De l’idée à la publication… en passant par la thèse !

Systèmes d’aide à la décision en soins primaires

Camille Raynaud

Pierre-Yves Meunier

L’IA en médecine, fantasme ou réalité? Quel effet sur ma pratique future?

C’est quoi exactement l’IA?

Santé numérique

Quelles sont ses applications en médecine? Et en médecine générale?

Emotion, raison, intuition

EBM

Données dans les dossiers médicaux électroniques

Aide à la décision?

Systèmes d’aide à la décision

Décision partagée?

Expertise médicale?

Santé numérique

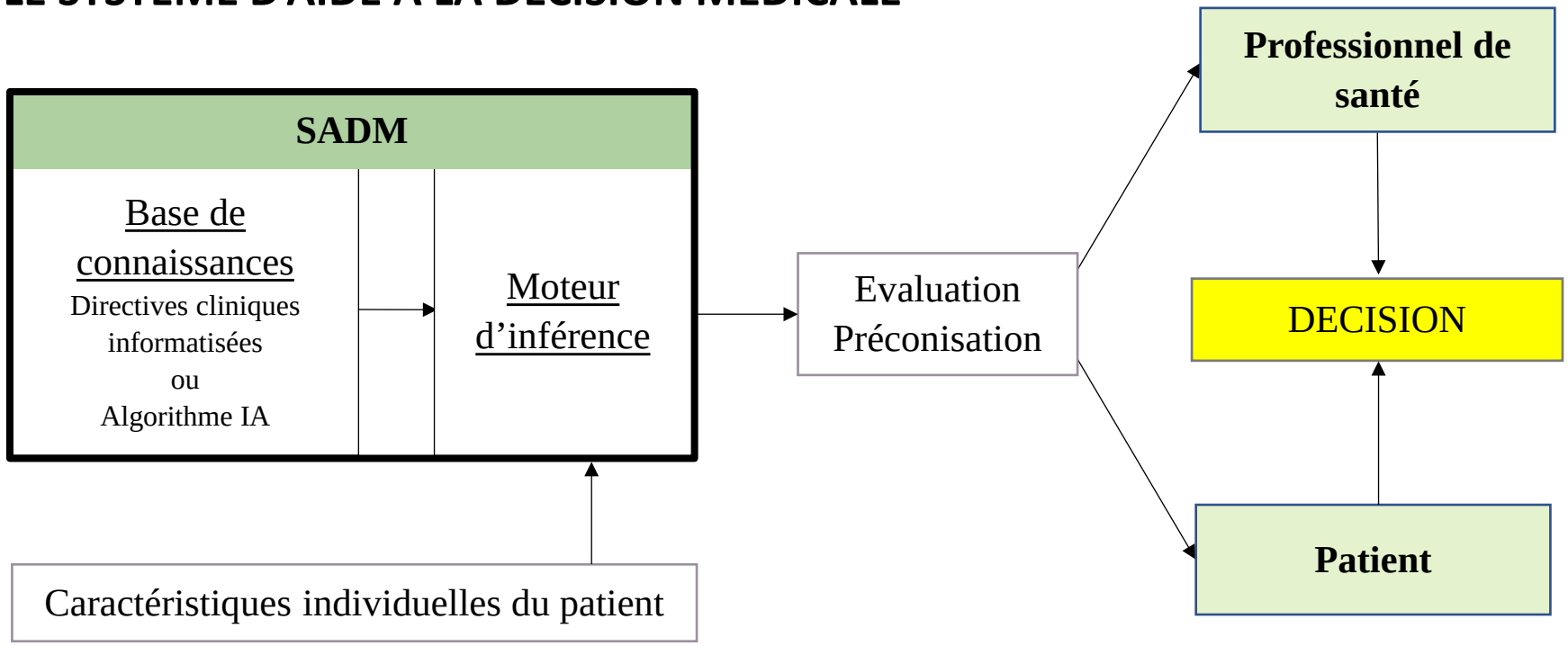
Objectifs	Outils
Facilitation de l'accès aux soins	Plateformes en ligne de prise de RDV Systèmes de télémédecine
Amélioration de l'efficience, de la qualité et de la sécurité des soins	Systèmes d'aide à a décision médicale, Logiciels d'aide à la prescription Applications d'intelligence artificielle, analyse des données massives Systèmes d'information de gestion logistique La "m-santé" (mobile santé) Registres d'identification et annuaires Systèmes de communication avec le patient
Mise en valeur et sécurisation des données de santé	Dossier médical électronique Systèmes de gestion de l'information sanitaire Bases de données de santé Normes d'interopérabilité

Questions de recherche

- Quelles sont les caractéristiques des systèmes d'aide à la décision développés pour les soins primaires?
- Quels sont les obstacles et facilitateurs à leur utilisation en pratique clinique?

+ quels enjeux liés à la prise en compte de la diversité des savoirs au sein de la médecine factuelle ?

LE SYSTÈME D'AIDE À LA DÉCISION MÉDICALE



Un système d'aide à la décision médicale (SADM) est un logiciel conçu pour être une aide directe à la prise de décision clinique, dans lequel un moteur d'inférence met en correspondance les caractéristiques individuelles du patient avec une base de connaissances informatisée ou un algorithme d'apprentissage automatique pour proposer au professionnel de santé et/ou au patient une évaluation de risque ou des préconisations adaptées.

EXEMPLE: LE SADM EBMEDS À APPROCHE SYMBOLIQUE

EBMeDS Test and Demo Application

www.ebmeds.org/script_editor.asp?mode=test&id=scr00050&country=BE&language=fr

The EBMeDS Script Description Editor | EBMeDS Test and Demo Application

EBMeDS – Context-Sensitive Guidance at the Point of Care

Information de base

Profil: Sélectionner un profil

Sexe: Féminin / Masculin

Date de naissance: 1948-10-14

Fumeur: Inconnue / Non / Oui / Ex fumeur

Résultat des mesures +

Système d'encodage	Mesures	Code	Résultat	Unité	Date	Den
READ	TSH		3	µIU/mL	2012-04-23	

Médication +

Système d'encodage	Médicament	Code	Dose	Unité	Dose	Route	Date de début	Date de fin

Vaccinations +

Système d'encodage	Vaccin	Code	Dose	Dose	Unité	Date de début	Date de fin

Diagnostic +

Avis

L'hyperthyroïdie est un des facteurs de risque extracardiaque les plus fréquents pouvant provoquer une fibrillation auriculaire. Envisager chez ce patient le contrôle des taux de la TSH et de la T4 libre pour exclure une hyperthyroïdie.

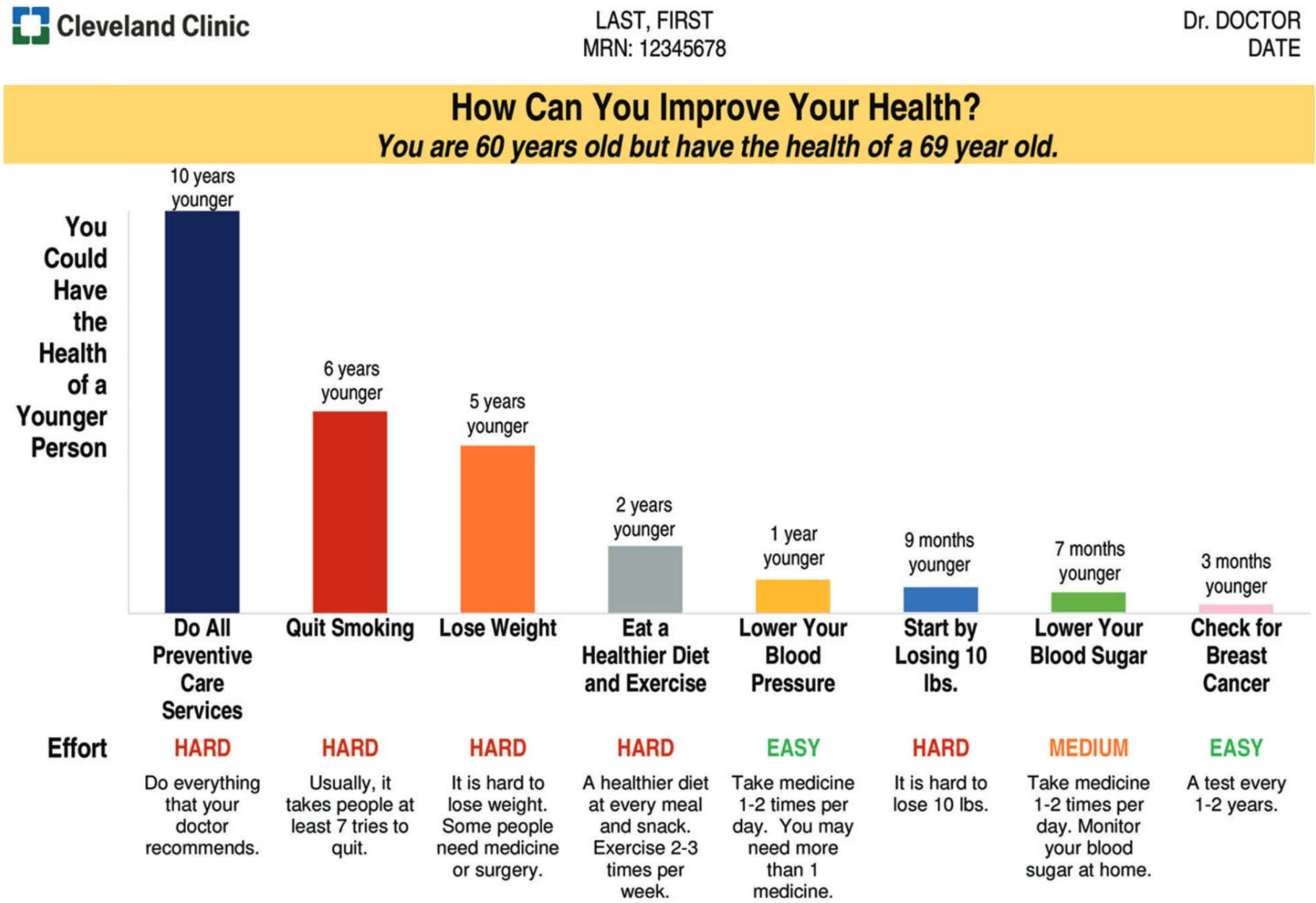
Assistant Formulaire

À propos | Clause de responsabilité | Page d'accueil

Envoyer | EHR | XML | System Log | Local Settings

© 2007-2014 Duodecim Medical Publications Ltd, version 14.4.4.1500

EXEMPLE: UN SADM À APPROCHE PROBABILISTE



CONTEXTE SCIENTIFIQUE ET PROBLÉMATISATION

- La mise en œuvre des meilleures pratiques en soins primaires est difficile. (1,2)
- Les SADM fournissent des préconisations individualisées basées sur le meilleur niveau de preuve.
- Leur efficacité n’est pas prouvée en soins primaires (3) et leur implantation est difficile.
- Comprendre les obstacles ou facilitateurs à leur utilisation peut favoriser leur implantation et améliorer leur efficacité. (4,5)
- Aucune revue systématique n’a évalué les obstacles et facilitateurs à l’utilisation de SADM en soins primaires.
- Pourtant, ce contexte de soins unique (6) peut être associé à des besoins spécifiques.

L’objectif de cette revue systématique est donc d’identifier et quantifier les obstacles et les facilitateurs à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision médicale par les praticiens de soins primaires

1 World Health Organisation. Technical series on primary health care: quality in primary health care. World Health

2 Van der Keylen P, Tomandl J, Wollmann K, *et al*. The Online Health Information Needs of Family Physicians: Systematic Review of Qualitative and Quantitative Studies. *J Med Internet Res* 2020;22:e18816. doi:10.2196/18816

3 Kwan JL, Lo L, Ferguson J, et al. Computerised clinical decision support systems and absolute improvements in care: meta-analysis of controlled clinical trials. BMJ 2020;m3216. doi:10.1136/bmj.m3216

4 Lobach DF. The road to effective clinical decision support: are we there yet? BMJ 2013;346:f1616. doi:10.1136/bmj.f1616

5 Sarkar U, Samal L. How effective are clinical decision support systems? BMJ 2020;m3499. doi:10.1136/bmj.m3499

6 Allen J, Gay B., Crebolder H., et al. The european definition of general practice / family medicine. WONCA EUROPE 2011.

Méthode

Revue systématique

Rédiger le **protocole**

Requêter les bases de données

Sélectionner les articles

Analyser les données et leur qualité

Rédiger l'article / la thèse

Soutenir !

Soumettre l'article

…

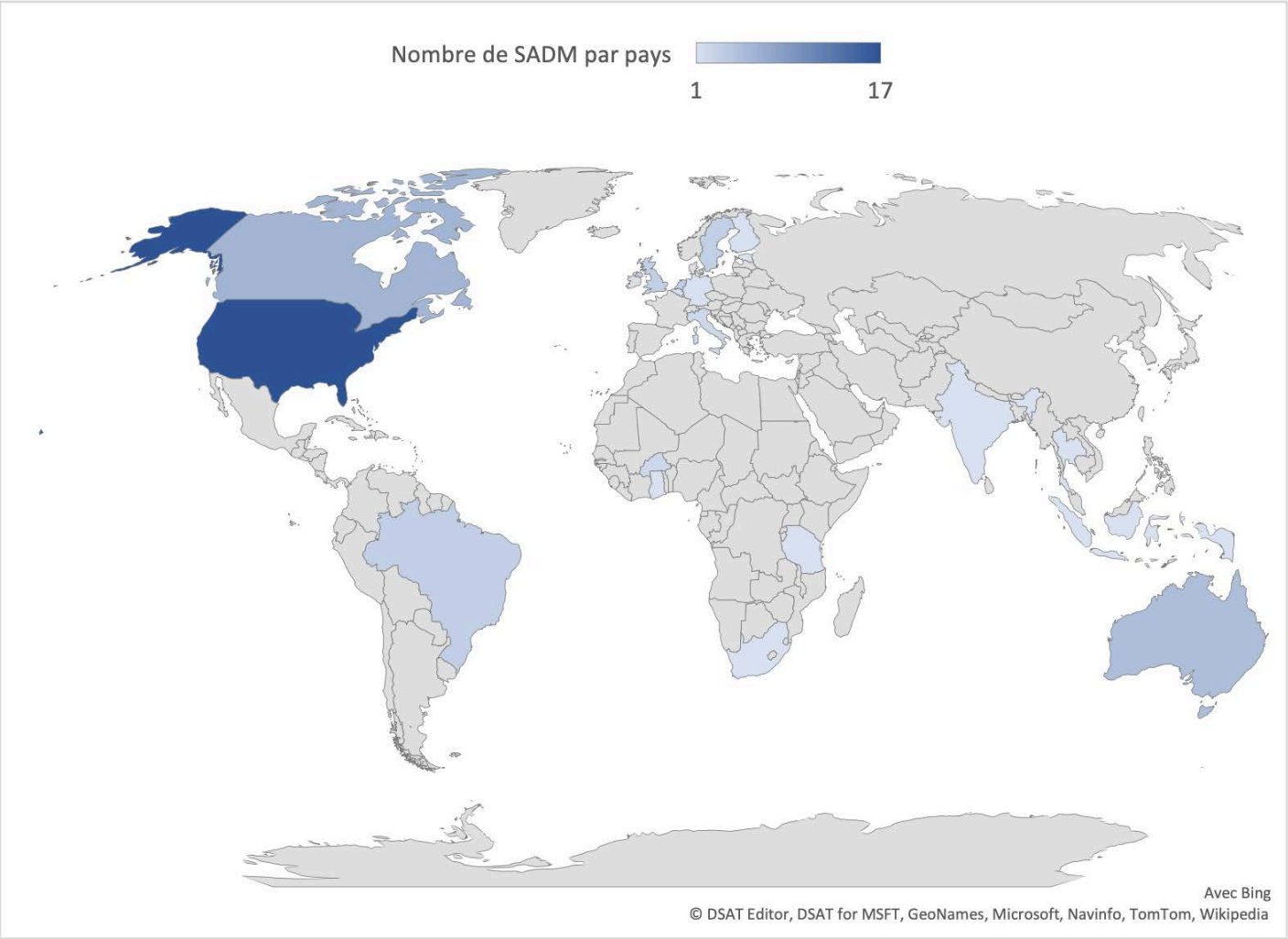
Publier

RESULTATS – Informations générales

Informations générales	n	%
Commercialisation (n=34)		
Non payant	7	(21 %)
Payant	5	(15 %)
Non commercialisé	22	(65 %)
Langue* (n=45)		
Anglais	37	(82 %)
Suédois	3	(7 %)
Portugais	3	(7 %)
Néerlandais	3	(7 %)
Français	3	(7 %)
Italien	2	(4 %)
Allemand	2	(4 %)
Autres	7	(16 %)

Pays de développement* (n=45)		
États-Unis	18	(40 %)
Australie	6	(13 %)
Canada	6	(13 %)
Suède	3	(7 %)
Pays-Bas	3	(7 %)
Brésil	3	(7 %)
Royaume-Uni	3	(7 %)
Autres	6	(13 %)
Pays d'utilisation* (n=45)		
États-Unis	17	(38 %)
Canada	6	(13 %)
Australie	5	(11 %)
Suède	3	(7 %)
Pays-Bas	3	(7 %)
Brésil	3	(7 %)
Royaume-Uni	3	(7 %)
Burkina Faso	2	(4 %)
Italie	2	(4 %)
Autres	11	(24 %)

RESULTATS – Pays d’utilisation des SADM



RESULTATS - Cibles

Cibles	n	%
Utilisateurs* (n=45)		
Médecins généralistes	37	(82 %)
Infirmiers	22	(49 %)
Autres professionnels de santé	11	(24 %)
Autres médecins spécialistes	11	(24 %)
Étudiants	5	(11 %)
Patients	2	(4 %)
Problèmes de santé (appareils)* (n=45)		
Circulatoire	12	(27 %)
Respiratoire	8	(18 %)
Endocrine, métabolisme, nutrition	7	(16 %)
Général et non spécifié	6	(13 %)
Musculo-squelettique	3	(7 %)
Psychologique	3	(7 %)
Grossesse, planification familial	3	(7 %)
Urologie	3	(7 %)
Autres	11	(24 %)
Procédures de soins* (n=45)		
Préventive	27	(60 %)
Thérapeutique	20	(44 %)
De suivi	12	(27 %)
Diagnostique	8	(18 %)
Support à la prise de décision partagée (n=44)		
Oui	13	(30 %)
Non	31	(70 %)

→ *principalement des fiches éducatives, parfois des vidéos*

RESULTATS – Base de connaissances

Base de connaissances	n	%
Sources des préconisations* (n=39)		
Recommandations nationales	33	(85 %)
Recommandations internationales	11	(28 %)
Recommandations régionales	1	(3 %)
Avis d'experts	2	(5 %)
Justification biomédicale accessible (n=33)		
Oui	23	(70 %)
Non	10	(30 %)
Mention du niveau de preuve (n=19)		
Oui	4	(21 %)
Non	15	(79 %)
Mises à jour (n=27)		
Oui	11	(41 %)
Non	16	(59 %)

RESULTATS - Interface

Interface	n	%
Niveau d'intégration dans le DSI (n=45)		
Intégration complète	21	(47 %)
Intégration partielle	7	(16 %)
Absence d'intégration	17	(38 %)
Mode actif ou passif* (n=45)		
Passif	29	(64 %)
Actif	18	(40 %)
Mode interruptif ou non* (n=44)		
Non interruptif	33	(75 %)
Interruptif	12	(27 %)
Mode « pull » ou « push » (n=44)		
Mode « pull »	43	(98 %)
Mode « push »	1	(2 %)
Mode de saisie des données (n=45)		
Saisie simple	25	(56 %)
Saisie double	20	(44 %)
Temporalité de recueil des données* (n=45)		
Pendant la consultation, automatiquement ou par le praticien	43	(96 %)
Avant la consultation, par le patient	5	(11 %)
Avant la consultation, automatiquement ou par le praticien	4	(9 %)

DISCUSSION

- Niveau de preuve peu mentionné dans les SADM

(seulement dans 4 SADM sur les 19 pour lesquelles l'information a été obtenue)

- Pas de justification du choix des sources des préconisations

→Obstacles à l'évaluation du degré d'incertitude associé à chaque préconisation

→Biais d'automatisation du professionnel de santé

DISCUSSION

- Mode pull : 98 % des SADM

→Eviter la surcharge cognitive

- Double saisie des données : 44 % des SADM

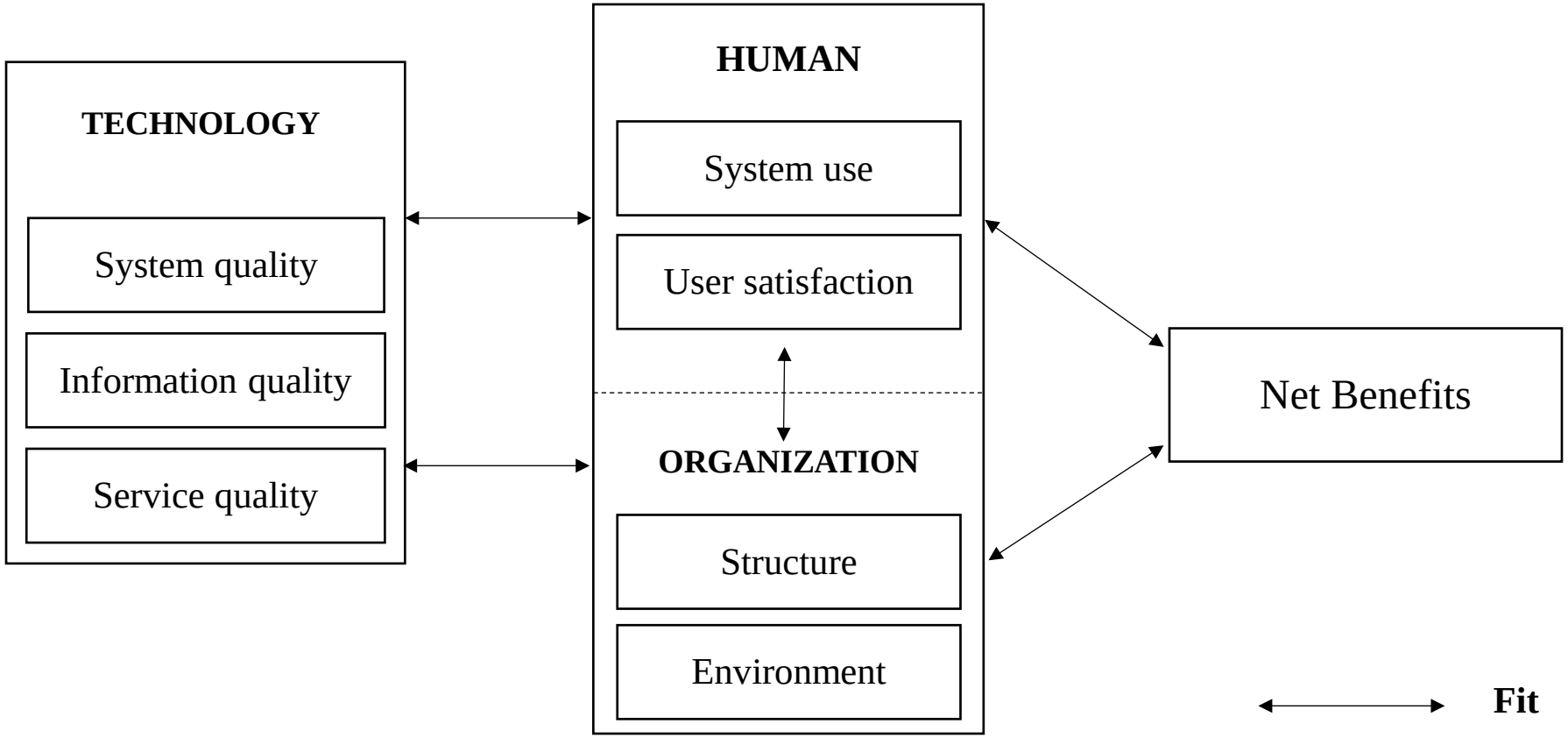
→Chronophage

- Mise à jour : seulement 41 % des SADM

→Potentiel obstacle à la commercialisation

Identification des obstacles et facilitateurs

Grille HOT-fit



Humain

- Utilité perçue du SADM (n=23/41)
- Formation préalable à l’utilisation (n=10)

- Conflits avec l’expertise ou les croyances du praticien (n=18)
- Surcharge d’informations (n=15)

Organisation

- Intégration dans le flux de travail (n=13/41)
- Travail en équipe qui allège la surcharge de travail associée au SADM (n=6)

- Mauvaise intégration dans le flux de travail (n=25)
- Absence de travail en équipe (n=13)
- Difficultés à utiliser le SADM avec des patients suivis par d’autres spécialistes (n=11)

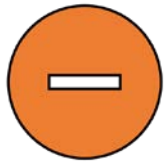
Technologie

- Facilité d’utilisation (n=30/45)
- Produisant des préconisations fiables et pertinentes (n=9, n=11)
- Fonctionnalité de rappel (n=8)
- Produisant des documents d’information aux patients (n=7)

- Lenteur d’exécution (n=16)
- Intégration incomplète dans le DME (n=14)
- Fiabilité des préconisations dépendante de la qualité des données codées (n=12)
- Couvre peu de problèmes de santé (n=11)

Bénéfice ressenti

- Potentiel d'améliorer la **qualité des soins**, en particulier les soins de prévention (n=23/42)
- Facilite la prise en compte d'informations nécessaires à la décision (**sécurité des soins**) (n=17)
- Facilite la **communication** entre le praticien et le patient (n=13)
- **Améliore les connaissances théoriques** du praticien (n=17)
- Améliore **l'adhésion aux recommandations de pratique clinique** (n=11)
- Améliore le **travail d'équipe** en soins primaires (n=7)



- **Surcharge de travail (n=33**)

IMPACT
des catégories de la grille HOT-fit sur l'utilisation des SADM par les praticiens de soins primaires

NÉGATIF

- Facteur **humain** : -1,5
  IC95% [-2,2;-0,8]
- Facteur **organisationnel** : -1,9
  IC95% [-2,6;-1,1]

NEUTRE

- Facteur **technologique** : -0,5
  IC95% [-1,5;0,5]

POSITIF

- Dimension des **avantages nets** : +3,1
  IC95% [2,2;3,9]

Caractéristiques idéales d’un SADM pour les soins primaires

Caractéristiques intrinsèques

1. Inclure des préconisations de prévention
2. Couvrir un large éventail de problèmes de santé
3. Fournir des rappels personnalisés
4. Eviter la surcharge d'information
5. Fournir du matériel éducatif aux patients
6. Intégrer le SADM dans le DME et limiter la duplication du recueil de données
7. Assurer un fonctionnement logiciel rapide

Caractéristiques contextuelles

8. Développer le SADM en étroite collaboration avec les praticiens de soins primaires
9. Fournir la justification de la sélection des sources de la base de connaissances
10. Faciliter le travail d'équipe pour la collecte des données et l'utilisation du SADM
11. Former systématiquement les praticiens à son utilisation

DISCUSSION – Implications

- Implications pour les SADM :
  - Développer des SADM avec couverture clinique élargie
  - Mettre en place des procédures de certification des SADM par les autorités de santé
    - ❖ EBMeDS accrédité par l'institut britannique NICE depuis 2011

- Implications pour les professionnels de santé :
  - Documenter la capacité des SADM à faciliter le partenariat :
    - ❖ Entre professionnels de santé → continuité et coordination des soins
    - ❖ Avec les patients → décision médicale partagée

- Implications pour la recherche :
  - Grille d'extraction des caractéristiques → uniformiser la description des SADM

Conclusion

- **Efficacité potentielle** de l'utilisation des SADM pour améliorer la qualité et la sécurité des soins
- **Manque d'efficience** en raison de l'augmentation de la charge de travail
- Nécessité de mieux prendre en compte les **prérequis humains et organisationnels**
- **11 caractéristiques opérationnelles** d'un SADM idéal pour les soins primaires