

---

# Nerf Laryngé Inférieur : anatomie et lésions opératoires

---

A K Koumaré <sup>1</sup>, N Ongoiba <sup>1</sup>, F Sissoko <sup>1</sup>,  
S Berete <sup>1</sup>, AK Traoré Diop <sup>1</sup>, Y Sidibé <sup>1</sup>,  
D Doumbia <sup>2</sup>, Y Coulibaly <sup>2</sup>,  
A Sidibé-Traoré <sup>3</sup>, M Dembélé <sup>3</sup>,  
A AG Mohamed <sup>4</sup>

1 : Service de Chirurgie B, Hôpital du Point G – Bamako – Mali  
2 : Service d'Anesthésie Réanimation, Hôpital du Point G – Bamako – Mali  
3 : Service de Médecine Interne, Hôpital du Point G – Bamako – Mali  
4 : Service d'ORL, Hôpital Gabriel Touré – Bamako – Mali

Correspondance :

Professeur AK Koumaré  
Service de Chirurgie B, Hôpital du Point G, Bamako, Mali  
E-mail : koumareak@buroticservices.net.ml

---

## Résumé

Un des risques de la chirurgie thyroïdienne est la lésion du nerf laryngé inférieur (NLI). Pour réduire ce risque, le principe de la dissection peropératoire du nerf laryngé inférieur est actuellement admis par un grand nombre d'auteurs.

L'objectif de ce travail était de déterminer la fréquence, lors de la chirurgie thyroïdienne, des lésions du NLI, en fonction de ses variations anatomiques.

La méthodologie de l'étude a été la dissection peropératoire systématique du NLI, précédée et suivie d'un examen ORL.

Cette étude a porté sur 1133 dissections du NLI. Elle a montré que le nombre de branches du NLI n'a pas influencé la fréquence des lésions, mais que la position pré ou transvasculaire du nerf par rapport à l'artère thyroïdienne inférieure, augmente de façon significative le risque de lésion nerveuse.

**Mots clés** : Anatomie / nerf laryngé inférieur / nerf récurrent / thyroïde / goitre.

---

## Abstract

Inferior laryngeal nerve : intraoperative anatomy and injuries of the nerve

One of the risks of thyroid surgery is to injure the inferior laryngeal nerve. In order to avoid this risk, the principle of dissection of this nerve is now commonly accepted.

The aim of this study was to assess the frequency of injuries of the inferior laryngeal nerve in the course of thyroid surgery, in relation with its anatomical variations.

The methodology applied to this study was a systematic intraoperative dissection of the inferior laryngeal nerve associated with a systematic otorhinolaryngologic preoperative and postoperative examination.

This study included 1133 dissections of the inferior laryngeal nerve. It showed that the number of branches of the nerve had no influence on the frequency of injuries, but that its pre or transvascular location in relation to the thyroid artery increased significantly the risk of nerve injury.

**Key words**: Anatomy / inferior laryngeal nerve / recurrent nerve / thyroid / goiter

---

## Introduction

La thèse de Chayriguet (1) retrace l'histoire du Nerf Laryngé Inférieur (NLI) ou nerf récurrent.

La chirurgie thyroïdienne a commencé au XIX<sup>e</sup> siècle avec les interventions de Dupuytren, Roux, Von Walther, Wolfer, Sidney-Jones et Jankowski. Cette chirurgie a pris son essor dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle avec les travaux de Kocher, Reverdin, Mikulicz, Halsted, Jaboulay, Poncet, Bérard, Peycelon, Mayo, Crile, et Berlin.

En 1939, lors d'une séance de l'Académie de Chirurgie, A. Ameline, L. Bérard, J.C Bloch, D. Petit-Dutaillis, P. Truffert et H. Welti affirmaient se limiter à des lobectomies sub-totales ou ne réalisaient des lobectomies totales qu'en cas d'extrême nécessité, sans chercher à voir le ré-

current qui semblait un nerf fragile et vulnérable. Cette tactique voulait avoir l'avantage de la sécurité en laissant un mur postérieur de tissu thyroïdien, englobant les parathyroïdes et les récurrents, qui constituait, selon l'expression d'Appaix : « une zone sacrée et interdite dans l'épanouissement de l'artère thyroïdienne inférieure ». En l'absence d'examen laryngé postopératoire systématique, les auteurs ne trouvaient d'ailleurs qu'un risque récurrentiel très minime, les confortant dans cette attitude.

F.H. Lahey fut le premier à décrire une technique de repérage systématique du trajet du récurrent de façon à ne pas l'exposer au traumatisme chirurgical. Cette technique fut introduite en France par H. Welti qui préconisa en 1939, une dissection limitée du nerf.

Ces idées ne firent pas l'unanimité. En 1955, J. Francil-

Ion disait à propos des lobectomies totales : « en principe, la plupart des chirurgiens jugent préférable de ne chercher à voir ni les récurrents, ni les parathyroïdes, le contact permanent de la capsule restant leur seul guide ».

Reprenant les idées de Lahey et de Welti, de nombreux auteurs réfutèrent le dogme de fragilité et de vulnérabilité du récurrent et se déclarèrent partisans d'une dissection limitée du récurrent lors des lobectomies totales.

Scémama, Florentin, Yovanovitch, Guerrier et Soustelle (2,3) montrèrent par leurs travaux que la « dissection à l'aveugle » était chargée d'un risque récurrentiel important alors que l'exposition du nerf faisait diminuer la fréquence des paralysies, ceci en se basant sur des examens O.R.L. postopératoires systématiques.

Enfin, Blondeau (4-7) et son équipe entreprirent de nombreux travaux sur ce sujet et en particulier leur article : « Plaidoyer pour la dissection systématique du nerf récurrent » en 1971, montrait que le risque récurrentiel était légèrement inférieur dans les lobectomies totales lorsque l'on pratiquait une dissection complète et systématique du récurrent.

En 1976, lors du 78e congrès Français de chirurgie, à la fin d'un face à face technique organisé par L. Léger, une enquête à main levée fut effectuée parmi les chirurgiens français assistant à cette réunion et il s'avéra que, si la moitié d'entre eux recherchait systématiquement le récurrent, l'autre moitié ne le recherchait pas au cours des thyroïdectomies.

Actuellement la tendance semble être une dissection systématique.

Nous avons donc voulu apporter notre contribution pour aider les partisans de cette dissection peropératoire du NLI, en initiant un travail dont l'objectif général était d'étudier le rapport entre les variations anatomiques du NLI et les lésions opératoires de ce nerf.

Les objectifs spécifiques étaient de : - déterminer la fréquence des lésions du NLI en fonction du nombre de ses branches dans la loge thyroïdienne ; - en fonction de la position de ce nerf par rapport à l'artère thyroïdienne inférieure.

## **Patients et méthode**

Cette étude rétrospective a porté sur des malades recrutés entre 1980 et 2000.

**Les critères d'inclusion** des patients dans l'étude ont été les suivants :

- tous les patients avaient eu un examen ORL préopératoire systématique ;
- tous les patients avaient eu une cervicotomie donnant accès à la thyroïde en vue d'une exérèse partielle ou totale ;
- tous les patients avaient eu un examen ORL entre le 3e et le 7e jour postopératoire.

Notre **technique habituelle d'intervention** peut être résumée en 7 étapes selon l'ordre ci-dessous :

- cervicotomie type Kocher ; décollement du plan superficiel à partir de la face profonde du muscle peaucier du

cou, sans section des muscles sterno-cléido-mastoïdiens ;

- abord de la thyroïde dans sa loge ;
- repérage du NLI au pôle inférieur de la thyroïde ;
- dissection du NLI à partir de cette zone jusqu'à son entrée dans le muscle constricteur inférieur du larynx ;
- ligature des vaisseaux polaires inférieurs le plus près possible du pôle inférieur ;
- ligature des vaisseaux polaires supérieurs le plus près possible du pôle supérieur ;
- isthmolobectomie.

La même technique était utilisée du côté opposé en cas de besoin.

Dans les cas où le nerf laryngé inférieur n'était pas facilement mis en évidence au début de l'intervention, on pratiquait l'intervention comme suit, après la cervicotomie et l'abord de la thyroïde :

- ligature des vaisseaux polaires supérieurs le plus près possible du pôle supérieur de la thyroïde ;
- ligature des autres vaisseaux de haut en bas, le plus près possible de la thyroïde ;
- isthmolobectomie ;
- repérage du NLI au niveau où cela était possible ;
- dissection du NLI à partir de cette zone jusqu'à son entrée dans le muscle constricteur inférieur du larynx.

Remarques :

- le nerf laryngé supérieur n'était pas disséqué systématiquement ;
- les branches NLI étaient considérées multiples quand 2 branches (ou plus) détectées dans la loge thyroïdienne se rendaient au constricteur inférieur du larynx ;
- Les malades étaient suivis cliniquement en postopératoire entre le jour de l'opération et le 3e jour postopératoire, et entre le 30e et 60e jour postopératoire ;
- Les malades avaient eu systématiquement un examen ORL postopératoire entre le 3e et 7e jour. En cas de trouble de la mobilité d'une corde vocale, cet examen était répété entre le 30e et le 60e jour postopératoire ;

Etait considérée « lésion du nerf laryngé inférieur » ou « lésion du nerf récurrent », toute immobilité ou parésie d'une corde vocale.

Les **critères de non inclusion** dans l'étude ont été les suivants:

- les cancers de la thyroïde (car la lésion du NLI y est plus fréquente) ;
- thyroïdites (car la lésion du NLI y est plus fréquente) ;
- les réinterventions sur thyroïde (car la lésion du NLI y est plus fréquente) ;
- les isthmectomies (car la lésion du NLI y est moins fréquente) ;
- les strumites (car devant une strumite, on pratique de préférence une simple drainage de l'abcès, d'où peu de risques de lésion récurrentielle) ;
- les malades qui avaient une lésion du nerf laryngé inférieur préopératoire.

Sur les 815 patients opérés de la thyroïde, 701 étaient de sexe féminin (86,7 %) et 114 de sexe masculin (13,7 %). L'âge moyen des malades était de 35,0 +/- 13,5 ans

Le nombre total de malades non inclus dans l'étude a été de 108 sujets (13,3 %), dont 37 cas de cancer (4,5 %), 31 cas de strumites ou de thyroïdites (3,8 %), 16 cas de thyroïdectomie isthmique (2 %), 16 cas d'immobilité d'une corde vocale préopératoire (2 %), 1 cas de réintervention (0,9 %).

La lésion thyroïdienne était de siège cervical pur dans 791 cas (97,0), cervico-thoracique dans 16 cas (1,9%), thoraco-cervical dans 8 cas (0,9 %).

L'examen ORL préopératoire a permis de mettre en évidence des troubles de la voix sans atteinte des cordes vocales chez 24 malades (2,9 %). Ces malades n'ont pas été inclus dans l'étude postopératoire.

## Résultats

Le nerf laryngé inférieur a été recherché 1186 fois ; il a été vu et disséqué dans 1133 cas (95,5) ; il n'a pas été vu dans 53 cas (4,5 %).

La **fréquence globale** de lésion du NLI d'après notre définition a été de 16 cas sur 1133 NLI vus (1,4 %).

### Fréquence de la lésion du NLI en fonction du nombre de branches de division du NLI dans la loge thyroïdienne (Tableau 1)

Dans les cas où le NLI était tronculaire (1080), la lésion de ce nerf est survenue 15 fois (1,39 %). Mais si le NLI était multiple (53), la lésion de ce nerf est survenue une fois (1,89 %). La différence n'est pas significative car  $\chi^2$  de Yates = 0,09 et  $p = 0,5$ . Le nombre de branches de division du NLI n'influence pas la survenue d'une lésion de ce nerf en peropératoire.

### Fréquence de la lésion du NLI en fonction du rapport de ce nerf avec l'artère thyroïdienne inférieure (Tableau 2)

Dans les cas où le NLI passe en arrière de l'artère thyroïdienne inférieure (987 cas), la lésion de ce nerf est survenue 11 fois, soit (1,11 %). Mais dans les cas où le NLI passe en transvasculaire (entre les branches de l'artère) ou en prévasculaire (146 cas), une lésion a été trouvée 5 fois, (3,4 %). La différence est significative :  $\chi^2$  de Yates = 3,36 pour  $ddl = 1$  et  $p = 0,04$ . Donc le rapport entre le NLI et l'artère thyroïdienne inférieure influence la survenue d'une lésion opératoire de ce nerf. Le trajet prévasculaire ou transvasculaire du NLI favorise sa lésion peropératoire.

## Discussion

Sur 1133 NLI vus et disséqués, nous avons trouvé 16 lésions (1,4 %). Cette fréquence est peu différente de celle de Reynier (8), et de Ozoux (9) car le test du  $\chi^2$  de Yates donne  $p = 0,9$  ; mais cette fréquence est plus basse que celles de Blondeau (4-7), et de Soustelle (2,3) ; cette différence est significative car le test du  $\chi^2$  de Yates donne  $p < 0,001$  si la fréquence des lésions atteint 3,5 %. (Tableau 3)

Notre basse fréquence de lésion du NLI peut être due au

fait que nous avons éliminé beaucoup de facteurs favorisant la lésion du NLI (cancer, thyroïdites, etc..)

Sur 1133 NLI (droit ou gauche) vus et disséqués, nous avons trouvé une bifurcation précoce du nerf dans 1,4 % des cas. Cette fréquence n'est pas différente de celle rapportée par Chayriguet qui est de 1 % (1).

Sur ces 1133 NLI vus et disséqués, nous avons trouvé une position rétrovasculaire du NLI dans 87,1 % des cas. Berlin, sur 140 cas a trouvé que le NLI est rétrovasculaire dans 52,1 % des cas. Blondeau, sur 366 cas a trouvé que le NLI est rétrovasculaire dans 54,1 % des cas. Notre fréquence de NLI rétrovasculaire est différente de celles de Berlin et de Blondeau. La différence (entre 87,1 % et 54,1 %) est significative :  $\chi^2 = 182,10$  pour  $ddl = 1$  et  $p < 0,001$ , mais nous ne savons pas l'expliquer

Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de publications étudiant le rapport entre la lésion peropératoire du NLI et la division précoce de ce nerf. Mais plusieurs auteurs s'accordent à dire que la position prévasculaire du NLI favorise sa lésion peropératoire (10).

## Conclusion

Cette étude anatomo-chirurgicale rétrospective confirme la relative rareté (1,4%) des lésions récurrentielles au cours de la chirurgie thyroïdienne avec dissection du NLI.

Le nombre de branches de division n'augmente pas les lésions opératoires. Le trajet pré ou transvasculaire du NLI en favorise la lésion.

## Références

1. CHAYRIGUET I Le nerf récurrent non récurrent. Danger en chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne (à propos de six cas). Thèse Médecine, Strasbourg, 1993, (89).
2. SOUSTELLE J, VINCENT F. Le risque récurrentiel en chirurgie thyroïdienne. Simep éditions, Lyon, 1970.
3. SOUSTELLE J, VUILLARD P, TAPISSIER J, JUVANON L. La non récurrence du nerf laryngé inférieur. A propos de 9 cas. Lyon Chirurgical, 1976, 72 : 67-71.
4. BLONDEAU P. Rapports chirurgicaux du nerf récurrent et de l'artère thyroïdienne inférieure. Journal de Chirurgie. 1971 ; 102 : 397-414.
5. BLONDEAU P, LEDUCQ J, RENE L. Plaidoyer pour la dissection complète du nerf récurrent dans la lobectomie thyroïdienne totale. Mém. Acad. Chir. 1971 ; 97 : 446-58.
6. BLONDEAU P, LEDUCQ J, ROULLEAU P, RENE L. Les risques fonctionnels de la chirurgie thyroïdienne. Etude d'une série de 1000 interventions. Le risque récurrentiel. Ann. Chir. 1973 ; 27 : 771-80.
7. BLONDEAU P, NEOUZE L, RENE L. Le nerf laryngé inférieur non récurrent, danger de la chirurgie thyroïdienne. (7 observations). Ann. Chir. 1977 ; 31 : 917-23.
8. REYNIER J. Les préceptes de la chirurgie thyroïdienne. In : La thyroïde (Zara M.), connaissances, acquisitions, perspectives. Expansion scientifique française, Paris 1974, Tome I, p. 37-53.
9. OZOUX JP. Chirurgie des goitres multinodulaires (350 cas opérés). Thèse médecine, Tours, 1981. (85)
10. SOULET J. Les complications récurrentielles de la chirurgie du corps thyroïde. Thèse Médecine, Poitiers, (1997).

Lésion du NLI Rapport NLI avec l'Art. Thyr. Inf.	Non		Oui		TOTAL
	Effectif	%	Effectif	%	
Rétro-vasculaire	976	98,89	11	1,11	987
Pré et trans-vasculaire	141	96,6	5	3,4	146
<b>TOTAL</b>	<b>1117</b>	<b>98,59</b>	<b>16</b>	<b>1,41</b>	<b>1133</b>

**Tableau 1** : Fréquence des lésions en fonction du nombre de branches de division du nerf laryngé inférieur (NLI) dans la loge thyroïdienne

Lésions du NLI Nombre de branches du NLI	Non		Oui		TOTAL
	Effectifs	%	Effectifs	%	
Unique	1065	98,61	15	1,39	1080
Multiples	52	98,11	1	1,89	53
<b>TOTAL</b>	<b>1117</b>	<b>98,59</b>	<b>16</b>	<b>1,41</b>	<b>1133</b>

**Tableau 2** : Fréquence des lésions du nerf laryngé inférieur (NLI) en fonction de son rapport à l'artère thyroïdienne inférieure (Art. Thyr. Inf.).

Auteurs	Lésions récurrentielles	
	Effectifs	%
Reynier en France (9) 100 cas	1	1%
Ozoux en France (8) 350 cas	1	1%
Blondeau en France (4) 1000 cas	35	3,5%
Soustelle en France (2) 1139 cas	85	7,4%
Notre étude au Mali 1133 cas	16	1,4%

**Tableau 3** : Lésions récurrentielles : résultats par auteurs