

Un chirurgien peut-il en 2010 décider seul d'opérer un cancer digestif ?

May still in 2010 a surgeon decide alone to operate a digestive cancer ?

P. Mendes da Costa¹ et A. Efira²

¹Service de Chirurgie Digestive, Thoracique et Cœlioscopique,

²Clinique d'Hémo-Oncologie, C.H.U. Brugmann

RESUME

Les auteurs se posent la question de savoir si un chirurgien peut encore en 2010 décider seul d'opérer un cancer digestif. Les progrès en oncologie et en chirurgie ont été considérables au cours des 50 dernières années. De nouvelles exigences légales apparues depuis une dizaine d'années et l'émergence de la notion d' " Evidence-Based Medicine " (EBM) ont repositionné le rôle du chirurgien dans la prise en charge des cancers digestifs. L'émergence de systèmes tels que le peer review, l'audit de qualité, la norme 150 pour analyser les procédures et les résultats chirurgicaux place les chirurgiens devant une obligation de résultats. L'évolution des disciplines chirurgicales et oncologiques modifiera encore à l'avenir le rôle du chirurgien. Le chirurgien pourra toujours décider d'opérer un cancer mais pas n'importe quand ni n'importe comment.

Rev Med Brux 2009 ; 30 : 549-54

ABSTRACT

The authors raise the question whether a surgeon in 2010 may still decide by himself to operate a digestive cancer. Progresses in oncology and surgery have been considerable over the past 50 years. The appearance of laws over the past decade and the emergence of the concept of Evidence Based Medicine (EBM) have refocused the role of the surgeon in the care of digestive cancers. The emergence of quality systems such as peer review, 150 certification to analyze surgical procedures and results place the surgeons in the very front. The evolution of the surgical and oncological disciplines will change the role of the surgeon again in the future. The surgeon may always decide to operate a cancer in a coordinate way with the other care givers.

Rev Med Brux 2009 ; 30 : 549-54

Key words : surgical oncology, oncology, digestive surgery, technology, future

INTRODUCTION

Au cours des dernières décennies, la prise en charge des cancers digestifs s'est modifiée. D'une part, les techniques chirurgicales ont évolué, la réanimation postopératoire s'est développée, la comorbi-mortalité postopératoire a diminué et la survie a été améliorée en particulier chez les patients âgés¹⁻³. D'autre part, le diagnostic et le bilan d'extension des cancers sont de plus en plus précis en préopératoire.

Enfin, la prise en charge des cancers digestifs s'est progressivement inscrite dans une approche multidisciplinaire avec une augmentation progressive des traitements radio-chimiothérapeutiques pré- ou postopératoires.

La question que l'on peut dès lors se poser est de savoir dans quel contexte un chirurgien peut-il décider d'opérer un cancer digestif en 2010, d'autant que la qualité du premier geste chirurgical est un élément prépondérant en termes de pronostic à long terme^{4,5}.

QU'EST-CE QUI A CHANGE LEGALEMENT AU COURS DES 10 DERNIÈRES ANNÉES ?

Concertation multidisciplinaire de prise en charge d'un cancer (Arrêté Royal du 21.03.2003)⁶

L'Arrêté Royal définit d'une part le programme de soins de base en oncologie et d'autre part le programme de soins d'oncologie qui offre des moyens

diagnostiques plus poussés.

L'Arrêté Royal crée un collège de médecins dont la mission est d'évaluer de manière qualitative l'activité médicale des hôpitaux.

L'Arrêté Royal institue un comité de concertation multidisciplinaire composé d'au moins trois médecins : le médecin spécialiste en charge du traitement ou le médecin spécialiste référant et/ou le médecin généraliste référant, ainsi qu'un oncologue médical et/ou un radiothérapeute et/ou un autre médecin spécialiste tel qu'un chirurgien, un hématologue, un gastro-entérologue, un pneumologue, un gynécologue ou un urologue. A cette liste peuvent s'adjoindre un anatomopathologiste, un radiologue, un biologiste, un nucléariste, ou tout autre spécialiste intervenant dans la prise en charge du cas. La mission de cette concertation est la prise en charge multidisciplinaire et l'établissement d'un plan thérapeutique pour tout nouveau cas de cancer diagnostiqué dans l'institution hospitalière. La décision finale est colligée dans un rapport de concertation donnant lieu à un code INAMI. Le patient doit être informé de la procédure et y souscrire en donnant son avis.

Tout changement (récidive locale ou généralisation) dans l'évolution de la maladie cancéreuse est notifié à ce comité qui rediscute, toujours de manière multidisciplinaire, des modifications de traitement. Un nouveau rapport de concertation peut être établi maximum une fois par an. Un praticien peut être d'avis contraire et sa décision est alors notifiée au rapporteur.

Pour les patients opérés en urgence d'une complication de leur cancer, il convient de présenter *a posteriori* le cas au comité de concertation multidisciplinaire.

Ce comité fonctionne au C.H.U. Brugmann depuis sa création en mars 2003. Il faut dire que, à l'instar de ce qui s'est passé dans beaucoup d'autres institutions, ces nouvelles modalités légales n'ont fait que reconnaître en lui donnant un cadre bien défini, un caractère obligatoire ... et un honoraire, l'existence de réunions multidisciplinaires qui se tenaient déjà auparavant.

Création du titre professionnel particulier d'oncologue (Arrêté Ministériel du 26.09.2007)⁷

L'Arrêté Ministériel du 26.09.2007 définit les conditions d'obtention du titre professionnel particulier d'oncologue médical, accessible aux médecins spécialistes en médecine interne, et celles de la qualification professionnelle particulière en oncologie, accessible aux autres médecins spécialistes (chirurgien, gastro-entérologue, pneumologue, etc.).

La loi des droits des malades (loi publiée le 26.09.2002, d'application le 06.10.2002)⁸

Cette loi fixe les droits des malades en particulier en ce qui concerne l'accès par le malade (ou ses proches) au dossier médical selon certaines modalités. Le malade se trouve ainsi dans certaines circonstances dans la situation de remettre éventuellement en question la stratégie thérapeutique choisie en posant la question de savoir si tout a été fait conformément aux données actuelles de la science.

Cette loi n'envisage que des droits et pas des devoirs ; de plus elle n'a pas de correspondant envisageant les droits et les devoirs du personnel soignant au sens large du terme.

Cette loi a donc modifié significativement la relation médecin - malade, la déséquilibrant parfois.

Les mises au point réalisées en préopératoire et *a fortiori* en cas d'urgence, ne permettent pas toujours d'informer objectivement le patient de son pronostic. Le chirurgien est en général le premier au courant du résultat anatomopathologique de la pièce opératoire, un des éléments clés du pronostic du cancer à long terme.

La population a une espérance de vie de plus en plus longue dans notre pays et le nombre de patients âgés opérés d'un cancer augmente d'année en année avec pour conséquence des problèmes d'information de ces patients, d'évaluation de leur pronostic et de leur espérance de vie résultant parfois en des relations difficiles avec l'entourage familial.

L'évaluation gériatrique globale rédigée par le médecin gériatre prendra dans cette situation toute son importance.

QU'EST-CE QUI A CHANGE SCIENTIFIQUEMENT AU COURS DE CES 50 DERNIERES ANNEES ?

L'« *Evidence-Based Medicine* » en oncologie se base sur les résultats des études prospectives randomisées et des méta-analyses bien conduites. Ce sont ces publications à méthodologie stricte qui orientent en 2010 les stratégies thérapeutiques en particulier en matière d'oncologie.

Les essais prospectifs randomisés de forte puissance ou une méta-analyse d'essais randomisés sont le niveau de preuve I.

Il faut cependant souligner que les résultats de ces essais prospectifs ne sont applicables qu'aux malades types tels que inclus dans l'essai et que les recommandations pour les malades dont le profil a été exclu de l'étude n'apparaissent pas dans les « *guidelines* ».

Il appartient au médecin de juger de la comparabilité de son patient avec ceux étudiés et de

discuter avec lui des espoirs et incertitudes.

Les essais randomisés de faible puissance ainsi que les études comparatives non randomisées et les études de cohortes sont le niveau de preuve II. Ces travaux contribuent à répondre à des questions d'attitude chirurgicale là où les essais randomisés n'existent pas (tableau).

Tableau : Niveaux de preuve (Evidence) des essais cliniques ("Evidence Based Medicine").

- Niveau I : Essais cliniques prospectifs, contrôlés, randomisés.
- Niveau II : Essais cliniques prospectifs, contrôlés, non randomisés.
Etudes d'observation (étude de cohorte, étude transversale, étude cas-témoins).
- Niveau III : Opinion d'expert
 - Cas clinique.
 - Série de cas.
 - Etude sur des registres ou des bases de données.
 - Etudes rétrospectives basées sur des données peu fiables.

Au cours des 10 dernières années, de nombreux travaux ont été publiés mettant en évidence des facteurs influençant les résultats de la chirurgie oncologique (notion d'expérience, de centre intégré, de qualification particulière en oncologie notamment chirurgicale et de volume d'activité)^{9,10}.

Un numéro spécial de l'EJSO (*European Journal of Surgical Oncology*)⁴ est consacré en 2005 aux conditions requises pour assurer aux patients des soins de qualité en chirurgie oncologique, en particulier en ce qui concerne le cancer du sein, de l'œsophage, du côlon, du rectum et de la prostate.

Les auteurs insistent sur le fait que l'évaluation de la qualité sera fonction d'une mise au point préopératoire correcte, d'une technique chirurgicale adéquate (le premier geste chirurgical devant être tout à fait adéquat sur le plan carcinologique car il détermine à long terme le pronostic de la maladie en particulier sur le plan local), de la qualité de l'examen anatomopathologique des pièces opératoires et de l'adjonction au bon moment (en pré- et/ou en postopératoire) des traitements (néo)adjuvants (hormonothérapie, chimiothérapie, radiothérapie, radiochimiothérapie).

Les différents auteurs insistent sur la nécessité de la standardisation des procédures chirurgicales (qui conditionnent leur reproductibilité), et sur celle de réaliser des essais cliniques permettant de progresser dans le contrôle local de la maladie, la survie globale et sans récurrence des patients et déterminer la séquence optimale des traitements multimodaux.

Les auteurs soulignent la nécessité d'une formation chirurgicale oncologique et l'adaptation nécessaire aux techniques chirurgicales mini-invasives en tenant compte des apports des vidéoconférences, de la réalité virtuelle et de la simulation "computer assisted".

Dans le cancer de l'œsophage, les auteurs relèvent le facteur "volume" des centres spécialisés qui augmente la qualité des résultats chirurgicaux ; pour le cancer du rectum, ils insistent sur la nécessité de l'excision totale du méso-rectum (avec la possibilité immédiate pour l'anatomopathologiste de déterminer par la technique à l'encre de chine si la totalité du méso rectum a bien été excisée) ; pour le cancer du côlon, ils envisagent, pour le futur, l'importance du ganglion sentinelle et de la recherche de micro métastases et enfin, pour les tumeurs hépatiques, ils soulignent l'apport des traitements chirurgicaux utilisant la radiofréquence.

Les auteurs attirent l'attention des lecteurs sur la nécessité d'un enregistrement prospectif des données et sur l'importance des études multicentriques.

En 2006, le *World Journal of Surgery* a consacré une partie de son volume 29 n° 10⁵ à la question de la qualité chirurgicale. Les auteurs étudient particulièrement les indicateurs de qualité en chirurgie oncologique, cardiovasculaire, colorectale, traumatologique et mini-invasive.

Les auteurs relèvent les facteurs de coût, de volume opératoire, d'environnement chirurgical et des résultats fonctionnels. Ils insistent sur la nécessité de standardiser les plans thérapeutiques et sur l'importance de la création de projets pour améliorer les résultats chirurgicaux (NSQIP – *National Surgical Quality Improvement Project*).

Les auteurs détaillent particulièrement l'effet "volume opératoire" ("The more you do, the better you are") en chirurgie cardiaque et oncologique. Ils insistent sur le fait que l'effet volume pris isolément n'est pas nécessairement discriminant ; pour les auteurs, d'autres facteurs interviennent tels que l'expérience et le niveau de spécialisation du chirurgien (en particulier pour les interventions complexes). Les auteurs remarquent que le manque de volume peut être compensé par la spécialisation et une formation complémentaire. Ceci est encore relevé dans un très récent éditorial de l'*European Journal of Surgical Oncology*¹¹.

Si l'effet volume (et encore faudrait-il déterminer quel volume ?) peut se concevoir pour des interventions de première intention, il s'applique plus difficilement pour des interventions moins fréquentes telles que les réinterventions (programmées ou urgentes) et les interventions en urgence où malgré le petit nombre de cas parfois, les résultats chirurgicaux peuvent être très bons¹².

Finalement en termes d'évaluation de la qualité chirurgicale, il convient d'une part de se baser sur les données hospitalières annuelles dont tous les chirurgiens devraient être régulièrement tenus au courant (le rôle du collège d'oncologie devrait être déterminant dans ce domaine) et d'autre part d'auto-évaluer sa propre activité chirurgicale en confrontant

ses résultats à ceux de la littérature par des communications et des publications.

Remarquons, pour ce dernier point, qu'il convient également de communiquer et (ou) de publier les échecs ou les complications chirurgicales de notre pratique journalière.

Si les chirurgiens ne font pas eux-mêmes leur auto-évaluation, des revues non chirurgicales (comme la revue française *Le Point* qui met chaque année des cliniques et chirurgiens à l'audit) se chargeront de plus en plus de mettre les services chirurgicaux en question, avec comme principale remarque que les critères utilisés par ces périodiques ne sont pas tous des critères scientifiques.

Ceci est d'autant plus vrai que la responsabilité du chirurgien est engagée dans le suivi à court, moyen et long terme.

A court terme, pour le suivi postopératoire qui théoriquement s'étend pendant les 30 jours postopératoires mais qui vu les progrès de la réanimation peut s'étaler sur plus de 30 jours pendant le séjour hospitalier, problème particulièrement réel pour les patients âgés séjournant aux soins intensifs.

A moyen terme, la surveillance chirurgicale visera à l'évaluation des résultats fonctionnels et oncologiques.

A long terme, le chirurgien, dans le cadre d'un suivi concerté avec l'oncologue, sera attentif à l'apparition d'une éventuelle récurrence loco-régionale voire de l'apparition de métastases hépatiques, l'une et l'autre de ces évolutions de la maladie cancéreuse pouvant déboucher sur une nouvelle intervention chirurgicale.

L'acte chirurgical est un geste agressif (même en abord mini-invasif) créant une relation particulière entre le chirurgien et le malade et ce pendant des années ; le chirurgien a l'obligation de répondre dans ce domaine-là à l'attente des patients qu'il a pris initialement en charge.

QU'EST-CE QUI A CHANGE DANS L'EVALUATION DES RESULTATS CHIRURGICAUX ?

Dans de nombreux domaines, des études multicentriques chirurgicales ont été initiées en Belgique (colectomie pour cancer par voie coelioscopique, traitement par radiofréquence des hépatocarcinomes et des métastases hépatiques, etc.) ; ces études ont permis à chaque chirurgien participant de se situer par rapport aux résultats moyens de l'ensemble de l'étude.

En 2005, à l'initiative de notre collègue Freddy Penninckx (chirurgien digestif à la K.U.L.), une étude nationale pour le cancer du rectum a été mise sur pied (PROCARE : *Project on Cancer over the Rectum*)¹³ ;

elle est subsidiée par le Ministère de la Santé Publique et coordonnée par le Registre Belge du Cancer.

Le but de cette étude multicentrique belge est de diminuer le taux de récurrences locales, de diminuer la proportion d'amputations abdomino-périnéales du rectum et d'augmenter le pourcentage d'anastomoses. Le moyen pour y arriver est, sur le plan chirurgical, d'améliorer la qualité de la résection totale ou partielle du méso-rectum et, sur le plan général, de standardiser les traitements radio- et/ou chimiothérapeutiques pré- et postopératoires.

La participation des chirurgiens belges à cette étude est volontaire. Toutes les pièces opératoires sont évaluées de manière anonyme par un collège d'experts indépendants (anatomopathologistes et chirurgiens). Les résultats de l'expertise, quant à la qualité de l'exérèse du méso-rectum et des marges de résection, sont transmis régulièrement au chirurgien participant à l'étude sur base du principe du *peer review*.

En outre, ce projet prévoit, sur base des expertises anatomopathologiques, de désigner une série de chirurgiens belges reconnus comme experts en la matière pour devenir des " tuteurs " qui se déplaceront dans les différents services chirurgicaux belges afin d'y standardiser la technique chirurgicale de résection du méso-rectum dont la qualité est un facteur déterminant en termes de risque de récurrence locale.

LE CHIRURGIEN PEUT-IL ENCORE DECIDER D'OPERER UN CANCER ?

Au vu de tout ce qui précède, la réponse à cette question doit être nuancée et pourrait être formulée comme suit : " oui ... mais pas n'importe quand et ... pas n'importe comment ".

Le chirurgien aura de plus en plus une obligation de résultats en termes de morbi-mortalité postopératoire et de faire la preuve de la qualité de sa résection chirurgicale oncologique (marges de résection, nombre de ganglions prélevés, etc.).

Enfin il devra faire la preuve de l'incorporation des cas qui lui sont référés dans une discussion multidisciplinaire et il devra accepter le principe d'un *peer review*.

EVOLUTION PREVISIBLE POUR LES 20 ANNEES A VENIR

De plus en plus, les décisions de choix thérapeutiques seront multidisciplinaires rendant parfois difficile le fil conducteur de la stratégie thérapeutique à intégrer dans la relation médecin – malade, le malade restant au centre de la décision.

Il faudra également tenir compte à l'avenir d'une inexorable hyperspécialisation des disciplines chirurgicales¹⁴. Dans ce contexte, la création de centres

de référence risque de n'être pas toujours suffisamment structurée pour absorber la totalité d'une pathologie ; l'exemple actuel des cliniques du sein est de nature à démontrer la difficulté des prescrits légaux en la matière¹⁵.

On observera très certainement une accentuation de la formation oncologique en général et de la formation oncologique chirurgicale en particulier permettant aux chirurgiens d'obtenir des résultats oncologiques de meilleure qualité.

Le développement des moyens techniques de diagnostic et de suivi des patients cancéreux s'ajoutant à la multiplication des intervenants risque de déshumaniser progressivement les relations médecins - malades ; la notion d'information du malade risquera d'en souffrir, d'autant plus que beaucoup de patients auront des difficultés de compréhension de tous les examens qui seront réalisés. La mise en place de structures d'aide (infirmières spécialisées, psychologues, assistantes sociales, médiatrices interculturelles, etc.) contribuera probablement à une amélioration de la prise en charge "globale" du patient cancéreux.

La pratique chirurgicale s'orientera à l'avenir vers une obligation de résultats plutôt qu'une obligation de moyens dans un contexte social où les aspects médico-légaux de la pratique chirurgicale seront certainement en progression. Seul le développement de la notion de dédommagement financier en cas de complications d'un acte technique sans notion de faute pourrait freiner cette évolution. Ce fond de dédommagement existe déjà dans certains pays mais pas encore en Belgique et les discussions sont nombreuses pour savoir qui va alimenter ce fond : l'Etat ? les médecins ? les assurances ? les malades ?¹⁶.

CONCLUSION

Le rôle du chirurgien s'est profondément modifié en un demi-siècle. Ses responsabilités sont augmentées et le contrôle de la qualité de son travail devient de plus en plus strict dans un système multidisciplinaire dont il est un des intervenants mais dont il ne maîtrise plus seul toutes les données.

L'évaluation des risques opératoires et du choix de la procédure chirurgicale la plus adaptée deviendra la préoccupation principale du chirurgien et l'étendue du curage ganglionnaire dans un cancer de l'estomac en est un exemple parmi d'autres¹⁷⁻¹⁹.

Pour un certain nombre de cancers digestifs et notamment pour les cancers coliques, l'abord laparoscopique a montré son innocuité en termes d'implants métastatiques, n'a pas augmenté le risque de récurrence locale et n'a pas modifié défavorablement la survie à 5 ans²⁰⁻²². D'autres études prospectives pour d'autres localisations devront encore être réalisées.

A l'avenir, le chirurgien devra faire preuve

d'encore plus de compétence et d'intelligence, d'imagination, d'adaptabilité et d'ouverture d'esprit sans cependant abandonner ses prérogatives liées à l'acte chirurgical.

Dans ce cadre bien défini et qui évoluera probablement encore dans l'avenir, le chirurgien peut encore décider d'opérer un cancer mais pas n'importe quand ni n'importe comment.

BIBLIOGRAPHIE

1. Msika S, Ben Hamiche A-M, Tazi MA, Rat P, Faivre J : Improvement of operative mortality after curative resection of gastric cancer : Population-based study. *World J Surg* 2000 ; 24 : 1137-42
2. Mitry E, Bouvier A-M, Esteve J, Faivre J : Benefit of operative mortality reduction on colorectal cancer survival. *Brit J Surg* 2002 ; 89 : 1557-62
3. Mendes da Costa P, Pepersack T, Simoens C, Smets D, Thill V, Ngongang C : Evolution over half a century of the results of digestive surgery in geriatric patients. Review of the literature, experience at CHU Brugmann and medium term outlook. *Acta Chir Belg* 2006 ; 106 : 388-92
4. Vandeveld C, Peeters K : Quality assurance in surgical oncology. *Eur J Surg Oncol. Special issue* 2005 ; 31 : 565-761
5. Zimmer MJ, Rogers SO Jr : World progress in surgery. Surgical quality. The question of quality. *World J Surg* 2006 ; 29 : 1201-44
6. Arrêté Royal du 21.04.03 fixant les normes auxquelles le programme de soins de base en oncologie et le programme de soins d'oncologie doivent répondre pour être agréés
7. Arrêté Ministériel du 26.09.07. Titre professionnel Particulier en Oncologie
8. Loi relative aux droits du patient du 22.08.2002. Publication *Moniteur Belge* : 26.09.2002. Entrée en vigueur : 06.10.2002
9. Lerut T, Coosemans W, De Leyn P, Decker G, Deneffe G, Van Raemdonck D : Is there a role for radical oesophagectomy ? *Eur J Cardiothorac Surg* 1999 ; 16 : 44-7
10. Birkmeyer JD, Stukel TA, Siewers AE, Goodney PP, Wennberg DE, Lucas FL : Surgeon volume and operative mortality in the United States. *N Engl J Med* 2003 ; 349 : 2117-27
11. Hogan AM, Kennelly R, Winter DC : Volume – outcome analysis in rectal cancer. A plea for enquiry, evidence and evolution. Editorial. *Eur J Surg Oncol* 2009 ; 35 : 111-2
12. Mendes da Costa P : L'installation et la mesure de la qualité dans la pratique et l'apprentissage de la chirurgie. *Jurnalul de Chirurgie, Iasi*, 2006 ; II n° 3
13. Procure : Project on Cancer of the Rectum. Belgian Cancer Registry. News Letter – In press
14. Mendes da Costa P : Emergent surgical techniques of the next decade. *Acta Chir Belg* 1999 ; 99 : 97-9
15. Arrêté Royal fixant les normes auxquelles le programme de soins oncologiques spécialisés pour le cancer du sein doit satisfaire pour être agréé. *Parution Moniteur Belge* : 26.04.2007. Entrée en vigueur : 01.01.2008.
16. *Le Médecin Spécialiste* : 2007 ; 5 : 1-2
17. Sasko M : Risk factors for surgical treatment in the Dutch gastric cancer trial. *Brit J Surg* 1997 ; 84 : 1567-71

18. Hartgrink HH, van de Velde CJH, Putter H *et al.* : Extended Lymph Node Dissection for Gastric Cancer : Who May Benefit ? Final Results of the Randomized Dutch Gastric Cancer Group Trial. *J Clin Oncol* 2004 ; 22 : 2069-77
19. Sue-Ling HM : Radical D₂ gastrectomy for cancer. *Ann R Coll Surg Engl* 2006 ; 89 : 672-6
20. Thill V, Cermak K, Simoens C, Smets D, Ngongang C, Mendes da Costa P : Surgical resection for colon cancer : laparoscopic assisted vs open colectomy. *Hepato-Gastroenterology* 2008 ; 55 : 522-6
21. Saytouni S, Simoens C, Thill V, Smets D, Mendes da Costa P : Right colectomies : indications, techniques and results. Retrospective study of 110 patients. *Jurnalul de Chirurgie, IASI*, 2009 ; 5 : 140-6
22. Mendes da Costa P : And now, can we operate colon cancers laparoscopically ? *Acta Chir Bel* 2009 ; 109 : 432-5

Correspondance et tirés à part :

P. MENDES da COSTA
C.H.U. Brugmann
Service de Chirurgie Digestive, Thoracique et
Cœlioscopique
Place A. Van Gehuchten 4
1020 Bruxelles
E-mail : pierre.mdc@chu-brugmann.be

Travail reçu le 27 mars 2009 ; accepté dans sa version définitive le 6 novembre 2009.