



Évaluer l'implantation et les impacts d'un rédacteur de notes cliniques par les médecins, les infirmières et autres professionnels en contexte hospitalier québécois

Revue ciblée rapide afin d'élaborer une stratégie d'évaluation

Aude Motulsky, Eliane Miron, Marie-Pierre Moreault

Octobre 2019



## Table des matières

<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2. CADRE D'ANALYSE</b>	<b>2</b>
<b>3. MÉTHODE</b>	<b>2</b>
<b>4. RÉSULTATS</b>	<b>5</b>
4.1. PRINCIPALES ÉTUDES - SURVOL	5
4.2. TYPES DE NOTES ET DESIGN DE LA FONCTIONNALITÉ	6
4.3. DEVIS DES ÉTUDES ET DIMENSIONS ÉVALUÉES	6
<b>5. STRATÉGIE D'ÉVALUATION PROPOSÉE</b>	<b>11</b>
<b>6. CONCLUSION</b>	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>15</b>

## 1. Introduction

---

Le dossier électronique, celui qui remplace le traditionnel dossier papier dans les établissements de santé, promet de révolutionner les pratiques cliniques et de gestion (Blumenthal and Glaser 2007). À travers le monde, la majorité des pays de l'OCDE ont soutenu la transition numérique des pratiques cliniques via différents programmes de financement ou d'incitatifs visant à accroître l'adoption du dossier électronique en établissements (Commonwealth Care Fund 2017). Les promesses de bénéfices sont immenses : cliniciens mieux outillés pour accéder à l'information et prendre une décision, équipes mieux coordonnées, gestionnaires plus au courant des activités en temps réel (Blumenthal and Tavenner 2010).

Pourtant, l'adoption du dossier électronique s'accompagne aussi de conséquences non souhaitables ou imprévues, telles qu'une détérioration de la relation avec le patient, une surcharge d'information peu utile, et une prolongation des activités cléricales au détriment des activités cliniques (Smith and Koppel 2014) (Middleton et al. 2013). Certains vont même jusqu'à faire le lien entre la santé mentale des cliniciens et l'usage du dossier électronique (Collier 2017) (Gardner et al. 2019). Parmi les fonctionnalités du dossier électronique, la documentation est l'une des plus compliquée à implanter étant donné la diversité des processus (de travail et cognitifs) et des intervenants impliqués (Zahabi, Kaber, and Swangnetr 2015) (Kuhn et al. 2015) (Mosher et al. 2015).

Au Québec, la documentation électronique est peu implantée dans les hôpitaux, et la majorité des unités de soins disposent d'un dossier papier pour soutenir la documentation et la continuité informationnelle entre les membres de l'équipe. Pour combler ce retard, le Ministère de la santé et des services sociaux contemple un projet ambitieux de dossier électronique dans les établissements du réseau, incluant une fonctionnalité de documentation électronique. L'objectif général de cette étude est de proposer une stratégie d'évaluation de cette technologie, désignée précisément par l'étiquette de *Rédacteur de note clinique (RNC)*, et vise l'ensemble des professionnels qui interagissent autour du patient en contexte hospitalier aigu.

Plus spécifiquement, ce projet vise à :

1. Réaliser une revue ciblée rapide (*rapid scoping review*) de la littérature afin de décrire les devis, les méthodes, les dimensions évaluées en contexte similaire pour analyser l'implantation et les impacts d'une technologie de documentation électronique
2. Analyser les avantages et limites des différentes méthodes utilisées
3. Recommander une stratégie d'évaluation adaptée au contexte hospitalier québécois

## 2. Cadre d'analyse

Le cadre d'analyse qui sous-tend cette étude est une adaptation du modèle de DeLone & McLean, et de Lau et ses collaborateurs au Canada (Lau, Price, and Keshavjee 2011; Urbach and Müller 2012). Ce cadre a été largement utilisé en santé principalement pour analyser le succès de l'implantation d'un système d'information. Une version modifiée est présentée ici en lien avec un système de documentation électronique (le RNC) à la Figure 1. Premièrement, les qualités du système, de l'information et du soutien sont analysées, puis l'adoption individuelle du système (décision d'utiliser ou non), qui se prolonge dans le temps en une utilisation soutenue et avancée (ou non) lorsque le système est intégré dans les pratiques routinières. Les dimensions liées à l'expérience des utilisateurs, tels que l'utilisabilité, la satisfaction et l'utilité perçue sont ici importantes pour expliquer le maintien du comportement dans le temps. Ensuite, les impacts liés à l'utilisation du système sont soit ceux liés à la note clinique en tant que tel, soit ceux liés au processus de gestion de l'information clinique (individuel ou en équipe), puis ceux liés à l'offre de soins qui en résulte.

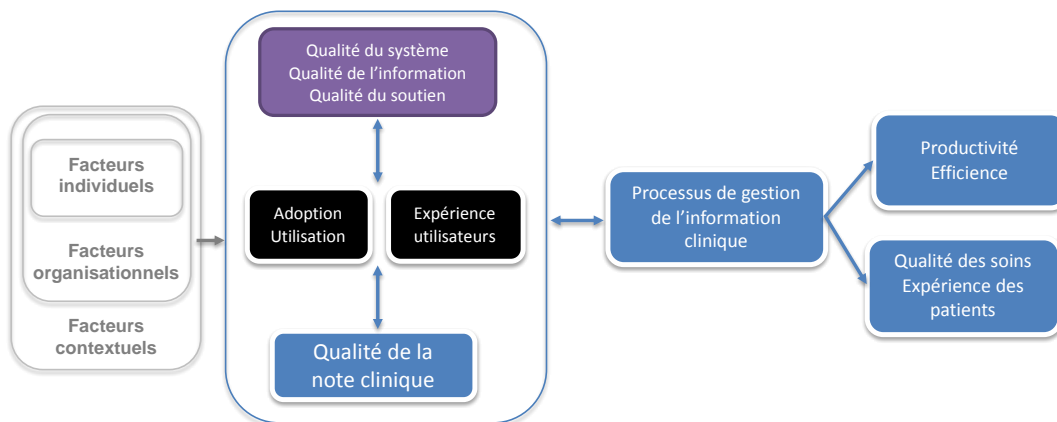


Figure 1. Cadre d'analyse adapté pour évaluer le rédacteur de note clinique

## 3. Méthode

Une stratégie de revue ciblée rapide de la littérature (*rapid scoping review*) a été élaborée afin d'identifier les études les plus pertinentes ayant été menées dans un contexte similaire au contexte québécois, et avec une technologie similaire au RNC depuis 2010. Globalement, les critères PICOS suivants ont été utilisés pour cibler les études :

- Population : patients hospitalisés ou à l'urgence d'un centre hospitalier de courte durée (aigu)
- Intervention : documentation électronique utilisée par les médecins, infirmières et autres professionnels
- Comparateur : autre système informatisé de documentation électronique ou aucun système informatisé (dossier papier)

- *Outcomes* : Tous : mesure ou perception des utilisateurs
- *Study design* : Tous : qualitatif, quantitatif, mixte

La recherche a été réalisée en juin 2019, puis une mise à jour a été faite en août 2019. Les articles fondateurs ont été identifiés, et une recherche bibliographique a été menée via *WEB of science* et *PUBMED* à partir des mots clés suivants : *physician notes, electronic clinical documentation, electronic charting, computerized patient documentation, electronic clinical notes*. Les études répondants aux critères PICOS ont été sélectionnées à partir du titre et des Abstracts, puis les références des études sélectionnées ont été revues afin d'identifier d'autres études pertinentes. Les articles sélectionnés ont ensuite été extraits à partir d'une grille d'analyse comprenant les dimensions suivantes : Auteur, pays, contexte, technologie, objectifs et questions de recherche, design, méthode de collecte et d'analyse, indicateurs, résultats, commentaires. L'analyse des contextes, technologies, designs et méthodes a été réalisée de manière détaillée afin d'identifier les principales pistes pour la conduite d'une évaluation du RNC en contexte québécois. Les avantages et inconvénients des différentes méthodes ont été soulevés selon nos expériences, et celles rapportés par les auteurs.

Cette revue n'est ni exhaustive ni systématique, mais dresse un portrait global des méthodes et indicateurs employés dans des contextes similaires. La diversité des pratiques et des outils étant grande, les utilisateurs ciblés ont été seulement les médecins. Pour une analyse complète des autres professionnels, une deuxième revue devrait être menée, et en particulier pour la documentation infirmière, qui est très largement étudiée. Le tableau 1 présente les dix-neuf études sélectionnées, ainsi que les numéros associés qui sont utilisés dans le rapport.

**Tableau 1 : Liste des études sélectionnées (n=19)**

<p>#1. Mamykina, L., Vawdrey, D. K., Stetson, P. D., Zheng, K., &amp; Hripcsak, G. (2012). Clinical documentation: Composition or synthesis? <i>Journal of the American Medical Informatics Association</i>, 19(6), 1025–1031. <a href="https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-000901">https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-000901</a></p> <p>#2. Boyer, L., Samuelian, J.-C., Fieschi, M., &amp; Lancon, C. (2010). Implementing electronic medical records in a psychiatric hospital: A qualitative study. <i>International Journal of Psychiatry in Clinical Practice</i>, 14(3), 223–227. <a href="https://doi.org/10.3109/13651501003717243">https://doi.org/10.3109/13651501003717243</a></p> <p>#3. Cresswell, K. M., Worth, A., &amp; Sheikh, A. (2012). Integration of a nationally procured electronic health record system into user work practices. <i>BMC Medical Informatics and Decision Making</i>, 12(1), 15. <a href="https://doi.org/10.1186/1472-6947-12-15">https://doi.org/10.1186/1472-6947-12-15</a></p> <p>#4 Hripcsak, G., Vawdrey, D. K., Fred, M. R., &amp; Bostwick, S. B. (2011). Use of electronic clinical documentation: Time spent and team interactions. <i>Journal of the American</i></p>
--

Medical Informatics Association, 18(2), 112–117.

<https://doi.org/10.1136/jamia.2010.008441>

- #5 Jamieson, T., Ailon, J., Chien, V., & Mourad, O. (2017). An electronic documentation system improves the quality of admission notes: A randomized trial. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(1), 123–129.  
<https://doi.org/10.1093/jamia/ocw064>
- #6. Hahn, J. S., Bernstein, J. A., McKenzie, R. B., King, B. J., & Longhurst, C. A. (2012). Rapid Implementation of Inpatient Electronic Physician Documentation at an Academic Hospital. *Applied Clinical Informatics*, 03(02), 175–185.  
<https://doi.org/10.4338/ACI-2012-02-CR-0003>
- #7. Payne, T. H, tenBroek, A. E., Fletcher, G. S., & Labuguen, M. C. (2010). Transition from paper to electronic inpatient physician notes. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 17(1), 108–111.  
<https://doi.org/10.1197/jamia.M3173>
- #8. Rizvi, R. F., Harder, K. A., Hultman, G. M., Adam, T. J., Kim, M., Pakhomov, S. V. S., & Melton, G. B. (2016). A comparative observational study of inpatient clinical note-entry and reading/retrieval styles adopted by physicians. *International Journal of Medical Informatics*, 90, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.02.011>
- #9. Feblowitz, J., Takhar, S. S., Ward, M. J., Ribeira, R., & Landman, A. B. (2017). A Custom-Developed Emergency Department Provider Electronic Documentation System Reduces Operational Efficiency. *Annals of Emergency Medicine*, 70(5), 674-682.e1. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.05.032>
- #10. Sarangam, D., Lamb, G., Weiss, S., Ernst, A., & Hewitt, L. (2018). Implementation of electronic charting is not associated with significant change in physician productivity in an academic emergency department. *JAMIA Open*, 1(2), 227–232.  
<https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooy022>
- #11. Yadav, S., Kazanji, N., K C, N., Paudel, S., Falatko, J., Shoichet, S., ... Barnes, M. A. (2017). Comparison of accuracy of physical examination findings in initial progress notes between paper charts and a newly implemented electronic health record. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(1), 140–144.  
<https://doi.org/10.1093/jamia/ocw067>
- #12. Weir, C. R., Hammond, K. W., Embi, P. J., Efthimiadis, E. N., Thielke, S. M., & Hedeem, A. N. (2011). An exploration of the impact of computerized patient documentation on clinical collaboration. *International Journal of Medical Informatics*, 80(8), e62–e71. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.01.003>
- #13. Neri, P. M., Redden, L., Poole, S., Pozner, C. N., Horsky, J., Raja, A. S., ... Landman, A. (2015). Emergency Medicine Resident Physicians' Perceptions of Electronic Documentation and Workflow. *Applied Clinical Informatics*, 06(1), 27–41.  
<https://doi.org/10.4338/ACI-2014-08-RA-0065>
- #14. Roman-Belmonte, J. M., Corte-Rodriguez, H. D. la, & Rodriguez-Merchan, E. C. (2017). Comparative analysis of two methods of data entry into electronic medical records: A randomized clinical trial (research letter). *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 23(6), 1478–1481. <https://doi.org/10.1111/jep.12835>
- #15. Kahn et al. - 2018—A Prescription for Note Bloat An Effective Progre.pdf. (n.d.). Retrieved from <https://mdedge-files-live.s3.us-east-2.amazonaws.com/files/s3fs-public/Document/May-2018/jhm013060378.pdf>

- #16. Champion, T. R., Weinberg, S. T., Lorenzi, N. M., & Waitman, L. R. (2010). Evaluation of Computerized Free Text Sign-Out Notes: Baseline Understanding and Recommendations. *Applied Clinical Informatics*, 01(03), 304–317. <https://doi.org/10.4338/ACI-2010-04-RA-0023>
- #18. Weir, C. R., Staes, C., Slager, S., & Taft, T. (n.d.). What are they trying to do?: An analysis of Action Identities in using electronic documentation in an EHR. 9.
- #20. Payne, Thomas H, Alonso, W. D., Markiel, J. A., Lybarger, K., Lordon, R., Yetisgen, M., ... White, A. A. (2018). Using voice to create inpatient progress notes: Effects on note timeliness, quality, and physician satisfaction. *JAMIA Open*, 1(2), 218–226. <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooy036>
- #21. Kroth, P. J., Morioka-Douglas, N., Veres, S., Babbott, S., Poplau, S., Qeadan, F., ... Linzer, M. (2019). Association of Electronic Health Record Design and Use Factors With Clinician Stress and Burnout. *JAMA Network Open*, 2(8), e199609. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.9609>

Note : ces numéros sont utilisés pour la section 4. Certaines études (#17, #19) ont été retirées suite à une deuxième analyse puisqu'elles ne comprenaient aucun médecin parmi les utilisateurs.

## 4. Résultats

### 4.1. Principales études - survol

#### *Pays et contexte*

Pour la revue rapide de la littérature, 19 études ont été retenues, publiées entre 2010 et 2019. La majorité des études provenaient des États-Unis (# 1, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21), une du Canada (#5), une de l'Angleterre (#3) et une de France (#2). La provenance des 3 dernières études n'était pas connue avec certitude.

#### *Unités de soins*

Les unités étudiées étaient très variables, et six études se déroulaient dans plus d'un type d'unités (souligné en jaune). Les principales catégories étaient les suivantes :

- les unités médicales (11 études sur 19) (# 1, 4, 5, 7, 8, 14, 15, 16, 18, 20, 21)
- les unités chirurgicales (6 études sur 19) (# 4, 7, 12, 16, 18, 21)
- les unités pédiatriques/obstétriques (5 études sur 19) (# 4, 6, 16, 18, 21)
- les soins intensifs (4 études sur 19) (# 4, 12, 16, 18)
- les unités psychiatriques (3 études sur 19) (# 2, 12, 18)
- les départements d'urgence (5 études sur 19) (# 9, 10, 12, 13, 16),

#### *Outils et utilisateurs*

Dans plus de la moitié des études (10 études sur 19) (# 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 15, 20), le ou les outils de dossier électronique évalués étaient connus. Sur les 6 fournisseurs identifiés, cinq étaient Américains (# 1, 4, 6, 7, 10, 11, 15, 20) et un Indien (# 3). *Cerner Corporation* (n = 4) (# 7, 6, 10, 20) et *EPIC Corporation* (n = 2) (# 11, 15) étaient les deux

plus mentionnés. Ont aussi été évalués le système *AllScript, CPRS* (Veteran Affairs), ainsi que différents systèmes maisons (*custom built by local IT team*) (#9, eDoc by Brigham & Women's Hospital emergency department (Boston, MA); #13 EDIS Internally developed (Massachusetts General Hospital, Boston, MA); #16 locally developed sign-out notes, Nashville, Tennessee) ont aussi été évalués.

Les participants aux études étaient principalement des médecins traitants (n = 11) (# 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 18, 20, 21), des résidents (n = 11) (# 1, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 18), des infirmières (n = 6) (# 2, 3, 4, 12, 16, 21) et des étudiants en médecine (n = 5) (4, 5, 7, 16, 21).

#### 4.2. Types de notes et design de la fonctionnalité

Les notes soutenues par la fonctionnalité de documentation électronique pour les médecins étaient de plusieurs types:

- les notes d'admission (*admission notes*)
- les notes d'évolution (*progress notes*)
- les notes de congé (*sign-out notes, discharge*)
- les notes de consultation
- l'examen physique et l'histoire
- les notes de transfert
- la préparation de tournée

Parmi les études retenues, lorsque le type de note était indiqué, la catégorie la plus souvent rencontrée était les **notes d'évolution** (n = 11) (# 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 18, 20). Puis les notes d'admission (n = 6) (# 1, 4, 5, 6, 7, 13), les notes de congé (n = 6) (# 1, 6, 7, 8, 16, 18), les notes de consultation (n = 5) (# 4, 6, 7, 12, 18), les notes d'histoire et examen physique (n = 2) (# 8, 18), les notes de transfert (n = 2) (# 12, 18), les « procedure notes » (n = 1) (# 7) et les « rounds preparation notes » (n = 1) (# 18).

Le design de la fonctionnalité de documentation électronique comprenait les capacités suivantes :

- notes en texte libre
- notes avec des formulaires structurés (template clinical notes), avec champs ouverts ou prépopulés
- notes dictées

#### 4.3. Devis des études et dimensions évaluées

Les devis, les dimensions et les sources de données des dix-neuf études retenues sont présentés dans les tableaux 2 et 3. Les devis des études sont variables. La majorité des



études sont observationnelles (n=10), et principalement de type pré/post implantation d'une nouvelle technologie (n=5, évaluation soit un nouveau design de note, un nouveau fournisseur de note, ou à partir du papier). Trois études expérimentales, avec randomisation du groupe contrôle, ont été identifiées, et six études qualitatives.

Le tableau 3 présente les principales dimensions étudiées, ainsi que les sources de données des différentes études. D'abord, plusieurs études ont mesuré les perceptions des utilisateurs sur la **qualité du système et de la note clinique** via des entretiens (#2,#3,#13,18), des questionnaires (#3, #6, #8, 20, 21), des groupes de discussion (#16) et/ou des observations générales. Ces études analysaient aussi les expériences des utilisateurs, ainsi que les impacts sur les processus de gestion de l'information clinique et l'offre de soins.

Ensuite, cinq études (#5, 6, 11, 15, 20) ont procédé à une **mesure directe de caractéristique spécifique de la note**, avec le taux d'inexactitude, la longueur, ou la disponibilité en temps opportun (par rapport à la fin de la tournée médicale) comme indicateur évalué. Trois de ces études ont procédé à une mesure directe de la **qualité globale de la note** avec différents outils validés, soient le PQRI-9 (#20, 3 médecins experts font une analyse de la note), le PDQI-9 (#15, plusieurs experts indépendants, non précisé combien ni rôle) et le QNote (#5).

Ensuite, cinq études ont évalué le **processus de création de la note**, soit le temps requis (#4, #6, #14), la personne qui crée la note (#7) et son processus de documentation (interruption et interactions #1). L'observation directe (temps et mouvement) et les journaux des accès sont ici utilisés. De même, quatre études (#1, #4, #6, #13) ont procédé à une description du **processus général de création et d'utilisation des notes**, par les individus et les équipes, via une mesure directe. Six autres études (#2, 3, 8, 12, 13, 21) ont analysé ce même processus au moyen d'entrevues, groupe de discussion, questionnaire et observation générale (*mapping*).

Quatre études (#2, 6, 20, 21) se sont penchées sur la **satisfaction** des utilisateurs par entrevue ou questionnaire, puis sept études ont analysé les impacts de la documentation électronique sur l'offre de soin : 4 études sur la **productivité** (#3, 6, 9, 10), dont trois études avec des données extraites du dossier électronique et des données administratives de l'établissement (p. ex. facturation), et trois études sur **l'expérience des patients** (#2, 3, 13), à partir d'entrevues. Aucune mesure directe en lien avec la qualité ou la sécurité des soins n'a été identifiée, et aucune évaluation de l'utilisabilité.

Tableau 2 : Devis des études (n=19)

Type de devis	Détails	# de l'étude
<b>Qualitatif</b>	Étude de cas	#3, #18
	Descriptive	#2 (entrevue), #12 (focus group)
	Étude ethnographique	#8
<b>Observationnel / Quasi expérimental</b>	<i>Mesure directe</i>	
	Descriptive	#1, #4, #7, #16
	Pré/Post	#6, #9, #10, #11, #15
	(Notes papier/électro)	#6 : Pré : juin 2010/ Go live juin 2010 à juin 2011; post juillet 2011 (entre 1 mois et 1 ans après)
	(Notes papier/électro)	#9 : Pré : sept-dec 2013; Go live Juillet-Août 2012; Post Juillet 2013 (1 an après)
	(Notes papier/électro)	#10 : Pré : janv-juin 2012; Go live juin 2012; Post jan-Juin 2013 (1 an après)
(Notes papier/électro)	#11 : Pré : août 2011; Go live Juillet août 2012; Post juil 2013 (environ 1 an après)	
(Notes électro/nouveau template)	#15 : Pré : sept-dec 2013; Go live jan 2014?; post avril-juin 2014 (environ 4 mois après)	
	<i>Perception</i>	#21
<b>Mixte</b>	Qualitatif + task analysis	#13
<b>Expérimental</b>	Randomisé contrôlé ou cross over	<p>#5 cross over: 2 admitting teams were randomly selected to complete paper admission notes for 2 weeks, followed by electronic admission notes for 2 weeks. The other 2 admitting teams were randomly selected to complete electronic admission notes for 2 weeks, followed by paper admission notes for 2 weeks Outcome: the quality of the documentation as measured by the QNOTE instrument on a 100-point scale.</p> <p>#14 : 94 patients randomized; clinicians had to enter text template vs free text electronic notes. Outcome: time it took to complete the note.</p> <p>#20 : 13 interventions vs 18 controls clinicians; intervention group had to write notes using NLP and voice recognition vs usual electronic documentation Outcome: Note timeliness (manual entry of the time by physicians when the round was completed vs time stamp from the EHR); Physician satisfaction (survey); Note quality (PQRI-9 survey single item)</p>

Tableau 3 : Dimensions et sources de données

Types de dimensions étudiées	Source de données*
<b>Qualité du système de rédacteur de notes</b>	
Design : facilité d'utilisation, utilisabilité, personnalisation	Entrevue [#2,#3,#13]
Performance : absence de bugs	Observation directe et questionnaire [#3, #8]
Intégration des données	Questionnaire [#21]
<b>Caractéristiques des notes</b>	
<i>Perception - contenu de la note</i>	<i>Perception</i>
- Lisibilité	Entrevue [#2, #3, #18 + workflow patterns]]
- Complétude : nb de systèmes documentés, nb d'éléments attendus documentés	Questionnaire [#6, #21]
- Confidentialité	Observation directe et questionnaire [#8]
- Accessibilité en temps opportun	Focus group [#16]
<i>Mesure directe</i>	<i>Mesure directe</i>
- Exactitude : taux d'inexactitude [#11]	Dossier électronique : contenu de la note, heure de création [#6, #11, 15]
- Longueur : nb de ligne, nb de mots [#6][#15]	Dossier électronique : heure de création de la note par rapport à la fin de la tournée ( <i>note timeliness</i> ) [#20]
- Accessibilité en temps opportun [#20][#11]	
<i>Quantité de notes créées</i>	Dossier électronique : documents créés [#6]
- Nombre de documents [#6]	
<i>Qualité globale de la note</i>	
Exemple - PDQI-9 (9 items) Répondue par experts	Dossier électronique – note extraite
1. Up-to-date	• PQRI-9 [#20]
2. Accurate	• PDQI-9 [#15]
3. Thorough	• Note competency questionnaire [#15]
4. Useful.	• QNOTE [#5]
5. Organized.	
6. Comprehensible.	
7. Succinct	
8. Synthesized	
9. Internally consistent.	
<b>Processus de gestion de l'information clinique</b>	
<i>Processus de création de la note</i>	<i>Mesure directe</i>
- Temps pour créer la note [#6, #14]	Observation directe – <i>Time and motion</i> [#1, #6]

- Personne qui a créé la note; % des notes par utilisateur [#7] - Interruptions et interactions durant la création [#1]	Dossier électronique – Journal des accès [#4, #7, #14]
<i>Workflow/Cognitive flow général</i> - Style de documentation - Processus général de création et d'utilisation des notes : qui, quand ? - Collaboration, Communication	<i>Description générale/Perception</i> Entrevue [#2, #3, #13] Questionnaire [#21] Focus group [#12] Observation et questionnaire [#8] Observation et entrevue [#3]  <i>Mesure directe</i> Observation directe – <i>Time and motion</i> [#1, #6]  Dossier électronique – Enregistrement des séances de documentation en contexte de laboratoire [#13]  Dossier électronique - Journal des accès (lecture des notes par les autres) [#4]
<b>Satisfaction des utilisateurs</b>	Entrevue [#2] Questionnaire [#6, #20, #21]
<b>Productivité</b>	
- Index de productivité - Nombre de visites par mois Total number of encounters by month “productivity index” defined as worked relative value units divided by the clinical full-time equivalent.	Observation et entrevues [#3]  <i>Mesure directe</i> Dossier électronique et données administratives [#10]
Durée de séjour à l'urgence	Dossier électronique et données administratives [#9]
Coûts (transcription, numérisation)	Dossier électronique et données administratives [#6]
<b>Expérience patients</b>	
Temps accordé aux patients	Entrevue [#2, #3, #13]

\*: Le tableau présente la source principale de données de chaque étude. Les sources secondaires ne sont pas présentées.

## 5. Stratégie d'évaluation proposée

---

Cette revue a permis de tracer un aperçu des devis, des dimensions étudiées, et des sources de données principalement utilisées pour évaluer la documentation électronique par les médecins en hôpital. Une variété des unités de soins et des types de notes évaluées a été observée, avec les unités de médecine et de chirurgie les plus fréquemment étudiées, ainsi que la note d'évolution. A la lumière de notre analyse, une étude observationnelle descriptive peut être envisagée (voire une étude de cas de toute une organisation, ou de certaines unités ciblées) pendant toute la période d'implantation, en incluant une composante pré/post pour certaines dimensions. Une période de 12 mois suite à l'implantation serait visée pour la mesure en post. Une analyse de l'utilisabilité est aussi proposée, à toutes les phases du projet. Des unités de médecine, de chirurgie, ainsi que leurs cliniques externes pourraient être incluses dans le projet.

Le tableau 4 présente un survol des dimensions qui pourraient être évaluées, des sources de données qui y sont associées, ainsi qu'une brève justification.

Tableau 4 : Approche méthodologique potentielle

Dimensions évaluées	Source de données				
	Dossier élect.	Interface	Questionnaire	Entrevues	Observation
<p><b>Décrire l'utilisation – période post-implantation</b> (moment, délai de disponibilité dans le DPE, temps de documentation)</p> <p>L'étude du temps et mouvement pour analyser le processus de création et d'utilisation de la note demande beaucoup de ressources.</p> <p>La journalisation des accès est peu coûteuse et permet de faire le suivi de l'évolution de l'utilisation du système. (Indicateurs à prévoir avec le fournisseur). Utile aussi en période d'implantation, p. ex. pour cibler les efforts et la gestion du changement (p. ex. rapport individuel ou d'unité de l'usage).</p> <p>+ entrevues et questionnaire</p>	X		X	X	
<p><b>Analyser la qualité de la note</b></p> <p>La sélection et les analyses de notes pas des experts nécessitent la formation et collaboration d'experts pour toute la durée du projet. La collaboration de résidents pourrait être envisagée. Une des échelle de mesure de la qualité de la note doit être adaptée au contexte. Formation à prévoir des évaluateurs.</p> <p>Un questionnaire adressé aux médecins et aux autres professionnels qui consultent les notes peut aussi être envisagé, et demande moins de ressources.</p> <p>+ entrevues</p>	X		X	X	
<p><b>Utilisabilité</b></p> <p>L'analyse de l'utilisabilité a été peu documenté dans les études présentées dans ce document. L'inspection ergonomique est effectuée par un évaluateur expert qui évalue différents aspects de l'interface. Le coût de cette analyse est faible, mais il apporte un éclairage sur les aspects du systèmes à améliorer pour faciliter l'implantation. Il est recommandé de faire des tests d'utilisabilité formatif et sommatif, à toutes les étapes du projet (avant d'implanter l'outil, en période de configuration et de pilotage).</p> <p>Les tests peuvent aussi être fait avec des utilisateurs ciblés (cliniciens). Dans ce cas, des scénarios tests sont élaborés et réalisés avec les utilisateurs ciblés pour identifier les problèmes d'utilisabilité.</p> <p>+ entrevue, questionnaire et observation</p>		X	X	X	X
<p><b>Processus de gestion de l'information clinique - Workflow</b></p> <p>Les processus du travail sont obtenus par l'observation directe, et par entrevues avec les individus et des équipes. Ce sont des méthodes relativement peu coûteuses, mais qui permettent de recueillir une information riche et détaillée de l'utilisation du système, et de mettre en perspective les résultats obtenues par les autres sources de données.</p> <p>+ questionnaire</p>			X	X	X

<p><b>Productivité</b></p> <p>L'analyse de la productivité dépend de la possibilité de créer des indicateurs de durée, de volume et de coûts à partir des systèmes de l'hôpital, et lesquels sont susceptibles d'être modifiés par l'implantation de la documentation électronique.</p>	X?		
<p><b>Qualité et sécurité des soins</b></p> <p>La qualité du temps passé avec le patient est la seule dimension étudiée dans les études sélectionnées.</p> <p><i>Une analyse détaillée avec la direction qualité-performance serait utile afin de sélectionner les indicateurs les plus pertinents pour chaque établissement et/ou unité, .</i></p> <p>+ entrevue, questionnaire</p>	X?	X	X

## 6. Conclusion

---

En conclusion, la note clinique est un aspect crucial de la pratique clinique. Les enjeux médico-légaux autour de la documentation électronique n'ont pas été considérés dans ce document. De même, le besoin pour les cliniciens de maintenir une documentation informelle, qui ne fasse pas partie officiellement du dossier médico-légal, demeure, même en mode informatisée. Enfin, les pratiques de documentation sont hétérogènes dans les établissements québécois, que ce soit par types de professionnels, par types d'organisation (p. ex. académique) ou même par individu dans un même groupe. Ces aspects sont importants à considérer dans la mise en oeuvre de la documentation électronique.

Globalement, il appert que les études concernant la documentation clinique électronique sont diverses, et doivent être alignés au contexte, incluant le fournisseur, les parties prenantes ainsi que les pratiques organisationnelles. De manière générique, il semble qu'une étude mixte en parallèle soit la plus appropriée afin de bien décrire l'utilisation, ainsi que ses impacts. D'abord, une étude de cas pour décrire l'utilisation, incluant une analyse de l'utilisabilité à toutes les phases d'implantation pourrait être menée. En parallèle, une étude pré/post est proposée pour évaluer la qualité de la note, la productivité ainsi que certains indicateurs liés à qualité et sécurité des soins en lien avec l'utilisation de la documentation électronique. Une analyse détaillée des pratiques préalables (version papier) indicateurs devrait être effectuée afin de cibler les indicateurs les plus adaptés au contexte de soins, ainsi qu'aux priorités organisationnelles.

Afin de réaliser un tel projet, les aspects suivants sont à considérer :

- accès à l'interface en mode test pour évaluer l'utilisabilité avec des données patients réelle avant l'implantation
- accès facilité pour les chercheurs à la journalisation des accès (audit trails) par utilisateur, et par patient (incluant time stamp)

Finalement, un budget d'environ 1 à 2% du projet est à prévoir pour ce type d'évaluation, selon la disponibilité de ressources à l'interne (p. ex. participation de résidents pour la collecte de données) et la collaboration des acteurs clés (p. ex. direction qualité-performance pour indicateurs ; DTIT pour extraction des données de journalisation de l'usage). Les voies de financement pour ce type de projet sont à explorer, au niveau du bureau de l'innovation, ou de MedTEQ.



## Bibliographie

---

*Les études incluses dans la revue sont présentées au Tableau 1 et ne sont pas reprises ici*

Blumenthal, D., and J. P. Glaser. 2007. "Information Technology Comes to Medicine." *New England Journal of Medicine* 356 (24): 2527–34.

Blumenthal, David, and Marilyn Tavenner. 2010. "The 'Meaningful Use' Regulation for Electronic Health Records." *New England Journal of Medicine* 363 (6): 501–4. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1006114>.

Collier, Roger. 2017. "Electronic Health Records Contributing to Physician Burnout." *CMAJ : Canadian Medical Association Journal* 189 (45): E1405–6. <https://doi.org/10.1503/cmaj.109-5522>.

Gardner, Rebekah L., Emily Cooper, Jacqueline Haskell, Daniel A. Harris, Sara Poplau, Philip J. Kroth, and Mark Linzer. 2019. "Physician Stress and Burnout: The Impact of Health Information Technology." *Journal of the American Medical Informatics Association* 26 (2): 106–14. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy145>.

Kroth, Philip J., Nancy Morioka-Douglas, Sharry Veres, Stewart Babbott, Sara Poplau, Fares Qeadan, Carolyn Parshall, Kathryne Corrigan, and Mark Linzer. 2019. "Association of Electronic Health Record Design and Use Factors With Clinician Stress and Burnout." *JAMA Network Open* 2 (8): e199609–e199609. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.9609>.

Kuhn, Thomson, Peter Basch, Michael Barr, and Thomas Yackel. 2015. "Clinical Documentation in the 21st Century: Executive Summary of a Policy Position Paper From the American College of Physicians." *Annals of Internal Medicine* 162 (4): 301. <https://doi.org/10.7326/M14-2128>.

Lau, Francis, Morgan Price, and Karim Keshavjee. 2011. "From Benefits Evaluation to Clinical Adoption: Making Sense of Health Information System Success in Canada." *Healthcare Quarterly (Toronto, Ont.)* 14 (1): 39–45.

Middleton, Blackford, Meryl Bloomrosen, Mark A. Dente, Bill Hashmat, Ross Koppel, J. Marc Overhage, Thomas H. Payne, S. Trent Rosenbloom, Charlotte Weaver, and Jiajie Zhang. 2013. "Enhancing Patient Safety and Quality of Care by Improving the Usability of Electronic Health Record Systems: Recommendations from AMIA." *Journal of the American Medical Informatics Association* 20 (e1): e2–8. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-001458>.

"Mirror, Mirror 2017: International Comparison Reflects Flaws and Opportunities for Better U.S. Health Care." n.d. Accessed November 21, 2018. <http://www.commonwealthfund.org/interactives/2017/july/mirror-mirror/>.

- Mosher, Hilary J., Daniel T. Lose, Russell Leslie, Priyadarshini Pennathur, and Peter J. Kaboli. 2015. "Aligning Complex Processes and Electronic Health Record Templates: A Quality Improvement Intervention on Inpatient Interdisciplinary Rounds." *BMC Health Services Research* 15 (July). <https://doi.org/10.1186/s12913-015-0932-y>.
- Smith, Sean W, and Ross Koppel. 2014. "Healthcare Information Technology's Relativity Problems: A Typology of How Patients' Physical Reality, Clinicians' Mental Models, and Healthcare Information Technology Differ." *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA* 21 (1): 117–31. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-001419>.
- Urbach, Nils, and Benjamin Müller. 2012. "The Updated DeLone and McLean Model of Information Systems Success." In *Information Systems Theory*, edited by Yogesh K. Dwivedi, Michael R. Wade, and Scott L. Schneberger, 28:1–18. New York, NY: Springer New York. [http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-6108-2\\_1](http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-6108-2_1).
- Zahabi, Maryam, David B. Kaber, and Manida Swangnetr. 2015. "Usability and Safety in Electronic Medical Records Interface Design: A Review of Recent Literature and Guideline Formulation." *Human Factors* 57 (5): 805–34. <https://doi.org/10.1177/0018720815576827>.