer leur décision (Perel et al. J Eval Clin Pract 2007).

Pourquoi le pronostic du coma post-traumatique est très compliqué ?

- Le pronostic prédit des TC est souvent faux (Bonds et al. J Neurotrauma 2021). Pourquoi ?
- Population très hétérogène
- Nombreux déterminants du pronostic : âge, état pré-morbide, localisation des lésions et charge lésionnelle, lésion vs fonction, facteurs personnels et environnementaux
- Biais cognitif : biais de confirmation, biais de « première impression », influence de l'imagerie, influence des leaders d'opinion et conformisme des avis (Rohaut et al. Br J Anaesth 2018)
- Risque de prophétie auto-réalisée (Murray et al. Lancet 1993)
- Valeur pronostique des indicateurs selon le moment du recueil
- Quelle est la spécificité et l'intervalle de confiance des marqueurs pronostiques vis-à-vis d'une évolution défavorable ?

Comment définit-on une évolution défavorable ?

- La principale échelle utilisée dans la littérature est la Glasgow Outcome Scale (GOS) évaluée à 6 mois ou un an :
 1. décès
 2. état végétatif
 3. handicap sévère
 4. handicap modéré
 5. bonne récupération
- Comment définir une évolution défavorable ? GOS 1-2 +/- 3 ?
- Le paradoxe du handicap : dans une étude non publiée 6 patients sur 7 dans la catégorie GOS 3 considèrent leur évolution comme bonne
- A quel moment faut-il évaluer le devenir dans les études pronostiques en sachant que la stabilisation est souvent obtenue à 2 ans ?
 - Dans une étude en cours sur 30 patients comateux cérébro-lésés le score de GOS a progressé de 2.6 à 2 entre 1 et 2 ans
- Du pronostic fonctionnel à l'étude des déficiences cognitives et neurocomportementales, QDV...
- Quel critère pour définir qu'une vie ne vaut pas la peine d'être vécue ?

Que savons-nous du pronostic après TC grave ?

– Les facteurs démographiques et cliniques ayant une valeur pronostique:

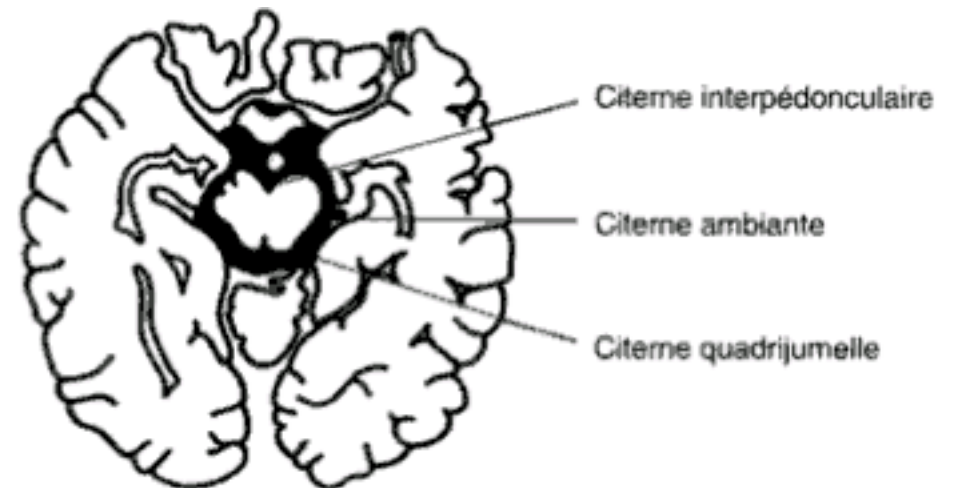
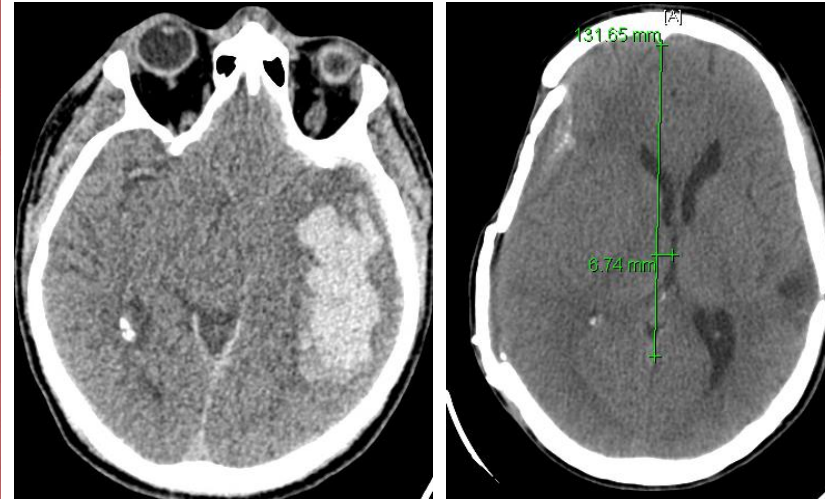
- Age
 - Probabilité d'éveil inversement proportionnelle à l'âge (Miller et al. J. Neurosurg. 1981)
- Profondeur du coma avec le Score de Glasgow pour les Comas (GCS)
 - GCS 3 ou 4 : risque d'évolution vers une évolution défavorable (décès, EV, handicap sévère) dans 50 à 100% des cas (Braakman et al. 1980 ; Fearnside et al. 1998 ; Marshall et al. 1991; Narayan et al. 1989)
 - ! Neuro-sédation, aphasie, aggravation secondaire (score moteur du GCS ++)
- Réactivité pupillaire
 - Aréactivité pupillaire bilatérale : risque d'évolution vers une évolution défavorable (GOS 1 à 3) dans 70 à 90% des cas (Braakman et al. 1980 ; Marshall et al. 1991)
- Hypotension artérielle – hypoxie
 - hypotension artérielle + hypoxie : risque d'évolution vers une évolution défavorable (décès, EV, handicap sévère) dans 70 à 95% des cas (Chestnut et al. 1993)

Le scanner cérébral

TABLE 1. Rotterdam Computed Tomography Classification^a

| Predictor | Score |
|--|-------|
| Basal cisterns | |
| Normal | 0 |
| Compressed | 1 |
| Absent | 2 |
| Midline shift | |
| No shift or shift ≤ 5 mm | 0 |
| Shift > 5 mm | 1 |
| Epidural mass lesion | |
| Present | 0 |
| Absent | 1 |
| Intraventricular blood or subarachnoid hemorrhage | |
| Absent | 0 |
| Present | 1 |
| Sum score | +1 |

^aIn the Rotterdam scoring system, 1 point is added as a sum score to make the Rotterdam grade numerically total 6 points, consistent with the motor score of the Glasgow Coma Scale and the Marshall classification. From Maas AI, Hukkelhoven CW, Marshall LF, Steyerberg EW. Prediction of outcome in traumatic brain injury with computed tomographic characteristics: a comparison between the computed tomographic classification and combinations of computed tomographic predictors. *Neurosurgery*. 2005;57(6):1173–1182.⁷



Le scanner cérébral

TABLE 1. Rotterdam Computed Tomography Classification^a

| Predictor | Score |
|--|-----------|
| Basal cisterns | |
| Normal | 0 |
| Compressed | 1 |
| Absent | 2 |
| Midline shift | |
| No shift or shift ≤ 5 mm | 0 |
| Shift > 5 mm | 1 |
| Epidural mass lesion | |
| Present | 0 |
| Absent | 1 |
| Intraventricular blood or subarachnoid hemorrhage | |
| Absent | 0 |
| Present | 1 |
| Sum score | +1 |

^aIn the Rotterdam scoring system, 1 point is added as a sum score to make the Rotterdam grade numerically total 6 points, consistent with the motor score of the Glasgow Coma Scale and the Marshall classification. From Maas AI, Hukkelhoven CW, Marshall LF, Steyerberg EW. Prediction of outcome in traumatic brain injury with computed tomographic characteristics: a comparison between the computed tomographic classification and combinations of computed tomographic predictors. *Neurosurgery*. 2005;57(6):1173–1182.⁷

| Rotterdam (N) | GOS 1 N. (%) | GOS 1-3* (%) |
|---------------|--------------|--------------|
| 2 (n=6) | 0 (0) | 1 (16,7) |
| 3 (N=13) | 1 (7,7) | 4 (30,8) |
| 4 (N=25) | 5 (20,0) | 11 (44,0) |
| 5 (N=47) | 11 (23,4) | 29 (61,7) |
| 6 (N=36) | 24 (66,7) | 33 (91,7) |

* Suivi entre 1 et 42 mois

Huang et al. *Neurosurgery* 2012

Modèles multivariés

- Étude sur des cohortes de patients TC graves
- Modèles multivariés intégrant les données cliniques (âge, GCS, pupilles, hypoxie, hypotension +/- scanner cérébral +/- biologie (hémoglobine, glycémie):
 - Modèle IMPACT : cohorte de 8686 patients issus de 8 études randomisées et 3 études observationnelles
 - Modèle à partir de la cohorte pour l'étude des effets des corticoïdes CRASH (corticosteroid randomisation after significant head injury): 10 008 patients
- Plusieurs modèles développés à partir de ces cohortes
- Méta-analyse des modèles pronostiques :
- Modèle CRASH et IMPACT : modèles avec validité externe
- Aire sous la courbe 0,7 à 0,9 témoignant d'une bonne capacité pour discriminer les patients ayant une évolution vers la mort ou une évolution défavorable sans différence entre les 2 modèles

L'IRM encéphalique

– L'IRM encéphalique (T2*, Flair, diffusion, tenseur de diffusion)

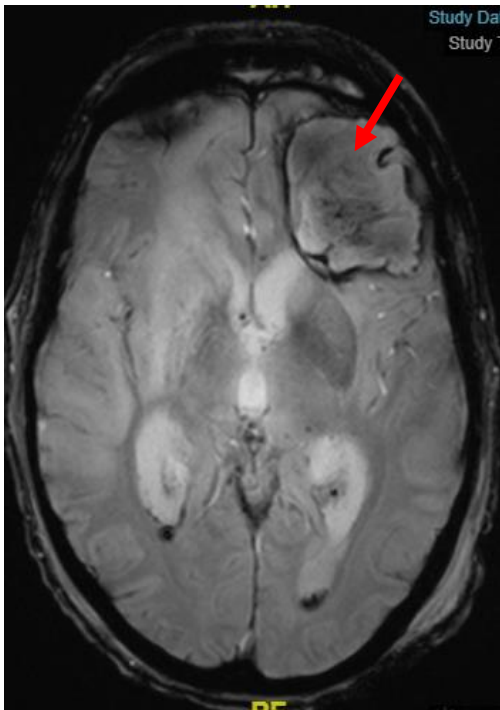
- Lésions du tronc cérébral et LAD ++
- Atteinte bilatérale du tronc et des noyaux gris Firsching et al., 1998; Wedekind et al. 1999; Chew et al. 2012
- Nombre de LAD et la nature ischémique des LAD
Solacroup & Tourette 2003; Newcombe et al. 2011
- Évaluation de l'intégrité de la substance blanche avec les séquences de diffusion (FA et mean diffusibility)
 - Sensibilité à 49% et spécificité à 97% pour prédire un pronostic défavorable GOS 1-3
Puybasset et al. 2022

– La Tomographie par émission de positons et l'IRM fonctionnelle

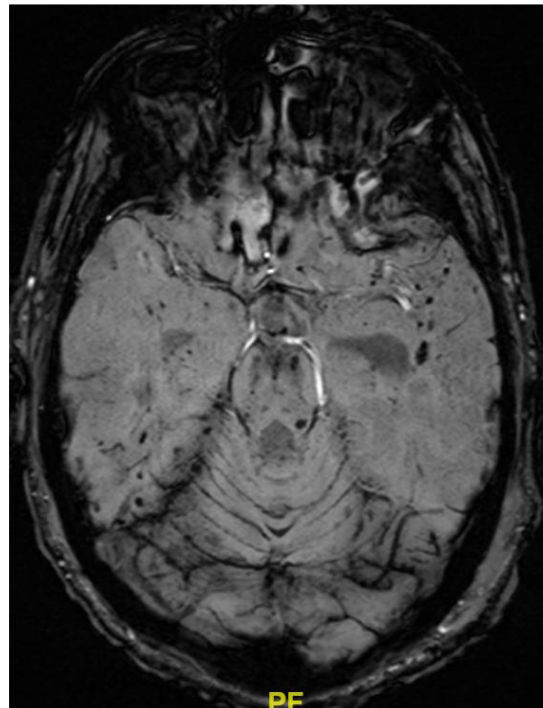
- Examens d'accès plus difficile. Donnent des indications sur l'état fonctionnel du cerveau ++

IRM : bio-marqueur des lésions

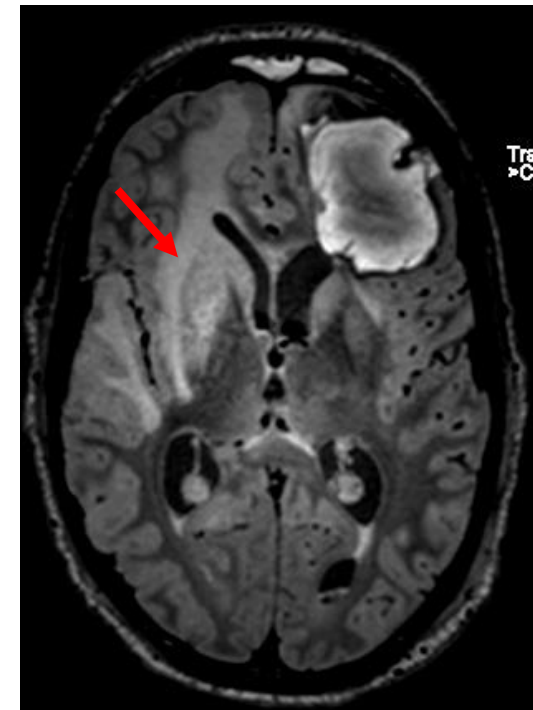
- Patient TC grave (GCS à 4 initialement)
- IRM à 3 semaines d'évolution
- hématome, ischémie, lésions axonales diffuses



T2*



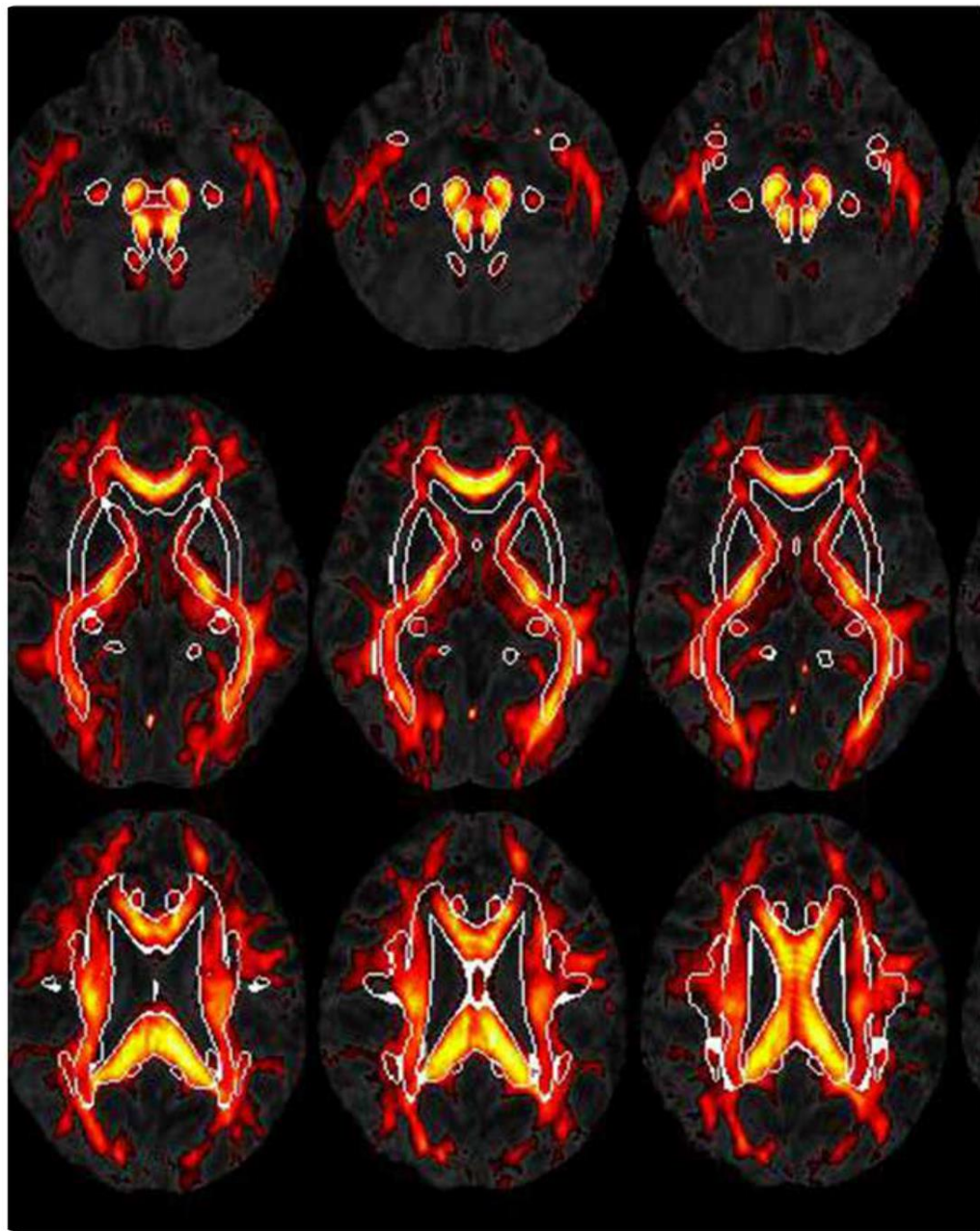
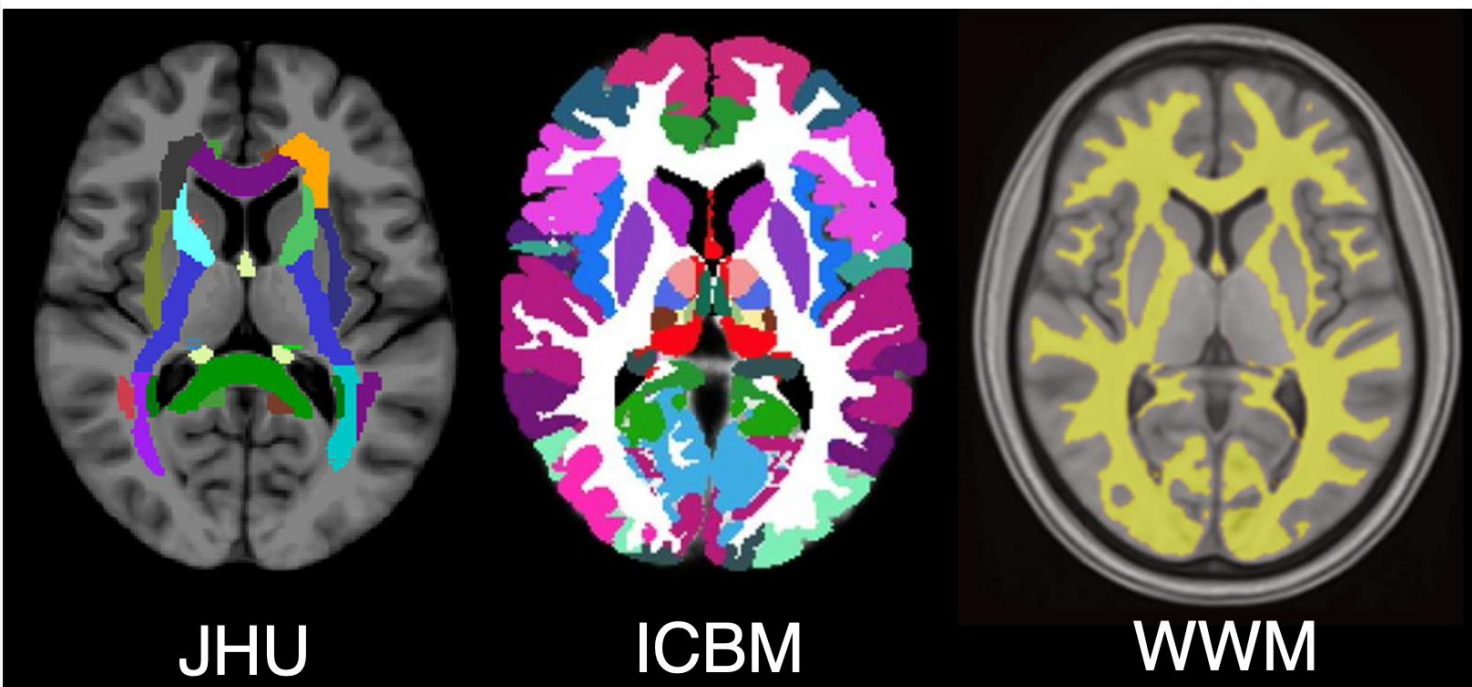
SWI



FLAIR

Condition 2 : Des atlas robustes

Matière blanche profonde = atlas JHU / Freesurfer



L'électrophysiologie

– Tronc cérébral : les PE de latence précoce

- Abolition ou diminution d'amplitude : facteur de mauvais pc
- Présence : peu de valeur pronostic

Greenberg et al. 1981; Fischer et al. 1999

– Cortex primaires : les PE de latence moyenne

- Absence bilatérale : VPP et Spé pour une évolution défavorable = 98,5 %
- Evolution défavorable : déficit sévère, état végétatif ou DC

Carter et al. Crit Care Med 2001

– Cortex associatifs : les PE tardifs et les PE cognitifs

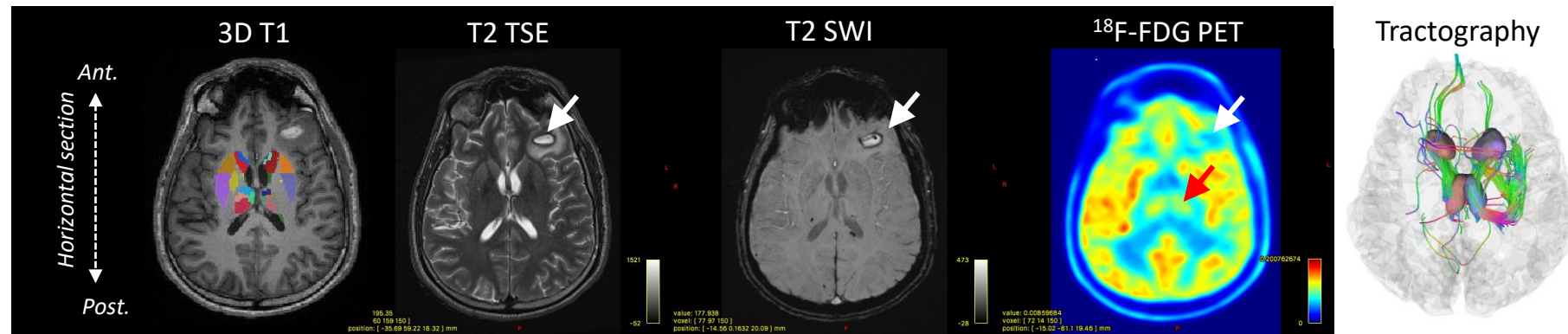
- Pupilles R + N100 : VPP GOS 4-5 : 85%
- Absence N100/MMN : peu de valeur pronostic

Luauté et al. APMR 2005

Étude ETIC et IMAGINA

Patient TC grave (GCS à 5 initialement)

Évaluation multi-modale réalisée à 15 jours du TC en l'absence d'éveil –
CRS-R à 9 (motricité orientée)



Bilan neurophysio à J15

EEG : rythme de base plus rapide modulable et bien réactif aux stimulations. L'activité reste cependant encore lente

PES : réponses corticales ++

PEA : réponses évoquées auditives ++

Neuroprognostication: a conceptual framework

David Fischer , Brian L. Edlow , Joseph T. Giacino and David M. Greer 

NATURE REVIEWS | NEUROLOGY

- Plusieurs étapes:
- Niveau neurologique initial
- Estimer la trajectoire de récupération
- Quels sont les objectifs à partir de la volonté reconstituée du patient
- Déterminer la probabilité d'une bonne et d'une mauvaise évolution
- Utiliser des pondérateurs selon la volonté du patient (éviter à tout prix un handicap grave...)
- Calculer un indicateur à partir de ces éléments pour décider la poursuite des soins ou des LAT

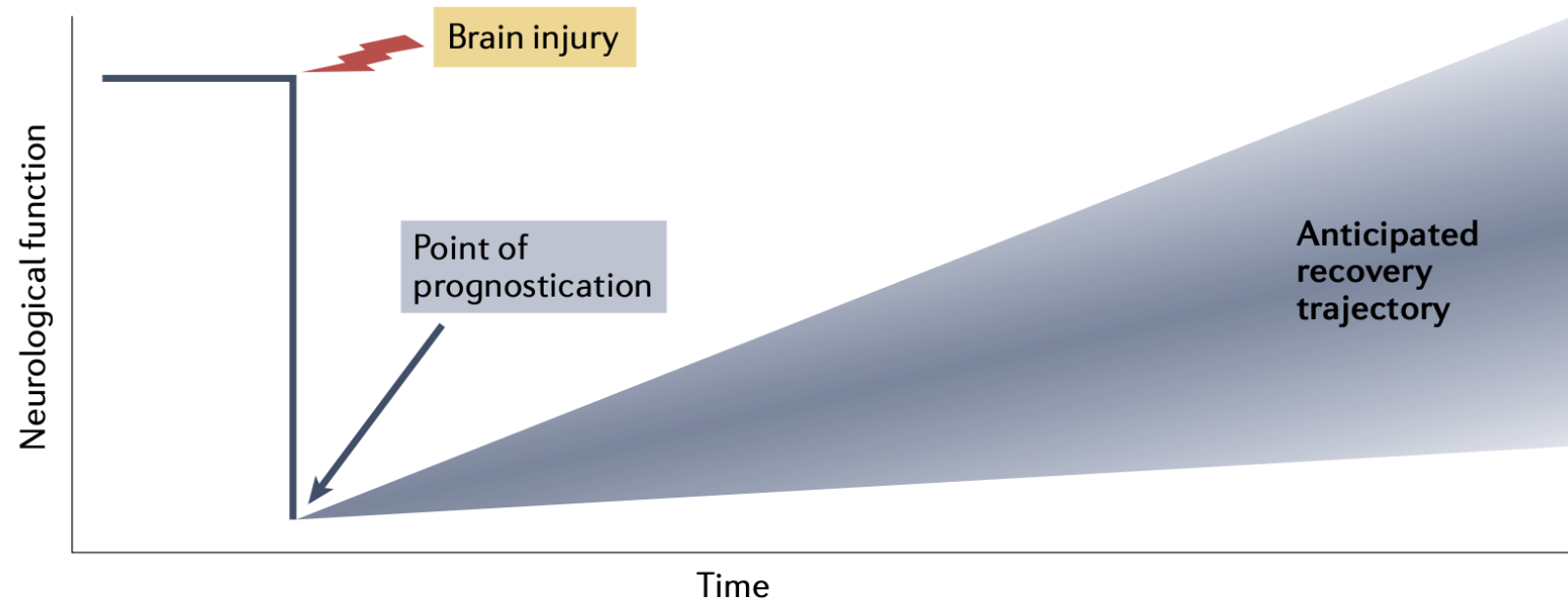


Fig. 1 | **Schematization of neuroprognostication: steps 1 and 2.** When prognosticating after acute brain injury, step 1 is to identify the patient's current level of neurological function, which corresponds schematically to the depth of the curve's downward deflection and the starting point for recovery. Step 2 is to synthesize the prognostic data to identify the patient's likely recovery trajectory. Because trajectories cannot be anticipated precisely, the estimation of recovery resembles a 'probability cloud' of possible outcomes, where darker regions within the cloud represent outcomes of higher probability, and lighter regions represent outcomes of lower probability.

Conclusion

- Devenir à long terme: importance des séquelles cognitives et neuro-comportementales (handicap invisible) mais aussi sensorielles et motrices.
- L'anosognosie et les modifications émotionnelles et comportementales
- Un coup de tonnerre dans un ciel serein - Survient en une fraction de seconde et dure pour la vie
- Une nouvelle vie commence et un parcours souvent long et chaotique pour le patient et ses proches avec de nombreuses structures impliquées.
- Hétérogénéité des situations
- Importance de l'environnement familial (approche systémique)
- Nécessité d'un suivi/accompagnement longitudinal, personnalisé (cousu main), coordonné, multi-disciplinaire