

Burnout des médecins: le dossier médical informatisé comme nouvelle cause

Dr^s MARIE-EVE MULLER^a, SOPHIE RUSCA^b et CATHERINE LAZOR-BLANCHET^c

Rev Med Suisse 2020; 16: 1881-5

La prévalence du burnout chez les médecins est en augmentation, affectant leur santé, leur satisfaction au travail ainsi que la qualité et la sécurité des soins. Diverses causes sont identifiées, les principales étant l'intensification du travail, le sentiment de perte de sens du travail et de ne pas faire son travail correctement dans un environnement (celui des organisations de soins) en changement. Des données récentes montrent aussi une association entre burnout et utilisation du dossier médical informatisé, désormais largement répandue. La satisfaction des utilisateurs est souvent médiocre et l'impact sur de multiples facettes du travail des médecins avéré. À la lumière de ces résultats, des actions de prévention spécifiques sont nécessaires, à intégrer dans le champ plus vaste de la prévention du burnout des médecins.

Burnout among physicians: a new related reason?

Prevalence of burnout in physicians is increasing, affecting their health and satisfaction at work as well as quality and security of healthcare. Several causes have been identified, of which growing intensity of work, loss of meaning and feeling that healthcare structure reforms prevent one's job being done properly are the main reasons. New data shows an association between burnout and use of the yet widespread electronic health record. It has a proven impact on the multiple aspects of physician's work, and users' satisfaction is often mediocre. Hence, among the broad prevention field of physicians' burnout, specific measures related to the digital domain are needed.

ÉPUISEMENT PROFESSIONNEL DES MÉDECINS

Le syndrome d'épuisement professionnel ou burnout est caractérisé par différentes composantes (**tableau 1**). Malgré une grande hétérogénéité des critères de définition du burnout et des méthodes de mesure utilisées,¹ une prévalence autour de 50% est souvent retrouvée dans les études randomisées ou les cohortes.² En France, le burnout touche 50,3% des médecins libéraux et 42% des médecins hospitaliers.^{3,4} En Suisse, le taux de burnout modéré a augmenté de 33 à 42% chez les médecins généralistes et de 19 à 34% chez les pédiatres entre 2002 et 2007.⁵ Le burnout est une cause importante de dépression, d'addictions et de suicide chez les médecins.^{6,7} Il est fortement associé au fait d'envisager l'arrêt de sa pratique ou de regretter son choix de spécialité, en

particulier chez les médecins les plus jeunes (39% des moins de 45 ans vs 23% des 45 ans et plus).⁸ La qualité et la sécurité des soins sont également affectées, car les médecins qui se déclarent en burnout sont deux fois plus susceptibles de commettre des erreurs de diagnostic ou de prescription, et l'implication du médecin dans une erreur médicale augmente encore le risque de burnout.⁹ Selon un rapport du General Medical Council (Royaume-Uni) de 2018, le surmenage doublerait le risque de mauvaises pratiques ou de non-respect des normes professionnelles.¹⁰ De plus, la satisfaction des patients concernant les soins diminue lorsque les médecins sont en burnout.⁹

CAUSES

Le burnout des médecins résulte d'un processus de stress chronique dans un contexte de performance et de rentabilité qui se sont accrues.¹¹ Les causes sont multiples et complexes, associant charge de travail élevée, façon dont les équipes travaillent ensemble, comportements d'incivilité et de violence de la part des patients, débordement de la vie professionnelle sur la vie privée, confrontation à la souffrance, sentiments de perte de sens du travail et de baisse de la qualité du travail accompli. La sensation de «travail empêché», c'est-à-dire avoir le sentiment de ne pas faire son travail convenablement, de ne pas consacrer assez de temps à ses patients, de ne pas utiliser toutes ses connaissances et compétences, de faire des choses contradictoires, apparaît même comme le critère

	TABLEAU 1	Caractéristiques du burnout
Syndrome à trois dimensions		<ul style="list-style-type: none"> Épuisement émotionnel Cynisme vis-à-vis du travail Diminution de l'accomplissement personnel au travail
Symptômes		<ul style="list-style-type: none"> Émotionnels: anxiété, humeur triste, irritabilité, hypersensibilité ou apathie Physiques: troubles du sommeil, fatigue persistante, douleurs et tensions musculaires, etc. Cognitifs: difficultés de concentration, à prendre des décisions, à nuancer, oublis, erreurs Comportementaux: repli sur soi, isolement social, agressivité, perte d'empathie, comportements addictifs Professionnels: baisse de motivation et d'engagement, remise en question, perte de confiance en ses compétences, dévalorisation
Spécificités		Est la conséquence d'une exposition prolongée sur une longue durée à une conjonction de facteurs de risque psychosociaux au travail (intensité et complexité du travail, exigences émotionnelles, manque d'autonomie et de marges de manœuvre, mauvaise qualité des relations de travail et des rapports sociaux au sein de l'entreprise, conflits de valeur et qualité empêchée, insécurité de l'emploi)

^aService de médecine interne, HFR site de Meyriez-Morat, Chemin du Village 24, 3280 Meyriez, ^bMédecine du travail, ICH Hôpital du Valais, Avenue du Grand-Champsec 86, 1951 Sion, ^cService de médecine préventive hospitalière, Unité médecine du personnel et d'entreprise, CHUV, 1011 Lausanne
marie-eve.mueller@h-fr.ch | sophie.rusca@hopitalvs.ch
catherine.lazor-blanchet@chuv.ch

ayant le plus d'impact sur l'épuisement émotionnel et la dépersonnalisation chez les médecins généralistes.¹² C'est ce qui ressort d'une étude auprès de 1654 médecins libéraux français (81% ont un secrétariat, 62% exercent en cabinet de groupe, 26 consultations par jour en moyenne par médecin avec une durée moyenne de 18 minutes). En Suisse, un tiers des médecins ayant changé ou quitté la profession prématurément cite comme motif principal la charge de travail et les horaires.¹³

UNE «NOUVELLE» CAUSE IDENTIFIÉE: LE DOSSIER MÉDICAL INFORMATISÉ (DMI)

Histoire du dossier médical

Les premières traces de données médicales concernant des patients apparaissent dès l'Antiquité. Avec l'essor des sciences naturelles, les données médicales collectées servent alors à comparer les connaissances classiques avec les découvertes anatomiques et les effets des traitements. Au 19^e siècle s'y ajoutent des données étiologiques, thérapeutiques, administratives, psychosociales et des résultats d'examens de laboratoire. C'est au 20^e siècle qu'apparaît le premier modèle de dossier médical aux États-Unis, dont l'utilisation va se généraliser, notamment en raison d'exigences médico-légales et asséurologiques. Depuis une vingtaine d'années, le DMI s'est progressivement imposé en remplacement du dossier médical papier avec l'objectif affiché d'en pallier les défauts.¹⁴ Le DMI est un logiciel informatisé de sauvegarde des données d'une patientèle, utilisé sur un site médical ambulatoire ou hospitalier. Il s'agit de ne pas le confondre avec le dossier électronique du patient (DEP) qui appartient au patient lui-même et rend disponible en ligne ses informations médicales. Les bénéfices attendus du DMI sont l'amélioration de la qualité, sécurité et efficacité des soins par un accès facilité à tous les professionnels en charge d'un patient, ainsi que la confidentialité et la sécurité des informations personnelles.¹⁵ Aux États-Unis, 10 ans après l'adoption d'un décret fédéral incitant à la mise en place du DMI, 86% des médecins installés et 96% des hôpitaux publics l'utilisent.¹⁶ En Suisse, en 2019, 70% des médecins installés et 85% des médecins hospitaliers déclarent travailler avec des données de patients informatisées.¹⁷

Évaluation du DMI par ses utilisateurs

L'utilisation du DMI a contribué à une diminution des erreurs thérapeutiques et des effets indésirables médicamenteux, et ces performances augmentent encore lorsqu'il existe un support d'aide à la décision intégré. En revanche, aucune association entre l'utilisation d'un DMI et une diminution de la mortalité n'est observée à ce jour.¹⁸ De récentes études, principalement en provenance des États-Unis, montrent une faible satisfaction des médecins concernant l'utilisation du DMI. Censés faciliter l'échange d'informations entre les médecins et d'autres professionnels de santé, la plupart des systèmes de DMI ne sont pour l'instant pas compatibles entre eux, limitant les échanges aux seuls soignants d'un même hôpital. Selon une étude suisse en 2019 (cabinets et hôpitaux), 45% des médecins hospitaliers se disent *plutôt pas* ou *pas du tout* satisfaits du DMI, principalement en raison d'insuffisances de l'application médicale (85%), de sa complexité (69%) et de sa lenteur (64%). En cabinet, la proportion d'insatisfaits est plus faible (18%); les raisons sont similaires, mais la complexité du système comme cause de mécontentement est moindre (48%).¹⁷ Une enquête récente par questionnaire auprès des médecins du Service de médecine interne du CHUV montre que les difficultés d'accès aux données, des limitations techniques pour documenter certaines données, un manque d'automatisation de certains processus, et un nombre élevé de clics pour certaines tâches sont les doléances les plus fréquentes.¹⁹

DMI comme facteur d'épuisement

Plus inquiétant, plusieurs études (**tableau 2**) montrent une association entre burnout des médecins et utilisation du DMI, qui serait même devenue un des principaux facteurs de burnout chez les médecins généralistes, juste après la pression temporelle.^{20,21} Selon une étude réalisée auprès de 6375 médecins, le taux de burnout est plus élevé (Odds Ratio (OR) = 1,29; intervalle de confiance (IC) 95%: 1,12-1,48) chez les médecins utilisant un DMI après ajustement pour l'âge, le sexe, la spécialité, le type de pratique et le nombre d'heures de travail par semaine.²⁰⁻²² Une corrélation entre le nombre d'heures passées sur le DMI et le taux d'épuisement est

TABLEAU 2 Résumé des études relatives à l'utilisation du DMI et la santé des médecins

DMI: dossier médical informatisé; OR: Odds Ratio; IC: intervalle de confiance.

Étude	Année	Pays	Population	Nombre	Résultats principaux
Shanafelt et coll. ²⁰	2016	États-Unis	Médecins installés et hospitaliers, toutes spécialités	5892	Taux de burnout plus élevé (OR: 1,29; IC 95%: 1,12-1,48) chez les médecins utilisant un DMI après ajustement pour l'âge, le sexe, la spécialité, le type de pratique et le nombre d'heures de travail hebdomadaire
Sinsky et coll. ²²	2017	États-Unis	Médecins installés et hospitaliers, toutes spécialités	6880	Le burnout (OR: 1,81; IC 95%: 1,49-2,19; p < 0,001) et l'insatisfaction concernant le DMI (OR: 1,44; IC 95%: 1,16-1,80; p = 0,001) sont des facteurs prédicteurs indépendants concernant le souhait de réduire son temps de travail ou d'abandonner sa pratique
Domaney et coll. ²³	2018	États-Unis	Psychiatres hospitaliers	52	Forte corrélation entre le stress autoévalué, le burnout (r = 0,7) et le temps total d'utilisation du DMI (r = 0,45) Temps d'utilisation du DMI: 22 heures/semaine, dont 6 h 30 à domicile
Babbot et coll. ²¹	2014	États-Unis	Médecins de premier recours	449	Corrélation entre burnout, insatisfaction au travail, souhait d'abandonner son travail et utilisation du DMI

également trouvée chez les psychiatres hospitaliers et elle est plus forte que l'effet protecteur du sommeil, de l'activité physique et d'activités agréables, conduisant à faire l'hypothèse que les stratégies de prise de recul et de détente ne suffisent pas à prévenir les effets de l'utilisation du DMI.²³ Globalement, l'introduction du DMI a modifié l'activité des médecins et participe à une augmentation de la part de travail administratif sur ordinateur déjà importante.²⁴⁻²⁶ La connexion au DMI étant possible à distance, cela permet davantage de flexibilité, mais augmente aussi le temps consacré par les médecins à des tâches administratives en dehors du temps de travail et leurs difficultés à concilier vie privée et vie professionnelle. Une étude réalisée auprès d'internes en psychiatrie aux États-Unis montre qu'ils utilisent le DMI 22 heures par semaine, dont 6 h 30/semaine depuis leur domicile.²³ La relation avec les patients est également modifiée, avec une réduction des interactions directes, le médecin passant plus de temps à regarder l'écran, voire tournant le dos au patient. Une analyse des consultations ambulatoires de médecine générale montre que le regard du médecin est dirigé sur l'écran informatique pendant 25 à 50% du temps de consultation.^{27,28} Concernant les patients, ils peuvent ressentir cela comme un manque d'intérêt de la part du médecin. Les médecins adoptent des stratégies afin de réduire cet impact: partage du temps de consultation entre période avec le patient et celle à l'ordinateur, aménagement spatial de la salle de consultation, amélioration des compétences relationnelles et informatiques.²⁹ Concernant les doléances recensées relatives à l'utilisation du DMI, les plus fréquentes portent sur les interfaces jugées peu intuitives, l'augmentation du temps pour réaliser des actions simples comme la saisie de données et des difficultés pour trouver et trier les données cliniques pertinentes parmi des informations redondantes, voire inutiles.²¹ Les notes cliniques sont jugées trop longues, remplies de copiés-collés et finalement considérées comme peu fiables.³⁰ Dans une unité de soins intensifs, 82% des notes de suite des médecins assistants contiennent plus de 20% de textes copiés-collés.²⁷ La multiplication d'alertes automatiques non pertinentes sur le plan clinique et qui imposent une augmentation du temps pour trier l'information par le médecin, voire qui poussent le médecin à les négliger et manquer les alertes sérieuses, est également souvent rapportée.³¹

Aspects géographiques du DMI

Il semble que la satisfaction des utilisateurs de DMI soit meilleure dans d'autres pays qu'aux États-Unis et que cela soit lié à une pratique différente. Par exemple, les notes y sont plus courtes (en moyenne quatre fois plus courtes avec le même logiciel de DMI), contiennent les informations cliniques essentielles et il y a peu d'éléments relatifs aux aspects de tarification des soins. Aux États-Unis, les médecins doivent saisir un nombre croissant de données à faible valeur ajoutée du point de vue médical, sans lien direct avec la prise en charge clinique mais liées au système de financement des soins délivrés. Depuis le décret fédéral généralisant le DMI, il y a une dizaine d'années, la longueur des notes a doublé³² et les exigences en matière de documentation pour limiter les réclamations ont conduit à une inflation de saisies de données. Diverses expériences se sont développées pour réduire la charge administrative des médecins, comme l'engagement d'assistants médicaux qui collectent et gèrent les données,

partagent ensuite les informations avec un médecin ou une infirmière, assistent à la consultation et la documentent.¹¹ Ce type d'action est corrélé à une amélioration de la satisfaction des médecins, tant dans les aspects cliniques qu'administratifs, et à une tendance à la diminution du taux de burnout des médecins.

PISTES DE PRÉVENTION

Dans la mesure où le burnout des médecins trouve ses origines dans un environnement professionnel et des conditions de travail sources d'un stress chronique, sa prévention passe par des changements et des améliorations systémiques, davantage que par des actions individuelles.¹¹

Participation des utilisateurs dès la conception du DMI

Si le DMI est l'un des éléments contributifs du burnout des médecins, il apparaît donc logique de s'attacher à son amélioration, avec comme objectif d'en faire un outil facilitant le travail du médecin, en particulier pour les tâches administratives. Pour ce faire, les utilisateurs, c'est-à-dire les médecins et plus largement l'équipe soignante, devraient être davantage impliqués dès la conception et durant toutes les phases d'amélioration des logiciels. Selon les résultats d'un sondage réalisé en 2018 auprès de 624 médecins de premier recours et spécialistes américains, ils se disaient insuffisamment impliqués, voire ignorés, dans les travaux d'amélioration du DMI.³³ Leurs avis et feedback avaient été sollicités par leur établissement ou par le fournisseur de l'application dans seulement 34% des cas alors que 58% estimaient qu'il y avait de réelles opportunités d'amélioration concernant la documentation clinique, en particulier pour les notes de consultation, et les informations répondant aux besoins des administrateurs. La satisfaction est nettement améliorée lorsque le design du DMI est plus intuitif, et élaboré ou adapté en collaboration avec des utilisateurs.^{34,35}

Avancées technologiques

Analyser comment le DMI est utilisé par les médecins permet également de récolter des informations importantes concernant le temps consacré à la saisie de données, à la rédaction de notes et à la recherche de données cliniques, ainsi que les processus et charge cognitive qui en découlent. Par exemple, la durée de saisie des notes cliniques ou le temps hors travail consacré à documenter le DMI peut révéler une utilisation insuffisante de modèles de notes, ou des modèles ne répondant pas aux besoins de l'activité. Une faible utilisation des outils intégrés peut suggérer une conception inadaptée, une surabondance de modèles disponibles (parfois jusqu'à 450 !) ou un manque de familiarité de l'utilisateur.³⁵ Le principe du *Less is more* peut également s'appliquer: les notes peuvent être plus courtes sans diminuer la qualité de l'information. Il y a donc de réels potentiels d'amélioration. Selon certaines estimations, il serait possible d'améliorer les flux de travail (par exemple, simplifier des processus en réduisant le nombre de clics) d'environ 20% en moyenne, en supprimant des étapes qui n'ont aucune valeur.³⁵ Les avancées technologiques telles que la reconnaissance vocale, les scribes numériques et les appareils connectés peuvent automatiser davantage certaines

tâches et réduire le temps de saisie. La première génération de DMI ne permettait pas l'intégration de notes dictées mais de nouveaux outils sont désormais disponibles. Les cliniciens ayant besoin des informations pertinentes sans devoir constamment chercher et trier dans une multitude d'informations non structurées, des innovations sont nécessaires pour faciliter la navigation et l'aide à la décision. Historiquement, les fournisseurs de DMI ont développé leurs logiciels eux-mêmes. Depuis peu ils mettent en place des magasins d'applications pour développeurs tiers, semblables à ce que les fabricants de smartphones ont fait, afin d'améliorer les interfaces aux besoins des utilisateurs.

CONCLUSION

Les établissements de soins et cabinets médicaux ont massivement investi dans l'acquisition de DMI avec pour objectifs d'améliorer l'efficacité, la sécurité et la coordination des soins, de réduire les délais de paiement et de suivre divers indicateurs prospectifs et rétrospectifs de façon automatisée. Bien que désormais très largement utilisés dans la pratique quotidienne des médecins, leur satisfaction demeure souvent modérée. De nombreux médecins considèrent passer trop de temps à rechercher des informations cliniques pertinentes, établir des ordres de prescription, documenter l'histoire du patient pour informer l'équipe de soins, y compris en dehors des heures de travail. Offrant une certaine flexibilité aux utilisateurs, le DMI facilite également l'exercice d'un travail supplémentaire caché, réalisé depuis le domicile le soir ou durant les périodes de congé. Certaines dimensions du travail des médecins sont impactées (par exemple, diminution du temps auprès du patient et des interactions directes avec lui), entraînant des répercussions sur leur satisfaction au travail et également leur santé. Des études récentes, principalement en provenance des États-Unis, montrent un risque de burnout accru chez les médecins en lien avec les conséquences de l'utilisation du DMI (augmentation de la charge administrative, de la charge cognitive, etc.). Face à ces constats, les expériences se multiplient pour simplifier, voire réduire, la charge de travail administratif des médecins. L'exemple de l'engagement d'assistants médicaux (projet *Ambulatory Process Excellence* (APEX), université du Colorado) est souvent cité, car il a permis de réduire le taux de burnout de 53 à 13% en 6 mois et d'augmenter la productivité du cabinet qui peut recevoir trois patients de plus par jour et par médecin. Mais cette expérimentation a nécessité le recrutement d'assistants avec un

ratio de 2,5 assistants médicaux pour 1 médecin, et un investissement important pour leur formation.³⁶ En matière de prévention, il est davantage pertinent de développer des actions en amont, c'est-à-dire développer ou améliorer les DMI, afin de permettre aux soignants de retrouver du temps pour se consacrer davantage au patient, développer une relation de soins satisfaisante avec lui, et faciliter l'échange d'informations entre tous les soignants impliqués dans la prise en charge.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Le burnout est en augmentation chez les médecins, y compris en Suisse
- Le dossier médical informatisé (DMI) s'est imposé comme une ressource indispensable et est utilisé par la majorité des médecins en Suisse
- Des résultats d'études récentes, principalement en provenance des États-Unis, indiquent une satisfaction faible des médecins concernant le DMI, et de façon plus préoccupante, un lien entre l'utilisation du DMI et le burnout chez les médecins
- Il apparaît urgent et indispensable que les développeurs collaborent avec les utilisateurs pour la conception et le développement des logiciels de DMI

STRATÉGIE DE RECHERCHE DANS MEDLINE

- Les données utilisées pour cette revue ont été identifiées par une recherche Medline des articles publiés en anglais ou en français depuis 1990 concernant le DMI, la satisfaction des médecins qui l'utilisent et les effets sur leur santé. Une recherche comportant les mêmes termes a également été réalisée sur Google en ciblant les sites d'associations médicales françaises. Les articles ont été inclus dans la liste des références s'ils présentaient une approche originale pour chacune des sections principales de la revue ou couvraient les sujets suivants: burnout et aspects professionnels chez les médecins, burnout et DMI, DMI et impact sur la qualité de travail des médecins, taux d'utilisation du DMI par les médecins. Les deux mots-clés principaux utilisés pour la recherche étaient «burnout» et «*electronic medical record*».

1 Rotenstein LS, Torre M, Ramos MA, et al. Prevalence of burnout among physicians: a systematic review. *JAMA* 2018;320:1131-50.
2 West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;388:2272-81.
3 Iniguez A. Enquête éditante du CNPS : un médecin sur deux se dit concerné par le burn out. *Le quotidien du médecin* 2016:4.
4 Estryng-Behar M, Braudo MH, Fry C, Guetarni K. Enquête comparative sur le syndrome d'épuisement professionnel chez les psychiatres et les autres

spécialistes des hôpitaux publics en France (enquête Sesmat). *L'information psychiatrique* 2011;87:95-117.
5 Arigoni F, Bovier PA, Sappino AP. Trend of burnout among swiss doctors. *Swiss Med Wkly* 2010;140:w13070.
6 Shadiil G, Goumard D, Provoost J-P, Le Palec G. Burnout des médecins et autres praticiens hospitalier. *L'information psychiatrique* 2018;94:13-8.
7 Gervais GB. Burn-out des médecins hospitaliers : le plan d'action de l'Igas. *Medscape* [En ligne]. 2017. Disponible sur : francais.medscape.com/voir-article/3602950
8 Duquerois V. Sondage : le burnout des médecins français. *Medscape* [En ligne].

2018. Disponible sur : francais.medscape.com/diaporama/33000161
9 *Panagioti M, Geraghty K, Johnson J, et al. Association between physician burnout and patient safety, professionalism, and patient satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2018;178:1317-30.
10 GMC. National training survey 2018: initial findings report. *General Medical Council* [En ligne]. 2018. Disponible sur : www.gmc-uk.org/-/media/documents/dc11391-nts-2018-initial-findings-report.pdf-75268532.pdf
11 **The Lancet. Physician burnout: the need to rehumanise health systems. *Lancet* 2019;394:1591.

12 Truchot D. Impact des agents stressés sur la santé des soignants. *Association SPS* [En ligne]. 2017. Disponible sur : www.asso-sps.fr/assets/communiqu%C3%A9-1217-enquete-truchot.pdf
13 Kraft E, Loretan L, van der Heiden N. Un médecin sur dix cesse son activité auprès des patients. *Bulletin des médecins suisses* 2016;97:1132-5.
14 Gillum RF. From papyrus to the electronic tablet: a brief history of the clinical medical record with lessons for the digital age. *Am J Med* 2013;126:853-7.
15 Bastardot F, Wasserfallen JB, Regamey PF, Bart PA. Dossier patient informatisé – belle opportunité de

repenser l'information médicale et son utilisation. *Rev Med Suisse* 2017;13:2027-30.

- 16 OfNCHIT. Acute care hospital electronic health record adoption. The Office of the national coordinator for Health Information Technology [En ligne]. 2019. Disponible sur : dashboard.healthit.gov/quickstats/quickstats.php
- 17 Jans C. Swiss eHealth Barometer 2019: Bericht zur Befragung der Gesundheitsfachpersonen. GFS [En ligne]. 2019. Disponible sur : cockpit.ehealth-gesundheitsfachpersonen-2019/gfsbern.ch/de/cockpit/ehealth-gesundheitsfachpersonen-2019/
- 18 Campanella P, Lovato E, Marone C, et al. The impact of electronic health records on healthcare quality: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Public Health* 2016;26:60-4.
- 19 Garnier A, Bastardot F, Rochat M, Galland-Decker C, Kraege V. Open complaints and compliments about electronic medical records: internists' top five. Spring congrès SGAIM 2019;Basel.
- 20 *Shanafelt TD, Dyrbye LN, Sinsky C, et al. Relationship between clerical burden and characteristics of the

electronic environment with physician burnout and professional satisfaction. *Mayo Clin Proc* 2016;91:836-48.

- 21 Babbott S, Manwell LB, Brown R, et al. Electronic medical records and physician stress in primary care: results from the MEMO Study. *J Am Med Inform Assoc* 2014;21:e100-6.
- 22 Sinsky CA, Dyrbye LN, West CP, et al. Professional satisfaction and the career plans of us physicians. *Mayo Clin Proc* 2017;92:1625-35.
- 23 Domaney NM, Torous J, Greenberg WE. Exploring the association between electronic health record use and burnout among psychiatry residents and faculty: a pilot survey study. *Acad Psychiatry* 2018;42:648-52.
- 24 Alromaihi D, Godfrey A, Dimoski T, et al. Internal medicine residents' time study: paperwork versus patient care. *J Grad Med Educ* 2011;3:550-3.
- 25 Block L, Habicht R, Wu AW, et al. In the wake of the 2003 and 2011 duty hours regulations, how do internal medicine interns spend their time? *J Gen Intern Med* 2013;28:1042-7.
- 26 Wenger N, Mean M, Castioni J, et al.

Allocation of internal medicine resident time in a swiss hospital: a time and motion study of day and evening shifts. *Ann Intern Med* 2017;166:579-86.

- 27 Bernat JL. Challenges to ethics and professionalism facing the contemporary neurologist. *Neurology* 2014;83:1285-93.
- 28 Margalit RS, Roter D, Dunevant MA, Larson S, Reis S. Electronic medical record use and physician-patient communication: an observational study of Israeli primary care encounters. *Patient Educ Couns* 2006;61:134-41.
- 29 Shachak A, Hadas-Dayagi M, Ziv A, Reis S. Primary care physicians' use of an electronic medical record system: a cognitive task analysis. *J Gen Intern Med* 2009;24:341-8.
- 30 Miyasaki JM, Rheaume C, Gulya L, et al. Qualitative study of burnout, career satisfaction, and well-being among US neurologists in 2016. *Neurology* 2017;89:1730-8.
- 31 Zulman DM, Shah NH, Verghese A. Evolutionary pressures on the electronic health record: caring for complexity. *JAMA* 2016;316:923-4.
- 32 Downing NL, Bates DW, Longhurst

- CA. Physician burnout in the electronic health record era: are we ignoring the real cause? *Ann Intern Med* 2018;169:50-1.
- 33 Ramani M, Blythe H, Preetha D, Rupesh B. Electronic Health records: Can the pain shift to value for physicians? Deloitte [En ligne]. 2018. Disponible sur : www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4627_Electronic-health-records/DL_physician-survey.pdf.
- 34 Fred HL, Scheid MS. Physician burnout: causes, consequences, and (?) cures. *Tex Heart Inst J* 2018;198-202.
- 35 Frimpong JA, Jackson BE, Stewart LM, et al. Health information technology capacity at federally qualified health centers: a mechanism for improving quality of care. *BMC Health Serv Res* 2013;13:35.
- 36 Wright AA, Katz IT. Beyond Burnout – Redesigning care to restore meaning and sanity for physicians. *N Engl J Med* 2018;378:309-11.

* à lire

** à lire absolument