

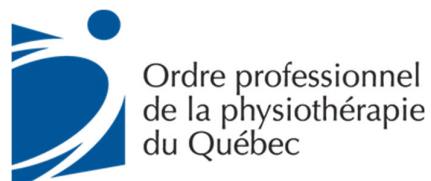
---

# LE PRONOSTIC EN PHYSIOTHERAPIE

---

Rapport final

Novembre 2019 – Décembre 2020



**Yannick Tousignant-Laflamme, pht, PhD**

**Simon Décary, pht, PhD**

**Catherine Houle, M.pht**

## La pertinence du pronostic en physiothérapie

Alors que la prise de décision clinique des professionnels de la santé à l'heure actuelle se base principalement sur le diagnostic du trouble de santé du patient<sup>1</sup>, les données probantes des quinze dernières années ont démontré que celle-ci devrait également considérer les liens reconnus entre les signes et symptômes d'un patient et les résultats de santé. Ces études soutiennent que la prise de décision clinique doit davantage se fier aux facteurs liés au pronostic<sup>2,3</sup> (voir Figure 1).

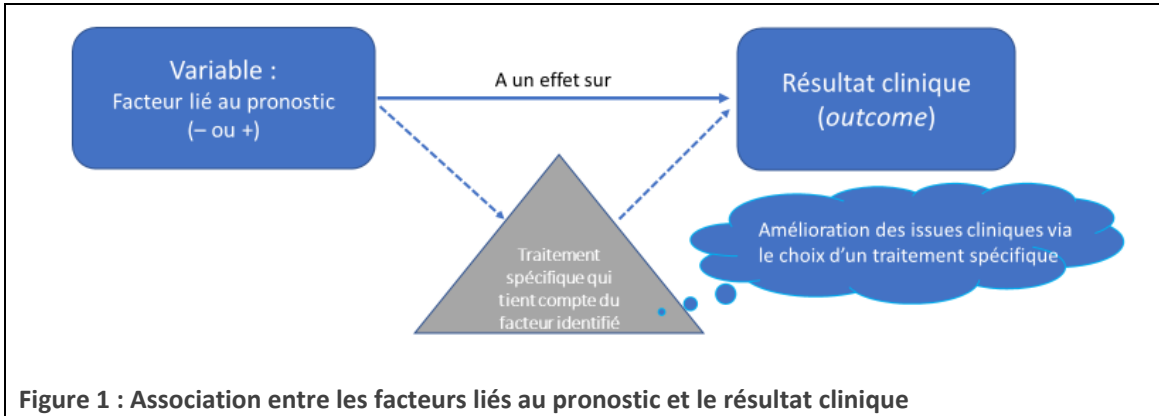


Figure 1 : Association entre les facteurs liés au pronostic et le résultat clinique

Les recommandations en matière de soins de santé axés sur la valeur (*value-based healthcare*) suggèrent ainsi de centrer la prise de décision clinique sur le pronostic, plutôt que sur le diagnostic, afin d'optimiser les résultats des patients tout en donnant le bon traitement au bon patient et au bon moment<sup>4</sup>. En effet, les évidences démontrent que de meilleurs résultats cliniques peuvent être obtenus lorsque le traitement est personnalisé selon des caractéristiques du patient qui affectent le pronostic, et non seulement le diagnostic du patient<sup>2,3,5</sup> (voir Figure 2).

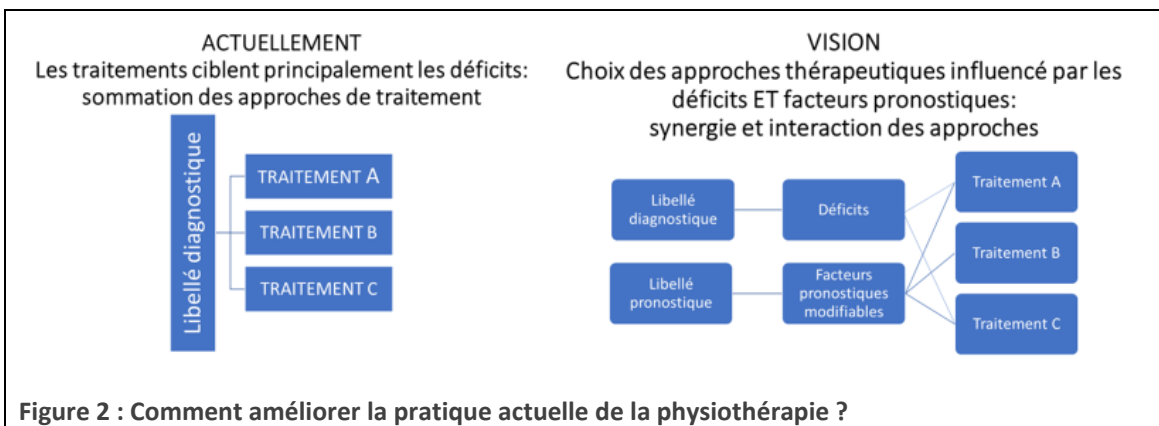


Figure 2 : Comment améliorer la pratique actuelle de la physiothérapie ?

Cette approche constitue donc une avenue prometteuse pour les professionnels de la physiothérapie. Actuellement, ce processus ne bénéficie pas d'un cadre défini dans la pratique de la physiothérapie comme c'est le cas, par exemple, pour le diagnostic en physiothérapie. Ainsi, cet ajout à la pratique professionnelle nécessitera d'abord la connaissance et la maîtrise des outils pronostiques existants par les physiothérapeutes et les technologues en physiothérapie, ainsi que la proposition d'un cadre conceptuel pour en faciliter l'intégration dans leur pratique clinique.

Ce projet collaboratif entre l'OPPQ et l'équipe de recherche de l'Université de Sherbrooke a donc pour but ultime d'introduire l'utilisation systématique du pronostic dans le processus de prise de décision des professionnels de la physiothérapie. Notre vision est d'amener le clinicien à :

1. Déterminer les facteurs liés au pronostic pertinents chez un patient (en ajout au libellé diagnostique actuel)
2. Préciser le résultat clinique (*outcome*) prédit par le(s) facteur(s) lié(s) au pronostic (la variable)
3. Spécifier l'approche thérapeutique visant à modifier l'association entre la présence de ce(s) facteur(s) et le résultat clinique
4. Émettre un jugement global sur la récupération et les délais de récupération (utilisation du jugement clinique pour prédire le changement de trajectoire).

Pour y parvenir, nous proposons le développement d'un cadre de référence pour les professionnels de la physiothérapie sous la forme d'un libellé pronostique, qui sera complémentaire au libellé diagnostique (voir Figure 3). Des publications pour enrichir la compréhension des cliniciens du pronostic et leur présenter les outils disponibles pour soutenir leur pratique seront aussi élaborées. **La mission est d'entamer un changement de pratique qui permettrait d'optimiser les résultats cliniques des patients suivis en physiothérapie.**

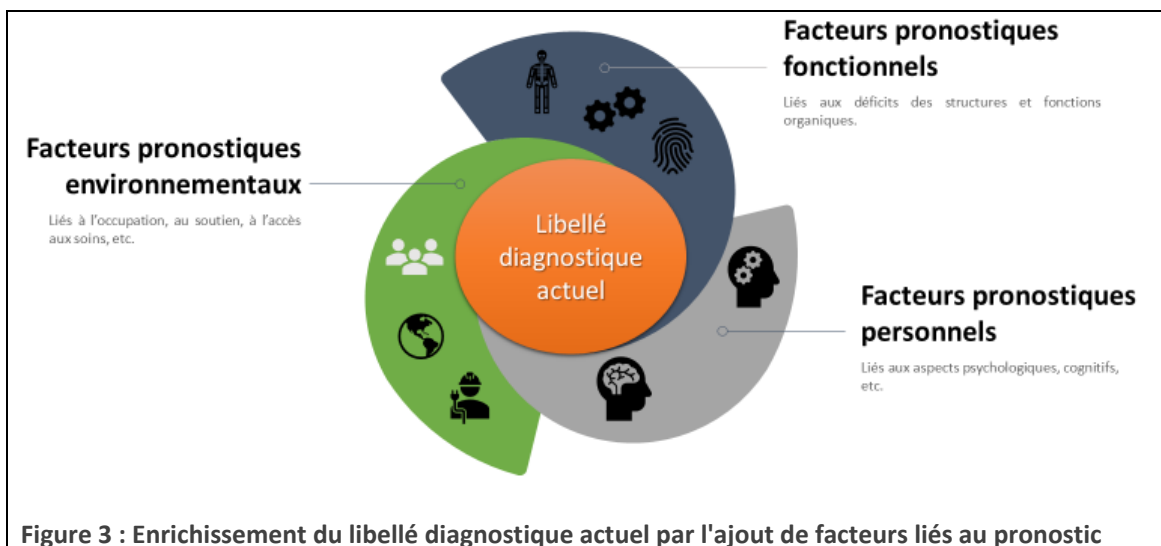


Figure 3 : Enrichissement du libellé diagnostique actuel par l'ajout de facteurs liés au pronostic

## Les fondements du pronostic

Tel que stipulé en introduction, l'intégration de données pronostiques pourrait permettre d'outrepasser les limites du diagnostic dans la prise en charge d'un problème de santé. En effet, le fait de se baser seulement sur le diagnostic pour choisir les interventions pour un patient pourrait augmenter le risque de surdiagnostic et de surtraitement. Le surdiagnostic peut survenir lorsqu'une pathologie qui ne cause pas de problème, de symptôme ou de préjudice à une personne est identifiée<sup>6</sup>. Cela entraîne un risque de surtraitement, alors que des interventions non nécessaires ou qui n'ont aucun bénéfice significatif pour le patient peuvent être proposées<sup>6</sup>. Un exemple de ce phénomène serait la proposition d'une infiltration sous-acromiale de cortisone à un patient présentant une anomalie de cette région à un examen d'imagerie mais dont la douleur à l'épaule serait plutôt référée de la région cervicale.

Le libellé diagnostique en physiothérapie constitue un premier pas vers l'intégration de facteurs spécifiques au patient dans la prise de décision clinique, en incluant les principales déficiences, limitations et restrictions telles que définies par la Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé (CIF). L'ajout d'éléments ayant une valeur pronostique à cet énoncé favorisera les meilleures pratiques en matière de prise de décision clinique.

## Les types de facteurs liés au pronostic

Trois grands types de facteurs intrinsèques au concept de pronostic sont décrits dans la littérature. Il est important pour le clinicien de bien les distinguer afin de pouvoir les identifier selon où se situe le patient dans le « continuum » d'un trouble de santé.

### Facteurs de risque

Les facteurs de risque sont des caractéristiques présentes chez une personne saine qui augmentent la probabilité qu'elle développe un problème de santé<sup>7</sup>. Par exemple, une personne ayant un travail excessivement répétitif avec des postures contraignantes et des charges lourdes à soulever est plus à risque qu'une personne dont le travail ne présente pas ces caractéristiques de développer un trouble musculosquelettique associé à son travail<sup>8</sup>.

### Facteurs pronostiques (FP)

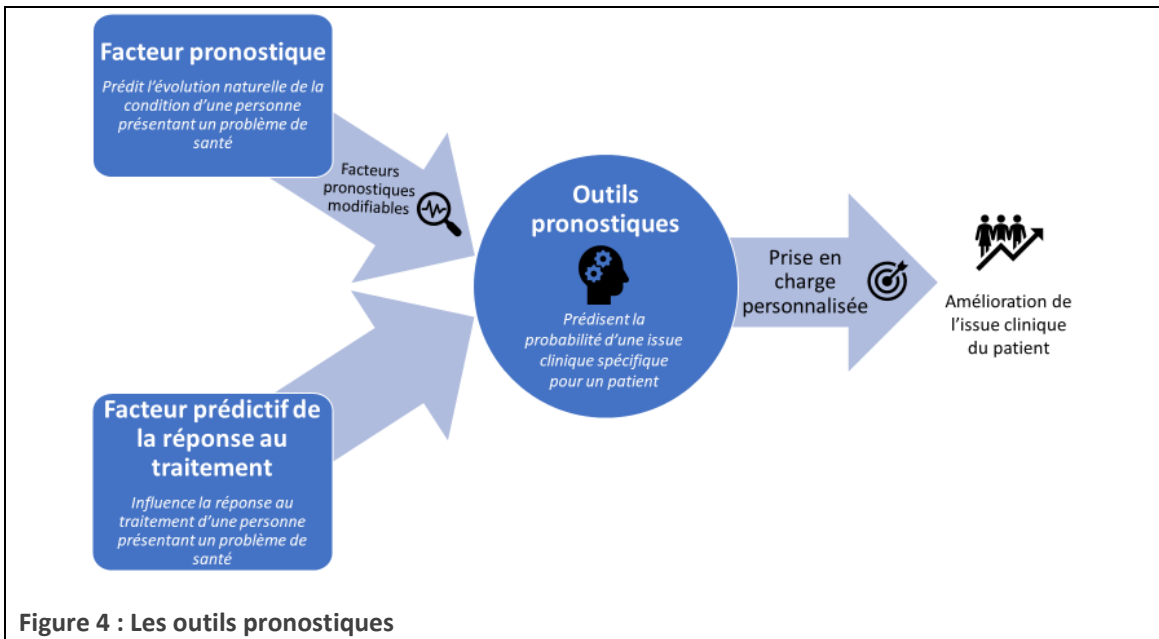
Les facteurs pronostiques sont des caractéristiques d'une personne qui présente un problème de santé et qui influencent l'évolution naturelle de sa condition<sup>9-11</sup>. À titre d'exemple, parmi les personnes ayant subi une entorse cervicale, celles ayant 35 ans et moins et présentant un résultat à l'Index d'incapacité cervicale (IIC) inférieur à 32% en phase aiguë sont susceptibles de ne plus avoir de symptômes six mois après leur blessure<sup>12</sup>.

### Facteurs prédictifs de la réponse au traitement (FPRT)

Ces facteurs sont des caractéristiques d'une personne présentant un problème de santé qui influencent la réponse au traitement de cet individu<sup>9-11</sup>. Il est possible de distinguer deux sous-types de facteurs, soit les modérateurs et les médiateurs. Les modérateurs de la réponse au traitement sont les caractéristiques qui permettent de prédire la réponse au traitement alors que les médiateurs constituent plutôt le mécanisme par lequel l'intervention produit un

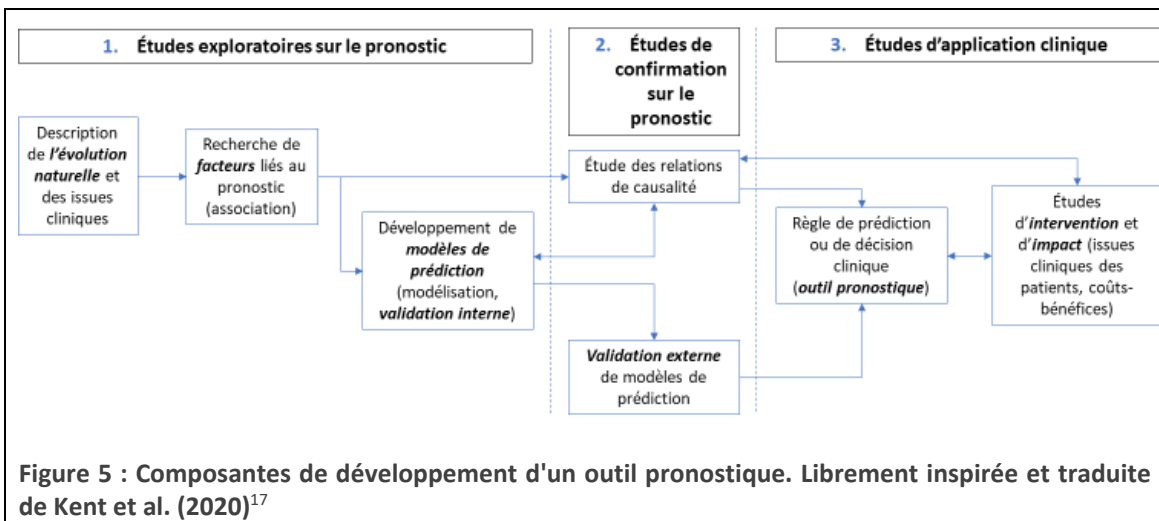
résultat clinique chez un individu<sup>13,14</sup>. Dans un contexte de pratique clinique, les facteurs modérateurs présents chez un patient nous aident à anticiper sa réponse à une intervention (ex. : une personne présentant une lombalgie non spécifique qui a un emploi dont les exigences physiques sont faibles et qui prend de la médication pour diminuer sa douleur est susceptible de mieux répondre à un programme d'exercices qu'une personne qui ne présenterait pas ces caractéristiques<sup>15</sup>). En revanche, les facteurs médiateurs ne peuvent pas toujours être connus avant le choix d'une intervention mais permettent de mieux comprendre quelle composante du traitement semble avoir contribué le plus au succès thérapeutique (ex. : l'amélioration de la fonction physique d'un patient après la réalisation d'un programme d'exercices peut être attribuable à la diminution des comportements de peur-évitement ou de la kinésiophobie).

Dans un contexte où la pratique de la physiothérapie avec une clientèle « saine » (sans condition de santé) dans un but de prévention n'est pas encore très répandue, les facteurs de risque liés au développement d'un problème de santé auront souvent une utilité limitée dans la pratique des cliniciens. En effet, ces facteurs pourront souvent les amener à donner des recommandations générales pour la santé mais ne permettront pas toujours d'orienter la prise en charge considérant que la majorité des patients ont déjà une condition de santé. Ainsi, ce sont donc les facteurs pronostiques modifiables et les facteurs prédictifs (ou modérateurs) de la réponse au traitement qui ont une grande valeur dans un contexte de prise de décision clinique en physiothérapie. Ces facteurs sont susceptibles d'avoir un impact direct sur le résultat clinique des patients en réadaptation. Leur considération dans la prise de décision clinique favorise la personnalisation des soins aux patients ainsi qu'une meilleure attribution des ressources du système de la santé sans compromettre les résultats cliniques des patients en donnant le traitement le plus approprié à chaque patient. Pour faciliter ce changement de pratique, les outils pronostiques intégrant une combinaison de facteurs sont le moyen par excellence pour améliorer la précision de la prédiction de l'issue, en ayant l'avantage d'être conçus pour l'application en contexte clinique (voir Figure 4).



## Les outils pronostiques

Les outils pronostiques sont développés en suivant un processus rigoureux permettant de fournir une prévision personnalisée des résultats cliniques attendus pour un patient<sup>16</sup>. Ces outils combinent l'effet de plusieurs prédicteurs, ce qui permet d'obtenir la prédiction la plus précise possible pour un patient spécifique. Nous décrivons dans la prochaine section le processus de développement d'un outil pronostique (voir Figure 5) afin de démontrer toute la pertinence de mettre l'accent sur les outils pronostiques.



Alors que la définition des concepts dans le domaine du pronostic est toujours en développement, nous considérerons ici un modèle pronostique comme étant un modèle de prédiction sous-jacent à l'élaboration d'un outil pronostique qui est, pour sa part, la forme opérationnelle d'un modèle de prédiction pour la pratique clinique des professionnels de la santé.

Le groupe de travail PROGRESS a établi les bases de la recherche pronostique ayant trait aux études fondamentales, sur les facteurs pronostiques, sur les modèles pronostiques et sur les approches médicales stratifiées (*stratified medicine*). Une séquence logique se doit d'être respectée dans le développement des outils pronostiques. D'abord, des études exploratoires sur le pronostic (voir section 1 de la Figure 5) doivent être menées afin d'identifier les facteurs pronostiques et les facteurs prédictifs de la réponse au traitement d'une condition donnée. Il s'agit d'études observationnelles prospectives afin de déterminer quelles caractéristiques permettent le mieux de prédire les résultats cliniques des patients parmi deux groupes de patients présentant la même condition de santé mais obtenant des résultats de santé différents à des moments déterminés<sup>18,19</sup>. Une fois ces observations complétées, les facteurs identifiés peuvent être intégrés dans un modèle de prédiction qui fournira une prédiction valide et plus précise pour un patient spécifique. Un modèle pronostique est développé en combinant l'effet de chaque prédicteur déjà connu pour une condition de santé selon leur effet relatif pour fournir une estimation de la probabilité qu'un résultat clinique donné soit atteint<sup>20</sup>.

Une fois le modèle pronostique développé, il doit faire l'objet d'études de validation avant de pouvoir être utilisé dans un autre contexte clinique, afin de s'assurer qu'il maintient sa capacité prédictive lorsqu'il est appliqué à des patients ne faisant pas partie de l'étude de développement. Premièrement, une validation interne effectuée à même l'échantillon de l'étude de développement doit être complétée afin de quantifier la capacité prédictive du modèle. Ensuite, le modèle doit subir une validation externe en étant testé auprès d'un ou plusieurs échantillons différents de celui de l'étude de développement (voir section 2 de la Figure 5). Cette étape permet de réévaluer sa capacité prédictive dans d'autres contextes cliniques ou avec une population différente et de déterminer si son utilisation est appropriée pour obtenir une prédiction pour un patient donné<sup>17,21,22</sup>. Elle permet également d'améliorer l'applicabilité clinique du modèle de prédiction en vérifiant sa généralisabilité, c'est-à-dire si les résultats obtenus lors de l'étude préliminaire peuvent être reproduits (reproductibilité) et si l'outil maintient sa capacité prédictive dans un contexte différent (transportabilité)<sup>23,24</sup>.

À ce jour, une minorité de modèles pronostiques dans le domaine de la réadaptation ont fait l'objet d'une validation externe et encore moins ont fait l'objet d'une étude d'impact (voir section 3 de la Figure 5)<sup>16,25,26</sup>. L'étape subséquente afin de consolider l'utilisation d'un modèle pronostique dans la pratique clinique est effectivement l'étude d'impact. Elle consiste à évaluer l'effet de l'implantation de l'outil dans la pratique clinique sur les résultats des patients et/ou les coûts des soins de santé. Pour franchir cette étape, le modèle pronostique doit nécessairement se trouver sous une forme utilisable par les cliniciens (i.e. outil pronostique).

Ainsi, se servir des « facteurs pronostiques » du patient pour raffiner la prise de décision des professionnels de la physiothérapie est facilité par l'utilisation des outils pronostiques disponibles ainsi que la connaissance de ces facteurs. Nous sommes d'avis que les fondements du pronostic devront donc faire partie intégrante du cadre de référence pour les professionnels de la physiothérapie proposé à la fin de ce rapport. L'application de ce cadre devra être facilitée en rendant

plus accessible aux cliniciens l'état des connaissances sur le pronostic et les modèles pronostiques dans le domaine de la physiothérapie.

Existe-t-il des outils pronostiques dans les différents domaines de pratique en physiothérapie ?

La première étape de la démarche consiste à définir les assises du pronostic en physiothérapie et le type de variables à considérer pour les différents contextes de pratique en physiothérapie. Les études antérieures sur les FP et les FPRT ont conduit au développement de modèles pronostiques<sup>16,27</sup>. Ces modèles combinent plusieurs FP (ou FPRT) via un seul outil clinique et augmentent la précision de la prédiction des résultats cliniques<sup>16</sup>. Ainsi, ce sont les outils pronostiques qui ont vraiment le potentiel de favoriser l'applicabilité clinique<sup>16</sup>. Toutefois, seuls les outils pronostiques ayant subi une validation externe sont prêts à être utilisés dans un contexte clinique. Les outils pronostiques validés ont potentiellement une grande valeur pour aider le clinicien à personnaliser son intervention. Intégrer ces outils au processus d'évaluation et de prise de décision clinique peut nous permettre d'aspirer à franchir un pas de plus vers la prise en charge personnalisée.

**Nous avons entamé une revue systématique de la littérature des modèles pronostiques ayant fait l'objet d'une validation externe dans le domaine de la réadaptation physique.** Cette démarche, étant toujours en cours, nous permettra de bien outiller les professionnels de la physiothérapie en leur donnant les moyens d'intégrer le pronostic à leur prise de décision clinique.

L'objectif de la revue systématique était d'effectuer une revue des modèles pronostiques ayant fait l'objet d'une validation externe qui visent à améliorer les interventions en réadaptation physique, c'est-à-dire à améliorer les processus décisionnels, à personnaliser les approches de réadaptation et à optimiser les résultats de santé des patients. Plus précisément, cette étude visait à :

- Décrire les modèles pronostiques validés pertinents pour les cliniciens en réadaptation physique
- Proposer des fondements conceptuels pour inclure des données pronostiques dans l'évaluation des cliniciens

Question de recherche (avec structure PICO)

**Population :** Patients vivant avec une condition nécessitant une réadaptation physique ;

- Adultes ou enfants ;
- Diverses conditions affectant le fonctionnement physique (par exemple, problèmes musculosquelettiques, neurologiques ou cardiorespiratoires).

**Intervention/exposition :** Les études doivent rendre compte d'une validation externe d'un modèle pronostique conçu pour :

- Améliorer les processus décisionnels ;
- Personnaliser les approches de réadaptation ;

ou



- Optimiser les résultats de santé des patients après les interventions de réadaptation physique.

**Comparateur/contrôle :** Pas de restriction.

**Outcomes (résultat clinique) :** Les modèles pronostiques doivent prédire des résultats de santé des patients définis par la Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé (CIF)

- Troubles des fonctions organiques
- Limitations d'activité
- Restrictions de participation

Résultats sommaires

L'application de la stratégie de recherche a permis d'identifier 3 249 citations, desquelles 99 répondaient aux critères d'inclusion et d'exclusion de notre étude. Le Tableau 1 présente la répartition des modèles pronostiques par domaine de pratique et selon la disponibilité d'un outil pronostique prêt à la pratique clinique.

**Tableau 1 : Répartition des modèles pronostiques en réadaptation physique**

Domaine de pratique	Modèle pronostique seulement	Modèle pronostique + outil pronostique (# d'outils distincts)	Total des études incluses
Musculosquelettique	6	28 (21)	34
Neurologie	12	21 (16)	33
Gériatrie	5	22 (21)	27
Cardiorespiratoire	0	2 (3)	2
Brûlures	0	1 (1)	1
Amputation	0	1 (1)	1
Clientèle variée hospitalisée	0	1 (1)	1
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>76 (64)</b>	<b>99</b>

Ces résultats démontrent qu'il existe actuellement plusieurs outils pronostiques validés dans les grands domaines de la physiothérapie. La complétion des revues systématiques permettra de définir les composantes de ceux-ci et d'évaluer leur qualité méthodologique et leurs indicateurs de performance. Ces données seront utiles pour que les cliniciens aient à leur disposition tous les éléments nécessaires à l'intégration des outils pronostiques dans leur pratique clinique (voir Annexe 1 – Modèles (et outils) pronostiques validés dans les différents domaines de pratique en physiothérapie (résultats sommaires revue systématique).

## Exemples d'outils pronostiques en physiothérapie

Extraits tirés de notre article « Le pronostic en physiothérapie » édition Hiver 2021

Physio-Québec

### Domaine de pratique musculosquelettique

#### Utilisation de facteurs pronostiques : stratification basée sur le risque dans la prise en charge de la lombalgie

Dans le contexte de la lombalgie, les guides de pratique clinique valorisent l'utilisation d'outils de dépistage des facteurs pronostiques chez les patients afin d'adapter les interventions<sup>28</sup>. Ainsi, l'*Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire* permet de prédire le niveau de douleur, le niveau fonctionnel et l'absentéisme au travail chez un patient lombalgique. L'outil de triage StarT Back permet de stratifier les patients selon leur niveau de risque d'un mauvais pronostic (faible, moyen et élevé), pour lequel des interventions spécifiques sont proposées<sup>29</sup>. Ces outils considèrent entre autres les facteurs psychosociaux connus comme augmentant le risque de persistance des symptômes. Leur utilisation permet donc d'impliquer directement les constats associés au pronostic dans la prise de décision liée au traitement des patients, ce qui aurait le potentiel d'améliorer le résultat clinique de ceux-ci<sup>30</sup>.

#### Utilisation des facteurs prédictifs de la réponse au traitement : systèmes de classification dans la prise en charge de la lombalgie

Les études visant à améliorer le résultat clinique des patients ont démontré que l'utilisation de modèles de classification pouvait augmenter significativement le succès des interventions dans le domaine de la médecine et de la réadaptation. Ces modèles de classification utilisent des facteurs connus pour avoir un effet sur la réponse au traitement des individus afin d'orienter la prise en charge. Un exemple dans le contexte des lombalgies mécaniques non spécifiques est celui de l'algorithme décisionnel de classification par sous-groupe de traitement proposé par Stanton et coll.<sup>31</sup>. À l'aide de ce modèle, les cliniciens déterminent à quel type d'intervention le patient est plus susceptible de répondre selon plusieurs caractéristiques obtenues lors de l'évaluation subjective et objective (c'est-à-dire les facteurs prédictifs). Cette approche permet d'améliorer le résultat clinique des patients atteints de lombalgie mécanique non spécifique<sup>32</sup>.

### Domaine de pratique neurologique et gériatrique

#### Utilisation d'un test ayant une valeur pronostique dans l'évaluation du risque de chute chez les personnes âgées vivant à domicile

Le Timed-up-and-go (TUG) est un test couramment utilisé dans la pratique de la physiothérapie auprès de la clientèle âgée afin de mesurer la mobilité ainsi que des composantes de l'équilibre statique et dynamique. Plusieurs études ont proposé que les résultats à ce test (temps pour parcourir trois mètres et effectuer le transfert assis-debout) étaient en mesure de prédire le risque de chute. Par exemple, une étude a rapporté qu'une personne ayant un temps d'exécution égal ou supérieur à 13,5 secondes au TUG est

considérée comme étant à risque de chuter (sensibilité 87 %, spécificité 87 %)<sup>33</sup>. Bien que le seuil critique (nombre de secondes pour compléter l'épreuve) varie d'une étude à une autre et que la valeur pronostique de ce test soit encore à l'étude, il demeure pertinent de déterminer si l'utilisation d'un test relativement simple à exécuter en clinique peut prédire le risque de chute chez un patient et ainsi permettre au clinicien de proposer une intervention ciblée en fonction des caractéristiques de la personne.

#### Avantage d'adapter la prise en charge en réadaptation en tenant compte des facteurs pronostiques de la fonction du membre supérieur à la suite d'un AVC

Une étude prospective a évalué comment le fait de considérer le résultat à l'algorithme Predict Recovery Potential (PREP) dans le choix des interventions en réadaptation influence la durée de l'hospitalisation. Les résultats montrent que le groupe de patients dont la réadaptation a été adaptée selon les facteurs pronostiques établis a quitté l'hôpital en moyenne une semaine plus tôt que le groupe ayant eu une intervention de réadaptation sans que l'on tienne compte de ces facteurs<sup>34</sup>.

#### Domaine de pratique cardio-respiratoire

##### Utilisation des facteurs pronostiques chez une clientèle atteinte de maladie pulmonaire

Dans le contexte de personnes atteintes de maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC), certaines mesures cliniques ont une valeur pronostique. Par exemple, le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS), mesuré par spirométrie, permet de catégoriser la sévérité de la maladie d'une atteinte légère (VEMS à 80 % de la valeur prédite) à une atteinte très sévère (VEMS à < 30 % de la valeur prédite)<sup>35</sup>. La sévérité de la maladie est un facteur pronostique qui permet de prédire le nombre d'exacerbations et d'hospitalisations par année. Ce test permet de documenter la sévérité de la maladie et d'en suivre l'évolution dans le temps<sup>36</sup>.

La distance de marche au test de marche de six minutes est un facteur pronostique du risque de mortalité chez la clientèle MPOC. Une étude a démontré que les patients ayant vécu au moins un an après le test ont parcouru en moyenne une distance plus longue (275 ± 98 m) que les patients étant décédés dans l'année suivant le test (188 ± 98 m)<sup>37</sup>. Ce test serait d'autant plus valide chez des patients atteints de MPOC sévère à très sévère<sup>37</sup>. Ainsi, une amélioration d'aussi peu que 30 mètres au test de marche de six minutes permettrait de documenter et de prédire une amélioration de la capacité et de la qualité de vie et une diminution du risque de mortalité chez les personnes atteintes d'une maladie pulmonaire<sup>38</sup>.

## Cadre de référence proposé – le libellé pronostique en physiothérapie

La finalité de ces travaux était de proposer un libellé pronostique qui sera complémentaire au libellé diagnostique en physiothérapie. Ce libellé viendrait ainsi faciliter l'intégration des notions liées au pronostic dans l'analyse des professionnels de la physiothérapie, permettant ainsi d'orienter la prise de décision clinique en lien avec le plan de traitement. **Notre objectif est de proposer un cadre**

**conceptuel qui s'harmonisera au libellé diagnostique en physiothérapie qui est déjà bien établi dans la pratique clinique (voir Figure 3).**

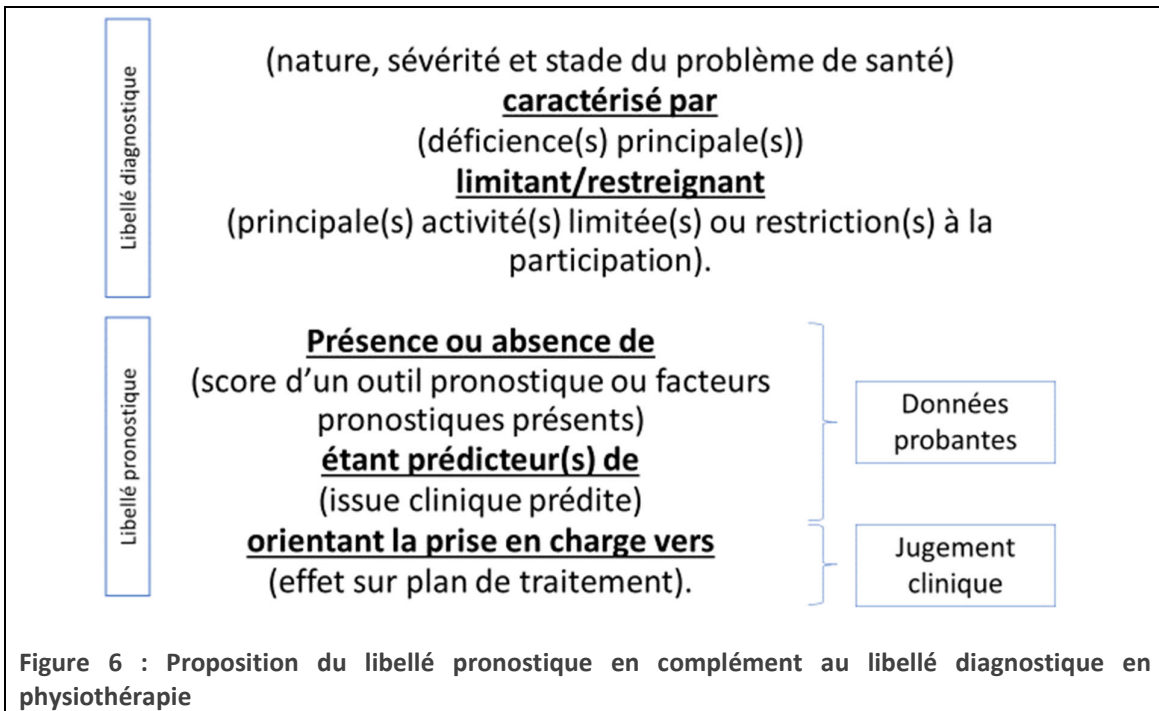
D'abord, il faut rappeler que le libellé diagnostique en physiothérapie intègre la description du problème de santé avec les principales déficiences et limitations d'activités et/ou restrictions de participation identifiées telles que définies par la CIF (voir Figure 6). Le développement de ce libellé a suivi une démarche de recherche exhaustive de la part du groupe de travail mandaté par l'OPPO. Ce groupe a établi les critères suivants à respecter dans l'élaboration du libellé diagnostique :

1. *Il conserve le sens commun du terme diagnostique [...]*
2. *Il est compréhensible par les autres professionnels dans le cadre d'une pratique collaborative [...]*
3. *Il est évolutif, c'est-à-dire modifiable et progressiste [...]*
4. *Il est applicable à tous les systèmes (musculosquelettique, neurologique, cardiorespiratoire et tégumentaire), à toutes les clientèles (pédiatrique, sportive, gériatrique et autres) et à tous les contextes et lieux de pratique (curatif, préventif, privé, public et autres) [...]*
5. *Il est cohérent avec une pratique fondée sur les évidences scientifiques (pratique factuelle) et les meilleures pratiques [...]*
6. *En accord avec la pensée et les principes de la médecine moderne, il est fondé sur l'utilisation d'outils diagnostiques ou de tests reconnus faisant partie du champ de pratique de la physiothérapie et sur toute autre information disponible jugée pertinente [...]*
7. *Il est constitué de deux parties distinctes : le processus menant au diagnostic et le libellé diagnostique [...]*
8. *Il conduit à l'établissement d'un libellé diagnostique suffisamment détaillé pour identifier le stade du problème de santé, établir un pronostic et orienter les interventions [...]* »<sup>39</sup>

Le rapport du comité d'étude sur le diagnostic en physiothérapie propose aussi que :

*« Dans certains cas, une condition associée spécifique pourrait avoir un impact important sur le pronostic. Ainsi, afin de répondre au critère 8, certaines conditions associées pourraient être accolées au libellé. Dans le même ordre d'idées, au besoin, le score obtenu à partir d'une échelle reconnue et valide, peut être ajouté au libellé, notamment lorsque ce score permet de déterminer le niveau de sévérité du problème de santé ou de quantifier la(les) déficience(s) principale(s). »*<sup>39</sup>

Ainsi, la possibilité de fusionner des informations pertinentes au pronostic au libellé diagnostique avait déjà été soulevée. C'est dans cet esprit que nous proposons un libellé pronostique pour soutenir son intégration à la pratique de la physiothérapie. Ce processus permet de mettre à profit les liens entre les facteurs liés au pronostic et les résultats cliniques qui sont établis par les données probantes et le jugement du clinicien. Cela facilitera la prise de décision clinique en s'attachant au libellé diagnostique existant (voir Figure 6).



La forme proposée a été élaborée en suivant les lignes directrices qui avaient été établies préalablement dans le développement du libellé diagnostique. Nos travaux nous ont permis de constater que bien que plusieurs outils pronostiques prêts à la pratique clinique existent en physiothérapie, ils ne permettent pas de couvrir l'entièreté des conditions de santé prises en charge par ces professionnels. **Dans ce contexte, il ne faut pas négliger l'apport des facteurs liés au pronostic qui peuvent être identifiés par les professionnels de la physiothérapie dans le raisonnement clinique.**

Ainsi, la première partie de ce libellé (« présence ou absence de ») amènera le clinicien à identifier tous les éléments à caractère pronostique dont il dispose afin d'appuyer sa prise de décision.

Il peut s'agir de :

- Score obtenu en utilisant un outil pronostique validé

Dans ce cas, on suggère de nommer le résultat obtenu ainsi que l'outil utilisé. Lorsque cela est possible, il s'agit de la meilleure option comme nous avons vu que les outils pronostiques ont une meilleure capacité pour prédire l'évolution d'un patient (plus précis que des facteurs pris de façon isolée). De plus, l'interprétation est soutenue par les données de référence de l'outil, ce qui assure une certaine standardisation (plusieurs cliniciens interprèteront le résultat de l'outil de la même façon).

- Facteur(s) lié(s) au pronostic (facteurs de risque, facteurs pronostiques et/ou facteurs prédictifs de la réponse au traitement)

Dans ce cas, on suggère de nommer le facteur identifié et on peut indiquer, si cela est possible, de quel type de facteur il s'agit (risque, pronostique ou prédictif de la

réponse au traitement). Cette façon de faire peut être envisageable pour tous les patients mais sera à favoriser surtout s'il n'y a pas d'outil pronostique disponible, à la connaissance du clinicien, étant applicable au patient. Dans le cas où le clinicien ne connaît pas de facteurs liés au pronostic qui sont spécifiques à la condition de son patient, il pourrait nommer les facteurs pronostiques aussi connus sous l'appellation « drapeaux jaunes » qui augmentent le risque de chronicisation d'une condition aiguë, par exemple <sup>40</sup>. D'une même façon, un clinicien pourrait noter qu'il y a absence de facteurs pronostiques de chronicisation, ce qui sera tout autant utile pour orienter la prise en charge.

La deuxième partie de l'énoncé (« étant prédicteur(s) de ») demande que le clinicien précise la capacité prédictive des éléments identifiés selon ses connaissances et les outils dont il dispose.

Il s'agit d'identifier quelle issue clinique (« *outcome* ») est prédite pour le patient selon le facteur ou le score obtenu à l'aide d'un outil pronostique. Il peut s'agir d'une issue non-favorable (ex. : incapacité persistante 6 mois après la blessure) ou d'une issue favorable (ex. : récupération complète de la condition pré-lésionnelle 3 mois après la blessure). Un outil pronostique établit déjà l'issue clinique qu'il prédit, ce qui facilitera la tâche du clinicien. Dans le cas de facteurs liés au pronostic considérés de façon isolée, le clinicien peut utiliser les données probantes disponibles sur le sujet ainsi que ses connaissances personnelles développées par le biais de la formation initiale ou de la formation continue en physiothérapie pour identifier l'issue clinique prédite.

Enfin, la troisième partie de ce libellé (« orientant la prise en charge vers ») permet d'intégrer le jugement propre au clinicien selon son expertise et son expérience clinique.

Elle doit identifier clairement l'impact des éléments à caractère pronostique identifiés sur le plan de traitement que le clinicien propose pour ce patient. Il peut être question, par exemple, de sélectionner une modalité spécifique en physiothérapie ou encore de suggérer une prise en charge interdisciplinaire au patient pour favoriser sa réadaptation. Cette composante du libellé pronostique peut aussi être supportée par l'utilisation d'un outil pronostique ayant un algorithme proposant des modalités de traitement appropriées selon les caractéristiques cliniques présentent chez le patient.

Nous sommes bien conscients que le temps limité des cliniciens est un enjeu majeur lorsqu'il est question d'intégrer de nouvelles habitudes dans la pratique clinique. La force du libellé pronostique proposé quant à cette préoccupation est que sa forme est simple et surtout, similaire au libellé diagnostique qui fait déjà partie des pratiques habituelles des cliniciens. Nous croyons que cette similitude sera un facilitateur à l'application en clinique. De plus, le libellé proposé offre plusieurs options aux professionnels de la physiothérapie qui donneront de la flexibilité à chaque situation :

- Utiliser un outil pronostique qui est sous une forme applicable en clinique, donc conçu pour respecter les contraintes de temps de la pratique;

- Identifier des facteurs liés au pronostic qu'ils connaissent déjà par le biais de leur formation initiale ou de leurs activités de formation continue;

## Conclusion

Le pronostic est un élément essentiel à considérer dans le processus de prise de décision en santé. Bien que ce concept soit déjà connu par les professionnels de la physiothérapie, il est pertinent d'intégrer un cadre conceptuel dans la pratique clinique pour alimenter le raisonnement clinique et la prise de décision face au traitement afin d'optimiser les résultats de santé pour la clientèle suivie en physiothérapie. Nous proposons donc un libellé pronostique qui viendra enrichir le libellé diagnostique, un processus qui semble déjà bien intégré dans la pratique de la physiothérapie. La prochaine étape sera de soutenir l'implantation du libellé pronostique à la pratique clinique. Cette étape nécessitera des stratégies visées pour rejoindre tous les professionnels de la physiothérapie et favoriser un changement de pratique. Nous faciliterons l'application de ce cadre en :

1. Rendant plus accessible aux cliniciens l'état des connaissances sur le pronostic et les outils qui sont prêts à la pratique clinique ;
2. Développant du matériel de formation et de référence pour les cliniciens sur le libellé pronostique.

## Références

1. Croft P, Dinant G-J, Coventry P, Barraclough K. Looking to the future: should "prognosis" be heard as often as "diagnosis" in medical education? 2015;26(6):367-371. doi:10.1080/14739879.2015.1101863
2. Croft P, Altman DG, Deeks JJ, et al. The science of clinical practice: Disease diagnosis or patient prognosis? Evidence about "what is likely to happen" should shape clinical practice. *BMC Med.* 2015;13(1):1-8. doi:10.1186/s12916-014-0265-4
3. Dinant GJGJ, Buntinx FF, Butler CCC. The necessary shift from diagnostic to prognostic research. *BMC Fam Pract.* 2007;8:1-4. doi:10.1186/1471-2296-8-53
4. Lentz T, Goode A, Thigpen C, George S. Value-Based Care for Musculoskeletal Pain : Are Physical Therapists Ready to Deliver? *Phys Ther.* 2020;100(4):621-632.
5. Vickers AJ, Basch E, Kattan MW. Against Diagnosis. *Ann Intern Med.* 2008;149(3):200-203.
6. Brodersen J, Schwartz LM, Heneghan C, O'Sullivan JW, Aronson JK, Woloshin S. Overdiagnosis: what it is and what it isn't. *BMJ evidence-based Med.* 2018;23(1):1-3. doi:10.1136/ebmed-2017-110886
7. Organisation mondiale de la Santé. Facteurs de risque. Published 2012. Accessed November 17, 2019. [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/fr/](https://www.who.int/topics/risk_factors/fr/)
8. da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med.* 2009;53(3):n/a-n/a. doi:10.1002/ajim.20750

9. Sawyers CL. The cancer biomarker problem. *Nature*. 2008;452(7187):548-552. doi:10.1038/nature06913
10. Italiano A. Prognostic or predictive? It's time to get back to definitions! *J Clin Oncol*. 2011;29(35):4718; author reply 4718-9. doi:10.1200/JCO.2011.38.3729
11. Hill JC, Fritz JM. Psychosocial Influences on Low Back Pain, Disability and Response to Treatment. *Phys Ther*. 2011;91(5):712-721.
12. Ritchie C, Hendrikz J, Jull G, Elliott J, Sterling M. External validation of a clinical prediction rule to predict full recovery and ongoing moderate/severe disability following acute whiplash injury. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015;45(4):242-250. doi:10.2519/jospt.2015.5642
13. Hingorani AD, Van Der Windt DA, Riley RD, et al. Prognosis research strategy (PROGRESS) 4: Stratified medicine research. *BMJ*. 2013;346. doi:10.1136/bmj.e5793
14. Kraemer HC, Wilson GT, Fairburn CG, Agras WS. Mediators and moderators of treatment effects in randomized clinical trials. *Arch Gen Psychiatry*. 2002;59(10):877-883. doi:10.1001/archpsyc.59.10.877
15. Hayden JA, Wilson MN, Stewart S, et al. Exercise treatment effect modifiers in persistent low back pain: an individual participant data meta-analysis of 3514 participants from 27 randomised controlled trials. *Br J Sport Med*. Published online 2019:1-16. doi:10.1136/bjsports-2019-101205
16. Steyerberg EW, Moons KGM, van der Windt DA, et al. Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 3: Prognostic Model Research. *PLoS Med*. 2013;10(2):e1001381. doi:10.1371/journal.pmed.1001381
17. Kent P, Cancelliere C, Boyle E, Cassidy JD, Kongsted A. A conceptual framework for prognostic research. *BMC Med Res Methodol*. 2020;20(1):172. doi:10.1186/s12874-020-01050-7
18. Riley RD, Hayden JA, Steyerberg EW, et al. Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 2: Prognostic Factor Research. *PLoS Med*. 2013;10(2). doi:10.1371/journal.pmed.1001380
19. Foroutan F, Guyatt G, Zuk V, et al. GRADE Guidelines 28: Use of GRADE for the assessment of evidence about prognostic factors: rating certainty in identification of groups of patients with different absolute risks. *J Clin Epidemiol*. 2020;121:62-70. doi:10.1016/j.jclinepi.2019.12.023
20. Collins GS, Reitsma JB, Altman DG, Moons KGM. Transparent reporting of a multivariable prediction model for individual prognosis or diagnosis (TRIPOD): The TRIPOD statement. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2015;122(3):434-443. doi:10.1111/1471-0528.13244
21. Moons KGM, Wolff RF, Riley RD, et al. PROBAST: A tool to assess risk of bias and applicability of prediction model studies: Explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. 2019;170(1):W1-W33. doi:10.7326/M18-1377
22. Wolff RF, Moons KGM, Riley RD, et al. PROBAST: A tool to assess the risk of bias and



- applicability of prediction model studies. *Ann Intern Med.* 2019;170(1):51-58. doi:10.7326/M18-1376
23. Justice AC, Covinsky KE, Berlin JA. Assessing the generalizability of prognostic information. *Ann Intern Med.* 1999;130(6):515-524. Accessed July 17, 2020. <https://eds-b-ebSCOhost-com.ezproxy.usherbrooke.ca/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=30e2a97f-e95f-4a5f-b6ad-4e70b089e7aa%40sessionmgr101>
  24. Debray TPA, Vergouwe Y, Koffijberg H, Nieboer D, Steyerberg EW, Moons KGM. A new framework to enhance the interpretation of external validation studies of clinical prediction models. *J Clin Epidemiol.* 2015;68:279-289. doi:10.1016/j.jclinepi.2014.06.018
  25. Damen JAAG, Hooft L, Schuit E, et al. Prediction models for cardiovascular disease risk in the general population: Systematic review. *BMJ.* 2016;353. doi:10.1136/bmj.i2416
  26. Bellou V, Belbasis L, Konstantinidis AK, Tzoulaki I, Evangelou E. Prognostic models for outcome prediction in patients with chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and critical appraisal. *BMJ.* 2019;367. doi:10.1136/bmj.l5358
  27. Adibi A, Sadatsafavi M, Ioannidis JPA. Validation and Utility Testing of Clinical Prediction Models: Time to Change the Approach. *JAMA.* Published online March 5, 2020. doi:10.1001/jama.2020.1230
  28. National Institute for Health and Care Excellence. *Low Back Pain and Sciatica in over 16s: Assessment and Management Assessment and Non-Invasive Treatments Low Back Pain and Sciatica in over 16s.*; 2016. Accessed November 26, 2019. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/evidence/full-guideline-assessment-and-noninvasive-treatments-pdf-2726158003>
  29. Lheureux A, Berquin A. Comparison between the STarT Back Screening Tool and the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire: Which tool for what purpose? A semi-systematic review. *Ann Phys Rehabil Med.* 2019;62(3):178-188. doi:10.1016/j.rehab.2018.09.007
  30. Sowden G, Hill JC, Morso L, Louw Q, Foster NE. Advancing practice for back pain through stratified care (STarT Back). *Brazilian J Phys Ther.* 2018;22(4):255-264. doi:10.1016/j.bjpt.2018.06.003
  31. Stanton TR, Fritz JM, Hancock MJ, et al. Evaluation of a Treatment-Based Classification Algorithm for Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *Phys Ther.* 2011;91(4):496-509.
  32. Hebert JJ, Koppenhaver SL, Walker BF. Subgrouping patients with low back pain: A treatment-based approach to classification. *Sports Health.* 2011;3(6):534-542. doi:10.1177/1941738111415044
  33. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* 2000;80(9):896-903. doi:10.1093/ptj/80.9.896
  34. Stinear CM, Byblow WD, Ackerley SJ, Barber PA, Smith MC. Predicting Recovery Potential for Individual Stroke Patients Increases Rehabilitation Efficiency. *Stroke.*

2017;48(4):1011-1019. doi:10.1161/STROKEAHA.116.015790

35. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A Guide for Health Care Professionals.*; 2019. Accessed January 22, 2020. [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)
36. Bourbeau J. Preventing Hospitalization for COPD Exacerbations. *Semin Respir Crit Care Med.* 2010;31(03):313-320. doi:10.1055/s-0030-1254071
37. Pinto-Plata VM, Cote C, Cabral H, Taylor J, Celli BR. The 6-min walk distance: Change over time and value as a predictor of survival in severe COPD. *Eur Respir J.* 2004;23(1):28-33. doi:10.1183/09031936.03.00034603
38. Bowen JB, Votto JJ, Thrall RS, et al. Functional status and survival following pulmonary rehabilitation. *Chest.* 2000;118(3):697-703. doi:10.1378/chest.118.3.697
39. Hébert LJ, Banville L, Bleau L, et al. *Proposition d'une Définition Conceptuelle Du Diagnostic Émis Par Le Physiothérapeute.*; 2009. Accessed December 19, 2019. <https://www.dropbox.com/s/tu47zwflt3h09t4/Definition-conceptuelle-concept-diagnostique.pdf?dl=0>
40. Kendall NAS. Psychosocial approaches to the prevention of chronic pain: The low back paradigm. *Bailliere's Best Pract Res Clin Rheumatol.* 1999;13(3):545-554. doi:10.1053/berh.1999.0044

Annexe 1 – Modèles (et outils) pronostiques validés dans les différents domaines de pratique en physiothérapie (résultats sommaires revue systématique)

Domaine musculosquelettique	Objectif de l'étude	Outil pronostique disponible?	Nom (si disponible)
<b>Lombalgie</b>			
<b><i>Predicting pain recovery in patients with acute low back pain: Updating and validation of a clinical prediction model</i></b> T. da Silva, P. Macaskill, A. Kongsted, K. Mills, C. G. Maher, M. J. Hancock 2018	The aims of the current study were to (a) re-categorize the variables in the developmental dataset to be able to validate the model in the validation dataset; (b) refit the existing model in the developmental dataset; and (c) validate the model in the validation dataset.	Oui	Pas de nom précis
<b><i>Predicting rapid recovery from acute low back pain based on the intensity, duration and history of pain: a validation study</i></b> C.M. Williams, M.J. Hancock, C.G. Maher, J.H. McAuley, C.W.C. Lin, J. Latimer 2014	The aim of this prospective external validation study was to assess the generalizability of the Hancock CPR.	Oui	Hancock Clinical Prediction Rule
<b><i>Independent evaluation of a clinical prediction rule for spinal manipulative therapy: a randomised controlled trial</i></b> Mark J. Hancock, Christopher G. Maher, Jane Latimer, Robert D. Herbert, James H. McAuley 2008	The aim of this study was, therefore, to independently evaluate if a recently proposed clinical prediction rule would generalise to a different setting, in a new group of patients receiving SMT as practised by many physiotherapists.	Oui	Childs et al. CPR for SMT
<b><i>A clinical prediction rule to identify patients with low back pain most likely to benefit from spinal manipulation: a validation study</i></b> J. D. Childs, J. M. Fritz, T. W. Flynn, J. J. Irrgang, K. K. Johnson, G. R. Majkowski, A. Delitto 2004	We aimed to validate the spinal manipulation clinical prediction rule in a multicenter trial.	Oui	Childs et al. CPR for SMT
<b><i>A primary care back pain screening tool : identifying patients subgroups for initial treatment</i></b> J. C. Hill, K. M. Dunn, M. Lewis, R. Mullis, C. J. Main, N. E. Foster, E. M. Hay 2008	Our overall aim was to develop and validate a back pain screening tool to identify prognostic indicators relevant to GP decision making concerning initial treatment options in primary care. The	Oui	STarT Back Screening Tool

<p><b><i>The STarT Back Screening Tool and individual psychological measures : evaluation of prognostic capabilities for low back pain clinical outcomes in outpatient physical therapy settings</i></b>  J. M. Beneciuk, M.D. Bishop, J. M. Fritz, M. E. Robinson, N. R. Asal, A. N. Nisenzon, S. Z. George  2013</p>	<p>The purpose of this study was to test the predictive validity of the STarT Back Screening Tool (SBT) in comparison with single-construct psychological measures for 6-month clinical outcomes.</p>	<p>Oui</p>	<p>STarT Back Screening Tool</p>
<p><b><i>Prediction model for unsuccessful return to work after hospital-based intervention in low back pain patients</i></b>  O. K. Jensen, K. Stengaard-Pedersen, C. Jensen, C. V. Nielsen  2013</p>	<p>The aims of the present study were 1) to study the associations between baseline variables and U-RTW including clinical, psychosocial and life style aspects comparing risk factors in patients with and without radiculopathy; and 2) to establish and validate a prediction model for U-RTW with one-year U-RTW as primary outcome and initial U-RTW as secondary outcome.</p>	<p>Oui</p>	<p>Model for subgrouping low back pain patients</p>
<p><b>Entorse cervicale</b></p>			
<p><b><i>Predicting nonrecovery among whiplash patients in the emergency room and in an insurance company setting</i></b>  E. Rydman, S. Ponzer, C. Ottosson, H. Jarnbert-Pettersson  2017</p>	<p>To construct and validate a prediction instrument for early identification of patients with a high risk of delayed recovery after whiplash injuries (PPS-WAD) in an insurance company setting</p>	<p>Non</p>	
<p><b><i>External validation of a clinical prediction rule to predict full recovery and ongoing moderate/severe disability following acute whiplash injury</i></b>  C. Ritchie, J. Hendrikz, G. Jull, J. Elliott, M. Sterling  2015</p>	<p>To investigate the external validity of the whiplash clinical prediction rule (CPR)</p>	<p>Oui</p>	<p>Wiplash clinical prediction rule</p>
<p><b><i>Assessment and validation of prognostic models for poor functional recovery 12 months after whiplash injury: a multicentre inception cohort study</i></b>  Michele Sterling, Joan Hendrikz, Justin Kenardy, Eythor Kristjansson, Jean-Pierre Dumas, Ken Niere, Julie Cote, Sophie deSerres, Karine Rivest, Gwendolen Jull  2012</p>	<p>We conducted a multicentre, international cohort study with the primary aim to externally validate a previously developed predictive model for poor functional recovery after whiplash injury</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Cervicalgie non spécifique</b></p>			
<p><b><i>Prognosis of Patients With Nonspecific Neck Pain Development and External Validation of a Prediction Rule for Persistence of Complaints</i></b>  J. M. Schellingerhout, M. W. Heymans, A. P. Verhagen, M. Lewis, H. C. W. de Vet, B. W. Koes  2010</p>	<p>Development and validation of a prediction rule that estimates the probability of complaints persisting for at least 6 months in patients presenting with nonspecific neck pain in primary care.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>

<b>Fracture</b>			
<p><b><i>Persistent Pain After Wrist or Hand Fracture: Development and Validation of a Prognostic Model</i></b>  A. G. Cashin, A. C. Traeger, M. Hubscher, G. L. Moseley, F. di Pietro, L. Parkitny, J. H. McAuley  2019</p>	<p>To develop and validate a prognostic model from a comprehensive 7 range of candidate prognostic factors that can identify patients at risk of developing 8 persistent pain following wrist or hand fracture.</p>	<p>Non</p>	
<p><b><i>Validating a simple discharge planning tool following hospital admission for an isolated lower limb fracture</i></b>  J. J. Suijker, B. M. Buurman, M. van Rijn, M. T. van Dalen, G. ter Riet, N. van Geloven, R. J. de Haan, E. P. Moll van Charante, S. E. de Rooij  2014</p>	<p>The aims of this study were: (1) to prospectively validate the TRaPT, (2) to assess whether its performance could be improved by adding additional demographic data, and (3) to simplify it for use as a bedside tool.</p>	<p>Oui</p>	<p>Simplified Trauma Rehabilitation Prediction Tool (sTRaPT)</p>
<p><b><i>Predicting non return to work after orthopaedic trauma: the Wallis Occupational Rehabilitation Risk (WORRK) model</i></b>  F. Luthi, O. Deriaz, P. Vuistiner, C. Burrus, R. Hilfiker  2014</p>	<p>The aim of this study was to develop and validate a predictive model that estimates the likelihood of non-RTW after occupational rehabilitation using predictors which do not rely on the worker's background.</p>	<p>Oui</p>	<p>Wallis Occupational Rehabilitation Risk (WORRK) Model</p>
<p><b><i>External validation of the discharge of hip fracture patients score</i></b>  A. J. Vochteloo, E. R. Flikweert, W. E. Tuinebreijer, A. B. Maier, R. M. Bloem, P. Pilot, R. G. Nelissen  2013</p>	<p>This paper reports the external validation of a recently developed instrument, the Discharge of Hip fracture Patients score (DHP) that predicts discharge location on admission in patients living in their own home prior to hip fracture surgery.</p>	<p>Oui</p>	<p>Discharge of Hip fracture Patients score (DHP)</p>
<p><b><i>Pain and dorsiflexion range of motion predict short- and medium-term activity limitation in people receiving physiotherapy intervention after ankle fracture: an observational study</i></b>  C. W. Lin, A. M. Moseley, R. D. Herbert, K. M. Refshauge  2009</p>	<p>Therefore, the specific research question investigated in this study was: What is the predictive value of injury-related and performance-related variables on activity limitation 4 and 12 weeks after cast removal for ankle fracture in people receiving physiotherapy intervention?</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<b>Arthroplastie de la hanche et du genou</b>			
<p><b><i>External Validation of a Prognostic Model for Predicting Nonresponse Following Knee Arthroplasty</i></b>  D. L. Riddle, G. J. Golladay, W. A. Jiranek, R. A. Perera  2017</p>	<p>Our purpose was to test the external validity of a recently developed prognostic instrument designed to estimate the probability of nonresponse following KA.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>

<p><b><i>Development of a Risk Stratification Model for Delayed Inpatient Recovery of Physical Activities in Patients Undergoing Total Hip Replacement</i></b>  J. Elings, G. van der Sluis, R. A. Goldbohm, F. Galindo Garre, A. de Gast, T. J. Hoozeboom, N. L. van Meeteren  2016</p>	<p>To develop a risk stratification model (RSM) to predict delayed inpatient recovery of physical activities in people who underwent total hip replacement surgery.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>Does the Risk Assessment and Prediction Tool Predict Discharge Disposition After Joint Replacement?</i></b>  V. J. Hansen, K. Gromov, L. M. Lebrun, H. E. Rubash, H. Malchau, A. A. Freiberg  2015</p>	<p>This study attempts (1) to assess predictive accuracy of the RAPT on US patients undergoing total hip and knee arthroplasty (THA/TKA); and (2) to determine predictive accuracy of each individual score (1–12).</p>	<p>Oui</p>	<p>Risk Assessment and Prediction Tool (RAPT)</p>
<p><b><i>Transcultural validation of the Risk Assessment and Predictor Tool (RAPT) to predict discharge outcomes after total hip replacement</i></b>  E. Coudeyre, B. Eschaliere, S. Descamps, A. Claeys, S. Boisgard, C. Noirfalize, L. Gerbaud  2014</p>	<p>The main objective of this study was to test the validity of the RAPT tool to help decide on discharge outcomes for patients after total hip arthroplasty.</p>	<p>Oui</p>	<p>Risk Assessment and Prediction Tool (RAPT)</p>
<p><b><i>Predicting the discharge outcomes after total knee replacement (TKR) in Singapore using the risk assessment and predictor tool (RAPT)</i></b>  C. Tan, Y. H. Pua, H. C. Chong, W. Yeo, P. H. Ong, N. N. Lo, G. Allison  2011</p>	<p>As such, the aim of the present study was to explore the use of the RAPT as a pre-operative predictor tool for patients undergoing TKR in Singapore. Specifically, the outcomes of interest in this study were LOS and actual discharge destination (ADDest).</p>	<p>Oui</p>	<p>Risk Assessment and Prediction Tool (RAPT)</p>
<p><b>Chirurgie arthroscopique</b></p>			
<p><b><i>Factors affecting recovery after arthroscopic labral debridement of the hip</i></b>  H. H. Lee, A. K. Klika, B. Bershadsky, V. E. Krebs, W. K. Barsoum  2010</p>	<p>The purpose of this study was to develop and validate a model predicting whether patients would have shorter-than-typical or longer-than-typical recoveries after hip arthroscopy for labral tears.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>Predicting physical therapy visits needed to achieve minimal functional goals after arthroscopic knee surgery</i></b>  D. P. O'Connor, A. S. Jackson  2001</p>	<p>The purpose of this retrospective study was to develop a statistical model using a few simple demographic and clinical indicators</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>

<b>Blessure musculosquelettique non spécifique</b>			
<p><b><i>Novel approach towards musculoskeletal phenotypes</i></b> I. Meisingset, O. Vasseljen, N. K. Vollestad, H. S. Robinson, A. Woodhouse, K. B. Engebretsen, M. Glette, C. K. Overas, A. L. Nordstoga, K. A. I. Evensen, E. S. Skarpsno 2020</p>	<p>This study aimed to identify phenotypes across prognostic factors and musculoskeletal complaints. Concurrent and external validity were assessed against an established instrument and a new sample, respectively, and treatment outcome was described.</p>	Non	
<p><b><i>A novel clinical instrument for predicting delayed recovery after musculoskeletal injuries</i></b> C. Ottosson, H. Pettersson, S. E. Johansson, O. Nyren, S. Ponzer 2007</p>	<p>This study aimed to evaluate the predictive ability of the PPS by applying it to a new group of patients.</p>	Oui	Prediction of Prolonged Self-Perceived Recovery after Musculoskeletal Injuries Questionnaire (PPS)
<p><b><i>A Return-to-Work Prognostic Model for Orthopaedic Trauma Patients (WORRK) Updated for Use at 3, 12 and 24 Months</i></b> C. Plomb-Holmes, F. Luthi, P. Vuistiner, B. Leger, R. Hilfiker 2017</p>	<p>Updating the Wallis Occupational Rehabilitation Risk (WORRK) model formula, predicting non-return to work (nRTW) at different time points (3 and 12 months) than in the validation study (2 years). The purpose of this study was therefore to externally temporally validate the already existing WORRK model, applied at admission to a rehabilitation centre, for 3- and 12-month prediction of non-return to work post-rehabilitation, after moderate and minor orthopaedic injury, allowing patients to be more rapidly screened and put into programmes best suited to their likely return to work outcome.</p>	Oui	Wallis Occupational Rehabilitation Risk (WORRK) Model
<p><b><i>Do psychosocial factors predict disability and health at a 3-year follow-up for patients with non-acute musculoskeletal pain? A validation of the Orebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire</i></b> A. Westman, S. J. Linton, J. Ohrvik, P. Wahlen, J. Leppert 2008</p>	<p>The aim of this study was to validate the OMPSQ for patients with non-acute pain problems (e.g. 1–6 months sick leave) and compare to other relevant questionnaires.</p>	Oui	Orebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire
<p><b><i>Predicting treatment failure in the subacute injury phase using the Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire: an observational prospective study in a workers' compensation system</i></b> D. A. Margison, D. J. French 2007</p>	<p>The goal of the present study was to examine if patient scores on a brief biopsychosocial screening questionnaire—the Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire (OMPQ)— could predict clinical discharge status (“fit” vs “not fit” for return to work) after a standardized 6-week physical therapy-based work conditioning program.</p>	Oui	Orebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire

Autres			
<p><b><i>A Prediction Model for Types of Treatment Indicated for Patients with Temporomandibular Disorders</i></b> N. Su, C. M. Visscher, A. J. van Wijk, F. Lobbezoo, G. J. van der Heijden 2019</p>	To identify potential predictors of types of treatment indicated for patients with temporomandibular disorders (TMD) and to develop, validate and calibrate a prediction model for types of treatment.	Oui	Pas de nom précis
<p><b><i>Prognostic models for identifying risk of poor outcome in people with acute ankle sprains: the SPRAINED development and external validation study</i></b> D. J. Keene, M. M. Schluskel, J. Thompson, D. A. Hagan, M. A. Williams, C. Byrne, S. Goodacre, M. Cooke, S. Gwilym, P. Hormbrey, J. Bostock, K. Haywood, D. Wilson, G. S. Collins, S. E. Lamb 2018</p>	To develop and externally validate a prognostic model for identifying people at increased risk of poor outcome after an acute ankle sprain.	Non	
<p><b><i>Development and validation of risk stratification trees for incident slow gait speed in persons at high risk for knee osteoarthritis</i></b> L. Sharma, K. Kwok, J. Lee, J. Cauley, R. Jackson, M. Hochberg, A. H. Chang, C. Eaton, M. Nevitt, J. Song, O. Almagor, J. S. Chmiel 2019</p>	We sought to develop and validate risk stratification trees for incident slow gait in persons at high risk for knee osteoarthritis, feasible in community and clinical settings.	Oui	Pas de nom précis
<p><b><i>Can the STarT Back Tool predict health-related quality of life and work ability after an acute/subacute episode with back or neck pain? A psychometric validation study in primary care</i></b> M. H. Forsbrand, B. Grahn, J. C. Hill, I. F. Petersson, C. Post Sennehed, K. Stigmar 2018</p>	The aim of this study was to evaluate the SBT's predictive validity for HRQoL and work ability outcomes at long-term follow-up in a population with acute/subacute back and/or neck pain.	Oui	STarT Back Screening Tool
<p><b><i>Prediction of Outcome in Women With Carpal Tunnel Syndrome Who Receive Manual Physical Therapy Interventions: A Validation Study</i></b> C. Fernandez-de-Las-Penas, J. A. Cleland, J. Salom-Moreno, M. Palacios-Cena, A. Martinez-Perez, J. A. Pareja, R. Ortega-Santiago 2016</p>	Our aim was to determine whether status on the original CPR predicted improved treatment response to a manual physical therapy program in women with CTS. A secondary aim was to examine if status on the rule identifying which individuals were more likely to benefit from a manual physical therapy program versus surgical intervention.	Oui	Pas de nom précis
<p><b><i>Individualized predictions of changes in knee pain, quality of life and walking speed following patient education and exercise therapy in patients with knee osteoarthritis - a prognostic model study</i></b> L. Baumbach, M. List, D.T.Gronne, S.T. Skou, E.M. Roos 2020</p>	Consequently, our objective was to build clinically applicable models, to predict changes in individuals' pain intensity, knee-related QoL and walking speed following two educational and 12 supervised exercise therapy sessions in patients with knee OA.	Non	



Neurologie	Objectif de l'étude	Outil pronostique disponible?	Nom (si disponible)
<b>Accident vasculaire cérébral (AVC)</b>			
<p><b><i>Development and validation of a prediction model for home discharge in patients with moderate stroke: The Korean stroke cohort for functioning and rehabilitation study</i></b></p> <p>M. S. Kim, M. C. Joo, M. K. Sohn, J. Lee, D. Y. Kim, S. G. Lee, Y. I. Shin, S. Y. Kim, G. J. Oh, Y. S. Lee, E. Y. Han, J. Han, J. Ahn, W. H. Chang, Y. H. Kim, J. Y. Choi, S. Hyun Kang, Y. T. Kim</p> <p>2020</p>	To develop a practical assessment tool that predicts home discharge for moderate stroke patients after subacute rehabilitation therapy in the tertiary hospitals.	Oui	Score chart
<p><b><i>External Validation of START nomogram to predict 3-Month unfavorable outcome in Chinese acute stroke patients</i></b></p> <p>BaiLi Song, XiangLiang Chen, Dan Tang, Mako Ibrahim, YuKai Liu, Linda Nyame, Teng Jiang, Wei Wang, Xiang Li, Chao Sun, Zheng Zhao, Jie Yang, JunShan Zhou, JianJun Zou</p> <p>2019</p>	We aim to validate the performance of START nomogram.	Oui	START nomogram
<p><b><i>Development and Validation of a Predictive Model for Functional Outcome After Stroke Rehabilitation: The Maugeri Model</i></b></p> <p>D. Scrutinio, B. Lanzillo, P. Guida, F. Mastropasqua, V. Monitillo, M. Pusineri, R. Formica, G. Russo, C. Guarnaschelli, C. Ferretti, G. Calabrese</p> <p>2017</p>	We developed and validated a predictive tool to estimate the probability of achieving improvement in physical functioning (model 1) and a level of independence requiring no more than supervision (model 2) after stroke rehabilitation.	Oui	Maugeri Model
<p><b><i>Patient-specific prediction of functional recovery after stroke</i></b></p> <p>A. Douiri, J. Grace, S. J. Sarker, K. Tilling, C. McKeivitt, C. D. Wolfe, A. G. Rudd</p> <p>2017</p>	In this study, we developed and validated a patient specific prognostic model for monitoring recovery after stroke and assessed its clinical utility.	Non	
<p><b><i>External Validation of the ASTRAL and DRAGON Scores for Prediction of Functional Outcome in Stroke</i></b></p> <p>C. Cooray, M. Mazya, M. Bottai, L. Dorado, O. Skoda, D. Toni, G. A. Ford, N. Wahlgren, N. Ahmed</p> <p>2016</p>	We aimed to perform external validation of these scores to assess their predictive performance in the large multicentre Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-International Stroke Thrombolysis Register	Oui	ASTRAL and DRAGON score
<p><b><i>Developing predictive models of excellent and devastating outcome after stroke</i></b></p> <p>J. M. Reid, D. Dai, C. Christian, Y. Reidy, C. Counsell, G. J. Gubitz, S. J. Phillips</p> <p>2012</p>	The aim of this study was to identify predictive variables and models of excellent (mRS of 0–1) and devastating outcomes (mRS of 5–6), and where possible to externally validate any model.	Non	

<p><b>Predicting long-term outcome after acute ischemic stroke: a simple index works in patients from controlled clinical trials</b></p> <p>Inke R. König, PhD; Andreas Ziegler, PhD; Erich Bluhmki, PhD; Werner Hacke, MD; Philip M.W. Bath, MD; Ralph L. Sacco, MD, MS; Hans C. Diener, MD; Christian Weimar, MD</p> <p>2008</p>	<p>Herein we demonstrate the applicability of our models in an independent sample of patients from controlled clinical trials.</p>	<p>Oui</p>	<p>Nomogram (pas de nom précis)</p>
<p><b>Predicting outcome in hyper-acute stroke: validation of a prognostic model in the Third International Stroke Trial (IST3)</b></p> <p>S. Collaborations, Ist, S. C. Lewis, P. A. Sandercock, M. S. Dennis</p> <p>2008</p>	<p>We aimed to validate, in patients assessed within 6 hours of onset, a previously described six simple variable (SSV) model that was developed in stroke patients who were assessed subacutely</p>	<p>Non</p>	<p>Équation mathématique plus difficilement applicable par le clinicien</p>
<p><b>Predicting outcome after acute ischemic stroke: an external validation of prognostic models</b></p> <p>German stroke study collaboration</p> <p>2004</p>	<p>To externally validate two prognostic models predicting functional outcome and survival 100 days after acute ischemic stroke</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Age and National Institutes of Health Stroke Scale Score within 6 hours after onset are accurate predictors of outcome after cerebral ischemia: development and external validation of prognostic models</b></p> <p>C. Weimar, I. R. König, K. Kraywinkel, A. Ziegler, H. C. Diener, C. German Stroke Study</p> <p>2003</p>	<p>The purpose of this study was to externally validate 2 prognostic models predicting functional outcome and survival at 100 days within the first 6 hours after onset of acute cerebral ischemia.</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Predicting outcome after acute and subacute stroke: development and validation of new prognostic models</b></p> <p>C. Counsell, M. Dennis, M. McDowall, C. Warlow</p> <p>2002</p>	<p>We developed new prognostic models according to established guidelines and then validated them in 2 independent cohorts of stroke patients.</p>	<p>Non</p>	<p>Équation mathématique plus difficilement applicable par le clinicien</p>
<p><b>Development and validation of the Dutch Stroke Score for predicting disability and functional outcome after ischemic stroke: A tool to support efficient discharge planning</b></p> <p>I. R. de Ridder, S. A. Dijkland, M. Scheele, H. M. den Hertog, M. Dirks, W. F. Westendorp, P. J. Nederkoorn, D. van de Beek, G. M. Ribbers, E. W. Steyerberg, H. F. Lingsma, D. W. J. Dippel</p> <p>2018</p>	<p>We aimed to develop and validate a prognostic score for disability at discharge and functional outcome at three months in patients with acute ischemic stroke based on clinical information available on admission.</p>	<p>Oui</p>	<p>Dutch Stroke Score (DSS)</p>

<p><b><i>Independent validation of the prolonged length of stay score</i></b> S. Koton, R. Luengo-Fernandez, Z. Mehta, P. M. Rothwell 2010</p>	<p>The present study aimed to determine the performance of the PLOS score in an independent population-based cohort of stroke patients in a health care system considerably different from that in which the score was derived</p>	Oui	Prolonged Length of Stay Score (PLOS score)
<p><b><i>Predicting recovery after intracerebral hemorrhage--an external validation in patients from controlled clinical trials</i></b> C. Weimar, A. Ziegler, R. L. Sacco, H. C. Diener, I. R. Konig, V. investigators 2009</p>	<p>Here, we demonstrate the applicability of our models in an independent sample of ICH patients from controlled clinical trials</p>	Non	
<p><b><i>External Validation of the Total Health Risks in Vascular Events Score to Predict Functional Outcome and Mortality in Patients Entered into the China National Stroke Registry</i></b> W. Chen, G. Liu, J. Fang, Y. Wang, Y. Song, Y. Pan, H. Li, L. Liu, C. Wang, D. Z. Wang, X. Zhao, Y. Wang, I. China National Stroke Registry 2016</p>	<p>This project aims to explore its prognostic value at 3, 6, and 12 months in Chinese stroke patients.</p>	Oui	Total Health Risks in Vascular Events Score (THRIVE score)
<p><b><i>An integer-based score to predict functional outcome in acute ischemic stroke</i></b> G. Ntaios, M. Faouzi, J.Ferrari, W. Lang, K.Venmos, P. Michel 2012</p>	<p>The aim of this study was to develop and externally validate a simple, integer-based prognostic score that can be assessed in the emergency room to predict functional outcome of ischemic stroke.</p>	Oui	ASTRAL score
<p><b><i>ASTRAL score predicts 5-year dependence and mortality in acute ischemic stroke</i></b> V. Papavasileiou, H. Millionis, P. Michel, K. Makaritsis, A. Vemmou, E. Koroboki, E. Manios, K. Vemmos, G. Ntaios 2013</p>	<p>The present study aimed to evaluate ASTRAL score's prognostic accuracy to predict 5-year outcome.</p>	Oui	ASTRAL score
<p><b><i>Predicting functional outcome after stroke by modelling baseline clinical and CT variables</i></b> J. M. Reid, G. J. Gubitz, D. Dai, D. Kydd, G. Eskes, Y. Reidy, C. Christian, C. E. Counsell, M. Dennis, S. J. Phillips 2010</p>	<p>We aimed to assess whether the performance of stroke outcome models comprising simple clinical variables could be improved by the addition of more complex clinical variables and information from the first computed tomography (CT) scan</p>	Non	
<p><b><i>Development and validation of a prognostic model to predict recovery following intracerebral hemorrhage</i></b> C. Weimar, M. Roth, V. Willig, P. Kostopoulos, J. Benemann, H. C. Diener 2006</p>	<p>We therefore focused our study on functional outcome in patients admitted within 6 hours after onset of ICH. In a second step, the model was validated in an independent data set from a previous study [23].</p>	Non	

<p><b><i>A new method for predicting recovery after stroke</i></b>  K. Tilling, J. A. Sterne, A. G. Rudd, T. A. Glass, R. J. Wityk, C. D. Wolfe  2001</p>	<p>The aim of this study was to demonstrate the clinical utility of our newly developed model that takes these statistical issues into account. This model can be used to make clinically useful predictions of the course of functional recovery based on patient characteristics and initial progress. We used data from 2 sources—a clinical trial of a rehabilitation program and a second, independent observational cohort—of stroke patients to examine the accuracy of these predictions.</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Traumatisme crânien</b></p>			
<p><b><i>Predicting Outcomes after Severe and Moderate Traumatic Brain Injury: An External Validation of Impact and Crash Prognostic Models in a Large Spanish Cohort</i></b>  A. M. Castano-Leon, D. Lora, P. M. Munarriz, S. Cepeda, I. Paredes, J. de la Cruz, P. A. Gomez Lopez, A. Lagares  2016</p>	<p>The objective of this study was to determine the external validity and compare the IMPACT and CRASH-refitted models for prediction of outcomes after moderate or severe TBI in a nonselected 1301-patient Spanish cohort</p>	<p>Oui</p>	<p>CRASH and IMPACT models</p>
<p><b><i>Prospective independent validation of IMPACT modeling as a prognostic tool in severe traumatic brain injury</i></b>  D. M. Panczykowski, A. M. Puccio, B. J. Scruggs, J. S. Bauer, A. J. Hricik, S. R. Beers, D. O. Okonkwo  2012</p>	<p>The purpose of this study was to evaluate the performance of the IMPACT model in predicting 6-month functional outcome and mortality using prospectively collected data at a large, Level 1 neurotrauma center</p>	<p>Oui</p>	<p>IMPACT model</p>
<p><b><i>Performance of IMPACT, CRASH and Nijmegen models in predicting six month outcome of patients with severe or moderate TBI: an external validation study</i></b>  M. Majdan, H.F. Lingsma, D. Nieboer, W. Mauritz, M. Rusnak, E.W. Steyerberg  2014</p>	<p>The aim of this study was to externally validate the IMPACT, CRASH and Nijmegen models for the prediction of six month unfavourable outcome and six month mortality in a recent observational patient cohort from Austria in 2009-2012.</p>	<p>Oui</p>	<p>CRASH and IMPACT models</p>
<p><b><i>Prognosis following severe head injury: Development and validation of a model for prediction of death, disability, and functional recovery</i></b>  O. L. Cremer, K. G. Moons, G. W. van Dijk, P. van Balen, C. J. Kalkman  2006</p>	<p>The aim of this study was to develop and validate a model for prediction of three functional outcome states in patients who survive and remain comatose for at least 24 hours after severe head injury</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>Validation of a Model for Evaluating Outcome after Traumatic Brain Injury</i></b>  B. A. Bush, T. A. Novack, J. F. Malec, A. Y. Stringer, S. R. Millis, A. Madan  2003</p>	<p>To validate a model that examines the contribution of premorbid variables, injury severity, and functional and cognitive status to outcome 1 year after traumatic brain injury (TBI).</p>	<p>Non</p>	

<b>Lésion médullaire</b>			
<p><b>Validation of the Dutch clinical prediction rule for ambulation outcomes in an inpatient setting following traumatic spinal cord injury</b></p> <p>L. van Silfhout, A. E. Peters, M. Graco, R. Schembri, A. K. Nunn, D. J. Berlowitz 2016</p>	To determine the accuracy of a previously described Dutch clinical prediction rule for ambulation outcome in routine clinical practice.	Oui	van Middendorp CPR
<p><b>A clinical prediction rule for ambulation outcomes after traumatic spinal cord injury: a longitudinal cohort study</b></p> <p>J. J. van Middendorp, A. J. Hosman, A. R. Donders, M. H. Pouw, J. F. Ditunno, A. Curt, A. C. Geurts, H. Van de Meent, E. S. S. Group 2011</p>	We developed a reliable, validated prediction rule to assess a patient's chances of walking independently after such injury.	Oui	van Middendorp CPR
<p><b>A simplified clinical prediction rule for prognosticating independent walking after spinal cord injury: a prospective study from a Canadian multicenter spinal cord injury registry</b></p> <p>K. E. Hicks, Y. C. Zhao, N. Fallah, C. S. Rivers, V. K. Noonan, T. Plashkes, E. K. Wai, D. M. Roffey, E. C. Tsai, J. Paquet, N. Attabib, T. Marion, H. Ahn, P. Phan, Rhscir Network 2017</p>	The first objective was to apply a previously established prediction model for long-term walking ability to data from the RHSCIR using the Functional Independence Measure (FIM) rather than the Spinal Cord Independence Measure (SCIM), and to confirm its prediction accuracy using a cross-validation technique. The second objective was to attempt to optimize this prediction model through simplification, and compare its prediction accuracy with the reference prediction model.	Oui	van Middendorp CPR and Hicks CPR
<p><b>Validation of a clinical prediction rule for ambulation outcome after non-traumatic spinal cord injury</b></p> <p>R. Sturt, C. Bevans, B. Hill, A. Holland, P. W. New 2019</p>	To validate a Clinical Prediction Rule (CPR) for ambulation in a non-traumatic spinal cord injury population (NTSCI).	Oui	van Middendorp CPR
<p><b>Highlighting discrepancies in walking prediction accuracy for patients with traumatic spinal cord injury: an evaluation of validated prediction models using a Canadian Multicenter Spinal Cord Injury Registry</b></p> <p>P. Phan, B. Budhram, Q. Zhang, C. S. Rivers, V. K. Noonan, T. Plashkes, E. K. Wai, J. Paquet, D. M. Roffey, E. Tsai, N. Fallah 2019</p>	To compare independent ambulatory outcomes in AIS (ASIA [American Spinal Injury Association] Impairment Scale) A, B, C, and D patients, as well as in AIS B+C and AIS A+D patients by applying two existing logistic regression prediction models	Oui	van Middendorp CPR and Hicks CPR
<b>Autres</b>			
<p><b>Prediction of respiratory insufficiency in Guillain-Barre syndrome</b></p> <p>C. Walgaard, H. F. Lingsma, L. Ruts, J. Drenthen, R. van Koningsveld, M. J. Garssen, P. A. van Doorn, E. W. Steyerberg, B. C. Jacobs 2010</p>	The aim of the current study was to develop a simple and accurate model using clinical features available at hospital admission to predict the occurrence of respiratory insufficiency in the acute stage of GBS. Model performance was validated in an independent cohort of patients with GBS.	Oui	EGRIS score

<p><b>Prognostication of long-term outcomes after subarachnoid hemorrhage: The FRESH score</b></p> <p>J. Witsch, H. P. Frey, S. Patel, S. Park, S. Lahiri, J. M. Schmidt, S. Agarwal, M. C. Faló, A. Velazquez, B. Jaja, R. L. Macdonald, E. S. Connolly, J. Claassen 2016</p>	<p>To create a multidimensional tool to prognosticate long-term functional, cognitive, and quality of life outcomes after spontaneous subarachnoid hemorrhage (SAH) using data up to 48 hours after admission.</p>	<p>Oui</p>	<p>FRESH score (application iTunes store)</p>
<p><b>RandomForest4Life: a Random Forest for predicting ALS disease progression</b></p> <p>T. Hothorn, H. H. Jung 2014</p>	<p>In this paper, we describe our approach, whose prediction performance won third place in this challenge.</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Cardiorespiratoire</b></p>	<p><b>Objectif de l'étude</b></p>	<p><b>Outil pronostique disponible?</b></p>	<p><b>Nom (si disponible)</b></p>
<p><b>Multidimensional severity assessment in bronchiectasis: an analysis of seven European cohorts</b></p> <p>M. J. McDonnell, S. Aliberti, P. C. Goeminne, K. Dimakou, S. C. Zucchetti, J. Davidson, C. Ward, J. G. Laffey, S. Finch, A. Pesci, L. J. Dupont, T. C. Fardon, D. Skrbic, D. Obradovic, S. Cowman, M. R. Loebinger, R. M. Rutherford, A. De Soyza, J. D. Chalmers 2016</p>	<p>We aimed to compare the predictive utility of BSI and FACED in assessing clinically relevant disease outcomes across seven European cohorts independent of their original validation studies.</p>	<p>Oui</p>	<p>BSI and FACED scores</p>
<p><b>Individualized prediction of lung-function decline in chronic obstructive pulmonary disease</b></p> <p>Z. Zafari, D. D. Sin, D. S. Postma, C. G. Lofdahl, J. Vonk, S. Bryan, S. Lam, C. M. Tammemagi, R. Khakban, S. F. P. Man, D. Tashkin, R. A. Wise, J. E. Connett, B. McManus, R. Ng, Z. Hollander, M. Sadatsafavi 2016</p>	<p>The objective of this study was to create and externally validate a probabilistic model to predict the individualized rate of decline in FEV1 over 11 years and the corresponding GOLD severity grades in current smokers with mild-to-moderate COPD.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b>Gériatrie</b></p>	<p><b>Objectif de l'étude</b></p>	<p><b>Outil pronostique disponible?</b></p>	<p><b>Nom (si disponible)</b></p>
<p><b>Development of a clinical prediction model for the onset of functional decline in people aged 65-75 years: pooled analysis of four European cohort studies</b></p> <p>N. H. Jonkman, M. Colpo, J. Klenk, C. Todd, T. Hoekstra, V. Del Panta, K. Rapp, N. M. van Schoor, S. Bandinelli, M. W. Heymans, D. Mauger, L. Cattalani, M. D. Denkinge, D. Rothenbacher, J. L. Helbostad, B. Vereijken, A. B. Maier, M. Pijnappels 2019</p>	<p>The aim of this study is to develop and validate a clinical prediction model for onset of functional decline in ADL in three years of follow-up in older people of 65–75 years old.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>

<p><b><i>Simulating the effects of a clinical guidelines screening algorithm for fall risk in community dwelling older adults</i></b>  P. Palumbo, C. Becker, S. Bandinelli, L. Chiari  2019</p>	<p>To evaluate this risk screening algorithm, estimating its predictive accuracy and its potential impact.</p>	Oui	AGS/BGS Screening algorithm
<p><b><i>External validation of approaches to prediction of falls during hospital rehabilitation stays and development of a new simpler tool</i></b>  A. Vratsistas-Curto, A. Tiedemann, D. Treacy, S. R. Lord, C. Sherrington  2018</p>	<p>To test the external validity of 4 approaches to fall prediction in a rehabilitation setting (Predict_FIRST, Ontario Modified STRATIFY (OMS), physiotherapists' judgement of fall risk (PT_Risk), and falls in the past year (Past_Falls)), and to develop and test the validity of a simpler tool for fall prediction in rehabilitation (Predict_CM2).</p>	Oui	Predict_FIRST and Ontario Modified STRATIFY (OMS)
<p><b><i>Predicting adverse health outcomes in older emergency department patients: the APOP study</i></b>  J. de Gelder, J. A. Lucke, B. de Groot, A. J. Fogteloo, S. Anten, K. Mesri, E. W. Steyerberg, C. Heringhaus, G. J. Blauw, S. P. Mooijaart  2016</p>	<p>The present study aims to develop and validate a prediction model for functional decline and mortality in older patients presenting to the ED.</p>	Non	
<p><b><i>Predicting Future Years of Life, Health, and Functional Ability: A Healthy Life Calculator for Older Adults</i></b>  P. Diehr, M. Diehr, A. Arnold, L. M. Yee, M. C. Odden, C. H. Hirsch, S. Thielke, B. M. Psaty, W. C. Johnson, J. R. Kizer Md, A. Newman  2015</p>	<p>To create personalized estimates of future health and ability status for older adults.</p>	Oui	CHS Healthy Life Calculator (online calculator)
<p><b><i>Incident disability in older adults: prediction models based on two British prospective cohort studies</i></b>  E. Nuesch, P. Pablo, C. E. Dale, D. Prieto-Merino, M. Kumari, A. Bowling, S. Ebrahim, J. P. Casas  2015</p>	<p>To develop and validate a prediction model for incident locomotor disability after 7 years in older adults.</p>	Oui	Prognostic model for incident locomotor disability (online calculator)
<p><b><i>Predicting the risk of physical disability in old age using modifiable mid-life risk factors</i></b>  E. Wong, C. Stevenson, K. Backholer, M. Woodward, J. E. Shaw, A. Peeters  2015</p>	<p>We aimed to investigate the cumulative 13-year risk of physical disability from potentially modifiable risk factors using the Framingham Offspring Study (FOS). We further aimed to develop a risk algorithm based on the twin outcomes of disability and death to estimate the risk of developing future disability for those aged 45–65 years.</p>	Non	
<p><b><i>A simple validated questionnaire predicted functional decline in community-dwelling older persons: prospective cohort studies</i></b>  J. J. Suijker, B. M. Buurman, M. van Rijn, M. T. van Dalen, G. ter Riet, N. van Geloven, R. J. de Haan, E. P. Moll van Charante, S. E. de Rooij  2014</p>	<p>To modify and validate in primary health care the Identification of Seniors At Risk (ISAR) screening questionnaire to identify older persons at increased risk of functional decline and to compare this strategy with risk stratification by age alone.</p>	Oui	Identification of Seniors at Risk (ISAR)

<p><b><i>The prediction of functional decline in older hospitalised patients</i></b>  J. G. Hoogerduijn, B. M. Buurman, J. C. Korevaar, D. E. Grobbee, S. E. de Rooij, M. J. Schuurmans  2012</p>	<p>To develop and validate a prediction model to assess the risk of functional decline in older hospitalised patients</p>	<p>Oui</p>	<p>Identification of Seniors at Risk - Hospitalized Patients (ISAR-HP)</p>
<p><b><i>A clinical index to stratify hospitalized older adults according to risk for new-onset disability</i></b>  K. M. Mehta, E. Pierluissi, W. J. Boscardin, K. A. Kirby, L. C. Walter, M. M. Chren, R. M. Palmer, S. R. Counsell, C. S. Landefeld  2011</p>	<p>this study's objective was to develop and validate a clinical index to determine, at admission, risk for new-onset disability among older, hospitalized adults at discharge.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>Can historical and functional risk factors be used to predict fractures in community-dwelling older adults? development and validation of a clinical tool</i></b>  C. S. Colon-Emeric, C. F. Pieper, M. B. Artz  2002</p>	<p>The objectives of the study were: (1) to evaluate the contribution of impaired functional status, cognition and medication to fracture risk; (2) to determine whether risk factor profiles differ between regionally and socially diverse populations; and (3) to develop and validate a simple fracture prediction instrument for use in older adults using easily obtainable clinical information</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>An investigation of factors predictive of independence in transfers and ambulation after hip fracture</i></b>  R. G. Duke, J. L. Keating  2002</p>	<p>To establish and test on an independent sample a statistical model for predicting independence in transfers and ambulation at 2 weeks postsurgery.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>Development and validation of a clinical prediction rule for prolonged nursing home residence after hip fracture</i></b>  J. F. Steiner, A. M. Kramer, T. B. Eilertsen, J. C. Kowalsky  1997</p>	<p>To develop and validate a clinical prediction rule for nursing home residence 6 months after a hip fracture.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>A predictive model for ADL dependence in community-living older adults based on a reduced set of cognitive status items</i></b>  T. M. Gill, C. S. Williams, E. D. Richardson, L. F. Berkman, M. E. Tinetti  1997</p>	<p>To develop and validate a simple tool, based on a reduced set of Mini-Mental State Examination (MMSE) items, that can be used to predict the onset of ADL dependence, and to compare the predictive accuracy of this new tool with that of the MMSE.</p>	<p>Oui</p>	<p>Items du MMSE</p>
<p><b><i>A predictive index for functional decline in hospitalized elderly medical patients</i></b>  S. K. Inouye, D. R. Wagner, D. Acampora, R. I. Horwitz, L. M. Cooney, L. D. Hurst, M. E. Tinetti  1993</p>	<p>To prospectively develop and validate a predictive index to identify on admission elderly hospitalized medical patients at risk for functional decline.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>



<p><b>Validation of the FRAiL model to predict non-vertebral and hip fractures in nursing home residents</b> S. D. Berry, A. R. Zullo, T. Zhang, Y. Lee, K. W. McConeghy, D. P. Kiel 2019</p>	<p>The objective of this validation study was to assess the performance of the FRAiL model to predict 2-year risk of non-vertebral and hip fractures in a separate large cohort of NH residents.</p>	<p>Oui</p>	<p>FRAiL model</p>
<p><b>Development and validation of the HOPE prognostic index on 24-month posthospital mortality and rehospitalization: Italian National Research Center on Aging (INRCA)</b> A. M. Abbatecola, L. Spazzafumo, A. Corsonello, C. Sirolla, S. Bustacchini, E. Guffanti 2011</p>	<p>The aim of this study was to construct and validate a prognostic index using specific items from the Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) in a large population of older hospitalized adults.</p>	<p>Oui</p>	<p>HOPE index</p>
<p><b>Risk adjustment for measuring health outcomes: an application in VA long-term care</b> A. Rosen, J. Wu, B. H. Chang, D. Berlowitz, C. Rakovski, A. Ash, M. Moskowitz 2001</p>	<p>The purposes of this study were (a) to identify important patient characteristics related to decline and to evaluate their contribution separately as well as in combination with other variables in a model predicting decline, and (b) to use this model to compare facility-level rates of decline in functional status.</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Predicting functional decline in older patients undergoing cardiac surgery</b> J. G. Hoogerduijn, S. E. de Rooij, D. E. Grobbee, M. J. Schuurmans 2014</p>	<p>To validate the identification of seniors at risk—hospitalised patients (ISAR-HP), in older patients undergoing cardiac surgery</p>	<p>Oui</p>	<p>ISAR-HP</p>
<p><b>Optimization of the APOP screener to predict functional decline or mortality in older emergency department patients: Cross-validation in four prospective cohorts</b> J. de Gelder, J. A. Lucke, L. C. Blomaard, A. M. Booijen, A. J. Fogteloo, S. Anten, E. W. Steyerberg, J. Alsma, S. C. E. Klein Nagelvoort Schuit, A. Brink, B. de Groot, G. J. Blauw, S. P. Mooijaart 2018</p>	<p>In the present study we aimed to optimize the APOP screener for predicting 90-day functional decline or mortality in older ED patients by selecting predictors based on pre-defined criteria, cross-validation in patients of four hospitals. Additionally, facilitators and barriers of adoption by triage nurses were evaluated in a pilot study.</p>	<p>Oui</p>	<p>APOP screener</p>
<p><b>Development and validation of a prediction model for functional decline in older medical inpatients</b> T. Takada, S. Fukuma, Y. Yamamoto, Y. Tsugihashi, H. Nagano, M. Hayashi, J. Miyashita, T. Azuma, S. Fukuhara 2018</p>	<p>Therefore, the aim of the current study was to develop and validate a new clinical prediction model following the standard guideline to assess the risk of functional decline in older medical patients admitted to acute care hospitals.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>

<p><b>Validity of an artificial neural network in predicting discharge destination from a postacute geriatric rehabilitation unit</b></p> <p>A. A. El-Solh, S. K. Saltzman, F. H. Ramadan, B. J. Naughton</p> <p>2000</p>	<p>In this study, we attempt to develop and validate an ANN to predict discharge outcome for a sample of patients from 2 postacute geriatric rehabilitation units.</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Predicting future functional status for seriously ill hospitalized adults. The SUPPORT prognostic model</b></p> <p>A. W. Wu, A. M. Damiano, J. Lynn, C. Alzola, J. Teno, C. S. Landefeld, N. Desbiens, J. Tsevat, A. Mayer-Oakes, F. E. Harrell, W. A. Knaus</p> <p>1995</p>	<p>Thus, we developed and validated a model to estimate the probability of a patient having severe functional limitations 2 months after hospitalization for serious illness.</p>	<p>Non</p>	
<p><b>Discharge Home From Hospital: How DIRE Can It Be?</b></p> <p>P. Flanagan, R. Kelly</p> <p>2019</p>	<p>The purpose of this study is to develop and evaluate a tool based on RAI-HC data that can be used to predict risk of an AE (hospitalization, ED visit, placement in assisted living or residential care, or death) within 30 days of hospital discharge and can be easily used by home care clinicians at the point of patient discharge from hospital.</p>	<p>Oui</p>	<p>DIRE assessment tool</p>
<p><b>In-hospital fall-risk screening in 4,735 geriatric patients from the LUCAS project</b></p> <p>L. Neumann, V. S. Hoffmann, S. Golgert, J. Hasford, W. Von Renteln-Kruse</p> <p>2013</p>	<p>therefore, an objective was to evaluate the predictive properties of Stratify (19) in a German hospital setting, and, if indicated, to develop a simpler screening, as to concentrate resources.</p>	<p>Oui</p>	<p>STRATIFY</p>
<p><b>Predicting the likelihood of emergency admission to hospital of older people: development and validation of the Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI)</b></p> <p>D. Lyon, G. A. Lancaster, S. Taylor, C. Dowrick, H. Chellaswamy</p> <p>2007</p>	<p>The aim of this study is to develop and validate a new evidence-based tool to identify older people at high risk of an acute admission to hospital in the UK that is applicable both in the clinical setting (primary, secondary and tertiary) and across larger community populations and which gives an instant risk score that can be acted upon immediately.</p>	<p>Oui</p>	<p>EARLI</p>
<p><b>Two-Item Fall Screening Tool Identifies Older Adults at Increased Risk of Falling after Emergency Department Visit</b></p> <p>C.J. Solie, M.B. Swanson, K. Harland, C. Blum, K. Kin, N. Mohr</p> <p>2020</p>	<p>The goals of this study were to externally validate Tiedemann et al's two-item, ED-specific fall screening tool and test handgrip strength to determine their ability to predict future falls.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b>Autres domaines</b></p>	<p><b>Objectif de l'étude</b></p>	<p><b>Outil pronostique disponible?</b></p>	<p><b>Nom (si disponible)</b></p>
<p><b>Predictors of transfer from rehabilitation to acute care in burn injuries</b></p> <p>J. C. Schneider, P. Gerrard, R. Goldstein, M. A. Divita, P. Niewczyk, C. M. Ryan, W. H. Tan, K. Kowalske, R. Zafonte</p> <p>2012</p>	<p>The objective of this study was to examine demographic, medical, and facility predictors of transfer to acute care and develop a time-relevant acute transfer risk scoring system in the burn rehabilitation population.</p>	<p>Oui</p>	<p>Acute transfer risk score</p>

<p><b><i>Predictors of non-use of prostheses by people with lower limb amputation after discharge from rehabilitation: development and validation of clinical prediction rules</i></b>  C. E. Roffman, J. Buchanan, G. T. Allison  2014</p>	<p>Therefore the research questions for this study were:  1. Can rules be developed to predict the risk of non-use of prostheses by people with lower limb amputation following discharge from rehabilitation?  2. Are these clinical prediction rules valid?</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>
<p><b><i>Predicting the discharge destination of rehabilitation patients using a signal detection approach</i></b>  H. Miyamoto, A. Hagihara, K. Nobutomo  2008</p>	<p>To predict the discharge destination of rehabilitation patients using signal detection analysis.</p>	<p>Oui</p>	<p>Pas de nom précis</p>