



Dartmouth Center for the Evaluative Clinical Sciences

Les micro-systèmes cliniques The Clinical microsystems

*En français
French version...*

1^{ère} Partie

« Le micro-système est le milieu local dans lequel patients, prestataires, équipe de soutien, information et processus se rencontrent. C'est une réponse aux besoins de la santé et objectif d'offre de soins. »

Batalden et Nelson ont adapté sur la base des travaux de James Brian Quinn le concept du « Micro-système » ou de « la plus petite unité d'action » - « The Smallest replicable unit concept » aux organisations de soins.

« Cette petite cellule ou unité fonctionnelle de soins en interaction avec la population » est devenue source d'amélioration des résultats, d'optimisation des moyens, d'innovation, de changement des processus et de satisfaction la population soignante et soignée... Les Etats Unis d'Amérique et plusieurs pays d'Europe commencent à croire à ce concept pour moderniser et adapter la gestion de leurs infrastructures sanitaires aux nouveaux outils de gestion.

Au cours de ces articles (6 Parties), un ensemble de principes, de travaux, d'exemples et d'outils sera proposé. L'objectif est de souligner l'intérêt de la mise en œuvre des micro-systèmes. L'adéquation de cette philosophie avec les nécessités des réformes actuelles de nos systèmes de soins sera mise en avant (notamment l'évaluation des performances, l'amélioration continue de la qualité, la décentralisation et la gouvernance, la gestion des risques, la gestion des connaissances, action en réseaux...).

Nous tenons à remercier toute l'équipe du **Dartmouth Center for The Evaluative Clinical Sciences**, tout particulièrement **Eugene NELSON** et **Marjorie M. GODFREY**, pour l'assistance et le soutien.

Karim LAARIBI,

*Chercheur – enseignant – Université de Paris 7
Service de Santé Publique et économie de la santé
Groupe Hospitalier Widal - Lariboisière.
Assistance Publique - Hôpitaux de Paris - FRANCE*



Abstract de la 1^{ère} Partie :

La première partie de ce travail en langue française introduit le concept de micro-système clinique comme maillon fort de toute structure de santé et résume les résultats de recherche relatifs aux facteurs de succès qui contribuent à l'amélioration des performances et la qualité des prestations de soins. Nous proposons enfin un processus d'apprentissage au concept à toute unité désirant s'y engager.

Inspiré de plusieurs travaux et résultats de différentes études de recherches, le concept « Clinical micro system action » a un impact de plus en plus important dans le secteur de la santé. Il répond à un ensemble de questions notamment la crise organisationnelle, managériale, financière, de qualité et de performance des organisations de soins.

La Littérature des micro-systèmes

Le concept « micro-système » a été bâti sur la base de différentes théories du développement organisationnel, du leadership et de l'amélioration. Les recherches, s'inspirant des théories du chaos, de la science de la complexité et l'adaptation au système complexe (adaptive complex system) développées par Deming, Senge, Wheately et bien d'autres, ont largement enrichi ce mode d'action ¹⁻².

L'idée initiale des micro-systèmes, transposée au milieu de la santé, revient à James Brian Quinn dans son ouvrage « **Intelligent Enterprise** ». Ses premières investigations l'ont conduit à s'intéresser aux modes organisationnels des meilleurs services – best-of-best service organizations - comme FedEx, Mary Kay Cosmetics, Nordstrom...Son objectif était de déterminer les facteurs de réussite permettant ces multinationales de garantir à la fois leur extraordinaire croissance et la satisfaction de leurs clients.



« A student of management and organisation theory could only be stunned how little the efforts to improve quality [in the care] have learnt from current thinking in management and from the experience of other industries » Christian Koeck *BMJ* 1998 ; 317 :1267- 8

Selon l'auteur, ces entreprises sont organisées autour d'un savoir-faire liant la compétitivité de l'entreprise à la satisfaction des besoins de clients : c'est le travail de **mise en relation** avec ces derniers qui garantit la pérennité des améliorations. Il nomma cette unité de rencontre « organisation – client », **micro-système** (« smallest replicable unit » ou « minimum replicable unit », la plus petite unité d'action). Utile à l'entreprise intelligente, ce concept occupe une place importante dans la préparation et conception de la stratégie, la définition des objectifs à long terme, de la technologie de l'information et d'autres aspects. Les dirigeants s'attachent à développer des micro-unités, garant de l'amélioration continue de la performance de leurs structures et ce en :

i/ instituant une **stratégie** cohérente avec ce mode d'action,
ii/ en travaillant sur **l'information** et l'amélioration des données utiles et à jour aux micro-unités. Ceci garantit une performance du système d'information et une efficacité des feed-back ³.

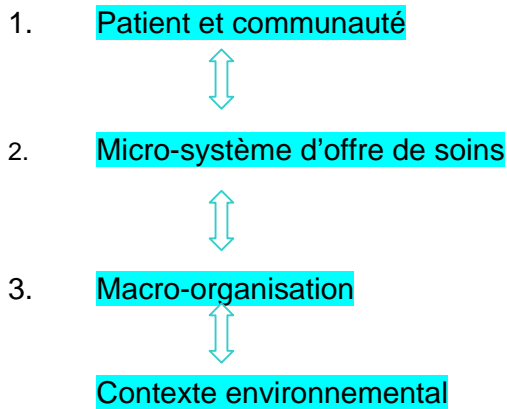
Les micro-unités sont semblables à des cellules vivantes créant la qualité et la valeur pour les clients ou des cordons ombilicaux, appelés « sharp end » : source de vie entre client et organisation.

Mohr et Donaldson⁴ ont récemment analysé les micro-systèmes cliniques les plus performants des Etats Unis d'Amérique. Il s'agit d'une étude nationale pour l'Institute Of Medecine. Elle s'intéresse au niveau de la qualité de ces unités de soins. Les résultats relèvent **huit dimensions essentielles** associées à une meilleure qualité :

- 1/ Constance des objectifs,
- 2/ Investissement en amélioration,
- 3/ Alignement des rôles et des formations pour l'efficience et la satisfaction de l'équipe,
- 4/ Interdépendance des équipes de soins aux services et aux besoins du patient,
- 5/ Intégration de l'information et la technologie de l'information dans les flux de travail,
- 6/ Mesures des résultats,
- 7/ Support et soutien de l'organisation large ou la macro-structure,
- 8/ Lien avec la communauté.

Dans un continuum de soins, les micro-systèmes sont caractérisés par un réseau élaboré : ils réduisent les maladies auprès des populations selon les trois évidences fondamentales ⁵, déjà définies par **Berwick** ⁶ à travers sa **chaîne d'effets en l'Amélioration de la Qualité des Soins** (voir fig.1).

fig.1. Chaîne d'effet en Amélioration de la qualité des soins



....Notre approche s'est focalisée autour des micro systèmes produisant des résultats en lien avec l'aspect clinique et en interaction avec le patient...

Source : Donald Berwick, MD, IHI...2001 exp. avec autorisation

La structure sanitaire se caractérise (voir fig.2) en effet par :

1. des grands systèmes (macro-systèmes) composés par des petits systèmes,
2. des petits systèmes (micro-systèmes) qui produisent la qualité, la sécurité et les résultats (produits) suite à des consommations et dépenses des soins,
3. Les résultats ou la valeur ajoutée des micro-systèmes et leurs analyses peuvent être meilleurs que ceux des macro - systèmes.⁷

The way we work to "make" health care

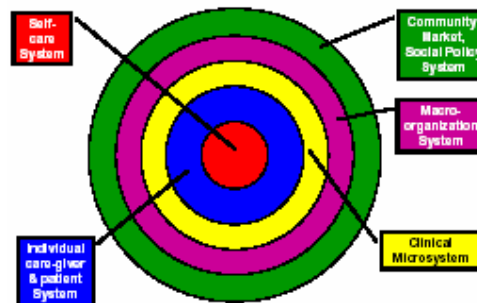


Fig.2 La façon dont on travaille pour « créer » un système de soins
La conceptualisation de nos soins

Commentaire : La traduction tient compte des spécificités du système de soins français

Les soins sont un ensemble de systèmes inclus les uns dans les autres avec un ordre :

- a- le système d'auto - médication
- b- le système (rapport) médecin traitant - patient
- c- le micro-système clinique
- d- le système macro-organisation
- e- la communauté, le système socio-sanitaire (assurance maladie – sécurité sociale...)

Nous signalons que le concept des micro-systèmes est retenu dans trois projets nationaux aux Etats Unis d'Amérique :

- the Institute of Medecine's *Crossing the Quality Chasm Report*,
- the Institute for Healthcare Improvement's (IHI's, Boston) Idealized Design of Clinical Office Practice Program
- the IHI's Pursuing Perfection program ⁸.

D'autres Projets voient de plus en plus le jour en Suède, au Kosovo, en France et au Royaume Uni. Il y a une volonté de travail en réseau européen pour échanges d'expérience, de réflexion et d'apprentissage. Une première rencontre européenne autour des micro-systèmes cliniques européen s'est organisée à Jonkoping en Suède le 03 et le 04 mars 2004 ⁹.

C'est à la suite de l'étude nationale américaine précitée ⁴ que le *Dartmouth Medical School's Center for the Evaluative Clinical Sciences* s'engageait dans un autre projet complémentaire ayant comme objectif d'identifier les caractéristiques de succès – en principes, processus et méthodes - pour une performance supérieure des micro-systèmes cliniques prodiguant des soins de qualité et à coûts d'efficience.

D'abord qu'est ce que le *Micro-système Clinique* ?



Définition des « Clinical microsystems » - version initiale en anglais

« A clinical microsystem is a **small group** of people who work together on a **regular basis** to provide care to discrete **subpopulations of patient**. It has clinical and business aims, linked processes, and a shared **information** environment, and it produces performance **outcomes**. Microsystems evolve over time and are often **embedded** in larger organizations. They are **complex adaptive systems**, and as such they must do the primary work associated with core

aims, meet the needs of internal staff, and maintain themselves over time as clinical units. ¹⁰⁻¹¹»

Définition des « micro - systèmes cliniques » - traduction française

« Un micro-système clinique est un **petit groupe** de personnes travaillant ensemble sur une base régulée pour prodiguer des soins à une sous population de patients potentiels. Ayant des **objectifs** financiers et cliniques, bénéficiant de **processus** associés et d'un environnement **d'informations** partagées, ils produisent des **résultats** performants. Les micro systèmes sont évolutifs et font souvent partie d'organisations plus larges. Ce sont des systèmes **d'adaptation complexe**, puisqu'ils assurent le travail de base aux objectifs [communs], Ils ne cessent de relier les besoins des différents membres du staff et leurs activités comme unité clinique. »

traduit en français par Karim Laaribi - 2003

La performance est évaluée à la fois par la qualité des soins et l'efficience des coûts.

La méthode consiste à :

- d'abord identifier les 20 micro-systèmes de différentes spécialités et phases relatives au continuum de soins (Soins/ hospitalisation à Domicile, Soins/ hospitalisation Court et Moyen Séjour, Soins infirmiers, Soins de base/ primaires, Soins spécialisés). Elles sont unies par leur performance en qualité.
- ensuite étudier leurs performances par des visites sur place, des entretiens personnalisés et détaillés, des observations directes et diagnostics des documents médicaux et financiers. ⁷

Dans nos prochains articles, nous exposerons la méthodologie de recherche de cette étude. Elle apporte des éléments fort intéressants à nos projets français (voir le cas des CDAG : les Centres de Dépistages Anonymes et Gratuits parisiens, un service d'urgence).

L'analyse des résultats suggère que chaque micro-système clinique implique un système dynamique, complexe et

interactif³ qui se base sur sept critères cruciaux pour l'assurance et l'amélioration de la performance des organisations sanitaires :

1 / Leadership [Leadership]

2/ Culture[Culture]

3/ Soutien de la macro-organisation [Organizational Support]

4/ Cibler le patient [Patient Focus]

5/ Cibler l'équipe soignante [Staff Focus]

6/ Interdépendance des équipes de soins [Interdependence of Care Team]

7/ Information et technologie de l'information [Information and Information Technology]

8/ Amélioration des processus [Process Improvement]

9/ Performance des pratiques [Performance Patterns] (à commenter ultérieurement).

Vu leur mouvance et leur place de plus en plus importante dans l'offre des soins, trois autres thèmes émergent également :

i/ Sécurité de patient

ii/ Education des professionnels de la santé

iii/ Environnement extérieur

Inter reliés, dynamiques et indépendants, ces critères représentent les points communs d'une performance supérieure des sites explorés. C'est grâce à ces caractéristiques que les « micro-systèmes précités » permettent un environnement positif et attrayant au travail, des soins et des résultats de qualité à coût efficace (voir fig.3 + tab.1).

Tab.1 _____

Leadership :

Le rôle du leadership pour le micro-système est de maintenir constamment l'objectif, établir des buts clairs et comprendre les attentes, forger une culture positive, et bien défendre le micro-système dans l'organisation large. Il existe plusieurs types des leaders dans un micro-système, les leaders formels, informels, « on the spot »...

Les leaders équilibrent le maintien et l'extension des objectifs collectifs par la responsabilisation individuelle (empowering individual autonomy) et la comptabilité. Voir suite – page suivante

suite -

Culture :

L'ensemble de valeurs, croyances, sentiments, et normes. Elle reflète la mission clinique, la qualité du travail du staff et des conditions reconnues et respectées : interpersonnelles et relationnelles...

Partager les valeurs, les attitudes et les croyances reflètent la mission clinique et maintient un environnement de confiance et collaboration.

Soutien Organisationnel :

Il s'agit de l'organisation large qui offre la reconnaissance, l'information et les ressources pour soutenir et légitimer le travail du micro-système :

L'organisation large cherche les moyens pour relier et faciliter l'activité du micro-système. Elle facilite la coordination et l'échange entre micro-systèmes.

Cibler le Patient :

Tenir compte et réunir tous les besoins de tous les patients sont cruciaux : écouter, éduquer et répondre à des situations spéciales ; innover autour des besoins ; offrir un flux ou filière de soins plus attrayante et moins lourde ; établir une relation étroite avec la communauté et les ressources :

Nous sommes tous(tes) ici pour la même raison : le Patient.

Cibler le Staff :

Bien sélectionner ses nouveaux embauchés, intégrer aux nouveaux une culture et un travail de rôles et aligner les rôles quotidiens avec la formation et la compétence. Les attentes du staff sont : viser une performance meilleure, une formation continue, un développement professionnel et travail en réseau :

Il y a une chaîne de valeurs en Ressources Humaines qui lie la vision du micro-système avec la réalité du personnel dans les spécificités d'embauche, orientation, formation continue, la motivation...

Interdépendance de l'équipe de soins :

L'interaction du staff est caractérisée par la confiance, la collaboration, la volonté d'aider l'autre, l'appréciation de la complémentarité des rôles, et la reconnaissance que tous contribuent individuellement à partager un objectif :

Une équipe multi-disciplinaire offre les soins.

Chaque personne soignante est respectée dans son rôle vital pour achever sa mission et sa tâche.

Information et la technologie de l'information :

L'information est la clef, la technologie crée les liens entre information et soins par accès à un environnement riche en informations. La technologie peut faciliter la communication. Plusieurs chaînes formelles ou informelles sont utilisées pour tenir informé tout le temps, aider chacun à écouter les idées de l'autre et assurer que chacun est au courant des sujets importants :

L'information est le re lien : du staff aux patients, du staff au staff, les besoins avec actions aux besoins rencontrés.

L'environnement de l'information est conceptualisé pour maintenir le travail de l'unité clinique. Chacun a la bonne information au bon moment pour faire son travail.

Voir suite – page suivante

suite -

Amélioration des Processus :

Un environnement d'apprentissage et de re-conceptualisation est soutenu par un monitoring continu des soins, l'utilisation du benchmarking, des tests fréquents aux changements et un staff ayant les moyens et la responsabilité nécessaire (empowerment) pour innover :

Etudier, mesurer et améliorer les soins est essentiel à notre travail quotidien.

Performance des Pratiques :

La performance vise plutôt les résultats autour du patient, des coûts cléments, répartition meilleure des prestations, par l'utilisation des feed back, promouvoir la compétition positive et les franches discussions autour des performances :

Dans les micro-systèmes, les résultats sont mesurés avec des feed-back. A cet effet, les changements sont effectués sur une base des données.

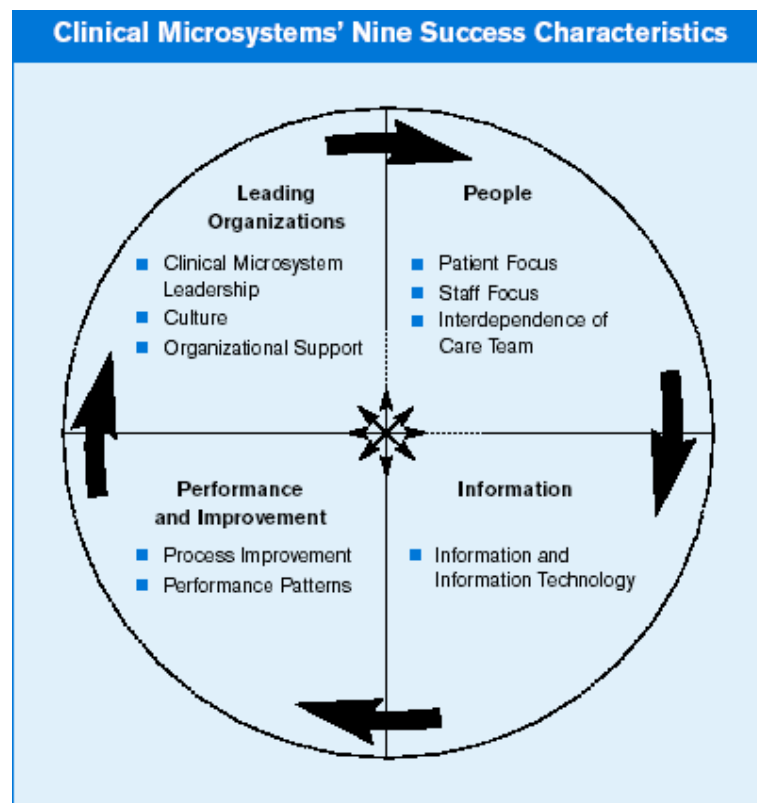


Fig. 3 - Les caractéristiques des micro-systèmes cliniques les plus performants

Commentaire :

Les 9 caractéristiques de succès sont indépendantes et très dynamiques. Une amélioration dans l'une aurait des effets sur les autres.

Toutes les caractéristiques précitées seront analysées et développées dans **la partie 2**.

Nous signalons que cette étude a permis d'élaborer un document utile [*Clinical Microsystem Action Guide*] regroupant des idées des meilleures pratiques [Best Practice Ideas] en méthodes et processus d'action optés par les micro-systèmes précités pour accomplir leurs objectifs.

Cette étude souligne la place fort importante du **leadership**. A la différence du précédent travail de l'IOM, le leader se situe entièrement comme caractéristique du succès à part et non un maillon des huit autres caractéristiques précitées⁷.

*“ But there is a reason to be cautious. New ideas in healthcare have a tendency to oversimplify and overpromise. Whether it be managed care, continuous quality improvement, or defined contribution, proponents seem to subscribe to **the “domino theory”** of health policy: that is, if only this one new idea could be applied appropriately, the great stack of complicated issues in health care would fall into place one by one”. Robert Galvin, Director of Global Health Care for General Electric¹².*

La système de soins est très large, complexe, capable toutefois de prodiguer des prestations efficaces mais parfois redoutables.

Dans une organisation de santé, le changement et les réformes sont une chaîne d'effets et d'actions qui relie les praticiens, les communautés, les patients avec des petites et des unités de rencontres naturelles. Cette ou ces organisations fonctionnent selon une politique et un environnement légal, financier, social, et régulateur. Dans ces réformes, les petites unités, les liens vitaux de la chaîne à effets, sont souvent ignorées. Elles répondent aux changements mais ne le créent....Autrement dit ,

on ignore les piliers du système :

L'effet domino [des réformes du système] ne peut pas agir dans le système vu le manque ou l'absence des pièces du jeu : le concept micro-système.

Ce qui d'ailleurs nous fait référer aux observations de Quinn: « Critical to effective system design is conceptualizing the smallest replicable unit and its potential use in **strategy** as **early** as possible in the **design process**. »

Comme toute entreprise intelligente, Quinn révéla la place crucial du « noyau » stratégique dans une organisation par une conceptualisation de l'activité (potentielle) tenant compte aussitôt possible des micro-unités dans la réflexion et la planification globale de la stratégie³.

Les étapes pratiques et rapides d'intégration - « Practical Early Step »

En réponse à cette lacune, Nelson & al. proposent des étapes pratiques et rapides d'intégration au concept micro-système. On propose successivement les étapes suivantes, qui demeurent évolutives avec les cas :

1/ Construire une auto-conscience suite aux auto-évaluations individuelles des micro-systèmes :

Le premier pas pour l'amélioration commence par la conscience et le sentiment de besoins de changement. Ceci peut se faire à partir de l'activité réelle. Dans ce cadre, un bref auto-questionnaire (voir questionnaire. 1) est proposé. Il permet à l'équipe de chaque unité l'évaluation de leur niveau de développement organisationnel selon les neuf caractéristiques de succès précitées. L'analyse et l'exposition de ces données représentent une source de débat entre les membres des équipes et une voie d'auto-amélioration.

Le questionnaire a subi plusieurs améliorations (voir questionnaire 1). Le processus demeure difficile et varie selon l'institution et ses contraintes. Il peut éventuellement suivre ces étapes :

- i. familiariser l'équipe à l'idée de micro-système clinique
- ii. demander de compléter le questionnaire précité par tous les membres [ou leurs représentants(es)]. L'anonymat est préférable. Des précisions autour des rôles et missions (par commentaires ouverts), la considération d'autres acteurs hors équipe (patients, familles, associations,...) ont toujours une valeur ajoutée importante.
- iii. afficher et résumer les résultats du questionnaire. L'évaluation assez élevée démontre une performance haute. Les discordances nécessitent débat et discussion. Essayer de trouver des accords et identifier des niveaux de désaccord selon les caractéristiques de succès.

- iv. identifier les points forts et les opportunités de développement par exposition des thèmes fréquemment mentionnés dans les commentaires ouverts.
- v. discuter les résultats avec l'équipe (en réunion) en identifiant les aspects prioritaires et les freins à l'amélioration, au développement et au changement. Au vu de ces résultats, **un plan d'action** sera envisagé.

2/ L'action des leaders à croître la capacité du micro-système à l'amélioration :

Nous rappelons que nous proposons à **la partie 2** plus de données relatives au leadership. Nous proposons quelques suggestions opérationnelles aux leaders :

- i. achever la réalisation des résultats supérieurs du micro-système : se concentrer sur l'amélioration du niveau de performance de l'unité en réalisant des **résultats supérieurs** – par la concrétisation des résultats au niveau individuel du micro-système mais aussi par rapport aux autres micro-systèmes reliant l'efficacité et l'efficacités au patient, sa communauté, et aux finances.
- ii. exploiter des règles simples avec des outils de mesures : offrir des outils simples pour l'évaluation des succès du micro-système (par exemple, l'accessibilité, la place centrale du patient, ...) et avoir une base de données régulière pour feed -back permettant d'apprécier le niveau de performance de l'unité.
- iii. Intégrer l'information : concevoir un environnement favorable à l'information compatible avec la technologie, soutenant le travail de qualité et l'efficacité des coûts répondant aux besoins des patients et leurs évolutions.
- iv. Communiquer les missions : clarifier et fédérer autour des objectifs organisationnels et structurels, promouvoir, reconnaître et récompenser la meilleure performance des micro-systèmes, les liaisons inter-unités, l'innovation dans les différentes parties de l'organisation. Reconnaître la place que joue la culture régnante pour l'amélioration de la performance et trouver d'autres substituts culturels utiles à l'enrichissement des actions précitées.

- v. Décentraliser la comptabilité et permettre une gestion meilleure : l'implication à prendre des décisions, s'auto-gérer. Centraliser la comptabilité hors unité seulement au niveau des points où les micro-systèmes n'arrivent efficacement à le faire. Le soutien organisationnel est crucial pour tout travail d'amélioration de la performance du micro-système.

Une suggestion fort importante nécessaire aux leaders est de mettre en considération l'approche micro-système en stratégie, l'excellence opérationnelle, le déploiement au changement et l'innovation ¹³.

Conceptualiser les prestations de soins à cette approche permet un affinement des processus. Inter reliés, ceci crée la sécurité, l'efficacité des coûts et une qualité meilleure. Il est toutefois important d'incorporer des objectifs partagés, un leadership coopératif, des objectifs de performances issues des buts stratégiques définis d'emblée et une comptabilité utile à toute éventuelle dérive (voir tab.2).

Tab.2 Les meilleurs pratiques exploités par les micro-systèmes cliniques les plus performants

La catégorie de la pratique	La description de la pratique
Gérer les organisations	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retraitement annuel pour promouvoir les missions, la vision, la planification et le déploiement à travers le micro-système ✓ Politique de Portes ouvertes aux leaders ✓ Un leadership partagé au sein du micro-système (exp. Médecins, soignants, gestionnaires) ✓ Utiliser les exemples historiques pour révéler les besoins d'amélioration et leurs concrétisations. ✓ Promotion d'une culture de valeur de pratique et d'apprentissage ✓ Discussion planifiée autour des missions, visions, et valeurs
Population soignante	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réunion quotidienne avec des petits groupes du staff ✓ Etudes de cas quotidiennes pour centrer le patient et plans de traitements ✓ Réunion mensuelle de tout le staff « town hall » ✓ Formation et éducation continue au sein du staff pour le développement et carrière professionnelle ✓ Examiner les points potentiels en attitudes, valeurs et l'alignement des compétences ✓ Stages - initiation et orientation des nouveaux au travail en micro-système
Information et Technologie de l'information	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Traquer l'information à tous les niveaux du micro-système ✓ Utiliser les données pour le « feed forward » à des plans de soins évolutifs avec les besoins du patient ✓ Le système d'information est relié avec les processus de prise en charge ✓ L'inclusion de la technologie de l'information dans l'activité des équipes
Performance et amélioration	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliser les informations en benchmarking des processus et des résultats ✓ Utiliser les affichages et les « data walls » des mesures clés au staff pour qu'il arrive à voir et évaluer la performance de l'unité ✓ Exploitation extensive des protocoles et guide lines (manuel des procédures) des processus de soins ✓ Encouragement à l'esprit innovateur et les tests aux changements

Bibliographie

1. Deming WE : *Out of the Crisis*. Cambridge, MA :MIT, Center for Advanced Engineering Study, 1998.
2. Wheatley MJ : *Leadership and the New Science : Learning About Organization from Orderly Universe*. San Francisco : Berrett-Koehler, 1992
3. Quinn JB : *Intelligent Enterprise : A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry*. New York : The Free Press, 1992
4. Donaldson MS, Mohr JJ : *Exploring Innovation and Quality Improvement in Healthcare Microsystems : A Cross-Case Analysis*. A technical report for the Institute of Medicine Committee on The Quality of Health Care in America. Washington, DC :Institute of Medicine, 2000
5. Nelson EC et al : Using data to improve medical practice by measuring processes and outcomes of care. *Jt Comm J Qual Improv* 26:667-685,2000
6. Berwick DM : Evrey Single One (keynote plenary adress presented at the Institute for Healthcare Improvement's 13th Annual National Forum). Orlando, FL, Des 11, 2001
7. Nelson EC et al. : Microsystems in Health Care : Part1. Learning from High-Performing Front-Line Clinical Units : *Jt Comm J Qual Improv* 28:474, 2002
8. Kabcenell A, Roessner J : Pursuing Perfection : An Interview with Don Berwick and Michael Rothman. *Jt Comm J Qual Improv* 28: 268-278, 2002
9. www.qulturum.se
10. Nelson EC, et al : Building a quality future. *Front Health Serv Manange* 15(1) :3-32,1998
11. Godfrey MM, et al : *Clinical Microsystem Action Guide*. Hanover, NH : Dartmouth Medical School, Jan 2002
12. Galvin RS: The business case for quality. *Health Aff (Millwood)* 20:57-58,2001
13. Weinstein JN, et al : Designingan ambulatory clinical practice for outcomes improvement : from vision to reality – The spine center at Dartmouth – Hitchcock, year one, *Qual Manang Health Care* 8(2) :1-20,2000