



L'évaluation des technologies de l'information et de la communication (TIC)

L'approche de l'AETMIS

www.aetmis.gouv.qc.ca

27 octobre 2006

Introduction: Reiner Banken

Auteurs :Gilles Pineau, Khalil Moqadem, Carole St-Hilaire, Robert Perreault, Éric Levac, Hélène Bergeron, Bruno Hamel, Alexandra Obadia, Lorraine Caron

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Québec



L'approche conceptuelle de l'évaluation des nouvelles technologies

Reiner Banken, m.d., M. Sc.
reiner.banken@aetmis.gouv.qc.ca

Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Québec

Cette présentation a été effectuée le 27 octobre 2006, au cours du Symposium "Nouvelles technologies de l'information en santé publique : implications sur le terrain" dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2006. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/jasp>.

Il était une fois

Demande du US Congress Senate Committee on Human Resources à l'OTA en 1974: « whether a **reasonable amount of justification** should be provided **before costly new medical technologies and procedures** are put into **general use**»



Office of Technology Assessment. **Assessing the Efficacy and Safety of Medical Technology.**
Washington Congress of the United States, 1978
<http://www.wws.princeton.edu/ota/disk3/1978/7805/7805.PDF>

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

3

Définition des technologies de la santé

- Interventions médicales et chirurgicales, appareils, médicaments et tout autre dispositif utilisé à des fins de prévention, diagnostic, thérapie ou réadaptation
- Modalités de prestation et d'organisation des soins et services
- Aides techniques pour les personnes handicapées
- Systèmes et processus de soutien à la prestation des soins (au plan informationnel, organisationnel et technique)

Source : Battista RN, Déry V, Jacob R, Lance JM, Lavoie R, Lehoux P, Moutquin JM. AETMIS, 2002

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

4

L'évaluation des technologies de la santé

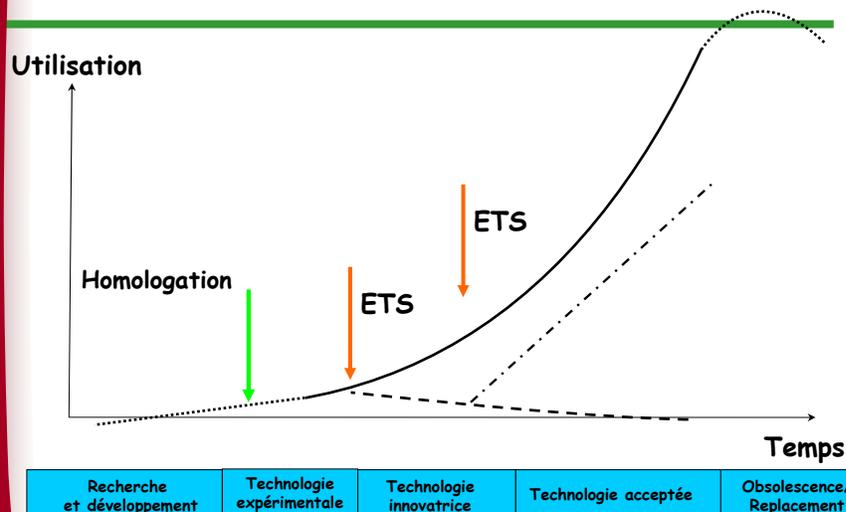
- Définition selon INAHTA (2005)

“L'évaluation des technologies de la santé est un champ multidisciplinaire d'analyse (*policy analysis*) qui étudie les implications médicales, sociales, éthiques et économiques du développement, de la diffusion et de l'utilisation des technologies”

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

5

ETS et diffusion d'une innovation



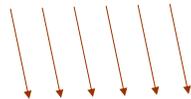
6

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

L'ÉTS, résolument axée vers l'aide à la décision

Quatre caractéristiques de l'ÉTS

Approche
interdisciplinaire



Revue de données
existantes

Transfert de
connaissances



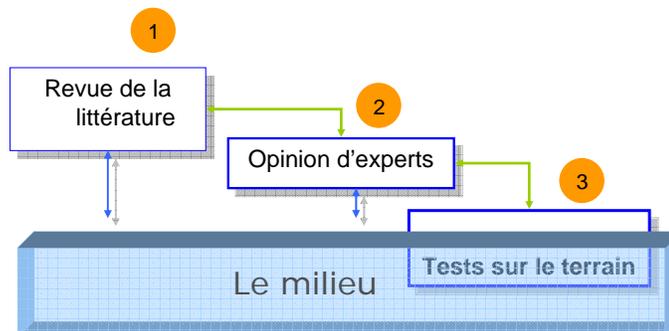
Prise de
décision

Source : Battista RN, Hodge MJ. CMAJ 1999; 160 (10) : 1464-67

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

7

Méthode : Sources de données



Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

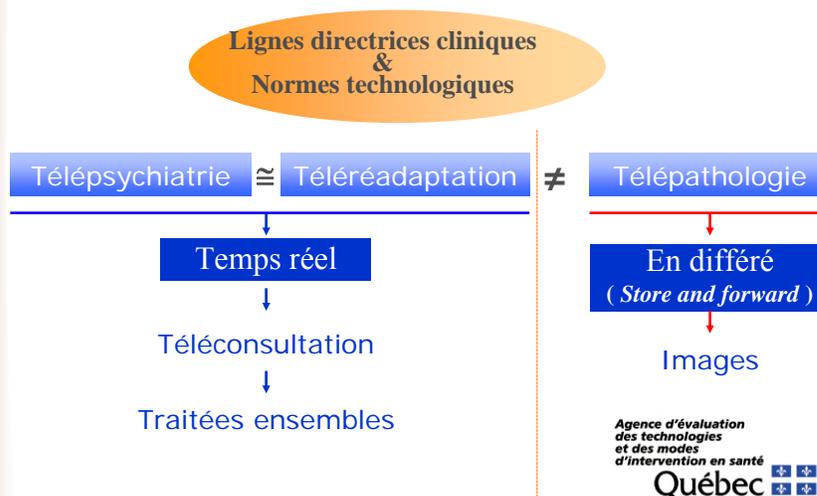
8

Contexte et mandat (1)

- Réorganisation du réseau
 - RUIS, RLS
- Objectifs visés
 - Accessibilité, continuité et complémentarité
- Activités de télésanté:
 - Nombreux projets pilote, peu de standards
- Mandat du MSSS vise
 - Priorités:
 - Santé mentale
 - Réadaptation
 - Pathologie (oncologie)
 - Standardisation des activités en programme

9

Contexte et mandat (2)



10

Plan

- Contexte et mandat
- Méthode (Sources de données)
- Résultats
 - Lignes directrices cliniques
 - Normes technologiques
 - Autres considérations
 - aspects économiques
 - cadre juridiques
 - considérations éthiques
- Conclusion

Télémédecine: le cas de la télépsychiatrie et de la téléadaptation (Méthode)

Khalil Moqadem, Ph.D.(candidat)



Méthode

Revue de la littérature

- Requête
- Mots clés:
 - Telepsychiatry, telerehabilitation, guideline, standard, telemedicine, santé mentale, bande passante, aides techniques, etc.
- Bases de données:
 - **PubMed**
 - **TIE**: Telemedicine Information Exchange
 - **DARE**: Database of Abstracts of Reviews of Effects
 - **EMBASE**
 - **NHS-EED**: NHS Economic Evaluation Database
 - **Autres**: PsycINFO, Cochrane Library, INAHTA, Current Contents

13

Méthode (1)

Revue de la littérature

- Recherche manuelle:
 - *Journal of Telemedicine and Telecare*
 - *Telemedicine Journal and E-health*
 - *Textbook...*
 - *Web: VHA...*
- Termes en anglais et en français
- 1997* - fin 2005 (mise à jour)

* Variables technologiques

14

Méthode (2)

Revue de la littérature

- Première sélection selon le titre et le résumé
~ 600 références répertoriées (télépsychiatrie) et
~ 330 (téléadaptation)
- Évaluation de la qualité des documents
 - grille qualitative à trois niveaux
 - pertinent (+)
 - très pertinent (++)
 - à retenir absolument (+++)
- Subjectivité → 2 évaluateurs indépendants

15

60

Littérature : TÉLÉPSYCHIATRIE

Référence	Année	Pays / Région	Normes technologiques	Lignes directrices cliniques	Autres*	
1. CAHS	1996*	État-Unis	+++	+++	AE FOH	+++ +++
2. Sisk et Sanders	1998	État-Unis	-	-	AE	+++
3. Cameron et al.	1998	État-Unis	+	-	AE	+++
4. Crowe	1998	Australie	+	-	AE FOH	+++ +
5. RAMIT	2000	État-Unis	+++	-	-	-
6. Santé Canada	2000	Canada	+++	+	AE FOH	++ ++
7. Picot et Craddock	2000	Canada	+++	+	AE	+
8. ANZTC	2000	Australie / NZ	++	+++	AE FOH	++ +
9. Harjo et al.	2000	Finlande	-	-	AE	++
10. Burgess et al.	2000	État-Unis	+++	-	-	-
11. William et al.	2001	État-Unis	-	++	AE FOH	++ +
12. Société Canadienne de	2001	Alberta	+++	+++	AE	+ +

1

Méthode (3)

Littérature

(-) Internationale
(applicabilité et transférabilité ?)

(-) Retard lié à la publication des résultats (1an)

(-) Les technologies évoluent rapidement
(normes nouvelles)

(+) publications des pays 'comparables'

Australie, É-U, Provinces

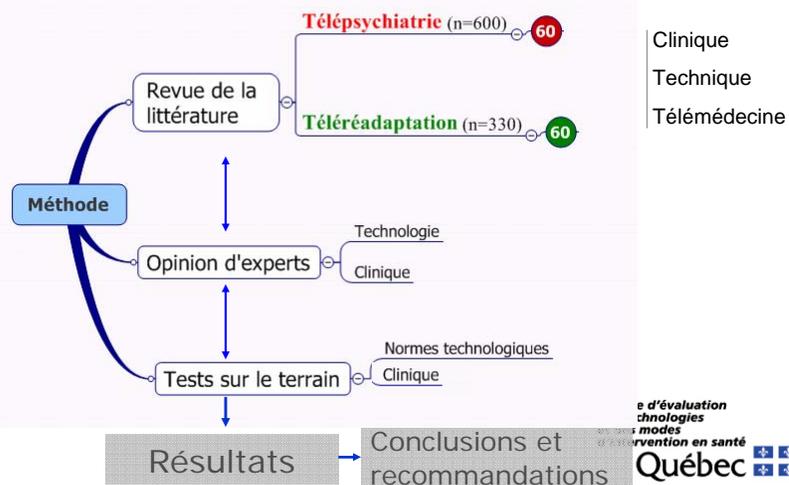
- Problèmes similaires
- Vastes territoires
- Télémedecine

➤ Opinion des experts

➤ Tests sur le terrain

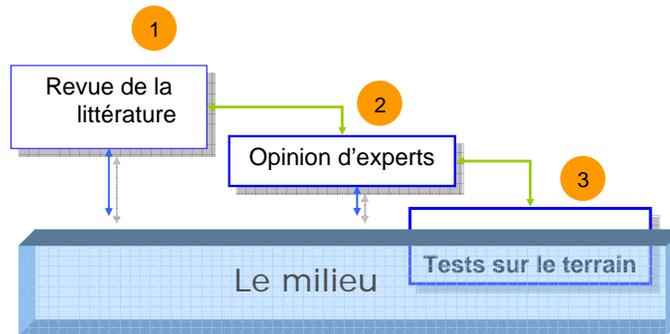
17

Méthode : Sources de données (1)



18

Méthode : Sources de données (2)



Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

19

Lignes directrices cliniques

Robert Perreault, m.d., FRCP (Psychiatrie)

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec



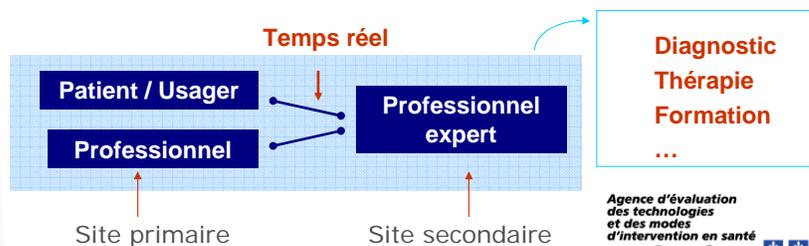
Définition: télépsychiatrie

L'utilisation de la vidéoconférence pour relier simultanément et en temps réel un patient et un professionnel de la santé mentale, ou des professionnels de la santé entre eux, afin de réaliser une activité diagnostique, thérapeutique, formative ou autre entre un ou plusieurs sites primaires et un ou plusieurs sites secondaires

21

Définition: téléreadaptation

La prestation de services de réadaptation à distance à des personnes présentant des incapacités importantes et persistantes par l'entremise de technologies de l'information et de télécommunications



22

Postulat de base

*Qualité de soins
relativement équivalente
à la pratique traditionnelle*

Lignes directrices cliniques

Littérature & Opinion d'experts

Activités qui se prêtent à la télépsychiatrie

- Évaluation ou confirmation diagnostique
- Développement des plans de soins cliniques
- Thérapie psychiatrique
- Suivi et révision des médicaments
- Évaluation et thérapie psychologique
- Testing psychologique et neuro-psychologique
- Expertise médico-légale
- Certaines urgences psychiatriques
- Réunion d'études de cas et supervision d'équipe de soins
- Thérapie individuelle, de couple ou familiale
- Thérapie de groupe
- Psycho-éducation
- Pharmaco-éducation

Lignes directrices cliniques

Activités qui se prêtent à la téléadaptation

- Évaluation ou testing à distance
- Télé-expertise
- Attribution d'une aide technique ou technologique
- Plan d'intervention ou plan de services
- Intervention ou thérapie à distance
- Enseignement ou soutien à distance aux proches parents et personnes significatives
- Téléformation professionnelle

25

Lignes directrices cliniques

Contre-indications (relatives)

Télépsychiatrie

- patient qui rejette la télémédecine lors du processus de consentement
- patient violent, instable ou impulsif
- patient avec risque suicidaire immédiat ou présentant une dangerosité immédiate
- suivi spécial non disponible au site primaire

Téléadaptation

- usager qui rejette la télémédecine lors du processus de consentement
- condition dont l'évaluation ne peut être réalisée par le biais de la technologie ou supervisée à distance:
 - prise d'empreinte,
 - palpation + + +
 - 3D

26

Lignes directrices cliniques

(Télépsychiatrie)

- Télépédopsychiatrie
- Télécomparution
- Télégérontopsychiatrie
- Téléformation

Lignes directrices cliniques

Modalités d'application

- Consentement du malade et protection de la vie privée
- Système central de réservation et outil générique de requêtes
- Information à transmettre, tenue de dossier et archivage
- Rémunération

Lignes directrices cliniques

Éléments d'une structure d'implantation

Télépsychiatrie

- **Coordonnateur universitaire (4)**
- Coordonnateur régional
- Coordonnateur de sites
- Coordonnateur de soins

Téléreadaptation

- **Coordonnateur provincial**
- Coordonnateur régional
- Coordonnateur de sites
- Coordonnateur de soins

➡ Sans oublier le rôle de l'aidant

Facteurs organisationnels et humains

⇒ Gestion du changement

« Les principaux obstacles à la télépsychiatrie sont le plus souvent reliés à l'adaptation des médecins et des patients à cette technologie et non pas à la largeur de bande utilisée ou à l'équipement requis pour la téléconsultation » [Hilty *et al.*, 2004; Godleski *et al.*, 2003]

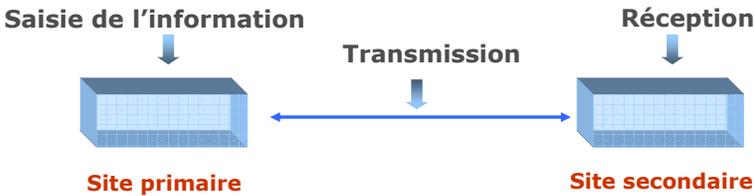


Normes technologiques

Éric Levac, m.d. Ph.D.(candidat)

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

Modèle : structure



Normes technologiques minimales

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

Justification

- Assurer une qualité d'images et de son adéquate
 - Condition nécessaire mais non suffisante
- Rejet potentiel de l'utilisateur
- Grande importance des facteurs non technologiques pour l'acceptation

Exemples de normes

- Microphone omnidirectionnel
- Couleur des murs, éclairage
- Bruits de fond
- Dimensions de la pièce
- Disposition du mobilier
- Bande passante
- Protocoles de compression
- Latence

Bande passante

(Débit minimal)

- Définition: débit d'informations qu'un canal de communication peut transporter (télécommunications)
 - Débit minimal de 384 Kbps
 - Mécanisme de réservation (e.g. VBR-ATM)
 - Minimisation des pertes de paquets (max 0,5 %)
- Plus le débit est élevé, plus le coût de la ligne est élevé

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

35

Protocole de compression

- Numériser les images et le son
 - Grande quantité d'information à transmettre
 - Ex : format CIF (352 x 288), 8 bits/pixel, cadence 30 images/seconde = 24 Mbps
 - Ligne T1 = 1,4 Mbps
 - Protocoles optimaux
 - H.264 pour vidéo
 - G.722 pour audio
 - Quantité d'informations à transmettre réduite (1:100)
 - Protocoles plus "efficaces"

36

Latence

- Définition : délai entre le moment de la transmission et la réception
- Mesuré en secondes (ou millisecondes)
- Important si on fonctionne en temps réel
- Ne doit pas dépasser 0,5 sec

Aspects économiques

Carole St-Hilaire Ph.D.



Aspects économiques

- Aspects économiques de la télépsychiatrie très peu évalués
- Qualité des données de coûts sous-optimale
- Constat de la littérature:
 - moins coûteuse pour les patients
 - pour le système ?

La présente analyse ne vise qu'à fournir des indications budgétaires sur certains coûts d'investissement et de fonctionnement

39

Hypothèses

- Coûts d'infrastructure déjà assumés
- Approche de coûts différentiels entre télépsychiatrie et consultation en face-à-face avec psychiatres itinérants
- Respect des normes technologiques minimales
- Niveau d'activité par site: deux jours par semaine (50 semaines)



14 consultations

40

COÛTS MOYENS IMPUTABLES À LA TÉLÉPSYCHIATRIE (EN \$ CA)	FRÉQUENCE	CDAE ¹	
COÛTS DE MISE EN PLACE			
Coûts fixes			
▪ Salle de 10 x 15 pi (3,05 x 4,57 m) : peinture, table, chaises, téléphone, télécopieur, rideaux opaques, stores, système de climatisation silencieuse (8 000 \$)	Tous les 10 ans	938 \$	
▪ Équipement de vidéoconférence (Tandberg et Polycom) pour une salle de 10 x 15 pi (3,05 x 4,57 m) (8 598 \$)	Tous les 5 ans	1 877 \$	
COÛTS DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTIEN À NIVEAU			
Coûts fixes			
▪ Installation, livraison et formation technique sur le fonctionnement de l'équipement (484 \$)	Tous les 5 ans	106 \$	
▪ Contrat de service pour Tandberg et Polycom – garantie annuelle (493 \$)	Tous les ans	493 \$	
Coûts variables			
▪ Frais de télécommunications incluant la location des lignes de transmission du RTSS (2 880 \$)	Tous les ans	2 880 \$	
COÛTS DU PERSONNEL AFFECTÉ À LA TÉLÉPSYCHIATRIE			
Coûts variables			
▪ Coût différentiel du personnel selon le scénario présenté au tableau F-3 de l'annexe F) (18 300 \$)	Tous les ans	18 300 \$	
COÛTS ÉVITÉS PAR LES PATIENTS			
▪ Frais de transport et d'hébergement pour les patients et leur famille	Tous les ans	Variable	
COÛTS ÉVITÉS POUR LE PSYCHIATRE ITINÉRANT			
▪ Frais de transport et d'hébergement du psychiatre itinérant ²	Tous les ans	(69 750) \$	(36 270)
CDAE TOTAL ESTIMÉ³		(45 156) \$	(11 676)

41

Coûts évités pour le psychiatre itinérant

	(CDAE) 50 semaines	(CDAE) 26 semaines
Frais de transport et d'hébergement	(69 750) \$	(36 270) \$
CDAE Total estimé	(45 156) \$	(11676) \$

42



Cadre juridique

Me Alexandra Obadia

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

Consentement du patient (1)

- Exigence d'un consentement spécifique
- Information transmise au patient
 - Présence du médecin consulté
 - Présence simultanée de plusieurs intervenants sur deux sites
 - Constitution de deux dossiers

44

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec

Consentement du patient (2)

- Définition des rôles des intervenants
 - Risques/avantages
 - Solutions alternatives
 - Conséquences d'un refus
- Consentement écrit
 - Transmis au site secondaire (cas échéant)

Confidentialité du dossier médical

- Nombreuses législations protègent les informations relatives à la santé
- Obligations en Télésanté (LSSSS):
 - Tenir un dossier pour tout professionnel de la santé et tout établissement participant (art.108.2)
 - Assurer la confidentialité/sécurité des renseignements communiqués (établ.) (art.108.1)

Ententes de télésanté

- Services de télésanté doivent faire l'objet d'ententes entre établissements prévoyant (LSSSS, art.108.1) :
 - Nature des services
 - Description des responsabilités de chaque partie
 - Modalité d'échange d'information permettant évaluation de qualité de l'acte et traitement des plaintes
 - Mesures confidentialité/sécurité

Normes cliniques et professionnelles

- Importance d'élaborer des normes cliniques/professionnelles
 - APC recommandations télépsychiatrie (2003)
 - CMQ recommandations télé médecine/télésanté (2000)
- Incidence en matière de responsabilité civile

Responsabilité civile

- Professionnel de la santé
- Intervenant de l'établissement
- Établissements
- Fabricant
- Fournisseur de télécommunication
- Importance des polices d'assurance

Procédure disciplinaire

- Québec:
 - exercice de médecine réservé aux membres du CMQ
 - actes médicaux posée au Québec /CMQ
- Télésanté: acte réputé rendu à l'endroit ou exerce le professionnel consulté (site secondaire)(LSSSS, art.108.2)
 - contexte: deux sites au Québec

Traitement des plaintes

- Patient peut déposer plainte auprès de l'établissement consulté (site primaire) (LSSSS, art.34)

51

Rémunération/financement

- Prévoir rémunération de tous les intervenants
- Médecins: *toute consultation par voie de télécommunication ou par correspondance n'est pas remboursée*
- Révision des modalités de financement des établissements pour acquisition d'installations et d'équipement

52



Considérations éthiques

Lorraine Caron, Ph.D.

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec



L'analyse éthique en ÉTS

- Description des enjeux et conflits de valeur entourant une technologie et sa mise en pratique
- Formulation de balises pour orienter le développement et la mise en pratique des technologies

54

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec



Enjeux éthiques considérés

- 1. Raison d'être de la télémédecine :**
Améliorer l'accessibilité aux services
- 2. Principal défi de la télémédecine :**
Garantir un service de qualité comparable à la rencontre en face-à-face

Accessibilité accrue

- **État des connaissances :**
Un accès accru pour les régions éloignées et en cas de mobilité réduite vs. le renforcement possible de la concentration actuelle des services spécialisés en milieu urbain
- **Balise formulée :**
Envisager la télémédecine comme complément plutôt que substitut aux services en face-à-face
- **Notions présentées :**
Réitérer les principes de base du système de santé québécois; considérer les atouts de la télémédecine pour la promotion de consultations en face-à-face

Qualité comparable

- **Balise proposée :**

Ne pas compromettre la qualité de la relation médecin-patient dans le projet d'une accessibilité accrue

- **Notions présentées :**

S'appuyer sur les lignes directrices cliniques et les normes technologiques proposées pour encadrer la pratique

57

Conclusion

- Uniformisation de la pratique
- Implantation à large échelle \Rightarrow *normes minimales vs normes optimales*
- Répartition plus équitable de l'expertise psychiatrique

58

Merci de votre attention !

Agence d'évaluation des technologies et des
modes d'intervention

www.aetmis.gouv.qc.ca

Agence d'évaluation
des technologies
et des modes
d'intervention en santé
Québec 