

# SCÉNARIO POUR L'ÉLABORATION D'UN ITINÉRAIRE CLINIQUE, SA MISE EN ŒUVRE ET SON ÉVALUATION. PLAN EN 30 ETAPES DU « RÉSEAU ITINÉRAIRES CLINIQUES »

---

**K. Vanhaecht & W. Sermeus**

*Kris Vanhaecht est licencié en Sciences en santé publique et Assistant pour les itinéraires cliniques au Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap de la K.U. Leuven. Il est rattaché à l'UZ Leuven à temps partiel en tant que collaborateur de la Direction générale.*

*Walter Sermeus est Docteur en Santé publique et Professeur au Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap de la K.U. Leuven.*

L'élaboration d'un itinéraire clinique, sa mise en œuvre et son évaluation représentent un processus complexe nécessitant beaucoup de temps. A partir d'études de la littérature, d'études pilotes et d'une collaboration internationale, un plan en 30 étapes a été élaboré en concertation étroite avec les hôpitaux du « Réseau Itinéraires Cliniques ». Ce plan en étapes, basé sur le cycle PDCA, constitue un fil conducteur pour les équipes qui souhaitent élaborer une 'itinéraire clinique et le suivre de façon systématique. Le plan par étapes n'est pas une consigne permanente mais plutôt un outil. Cet article aborde les 30 étapes et énumère finalement celles qui sont essentielles. D'après des projets récents réalisés au sein du « Réseau Itinéraires Cliniques », le respect du plan en 30 étapes constitue le facteur clé pour obtenir des résultats positifs.

## **Introduction**

L'élaboration d'un itinéraire clinique est compliquée et nécessite beaucoup de temps car la pratique est elle-même complexe. L'itinéraire clinique est une méthode qui permet de rendre des programmes de soins opérationnels, de les planifier de façon systématique et de les suivre au sein d'une organisation. On met rarement des itinéraires cliniques en œuvre pour un nouveau programme. Ce sont principalement des programmes existants qui sont revus (Vanhaecht et al., 2002, Sermeus & Vanhaecht, 2002).

Le plan en 30 étapes que nous allons décrire méthodiquement dans cet article a été élaboré au Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap dans le cadre du « Réseau Itinéraires Cliniques » (Sermeus et al., 2001, Sermeus et al., 2002).

Il est possible de ne pas réaliser une ou plusieurs étapes de ce plan par choix ou par nécessité. Par ailleurs, on peut également suivre certaines étapes dans un autre ordre ou simultanément. Ce plan par étapes vise à guider une équipe multidisciplinaire de façon systématique au cours de l'élaboration d'un itinéraire clinique, de sa mise en œuvre et de son évaluation. Le plan en 30 étapes, tout comme un itinéraire clinique, constitue uniquement un fil conducteur et non une consigne permanente.

Le plan par étapes a été élaboré à partir d'une étude de la littérature (Harkleroad et al., 2000 ; Coffey et al., 1992 ; Gordon, 1995 ; Cordell, 1995 ; Ferguson, 1993 ; Giffin & Giffin, 1994 ; Ibarra et al., 1996 ; Pearson et al., 1995 ; Reinhart, 1995 ; Wieczorek, 1995), d'études pilotes dans le cadre de mémoires de licence en Sciences médico-sociales (Vanhaecht et al., 1998 ; Vanhaecht et al., 2000 ; Degroef et al., 1998 ; Vanderslagmolen et al., 1998 ; D'Haene et al., 1998 ; Denys et al., 1998 ; Van den Bergh et al., 1998 ; Briers et al., 1999 ; Jannis et al., 1999 ; Van Kelst et al., 2000 ; Muls et al., 2000 ; Buttiens et al., 2000 ; Janssen et al., 2000 ; De Caluwé et al., 2000 ; de Booseré et al., 2001 ; Verheggen et al., 2001 ; Onkelinx et al., 2001 ; Van Eygen et al., 2001 ; Van den Ende, 2001) et à partir d'expériences au sein du Vlaams Nederlands Réseau Itinéraires Cliniques (Sermeus et al., 2001 ; Sermeus et al., 2002). Il a été établi en collaboration avec le Center For Case Management de Boston (Zander & Bower, 2000).

L'élaboration d'un itinéraire clinique, sa mise en œuvre et son évaluation constituent un processus de changement. Quatre facteurs déterminent, en grande partie, la réussite de ce processus : l'engagement de la direction de l'organisation (top-down), l'appropriation par la base (bottom-up ownership), la mesure dans laquelle un concept clinique clair est ancré dans les systèmes de l'organisation et la mesure dans laquelle le processus de changement est abordé de façon méthodique (cycle Plan-Do-Check-Act, Deming, 1982) (Vanhaecht et al., 2002).

On constate que le changement progressif fonctionne habituellement mieux qu'un choc important. Dès lors, il est généralement plus judicieux d'échelonner les processus de changement et d'associer les membres les plus importants de l'équipe à ce processus dès la première phase. C'est l'équipe elle-même qui doit réaliser le changement. Le plan en 30 étapes peut être utilisé

comme fil conducteur pour ce changement.

## Deming et Shewart

L'élaboration d'un itinéraire clinique, sa mise en œuvre et son évaluation se déroulent en 4 phases. On utilise le cercle de qualité de Deming comme cadre de référence. Deming (1982) décrit le cycle Plan-Do-Check-Act (PDCA) (Cf. figure ci-dessous) dans son livre intitulé « Out of the crisis ». Il a présenté ce cycle au cours des années 50. Le cycle fut utilisé pour la première fois au Japon. L'industrie d'après-guerre fut reconstruite sur la base de ce cycle PDCA. Par la suite, ce modèle fut connu dans le monde entier et fut utilisé dans les secteurs marchand et non-marchand.

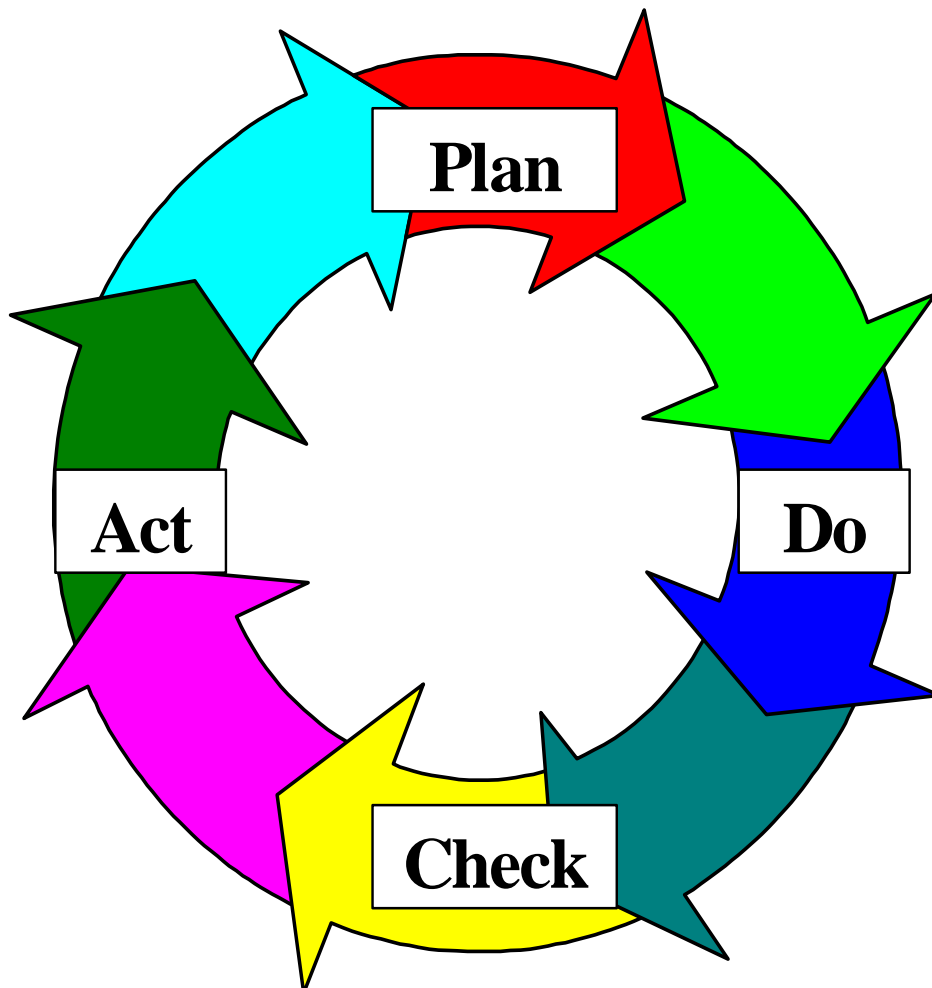


Figure 1 : le cycle PDCA (1982)

Ce cycle est un processus continu pour atteindre la qualité. A l'origine, il fut conçu par Shewhart en 1939. A cette époque-là, Shewart parlait du cycle « Plan-Do-Study-Act » (Deming, 1982).

L'objectif est de guider l'équipe multidisciplinaire à l'aide de ce plan en 30 étapes au niveau de :

- 1) l'évaluation critique des soins actuels,
- 2) les efforts pour aboutir à une organisation centrée sur le patient
- 3) au niveau de l'observation systématique du processus primaire.

Le plan en 30 étapes s'écarte quelque peu du cycle PDCA normal. Pour Deming, la phase Plan est celle au cours de laquelle on planifie et on organise le projet. Dans le cycle PDCA, la phase Do correspond généralement à la mise en œuvre du nouveau concept ou du changement. Pendant la phase Check-Study, on évalue le changement. Finalement, durant de la phase Act, on peut tirer les conclusions de l'utilisation. Le plan en 30 étapes décrit ci-après met l'accent sur l'évaluation critique du fonctionnement actuel. Cette évaluation a lieu pendant la phase Do. La mise en œuvre et l'évaluation de l'itinéraire clinique se déroulent au cours de la phase Act du plan par étapes.

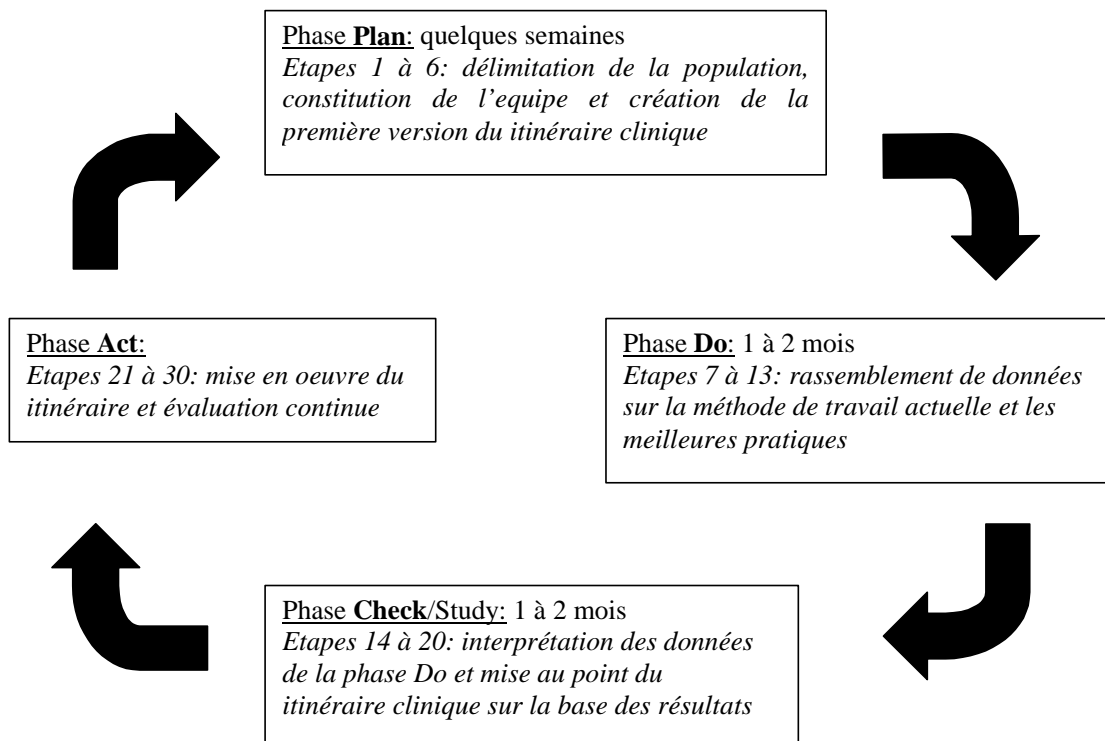


Figure 2 : Cycle Plan-Do-Check-Act pour une itinéraire clinique (Vanhaecht et al., 2002)

Ci-après, nous vous présentons les 30 étapes du plan. Ensuite, nous vous proposons un aperçu des principales étapes qu'il faut nécessairement suivre, selon nous, pour élaborer, mettre en œuvre et évaluer un itinéraire clinique.

## **Le plan en 30 étapes**

### *La phase Plan*

Durant cette première phase, on démarre le projet. L'équipe élabore également de façon systématique, une première version de l'itinéraire.

#### *Etape 1 : Premier contact*

Au cours du premier contact, il convient d'examiner d'où émane la demande d'un itinéraire clinique et quels sont les éléments locaux qui renforcent la méthodologie des itinéraires cliniques.

L'élaboration et la mise en œuvre d'un itinéraire clinique ne permettent pas de résoudre tous les problèmes des patients (Sermeus & Vanhaecht, 2002). Au cours de cette étape exploratoire, il faut comprendre de quelle population on parle et qui est le médecin responsable. Dans certaines études pilotes, cette étape est parfois court-circuitée. Et ceci peut avoir des répercussions négatives sur le déroulement de tout le projet. Lorsque plusieurs médecins sont responsables d'un programme de soins ou y jouent un rôle important, il faut savoir si c'est l'ensemble du groupe de médecins qui demande l'itinéraire ou est impliqué ou s'il s'agit plutôt d'une demande d'un médecin isolé.

#### *Etape 2 : Analyse d'impact*

La littérature indique, à plusieurs reprises, que l'on peut établir des itinéraires cliniques pour des populations de patients caractérisées par un volume, un risque et un coût élevés (« high volume », « high risk », « high cost ») (Zander & Bower, 2000). Il s'agit de paramètres importants qu'il convient de connaître au début du projet. L'impact sur la population peut être examiné à l'aide des informations stratégiques de l'organisation. Cela ne signifie pas que l'on ne peut absolument pas élaborer des itinéraires cliniques pour une population de faible volume

comme celles de l'observation en cas de lymphome (Vanhaecht et al., 2000) ou de la transplantation de cellules souches (Decaluwé, 2002). Mais, il faut savoir que le développement de l'itinéraire et la durée du projet seront notamment déterminés par le volume des populations. Outre le volume, le risque et le coût, la possibilité de prévoir quels soins seront donnés, constitue le paramètre le plus important (Vanhaecht et al., 2002 ; Sermeus & Vanhaecht, 2002). Plus les soins sont prévisibles, plus la population se prête à une itinéraire clinique. C'est pour cette raison que la littérature décrit essentiellement des itinéraires chirurgicaux du séjour postopératoire.

### *Etape 3 : Constitution d'un groupe de travail interdisciplinaire*

Durant ce premier moment de concertation avec l'équipe interdisciplinaire, il convient de conclure des accords en ce qui concerne l'organisation du projet et son déroulement. Les membres les plus importants de l'équipe interdisciplinaire doivent être invités à cette réunion. Cela ne signifie pas que tout le monde doit être associé à tous les moments de concertation pendant tout le projet. Il est indispensable que l'équipe de base, qui suivra tout le projet, soit interdisciplinaire. Cette équipe de base, composée de 5 à 7 personnes, a pour objectif de développer tout le projet et de représenter les différentes disciplines. Le responsable de cette équipe est un médecin. S'il y a un coordinateur de l'itinéraire clinique au sein de l'organisation, il lui appartient d'orienter le projet et d'en assurer le suivi. Son rôle est d'être un facilitateur et non d'apporter une expertise clinique à l'équipe. C'est l'équipe elle-même qui fournit cette expertise. Le coordinateur soutient le projet et guide l'équipe à l'aide du plan en 30 étapes. S'il n'y a pas de coordinateur de l'itinéraire clinique au sein de l'organisation, nous proposons qu'un cadre supérieur guide le projet en tant que personne externe. Ce cadre supérieur a pour objectif de guider le projet et de le suivre de façon critique. En tant que non-membre de l'équipe, il peut émettre des avis critiques sur le fonctionnement de toute l'équipe et sur les résultats atteints. D'après des expériences réalisées au sein du Réseau Itinéraires Cliniques, il n'est pas toujours possible de changer les habitudes ou les traditions si c'est un membre de l'équipe qui coordonne le projet (l'infirmier en chef par exemple). Pas parce que l'équipe ne veut pas les changer mais plutôt parce qu'elle n'a pas toujours conscience du fait que plusieurs activités de routine ne sont pas vraiment efficaces et efficientes. S'il est membre de l'équipe, le rôle du coordinateur ne peut pas être évalué d'une manière suffisamment critique.

#### *Etape 4 : Délimitation de la population de patients*

L'itinéraire clinique est conçu pour une population de patients spécifique. L'équipe doit délimiter cette population. Durant cette phase, il n'est pas strictement nécessaire de déterminer tous les critères d'inclusion et d'exclusion. Cependant, tous les membres de l'équipe doivent comprendre quelle est la population traitée dans le projet. Par ailleurs, il convient également de déterminer les limites temporelles. Il importe de savoir si l'itinéraire va comprendre tout le programme, de la première consultation à la dernière, ou bien uniquement la phase postopératoire ou de diagnostic. A la fin de l'étape 4, les membres de l'équipe sont chargés d'identifier un certain nombre de points d'action pour une amélioration des points avant le moment de concertation suivant.

#### *Etape 5 : Définition des objectifs de l'itinéraire clinique, opérationnalisation des objectifs en indicateurs mesurables et détermination des interventions clés*

Cette étape est effectuée au cours d'un deuxième moment de concertation. Dans certains cas, elle a déjà été réalisée pendant une première réunion. Le fait de ne pas le faire simultanément peut constituer un avantage. De cette façon, les membres de l'équipe ont le temps de reconsidérer les pratiques actuelles de manière critique.

L'équipe doit déterminer quels sont les objectifs poursuivis pour cette population. Il ne s'agit pas uniquement des objectifs pour les intervenants eux-mêmes mais principalement des objectifs pour le patient. Il convient de se poser les questions suivantes : « Que doit pouvoir faire un patient ou que doit-il réaliser au jour X ? » et « Que doit pouvoir faire un patient ou que doit-il réaliser à la fin de son séjour ? ». Lorsque les objectifs du patient sont clairs, on procède à une opérationnalisation de ceux-ci en indicateurs mesurables afin qu'ils puissent être objectivés et évalués.

Finalement, on détermine les interventions clés. Il s'agit d'interventions qui ont un effet sur le résultat ou sur le temps de parcours de l'itinéraire. Pour cela, on peut recourir à l'étude de la littérature (Parmer et al, 2002 ; <http://www.clinicalevidence.com>). Ces interventions clés sont converties en « indicateurs critiques ». Ceux-ci sont suivis dans l'itinéraire afin de voir s'ils ont été réalisés ou non (Zander & Bower, 2000).

La difficulté consiste à distinguer les interventions clés des autres interventions. Au départ, il sera difficile de conserver un nombre limité d'interventions clés. Il est conseillé de choisir une dizaine d'interventions clés dans une itinéraire et de suivre attentivement les variances au niveau

de ces interventions.

#### *Etape 6 : Première version de l'itinéraire clinique (fonctionnement actuel)*

A ce stade, l'équipe multidisciplinaire présente une première version de l'itinéraire clinique. Elle complète la « time-task matrix » (Sermeus & Vanhaecht, 2002) en répondant à la question suivante : « Qui fait quoi, quand et dans quel objectif ? ». Pour établir une 'itinéraire clinique, on définit tout d'abord les objectifs et on planifie ensuite les actions qui vont permettre de les atteindre (Zander, 1988).

La méthodologie des trois tableaux du Center for Case Management est un moyen efficace pour établir cette première version de l'itinéraire (Zander & Bower, 2000). On utilise trois tableaux ou chevalets de conférence. Le tableau de droite comprend les objectifs pour la population (définis à l'étape 5), celui du milieu comprend la « time-task matrix » et celui de gauche, les points sensibles / imprécisions ou les points de discussion. Dans la « time-task matrix », on planifie les interventions clés. Lors de la transposition des objectifs dans la « time-task matrix » et de la planification des interventions clés, des questions se poseront et on abordera des points de discussion. Lorsque l'on n'arrive pas directement à un consensus ou que différentes solutions sont possibles, on note celles-ci dans le tableau de gauche. Elles seront examinées plus tard.

#### ***La phase Do***

Cette phase vise à comprendre la qualité des soins et la méthode de travail actuelles. Il convient d'analyser la première version de l'itinéraire clinique sur le plan de la faisabilité et de la qualité. Dans la plupart des projets, les étapes 7 à 13 sont réalisées en même temps.

#### *Etape 7 : Analyse de dossiers*

On étudie une vingtaine de dossiers de patients (répondant à la délimitation de l'itinéraire clinique). Il s'agit donc d'une analyse rétrospective. Ensuite, on examine le fonctionnement actuel à partir de cette analyse. On cherche essentiellement à démontrer la faisabilité de la première version de l'itinéraire. On note la durée de l'itinéraire (durée totale du séjour ou temps entre les interventions clés) et les points sensibles de l'organisation actuelle des soins. Dans les dossiers, on met l'accent sur la programmation des interventions clés. L'existence d'une

première version de l'itinéraire clinique sera utile. Par ailleurs, on tente d'apporter une réponse à un certain nombre de points de discussions / points sensibles (tableau de gauche selon la méthodologie des trois tableaux).

Au cours des études pilotes menées en 1997, 1998 et 1999, on a démarré un projet par une analyse de dossiers et on a ensuite établi l'itinéraire. L'expérience montre bien que la présence d'une première version de l'itinéraire clinique est utile pour obtenir un prétest et une analyse de dossiers ciblés et efficaces. La méthode d'élaboration et de mise en oeuvre d'un itinéraire clinique décrite dans les études pilotes du Centrum voor Ziekenhuis en Verplegingswetenschap de la période 1997-2001 n'est donc plus suivie.

#### *Etape 8 : Prétest sur la base de la « Boussole Itinéraire Clinique »*

Outre l'analyse de dossiers, on effectue une mesure prospective de la qualité et du rendement. Une vingtaine de patients suffit pour avoir une première idée de la qualité des soins et de l'efficacité de l'organisation. Le « *Boussole Itinéraire Clinique* » (Vanhaecht et al., 2002) partage les indicateurs en 5 domaines. Dans la plupart des organisations, on dispose d'indicateurs financiers et de processus. Dès lors, on peut examiner ceux-ci de façon rétrospective sur la base de l'analyse de dossiers. Les données concernant les indicateurs cliniques, les indicateurs de service et les indicateurs d'équipe sont rarement recueillies systématiquement. Pour analyser la qualité actuelle des soins, il convient donc d'effectuer une mesure prospective.

On considère que le prétest est l'une des principales étapes du plan par étapes.

Plusieurs équipes choisissent, à tort, de ne pas effectuer de prétest. Cela signifie que l'on ne pourra pas évaluer l'impact de l'itinéraire. Si l'on réalise uniquement un post-test (après la mise en oeuvre de l'itinéraire), les équipes resteront dans l'incertitude quant aux effets de cet itinéraire. Par ailleurs, si l'on n'effectue pas de prétest, cela signifie que l'on va mettre en oeuvre un itinéraire sans connaître la qualité actuelle des soins ni les points sensibles ou les goulots d'étranglement. Lors de l'élaboration d'un itinéraire, on apportera des changements aux soins actuels. Grâce au prétest, on va apporter ces modifications dans le programme en se basant sur des données objectives. La première version de l'itinéraire comprend seulement soit le fonctionnement actuel soit la façon dont on souhaite travailler. On va revoir cette version sur la base du prétest et des autres étapes de la phase Do afin d'en faire un itinéraire clinique

utilisable et réaliste correspondant aux besoins de l'organisation spécifique, de l'équipe et de la population de patients.

#### *Etape 9 : Enquêtes Patients*

Les « Enquêtes Patients » permettent de donner la parole aux patients au cours du processus. On recherche quelles sont les attentes des patients par rapport au programme de soins via une dizaine d'interviews. Pour ce faire, on demande aux patients quelles sont leurs impressions quant à leur séjour à la fin de celui-ci. L'institut Picker met l'accent sur 8 aspects des soins qui peuvent être évalués par les patients et peuvent être abordés dans l'itinéraire clinique : l'accessibilité, le respect des valeurs, les priorités et les besoins, la coordination des soins, l'information et l'éducation, le confort physique et émotionnel, l'implication de la famille et des amis ainsi que la continuité des soins ([www.picker.org](http://www.picker.org)). Pour les services ambulatoires ou une partie du programme de soins, on peut remplacer les interviews des patients par un « walk-through » où l'on vit le parcours de soins avec le patient. Pour donner la parole au patient, on peut également lui demander de répondre à un questionnaire de satisfaction (Réseau Itinéraires Cliniques, 2002).

#### *Etape 10 : Analyse de documents*

Lors de l'examen de l'organisation actuelle, on propose une analyse documentaire. Cela comprend un inventaire des communications écrites, des bons de demande, des brochures d'information, des procédures, des check-lists, des dossiers, etc. L'objectif est d'éliminer les doublures dans la documentation et d'actualiser les documents dépassés ou erronés. En ce qui concerne les brochures d'information, des études pilotes indiquent que l'on conçoit une nouvelle brochure d'informations pour la plupart des itinéraires cliniques. Cette brochure suit le déroulement de l'itinéraire clinique et expose ce que le patient va vivre et ce que l'on attend de lui dans le programme de soins.

#### *Etape 11 : Description des processus*

Pour un certain nombre de patients, on décrit tout le parcours de façon précise. On indique les intervalles de temps, la durée et la nature des contacts ainsi que les moments de décision. Un logiciel spécifique est disponible pour visualiser ces processus

(<http://www.ashhouse.co.uk/process.htm>). Cette description des processus est nécessaire pour les simplifier et les structurer. En outre, le processus est seulement aussi solide que son maillon le plus faible (Goldratt, 1997).

La représentation du processus permet de visualiser les goulots d'étranglement. Pour cette description des processus, on fait appel à la « Théorie des contraintes » de Goldratt (Dettmer, 1997). Dans cette théorie, Goldratt décrit la technique « cadence-tampon-lien ». La « cadence » est l'activité du processus qui donne le rythme de celui-ci. Dans la plupart des itinéraires cliniques chirurgicaux, on pourrait considérer l'opération elle-même comme la cadence. Il se peut toutefois qu'un examen spécifique avant l'opération donne le rythme du processus. Il est important d'identifier cette cadence lors de la disposition des interventions clés au sein de l'itinéraire clinique. En cas de problèmes au niveau de la cadence, la suite du déroulement du processus sera compromise. Le « tampon » est un système de marges de sécurité. Dans certains cas, il convient d'introduire une marge de sécurité ou de temps avant certaines activités (interventions clés), entre celles-ci ou après. Si l'activité elle-même se déroule trop lentement ou n'a pas lieu au bon moment, la suite peut se dérouler normalement grâce à cette marge. Lors du calcul des capacités pour les services médico-techniques par exemple, il convient de tenir compte de ces tampons. Il existe un exemple de tampon bien connu au niveau de l'organisation des consultations : il consiste à laisser une consultation libre après chaque 10<sup>e</sup> consultation de telle sorte que la 12<sup>e</sup> puisse commencer à l'heure prévue. Le concept de « lien » reflète la relation entre les interventions clés. Il s'agit par exemple de la relation entre un examen préopératoire et l'opération. Lorsque l'examen préopératoire est reporté, l'opération doit également l'être s'il doit y avoir un temps minimum entre les deux activités.

Dans le cadre des itinéraires cliniques, l'identification de la cadence, des tampons et des liens permet d'organiser un planning optimal.

### *Etape 12 : Comparaison avec les recommandations de bonne pratique*

Il est conseillé de comparer les soins actuels avec les recommandations de bonne pratique (« Best Practice guidelines ») telles qu'elles sont préconisées par un certain nombre d'organisations internationales qui font autorité (CDC ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)), Cochrane ([www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)), ...). Il ne s'agit pas d'une évaluation monodisciplinaire mais plutôt d'une approche multidisciplinaire intégrée. Au Royaume-Uni principalement, on utilise les itinéraires cliniques pour intégrer de nouvelles idées « basées sur des preuves » dans la pratique clinique

(Bryson & Browning, 1999). On remarque en effet que les itinéraires cliniques sont trop basés sur l'expertise clinique des collaborateurs et trop peu fondés sur des preuves (Bailey et al., 1998). Dans l'approche basée sur des preuves, on confronte l'expertise clinique aux données actuelles de la recherche scientifique. Selon la littérature, cela n'a pas toujours suffisamment lieu lors de l'élaboration d'itinéraires cliniques. Il est probablement possible d'améliorer cet aspects. Toutefois, ce constat vaut plus que probablement pour l'ensemble de la pratique clinique et pas uniquement pour les itinéraires cliniques (Vanhaecht et al., 2002).

Dans le plan en trente étapes, on compare l'itinéraire clinique et les RBP ou la littérature basée sur des preuves pendant la phase Do. Il est aussi utile de consulter la littérature dès le début du projet afin de déterminer les indicateurs de la "Boussole Itinéraire Clinique" (Vanhaecht et al., 2002). A l'étape 12, on essaie d'évaluer critiquement le contenu de l'itinéraire. Sur Internet, on trouve de nombreux exemples d'itinéraires cliniques qui sont généralement peu basés sur des preuves. Si l'on prend ces exemples comme première version de l'itinéraire (Cf. étape 6), le processus de changement ne sera pas réalisé de façon optimale. On peut toutefois utiliser ces exemples dans cette étape-ci en plus d'autres informations sur la population de patients. Mais à l'étape 6, l'objectif est de faire réfléchir l'équipe de manière critique sur l'organisation des soins. La traduction ou la simple reprise d'un itinéraire d'une autre organisation ne contribuera guère à la mise en œuvre d'itinéraires cliniques.

### *Etape 13 : Peer review*

En générale, « l'équipe de l'itinéraire clinique » correspond aux membres de l'équipe qui ont un contact direct et prolongé avec le patient. Cette équipe introduit les consultations, les examens et les tests dans l'itinéraire clinique. Il est souhaitable d'analyser les indications, les rôles et les objectifs avec les différents consultants et services d'appui (radiologie, biologie clinique, pharmacie, ...). Au cours de ce contrôle par les pairs, on présente l'itinéraire clinique à ces services. On vérifie si le planning actuel de l'itinéraire est réalisable pour ces collaborateurs et pour leur propre organisation du travail. Par ailleurs, ce n'est pas seulement l'équipe de base qui indique comment elle souhaite être soutenue par ces services. Ceux-ci peuvent adapter l'itinéraire en soulevant des questions prioritaires à partir de leur savoir-faire et de leur expertise. Au cours de cette étape, on établit non seulement un lien avec les services d'appui mais on peut également soumettre certains choix à la direction.

### ***La phase Check / Study***

Cette troisième phase (Check ou Study) comprend l'étude des données recueillies. Par ailleurs, le groupe de travail complète et adapte la première version de l'itinéraire clinique. Cette phase dure 1 à 2 mois.

#### *Etape 14 : Définition des critères opérationnels pour la délimitation de la population de patients*

Au cours de cette première étape de la phase Check, on va déterminer les critères d'inclusion et d'exclusion de l'itinéraire. Les résultats de la phase Do peuvent indiquer que la première délimitation de la population était trop étroite ou trop large. Ces critères d'inclusion et d'exclusion vont être mentionnés dans l'itinéraire clinique. De cette façon, tout le monde sait clairement quels patients répondent à ces critères et quels patients n'y répondent pas.

#### *Etape 15 : Etablissement concret d'un itinéraire clinique via une « Time-task matrix »*

Durant cette étape, on va convertir la première version de l'itinéraire clinique (Cf. étape 6) en une deuxième version sur la base des résultats de la phase Do. Cette version se fonde sur les différentes analyses et va tenir compte des observations des différents intervenants et des goulots d'étranglement du plan d'organisation. Il importe de noter que l'itinéraire comprend non seulement les interventions mais aussi les objectifs (intermédiaires et finaux). Des logiciels spécifiques peuvent aider à valoriser ce processus :

Pathlinks® ([www.achievehealthcare.com](http://www.achievehealthcare.com))

Excelcare® ([www.excelcare.com](http://www.excelcare.com))

HBOC® ([www.hboc.com](http://www.hboc.com))

Curapath® ([www.curapath.com](http://www.curapath.com))

Q.works® ([www.qworks.com](http://www.qworks.com))

PathCare ([www.ecyber.com/pathcare.htm](http://www.ecyber.com/pathcare.htm))

Clinical Pathway Constructor™ ([www.zynx.com](http://www.zynx.com))

ou Qmedit® ([www.qmedit.be](http://www.qmedit.be))

### *Etape 16 : Planification du processus complet*

On examine si l'itinéraire clinique peut être planifié dans le processus complet que le patient parcourt. Il convient de faire correspondre la consultation initiale, l'intervention éventuelle, l'hospitalisation, le séjour éventuel aux soins intensifs, les examens clés, la consultation de suivi, l'éventuelle rééducation ultérieure, etc. On élabore un plan complet incluant les capacités et les ressources nécessaires pour optimiser le plus possible le parcours des patients. Goldratt décrit cette méthode (Dettmer, 1997).

### *Etape 17 : Plan des capacités et des ressources*

Dans l'organisation actuelle, il y a certaines capacités et certaines ressources prévues pour la population de patients concernés. Suite à l'introduction de l'itinéraire clinique, ces capacités et ces ressources vont devoir être évaluées.

En outre, il est indiqué d'examiner la quantité de ressources nécessaires dans chaque partie du processus pour qu'elle contribue au parcours optimal du patient en tenant compte des autres processus au sein de l'organisation. Où faut-il changer les capacités et ces modifications sont-elles réalistes compte tenu des ressources limitées de l'organisation ?

### *Etape 18 : Etablissement de Service Level Agreements (SLA)*

Il est nécessaire d'avoir des Service Level Agreements (SLA) entre l'équipe traitante et les collaborateurs qui ne sont pas directement rattachés à l'équipe (kinésithérapeutes, diététiciens, service social, conseillers, services d'appui médical). Ces SLA comprennent une description de la contribution attendue dans le cadre de l'itinéraire clinique, des ressources nécessaires, du service attendu et du niveau de qualité.

### *Etape 19 : Détermination de la gestion de l'itinéraire*

Procédure détaillée concernant la façon de gérer l'itinéraire clinique : Qui est responsable ? Qui remplit quel rôle ? Que fait-on si l'itinéraire n'est pas suivi ? Quand prévoit-on des moments de concertation et avec qui ? Comment effectue-t-on les rapports ? Comment peut-on apporter des modifications dans l'itinéraire ?

### *Etape 20 : Formation de tous les collaborateurs*

Au cours de cette dernière étape de la phase Check - Study, avant de pouvoir mettre l'itinéraire en œuvre, il est nécessaire de former les intervenants qui vont utiliser cet itinéraire. Durant cette formation, il convient de conclure des accords en ce qui concerne l'utilisation et le respect de l'itinéraire. Il faut également attirer l'attention sur le fait que l'itinéraire constitue uniquement un fil conducteur et non une consigne permanente. L'itinéraire organise le processus. Les intervenants doivent bien comprendre pourquoi certaines décisions ont été prises et qui est responsable des différentes parties.

### ***La phase Act***

#### *Etape 21 : Cas-tests*

On teste cet itinéraire clinique auprès de quelques patients. Au cours de ce test, les membres du groupe de travail apportent une assistance maximale. On documente toutes les difficultés et les problèmes de manière détaillée et l'on y remédie. Les essais peuvent être entièrement transcrits afin de servir d'outil de formation pour les autres membres de l'équipe. On propose une période de tests de 3 semaines ou un essai auprès d'une dizaine de patients en fonction du volume de patients.

#### *Etape 22 : Adaptation de l'itinéraire pour en faire une version de mise en œuvre définitive*

En fonction de l'essai, il se peut qu'il soit encore nécessaire d'apporter un certain nombre d'adaptations / améliorations à l'itinéraire. Lors de ces adaptations, il faut à la fois penser à la stratégie opérationnelle (capacités, ressources) et à la convivialité de l'itinéraire pour les membres de l'équipe et, éventuellement, le patient.

#### *Etape 23 : Intégration des itinéraires cliniques dans le système d'information des patients*

Il est nécessaire d'avoir un appui informatique. Il est important que le système d'information de l'hôpital soit édifié autour des programmes de soins et non autour des fonctions et des départements classiques. Le système informatique doit soutenir le clinicien dans son travail

clinique : demandes d'examens et de tests, prescriptions médicamenteuses, planification des soins, schémas d'observation, suivi du patient, informations, lettres de sortie, etc. L'intégration des itinéraires cliniques signifie que le système informatique est structuré à l'avance en fonction de l'itinéraire clinique, ce qui permet au clinicien responsable de gagner pas mal de temps : proposition d'examens et de tests, proposition de prescription médicamenteuse, proposition de planification des soins et de schémas d'observation, etc. Notons les exemples suivants de systèmes d'information cliniques qui soutiennent les itinéraires cliniques : la « Klinisch Werkstation » de l'UZ Leuven ([www.uzleuven.be](http://www.uzleuven.be)), la Planification médicale des soins C2PW de Cegeka ([www.cegeka.be](http://www.cegeka.be)) ou les nouveaux produits de Qmedit ([www.qmedit.be](http://www.qmedit.be)).

#### *Etape 24 : Intégration de l'itinéraire clinique dans le dossier des patients*

On observe des différences internationales en ce qui concerne la présentation des itinéraires cliniques.

Aux Etats-Unis, on utilise des itinéraires cliniques sous forme de check-lists pour les interventions clés. La « time-task matrix » donne une vue d'ensemble du processus sur plusieurs jours. Elle a l'avantage de proposer une vue d'ensemble mais elle manque de profondeur.

Au Royaume-Uni et en Australie, on utilise l'itinéraire clinique comme base d'un dossier multidisciplinaire détaillé. Le dossier complet est établi de manière détaillée mais il manque encore une vue d'ensemble.

Au sein du Vlaams Nederlands Réseau Itinéraires Cliniques, on rencontre une large gamme de structures mixtes.

Dans le cadre de cette présentation et de cette intégration dans les dossiers, la technologie informatique est indispensable pour pouvoir combiner une vue d'ensemble et la profondeur.

#### *Etape 25 : Enregistrement des écarts*

Les comptes rendus et les rapports font état des écarts par rapport à l'itinéraire clinique au moyen du « Charting By Exceptions ». Comme chaque patient est unique, il est normal que l'on s'écarte de l'itinéraire clinique. En d'autres termes, il existe des « variances ». Celles-ci peuvent être aussi bien positives que négatives. La variance est définie comme « tout écart par rapport à ce qui était prévu » (Johnson, 1997). Les écarts sont divisés en 4 catégories (Sermeus, 1996). Il convient de conclure des accords en ce qui concerne la façon d'observer l'itinéraire tant au niveau du patient

qu'au niveau de la population. A cet égard, il sera nécessaire d'élaborer un système de codification pour ces variances. Au sein du Réseau Itinéraires Cliniques, on est actuellement en train de commencer un système de codification uniforme.

Au cours de cette 25<sup>e</sup> étape, il convient de conclure des accords en ce qui concerne le suivi des variances et la déclaration de celles-ci.

#### *Etape 26 : Systèmes de gestion d'agenda et de réservation*

Le fait de donner la priorité au patient nécessite que l'on subordonne les services auxiliaires à l'itinéraire clinique. Cela signifie que les services auxiliaires donnent les places d'examen disponibles et que les services cliniques peuvent demander et réserver ces places en fonction de l'itinéraire clinique de leurs patients. Les services auxiliaires risquent d'être confrontés à une sous-exploitation du fait que les places ne sont pas suffisamment utilisées alors qu'il y a des listes d'attente à d'autres moments en raison d'une demande trop importante. Pour les services d'appui médical, cela nécessite un système de gestion des réservations bien étudié (Cf. systèmes de réservation pour les hôtels et l'aviation) où seul un nombre limité de places est débloqué à long terme (pour les hospitalisations et les examens prévus). Au fur et à mesure que le moment de l'exécution approche, de plus en plus de places sont mises à disposition. On garde toujours une réserve pour les demandes urgentes. Si les places pour une date ou une heure donnée ne sont pas prises, le service d'appui médical peut en prendre le contrôle (Devries & Hiddema, 2001).

#### *Etape 27 : Information des patients via des dépliants ou via Internet*

L'information est intéressante tant pour les patients et leur famille que pour les médecins de famille. Cela permet au médecin de famille de mieux connaître le programme de soins proposé et d'en parler avec le patient avant de l'envoyer à l'hôpital. Dans le cas d'une application plus sophistiquée, cela permet de suivre la progression du patient dans l'itinéraire clinique. Pour les patients, il existe une multitude de possibilités. Pas mal d'hôpitaux ont rédigé une version patient de l'itinéraire clinique (Muls et al., 2000 ; Hydo, 1995 ; Rymer et al., 1999). Lors de l'entrée à l'hôpital, on parle de cet itinéraire avec le patient. On peut compléter l'itinéraire par des informations axées sur les patients, et ce, tant pour préparer l'hospitalisation (ce qu'il faut apporter, informations relatives aux examens, exercices préparatoires utiles) que pour guider le traitement à domicile (soins autonomes conseillés, questions prioritaires, signaux d'alarme).

Notons par exemple la brochure destinée aux patients en ce qui concerne la prothèse totale de genou ([http://www.uzleuven.be/uzroot/files/webeditor/totale\\_knieprothese.pdf](http://www.uzleuven.be/uzroot/files/webeditor/totale_knieprothese.pdf)).

*Etape 28 : Disponibilité d'un itinéraire clinique et des brochures d'information correspondantes sur un Intranet*

Ceci est surtout judicieux pour les collaborateurs de l'organisation. L'itinéraire clinique est un instrument de formation approprié en raison de la rotation importante au niveau des collaborateurs (infirmiers, médecins-assistants, ...) et de l'admission de patients dans des départements étrangers au service (à cause d'un manque de lits). Plusieurs hôpitaux du Réseau Itinéraires Cliniques utilisent d'ailleurs l'itinéraire clinique comme instrument de formation pour les nouveaux médecins, infirmiers et autres collaborateurs.

*Etape 29 : Post-test et évaluation systématique de l'itinéraire*

Au moment de cette étape, l'itinéraire est déjà en usage depuis un certain temps (quelques mois). Il est évalué sur la base de la « Boussole Itinéraires Cliniques ». On utilise à nouveau les mêmes indicateurs que ceux qui avaient été mesurés et suivis au cours de la phase Do (étapes 7 à 13). De cette façon, on peut organiser un post-test et objectiver l'effet de la mise en œuvre de l'itinéraire. Ce post-test ne sera jamais unique. Les soins de santé ne sont pas seulement complexes mais aussi très dynamiques. En cas de changements importants (basés sur des preuves ou sur le plan de l'organisation), il convient d'adapter l'itinéraire et de l'évaluer.

Lors de l'élaboration de l'itinéraire, on a procédé à l'opérationnalisation de quelques objectifs en indicateurs mesurables. Il se peut que le choix des indicateurs soit revu et que d'autres indicateurs soient suivis à l'avenir pour évaluer l'itinéraire. Nous soutenons l'établissement d'un tableau de bord (« balanced scorecard » ou tableau de bord de performance) au niveau de l'itinéraire clinique. Ce tableau de bord est créé sur la base de la « Boussole Itinéraires Cliniques ».

*Etape 30 : Organisation d'une boucle de feedback systématique*

Il importe de recueillir les données de façon systématique, de les enrichir des données comparatives nécessaires et de les soumettre à temps aux équipes cliniques afin d'évaluer les

soins et, éventuellement, de les adapter. Il existe des applications informatiques pour développer cette « Boussole Itinéraires Cliniques » dans les logiciels de Data Mining, de Data Warehouse et d'Enterprise Resource Planning (ERP). De cette façon, on peut non seulement planifier mais également suivre l'itinéraire clinique de manière systématique.

## **Les étapes les plus importantes**

Comme nous l'avons déjà indiqué dans l'introduction, on peut se passer de quelques-unes des 30 étapes du plan ou les réaliser en même temps que d'autres. Toutefois, certaines étapes sont nécessaires pour pouvoir parler de la méthodologie des itinéraires cliniques selon le Réseau Itinéraires Cliniques :

- La constitution d'un groupe de travail interdisciplinaire : si le travail n'est pas réalisé par une équipe multidisciplinaire et interprofessionnelle, on ne peut pas parler d'un itinéraire clinique.
- La définition des objectifs de l'itinéraire et l'opérationnalisation en indicateurs sur la base de la « Boussole Itinéraires Cliniques ». Les objectifs pour le patient doivent être clairs et doivent pouvoir être suivis objectivement via des indicateurs mesurables.
- Une première version de l'itinéraire clinique avec une liste des interventions clés : ceci est nécessaire pour pouvoir réaliser une phase Do efficace.
- L'analyse de la méthode de travail actuelle via une analyse de dossier, un prétest, des « patient surveys » et des entretiens avec les intervenants.
- L'établissement d'une deuxième version de l'itinéraire clinique à partir des résultats de la phase Do. Ces résultats doivent mener à des adaptations de l'itinéraire.
- La formation des intervenants
- La mise en œuvre de l'itinéraire via un essai et, plus tard, via la version définitive
- Le post-test et l'évaluation systématique de l'itinéraire. Il s'agit d'une évaluation objective sur la base de la « Boussole Itinéraires Cliniques ». à la suite de quoi les résultats sont utilisés pour adapter éventuellement l'itinéraire.
- Un suivi systématique permanent.

## Conclusion

Le plan en 30 étapes élaboré au Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap dans le cadre du Réseau Itinéraires Cliniques constitue un outil pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation d'un itinéraire clinique.

Il ne s'agit pas d'une consigne permanente. Différentes organisations ont déjà transformé ce plan en un scénario pratique qui tient compte des besoins spécifiques de l'organisation.

Le plan en 30 étapes s'appuie sur la littérature, sur des études pilotes et sur l'expérience internationale. Un nombre croissant d'organisations l'utilise comme fil conducteur dans le cadre des efforts réalisés pour aboutir à des soins centrés sur le patient.

## Bibliographie

- [1] **Bailey, R., Weingarten, S., Lewis, M., Mohsenifar, Z.** Impact of clinical pathways and practice guidelines on the management of acute exacerbations of bronchial asthma. *Chest* 1998; 113: 28-33.
- [2] **Briers, K., Sermeus, W., Vleugels, A.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor geplande totale heupprothese*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven 1999.
- [3] **Buttiens, K. Sermeus, W., Dejaeger, E.** *Ontwikkeling van een klinisch verzorgingspad voor CVA patiënten op een Geriatrische Intensieve Revalidatie Afdeling*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2000.
- [4] **Bryson, A. & Browning, J.D.** *Clinical Audit and Quality using Integrated Pathways of Care. Project Report CA 96/01*; National Health Service in Schotland; 1999.
- [5] **Coffey, R.J., Richards, J.S., Remmert, C.S., Leroy, S.S., Shovolle R.R., Baldwin, P.J.** An introduction to critical paths. *Quality Management in Health Care* 1992 ; 1 (1) ; 45-54.
- [6] **Cordell J.L.** A guide to developing clinical pathways. *Medical Laboratory Observer* 1995; 27; 35-39.
- [7] **D'haene, K., Sermeus, W., Janssens, S.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor acuut myocard-infarct*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven 1998.

- [8] **De Booseré, B., Sermeus, W., Sergeant, P., Vleugels, A., Vanhaecht, K.** *Evaluatie van een klinisch pad voor CABG patiënten in het Virga Jesseziekenhuis te Hasselt.* Licentiaatsverhandeling KULeuven, 2001.
- [9] **De Caluwé, K., Boogaerts, M., Sermeus, W.** *Ontwikkeling van een klinisch verzorgingspad bij patiënten met een autologe perifere bloed stamceltransplantatie.* Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2000.
- [10] **Degroef, L., Sermeus, W., Penninckx, F.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor een laparoscopische liesbreukoperatie.* Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 1998.
- [11] **Deming, W.E.** *Out of the Crisis. Press Syndicate of the University of Cambridge,* Melborne, 1982.
- [12] **Denys, K., Sermeus, W., Feenstra, L.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor de totale laryngectomie.* Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 1998.
- [13] **Dettmer, W.H.** *Goldratt's Theory of Constraints. A systems approach to continuous improvement.* ASQ Quality Press, Milwaukee, Wisconsin, 1997.
- [14] **Devries, G. & Hiddema, U.** *Sturen van Patiëntenstromen.* Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- [15] **Ferguson, L.E.** Steps to developing a critical pathway. *Nursing Administration Quarterly* 1993; 17; 58-62.
- [16] **Giffin, M. & Giffin, R.** Critical pathways produce tangible results. *Health Care Strategic Management*, 1994; 12; 16-22.
- [17] **Goldratt, E.M.** *Critical Chain.* North River Press. 1997. 254pp.
- [18] **Gordon, M.** Steps to pathway development. *Journal of Burn Care Rehabilitation*, 1995; 16; 197-202.
- [19] **Harkleroad, A., Schirf, D., Volpe, J., Holm, M.B.** Critical Pathway Development: An integrative literature review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2000; 54 (2); 148-154.
- [20] **Hydo, B.** Designing an effective clinical pathway for stroke. *American Journal of Nursing*, 1995; march; 44-51.
- [21] **Ibarra, V., Titler, M.G., Reite, R.C.** Issues in the development and implementation of clinical pathways. *AACN*, 1996; 7 (3); 436-447.
- [22] **Jannis, H. & Sermeus, W.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor CABG patiënten.* Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 1999.

- [23] **Janssen, L., Sermeus, W., Goffin, J.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor de chirurgie van intracranieële tumoren*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2000.
- [24] **Johnson, S.** *Pathways of Care*. Blackwell Science Ltd., Oxford, 1997.
- [25] **Muls, A., Sermeus, W., Verhoef, G.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor chemotherapie met het DHAP schema*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven 2000.
- [26] **Réseau Itinéraires Cliniques.** *Vragenlijst Patiëntentevredenheid NKP*. Intern Document Réseau Itinéraires Cliniques, KULeuven, 2002.
- [27] **Onkelinx, J., De Boeck, K., Sermeus, W., Vanhaecht, K.** *Het ontwikkelen, implementeren en testen van een klinisch pad bij pediatrische mucoviscidosepatiënten*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2001.
- [28] **Parmer, M., Bower, K., Hill, M., Wilson, S., Zander, K.** *Critical Indicators from Evidence Based Practice: Process and Outcomes*. CCM, Center for Case Management, Boston, 2002.
- [29] **Pearson, S.D., Goulart-Fisher, D., Lee, T.H.** Critical Pathways as a Strategy for Improving Care: Problems and Potential. *Annals of Internal Medicine*, 1995; 123; 941-948.
- [30] **Reinhart, S.I.** Uncomplicated acute myocardial infarction: a critical path. *Cardiovascular Nursing*, 1995; 31; 1-7.
- [31] **Rymer, M.M., Summers, D., Soper, P.** Development of clinical pathways for stroke management: an example from saint luke's hospital, Kansas city. *Clinics in geriatric medicine*, 1999; 15 (4); 741-764.
- [32] **Sermeus, W.** *Klinische paden voor de verpleegkundige praktijk*. In van Beek, C.C., van Dorsten, T.C. & Boekholdt, M.G. (1996). *Handboek Verpleegkundige Innovatie*, Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.
- [33] **Sermeus, W., Vanhaecht, K., Vleugels, A.** The Belgian-Dutch Clinical Pathway Network. *Journal of Integrated Care Pathways*, 2001; 5; 1; 10-14.
- [34] **Sermeus, W. & Vanhaecht, K.** Wat zijn Klinische Paden. *Acta Hospitalia*, 2002, dit nummer.
- [35] **Sermeus W., Giebens Y., Vanhaecht K., De Witte, K., Haspeslagh M., Vleugels, A.** Het Vlaams-Nederlands Réseau Itinéraires Cliniques. *Acta Hospitalia*, 2002, dit nummer.
- [36] **Vanhaecht, K., Sermeus, W., Paridaens, R.** *Ontwikkeling en implementatie van een*

- klinisch verzorgingspad voor de diagnoses-telling en stadiëring van lymfomen*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 1998.
- [37] **Vanhaecht, K., Sermeus, W., Paridaens, R., Thomas, J., Peeters, G.** Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor de diagnosestelling en stadiëring van lymfomen: een pilotstudy. *Verpleegkunde* 2000; 15 (2); 81-90.
- [38] **Vanhaecht, K., Sermeus, W., Vleugels, A., Peeters, G.** Ontwikkeling en gebruik van klinische paden (clinical pathways) in de gezondheidszorg. *Tijdschrift voor geneeskunde*, 2002. In druk.
- [39] **Van den Ende, K., Sermeus, W., Reynders, P., Vanhaecht, K.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch pad voor tibiaschaftfracturen in de Universitaire Ziekenhuizen Leuven*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2001.
- [40] **Van den Bergh, O., Sermeus, W.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad voor diabetes mellitus type 1 patiënten*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven 1998.
- [41] **Vanderslagmolen, N., Sermeus, W., Muls, E.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch verzorgingspad intensieve insulinetherapie*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven 1998.
- [42] **Van Eygen, N., Sermeus, W.** *Ontwikkeling en gebruik van een klinisch pad voor CVA patiënten op een acute neurologie afdeling*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven 2001.
- [43] **Van Kelst, L., Spitz, B., Sermeus, W.** *Ontwikkeling en implementatie van een transmuraal klinisch verzorgingspad voor bevallingen met een kort ziekenhuisverblijf*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2000.
- [44] **Verheggen, C., Sermeus, W., Spitz, B.** *Ontwikkeling en implementatie van een klinisch pad voor normaal postpartumverblijf*. Licentiaatsverhandeling, KULeuven, 2001.
- [45] **Wieczorek, P.** Developing critical pathways for the operating room. *Association of operative registered nurses journal*, 1995; 62; 925-928.
- [46] **Zander, K.** Nursing case management: strategic management of cost and quality outcomes. *JONA*, 1988; 18 (5); 23-30.
- [47] **Zander, K. & Bower, K.** *Implementing systems for managing care*. The Center for Case Management, Boston 2000.