



Hématorachis: prévention et prise en charge  
ARRES 2015-2017

Hervé Bouaziz, médecin conseil

**C**ABINET  
**B**RANCHET  
GROUPE VERSPIEREN



Avez-vous déjà été confronté personnellement à la prise en charge, en urgence, d'un hématome périmédullaire ?

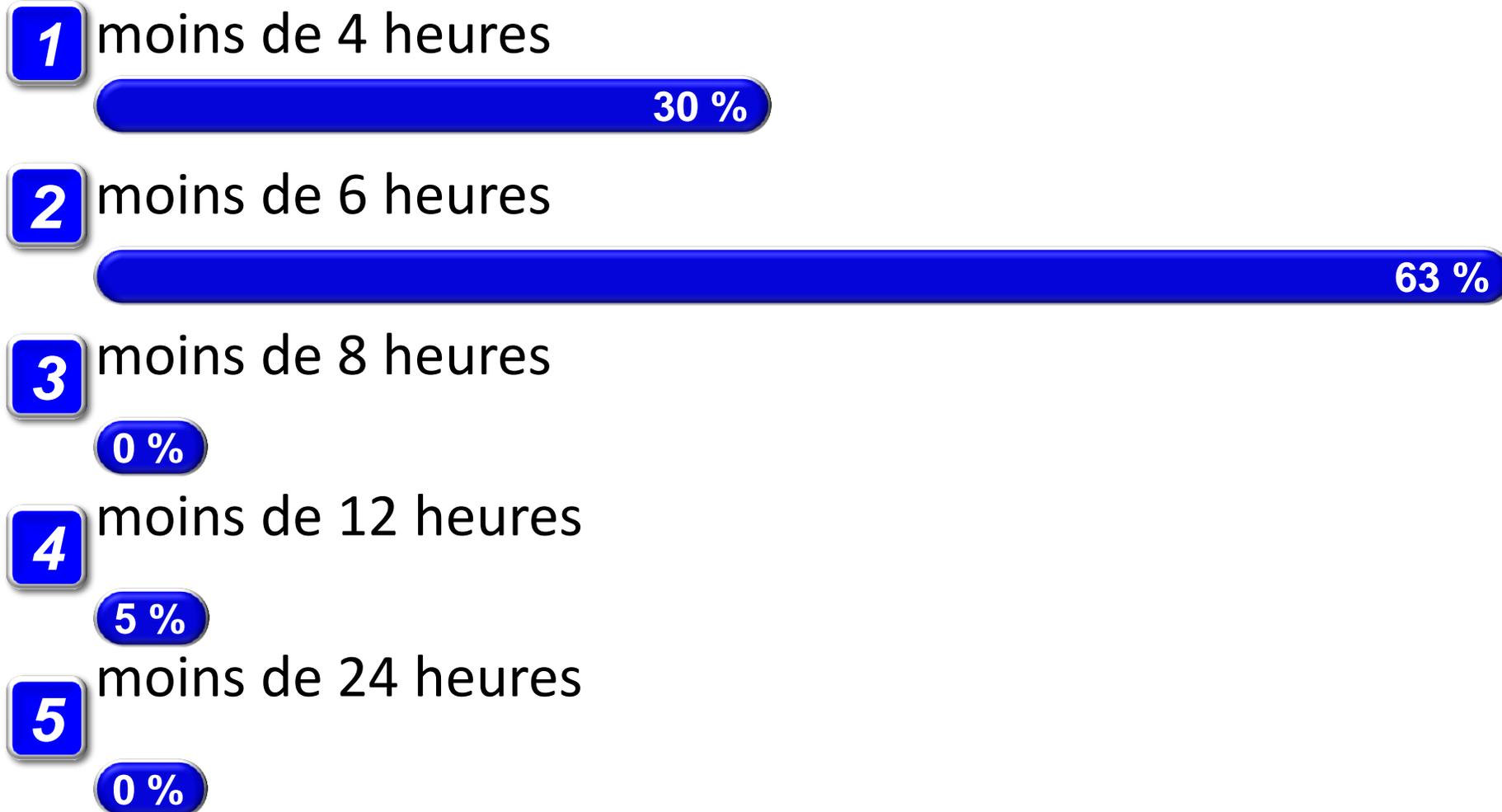
**1** Oui

20 %

**2** Non

79 %

A propos du délai entre le début des signes cliniques et l'évacuation chirurgicale de l'hématorachis, vous diriez qu'il doit être au maximum de :  
(une seule réponse possible)



A propos des signes cliniques qui doivent vous alerter chez un patient bénéficiant d'une analgésie péridurale, quel est celui qui est le plus souvent observé initialement ? (une seule réponse possible)

**1** Survenue d'un bloc moteur

23 %

**2** Survenue d'un bloc sensitif

11 %

**3** Survenue d'une incontinence urinaire

9 %

**4** Survenue d'une douleur lombaire ou dorsale selon la localisation de l'hématorachis

55 %

Les IDE du service de chirurgie de votre établissement disposent-elles de consignes écrites leur précisant les circonstances qui nécessitent l'appel d'un médecin?

**1** Oui

34 %

**2** Non

65 %

Disposez-vous, dans le service, d'un protocole écrit précisant la gestion d'une analgésie péridurale d'un patient chez qui vous suspectez un hématorachis ?

**1** OUI

3 %

**2** NON

96 %

Disposez-vous d'un scanner sur place ?



Disposez-vous d' une IRM sur place?



Avez-vous discuté avec vos collègues radiologues pour définir une stratégie concernant les examens radiologiques à réaliser en cas de suspicion d'hématorachis ?

**1** OUI  
6 %

**2** NON  
93 %

Un chirurgien de votre établissement est-il à même  
d'évacuer chirurgicalement  
un hématorachis ?



Disposez-vous, dans le service, d'un protocole écrit précisant la gestion d'une analgésie péridurale d'un patient chez qui vous suspectez un hématorachis ?

**1** OUI

**2** NON

Considérez vous que pour que l'hématorachis soit rattaché à une brèche durale il faut qu'il se trouve au même niveau métamérique que l'orifice de ponction de la dure-mère ?

**1** OUI

**2** NON

# Cas n°1

- ✓ Madame Emma Torachis, âgée de 80 ans est programmée pour mise en place d' une PTG. Dans ses ATCD : DID traité.
- ✓ Anesthésie prévue en CPA : Rachianesthésie + Analgésie péridurale
- ✓ J0 : durée de l' intervention 01h45 dont 01h00 de chirurgie. RAS
- ✓ J+1 dans la journée et la soirée : RAS
- ✓ Dans la nuit de J+1 à J+2 : apparition de douleurs lombaires intenses (8/10) avec irradiations vers les plis inguinaux. La constatation en SSPI d' un bloc moteur asymétrique est interprétée comme un début de récupération motrice. La PCEA est activée, et devant la persistance du bloc moteur, les paramètres sont modifiés à plusieurs reprises et le cathéter est retiré de quelques cm.
- ✓ à J+3 tôt le matin : bloc moteur bilatéral complet et perte d' urines. Les IDE ne jugent pas utile de prévenir un médecin...
- ✓ Le MAR passe sa visite du matin, et évoque immédiatement le diagnostic d' HPM. Il arrête la PCEA et demande un scanner en urgence qui est interprété comme étant normal par le radiologue. Le diagnostic porté est alors celui d' un CLE.
- ✓ L' IRM, demandée 2 jours plus tard, mettra en évidence un HPM en L1 et L2-L3. La patiente est opérée dans la foulée.
- ✓ Au total : la patiente déambule en fauteuil et souffre de douleurs de déafférentation

## Ce qui est reproché aux médecins :

- Retard de diagnostic+++
- En fait l' HPM étant visible sur le scanner, le radiologue sera inquieté

Conclusion : Aléa-Chirurgien-Anesthésiste-Réanimateur-Radiologue-Clinique (IDE) peut-être...

# Cas n°2

- ✓ Monsieur Tom O' densitometry est âgé de 60 ans et souffre de cruralgie hyperalgique. Il est programmé pour bénéficier d'une cure chirurgicale de Hernie Discale L3-L4 droite. Dans ses ATCD : Obésité-Flutter-HTA. Traitement : AVK. Relais AVK-HBPM organisé en CPA.
- ✓ J0 : intervention RAS. Lovenox 40 mg prescrit à H+4 en postopératoire
- ✓ J+2 très tôt le matin : Douleurs sciatique bilatérales + paresthésies + parésie + rétention urinaire.
- ✓ J+2 : Vu par le MAR à midi. Le diagnostic de syndrome de la queue de cheval étant posé, il prévient le chirurgien par téléphone en laissant un message sur son portable. Il demande que le patient reste à jeun. Le chirurgien prend connaissance du message en milieu d'après-midi. Le patient est opéré le soir : HED au niveau du site chirurgical.
- ✓ Récupération partielle du déficit avec des troubles sensitivomoteurs persistants, un auto-sondage urinaire quotidien, se lève 6 fois la nuit pour uriner, l'utilisation de cannes pour déambuler, l'absence d'érection.
- ✓ Perte de chance évaluée à 50%. Répartition des responsabilités : 1/3 Etablissement (IDE) et 2/3 répartis pour moitié entre le chirurgien et l'anesthésiste

Ce qui est reproché au couple MAR-CHIR :

- reprise trop précoce des anticoagulants
- prise en charge trop tardive de la complication

# Epidural Hematoma Following Epidural Analgesia in a Patient Receiving Unfractionated Heparin for Thromboprophylaxis

79 ans

Harminder Sandhu, M.D., Patricia Morley-Forster, M.D., F.R.C.P.C.,  
and Salvatore Spadafora, M.D., F.R.C.P.C.

Résection abdominopelvienne d'un K de l'anus

Table 1. Time Course of Events, Heparin Administration, and Coagulation Results

	Day of Surgery	POD 1	POD 2	POD 3	POD 4
2:00 AM		Blood in catheter			
6:00 AM	Heparin 5,000 U SC				
8:00 AM	Epidural inserted	Comfortable; no back pain	Comfortable; ankle/knee flexion present	Hip flexion present	Patient unable to ambulate
10:00 AM		Heparin 5,000 U SC	Heparin 5,000 U SC	Heparin 5,000 U SC	Heparin 5,000 U SC
12:00 PM	Hb 7.2 g/dL PI $154 \times 10^9/L$ INR 1.3 PTT 35 s	Hb 12.2 g/dL PI $149 \times 10^9/L$ INR 1.3 PTT 35 s	Hb 11.8 g/dL PI $141 \times 10^9/L$	Hb 10.8 g/dL PI $223 \times 10^9/L$ INR 1.0 PTT 27	Hb 11.5 g/dL PI $126 \times 10^9/L$
4:00 PM		INR 1.3 PTT 32 s TCT 10.0 s		Epidural Discontinued Normal exam	MRI Transfer to Neuro Unit
6:00 PM	End of procedure Hb 135 g/L PI $158 \times 10^9/L$				
8:00 PM		Blood reappeared in catheter	Infusion discontinued	First complaint leg weakness	
10:00 PM	Heparin 5,000 U SC	Heparin 5,000 U SC	Heparin 5,000 U SC	Heparin 5,000 U SC	L1-L5 Laminectomy

Abbreviations: SC, subcutaneously; Hb, hemoglobin; PI, platelet count; INR, international normalized ratio; PTT, partial thromboplastin time; TCT, thrombin clotting time; MRI, magnetic resonance images.

KT d'APD placé après 3 tentatives

---

## Case Report

---

# **Epidural haematoma after removal of an epidural catheter in a patient receiving high-dose enoxaparin<sup>†</sup>**

**B. Yin<sup>1</sup>\*, S. McG. Barratt<sup>1</sup>, I. Power<sup>1</sup> and J. Percy<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Anaesthesia and Pain Management and <sup>2</sup>Department of Surgery, University of Sydney, Royal North Shore Hospital, St Leonards, NSW 2065, Australia*

*\*To whom correspondence should be addressed*

A patient developed an epidural haematoma 6 days after removal of an epidural catheter resulting in paraplegia and death. Insertion and removal of the epidural catheter during anticoagulation with prophylactic unfractionated heparin and subsequent administration of high-dose enoxaparin (Clexane), which commenced 3 days after catheter removal, were implicated.

*Br J Anaesth* 1999; **82**: 288–90

## *Injuries Associated with Regional Anesthesia in the 1980s and 1990s*

### *A Closed Claims Analysis*

Lorri A. Lee, M.D.,\* Karen L. Posner, Ph.D.,† Karen B. Domino, M.D., M.P.H.,‡ Robert A. Caplan, M.D.,§  
Frederick W. Cheney, M.D.||

**Table 5. Injuries to the Neuraxis in Regional Anesthesia Claims, 1980–1999 (n = 84)**

	Obstetric (n = 26), No. (% Cases)		Nonobstetric (n = 58), No. (% Cases)	No. Cases Permanent Neurologic Deficit/Total (OB + Non-OB) (% Cases‡)
Hematoma	3 (12)	*	33 (57)	32/36 (89)
Unknown	4 (15)		9 (16)	12/13 (92)
Anterior spinal artery syndrome	2 (8)		3 (5)	4/5 (80)
Meningitis	6 (23)	†	2 (3)§	1/8 (13)
Spinal cord infarct	2 (8)		3 (5)	5/5 (100)
Abscess	6 (23)	†	2 (3)	2/8 (25)
Herniated disc	2 (8)		3 (5)	1/5 (20)
Other causes	1 (4)		4 (7)	4/5 (80)

\*  $P \leq 0.01$  and †  $P \leq 0.05$  for obstetric vs. nonobstetric regional claims. ‡ % cases refers to percent of cases for each type of neuraxial complication. § In one patient with meningitis and permanent nerve injury, osteomyelitis and abscess developed. || Other causes include cervical fracture after fall from table, arachnoiditis, transverse myelitis, intrathecal catheter, and direct needle trauma without hematoma.

Non-OB = nonobstetric; OB = obstetric.

When known, the etiology for spinal cord injuries was epidural hematoma (n=4, only 1 of which had a coagulopathy), epidural abscess (n=4), direct injection into the cord (n=2), and anterior spinal artery syndrome (n=1).

*Davies JM et al. Liability associated with obstetric. A closed claims analysis. Anesthesiology 2009*

## ***Injuries Associated with Regional Anesthesia in the 1980s and 1990s***

### ***A Closed Claims Analysis***

Lorri A. Lee, M.D.,\* Karen L. Posner, Ph.D.,† Karen B. Domino, M.D., M.P.H.,‡ Robert A. Caplan, M.D.,§  
Frederick W. Cheney, M.D.||

**Table 6. Associated Factors for Epidural/Spinal Hematoma in Regional Anesthesia Claims, 1980–1999 (n = 36)\***

Factor	No. (% of 36)
Any coagulopathy	26 (72)
Intraoperative heparin	20 (56)
Preoperative anticoagulant therapy	8 (22)
Postoperative anticoagulant therapy	8 (22)
Antiplatelet therapy ± subcutaneous heparin	3 (8)
Low-molecular/weight heparin	2 (6)
Intrinsic coagulopathy	2 (6)
Catheter removed on anticoagulation	6 (17)
Needle trauma above L1	6 (17)
Symptoms	
Increased motor block	30 (83)
Increased sensory block	21 (53)
Back pain	9 (25)
Symptom onset, mean	Postoperative day 1 (range, 0–3)
Time of diagnosis, mean†	Postoperative day 2 (range, 0–5)

\* Three of 36 hematoma cases were from the obstetrics group: 1 case with severe preeclampsia and 2 cases with evidence of needle trauma above L1.

†  $P \leq 0.05$  for symptom onset vs. time of diagnosis (*t* test).

# **Epidural Hematoma After Epidural Blockade in the United States: It's Not Just Low Molecular Heparin Following Orthopedic Surgery Anymore**

Terese Horlocker, MD and Sandra Kopp, MD

*Anesth Analg 2013*

Entre 1:2700 et 1:19 505 (études épidémiologiques récentes)

*En plus des études ci-dessous, Bateman BT et al. Anesth Analg 2013*

1 260 000 rachianesthésies et 450 000 APD: 1:18 000

33 hématomas rachidiens dont 24 (72%), dans les 5 dernières années

- 1:200 000 (obstétrique)

- 1:3 600 (PTG chez les femmes)

13 patients parmi les 15 qui recevaient des HBPM étaient mal gérés par les anesthésistes

*Moen V et al. Anesthesiology 2004*

1:4 741 (1:1000 chez la femme âgée opérée des membres inférieurs)

*Pöpping DM et al. Br J Anaesth 2008*

Postoperative spinal epidural hematoma (SEH): incidence, risk factors,  
onset, and management

Amir R. Amiri, MRCS<sup>a,\*</sup>, Ioannis P. Fouyas, PhD<sup>b</sup>, Suzie Cro, MSc<sup>c</sup>,  
Adrian T.H. Casey, FRCS (SN)<sup>a</sup>

*The Spine Journal 2013*

- 58% d' hématorachis asymptomatiques compressif en postopératoire de chirurgie rachidienne. Donc une IRM postopératoire systématique n' a pas d' intérêt!
- L' incidence des hématorachis symptomatiques, en postopératoires de chirurgie rachidienne, varie entre 0,1 et 1%
- La plupart d' entre eux surviennent dans les premières heures postop, justifiant une surveillance étroite des 4 premières heures postopératoires

# Facteurs de risque d' HPM

- Âge
- Sexe féminin
- Insuffisance rénale
- Canal rachidien étroit
- Mise en place traumatique de l' aiguille et /ou du cathéter
- Mauvaise gestion des anticoagulants  
(Injection préopératoire trop proche du geste, dose postopératoire ou post retrait du cathéter trop précoce)
- Association à des agents antiplaquettaires

# Pathophysiology of Spinal Cord Injury

RECOVERY AFTER IMMEDIATE AND DELAYED DECOMPRESSION\*

*JBJS 1995*

BY RICK B. DELAMARTER, M.D.†, JOHN SHERMAN, M.D.†, AND JAMES B. CARR, M.S.†, LOS ANGELES, CALIFORNIA

## N2-P2 AMPLITUDE FOR POSTERIOR TIBIAL SENSORY EVOKED POTENTIALS AS A FUNCTION OF THE DURATION OF COMPRESSION OF THE SPINAL CORD

Duration of Compression (Hrs.)	Amplitude ( $\mu V$ )*		
	Before Compression	After Compression	6 Wks. After Decompression
0	1.48 $\pm$ 0.51	0.57 $\pm$ 0.49	1.24 $\pm$ 0.49
1	1.83 $\pm$ 0.68	0.25 $\pm$ 0.19	1.32 $\pm$ 1.11
6	1.36 $\pm$ 0.48	0.18 $\pm$ 0.24	0.39 $\pm$ 0.54
24	2.12 $\pm$ 0.77	0.33 $\pm$ 0.41	0.55 $\pm$ 0.69
1 wk.	2.07 $\pm$ 0.76	0.11 $\pm$ 0.08	0.19 $\pm$ 0.23

\*The numbers are given as the mean and standard deviation.



REVIEW ARTICLE

## Spinal epidural haematoma; factors influencing outcome

Nitin Mukerji & Nicholas Todd

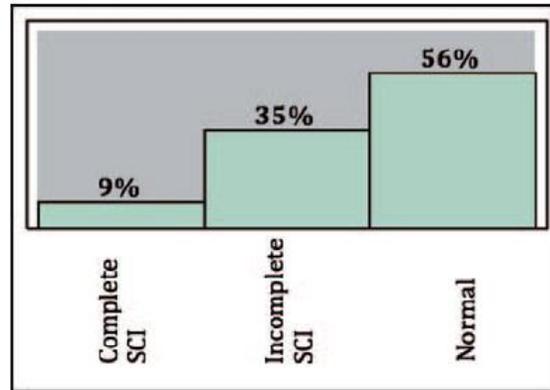


Fig. 1. Degree of post-operative neurological recovery, when the pre-operative neurological deficit was incomplete. Complete SCI, Frankel A; Incomplete SCI, Frankel BCD; and Normal, Frankel E. From Kreppel et al.<sup>5</sup>, Foo and Rossier<sup>2</sup>, Borm et al.<sup>1</sup>, Lawton et al.<sup>6</sup> and McQuarrie<sup>7</sup>.

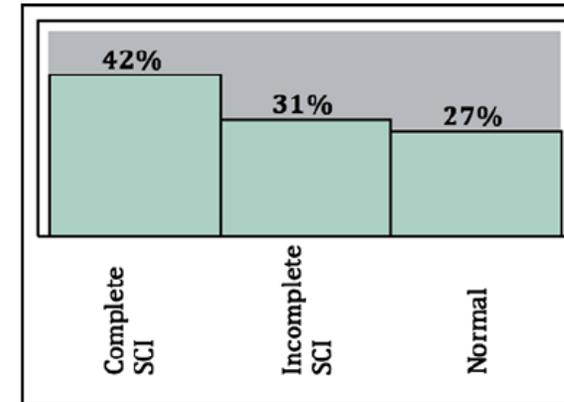


Fig. 2. Degree of post-operative neurological recovery, when the pre-operative neurological deficit was complete. Complete SCI, Frankel A; Incomplete SCI, Frankel BCD; and Normal, Frankel E. From Kreppel et al.<sup>5</sup>, Foo and Rossier<sup>2</sup>, Borm et al.<sup>1</sup>, Lawton et al.<sup>6</sup> and McQuarrie<sup>7</sup>.

Table I. Timing of surgery and final outcome.

Final outcome	Timing of surgery		
	0–12 h	13–24 h	25–72 h
E	31 (66%)	13 (26%)	22 (32%)
D	10 (21%)	5 (10%)	16 (23%)
C – A	6 (13%)	32 (64%)	31 (45%)

From Kreppel et al.<sup>5</sup>

$n = 166$  patients treated within 72 h; Final outcome, Frankel grade; %, % of patients in each of the 3 time periods; Timing, time of surgery from first symptom onset.

Comparing: 0–12 cf 13–24 h.

E cf D – A.  $X^2 = 15.6$ , 2 df,  $p < 0.001$ .

E + D cf C – A.  $X^2 = 26.7$ , 2 df,  $p < 0.001$ .

Table II. Outcome in patients with severe deficits.

	N	Complete recovery	Minor ↓	Major ↓	Paralysis
Complete B/Id	153	31 (25%)	32 (21%)	45 (29%)	45 (29%)
Complete	31	11 (35%)	6 (19%)	6 (19%)	8 (26%)
In/Complete B/Id	27	11 (41%)	4 (15%)	7 (26%)	5 (21%)
In/Complete	13	3 (23%)	3 (23%)	5 (38%)	2 (15%)

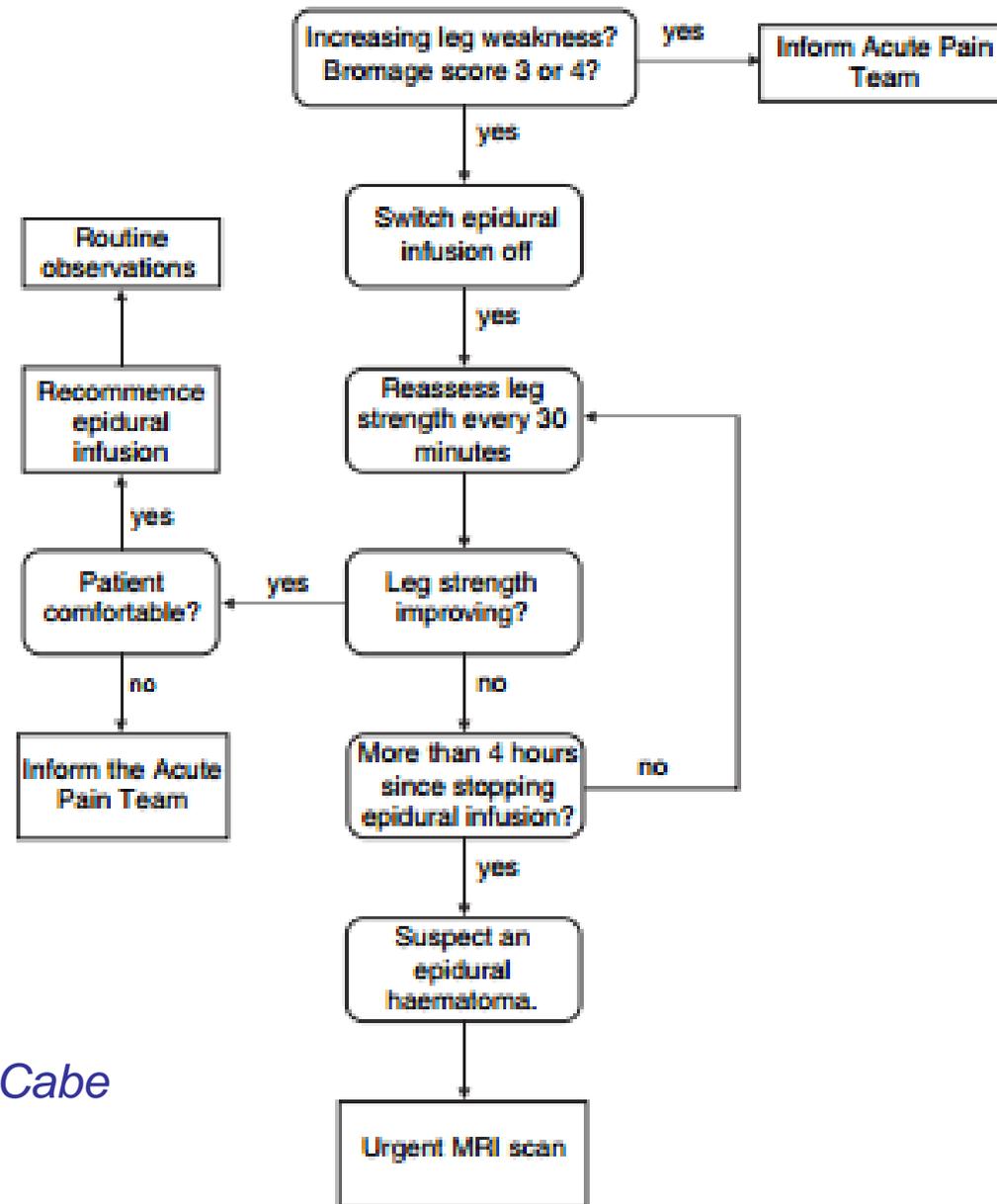
From Kreppel et al.<sup>5</sup>

$n = 224$ ; Complete = acute onset, complete paralysis; In/Complete = acute onset, complete paralysis or complete sensory deficit; B/Id = bladder or intestinal dysfunction.

## Surgical management of spinal epidural hematoma: relationship between surgical timing and neurological outcome

✓ Thirty patients were treated surgically for spinal epidural hematoma (SEH). Twelve of these cases resulted from spinal surgery, seven from epidural catheters, four from vascular lesions, three from anticoagulation medications, two from trauma, and two from spontaneous causes. Pain was the predominant initial symptom, and all patients developed neurological deficits. Eight patients had complete motor and sensory loss (Frankel Grade A); six had complete motor loss but some sensation preserved (Frankel Grade B); and 16 had incomplete loss of motor function (10 patients Frankel Grade C and six patients Frankel Grade D). The average interval from onset of initial symptom to maximum neurological deficit was 13 hours, and the average interval from onset of symptom to surgery was 23 hours. Surgical evacuation of the hematoma was performed in all patients; 26 of these improved; four remained unchanged, and no patients worsened (mean follow up 11 months). Complete recovery (Frankel Grade E) was observed in 43% of the patients and functional recovery (Frankel Grades D or E) was observed in 87%. One postoperative death occurred from a pulmonary embolus (surgical mortality 3%). Preoperative neurological status correlated with outcome; 83% of Frankel Grade D patients recovered completely compared to 25% of Frankel Grade A patients. The rapidity of surgical intervention also correlated with outcome; greater neurological recovery occurred as the interval from symptom onset to surgery decreased. Patients taken to surgery within 12 hours had better neurological outcomes than patients with identical preoperative Frankel grades whose surgery was delayed beyond 12 hours. This large series of SEH demonstrates that rapid diagnosis and emergency surgical treatment maximize neurological recovery. However, patients with complete neurological lesions or long-standing compression can improve substantially with surgery.

## Leg weakness and epidural analgesia: a management algorithm



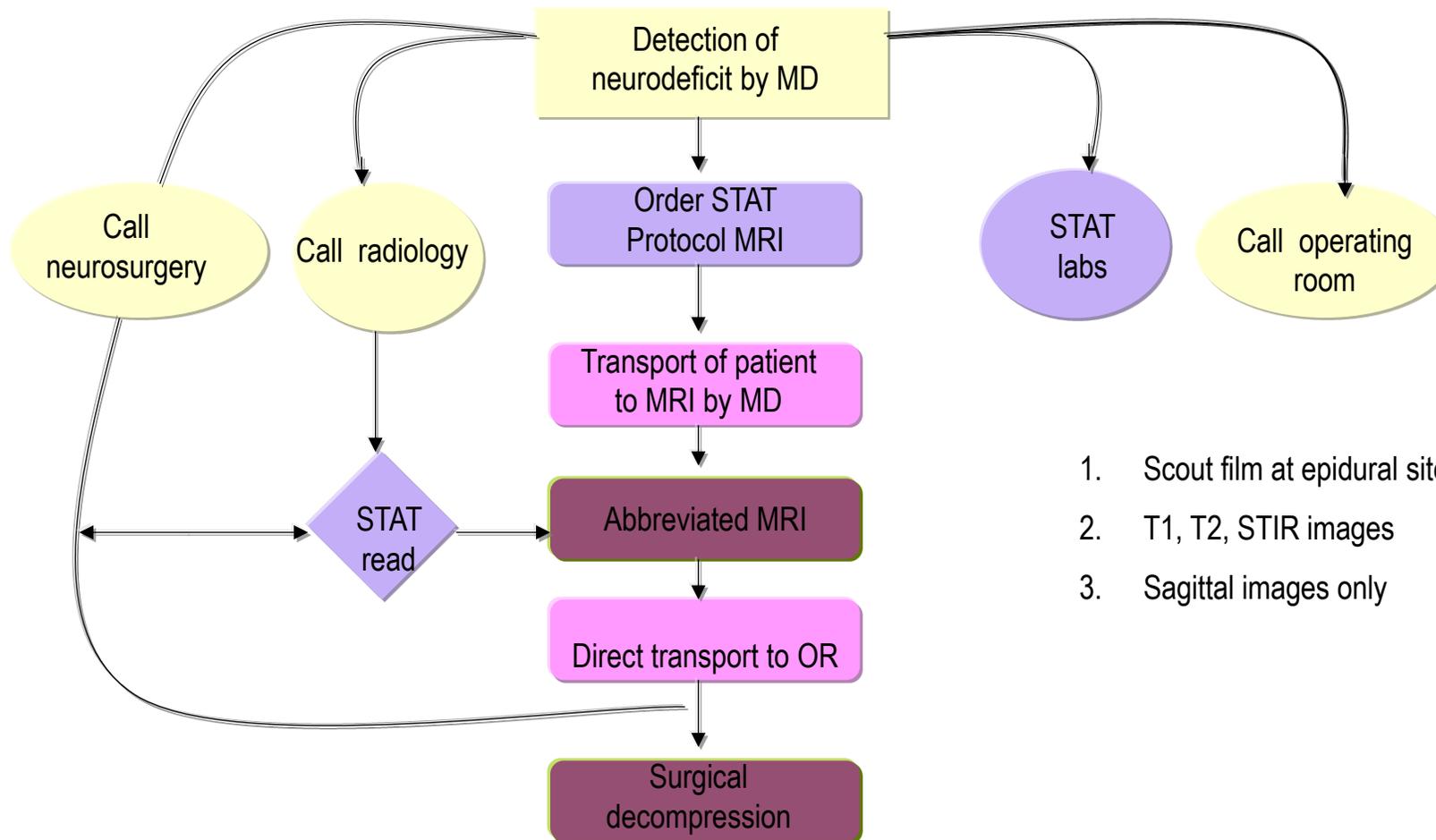
*IW Christies and S McCabe  
Anaesthesia 2007*

# Gagner du temps...

Si votre établissement ne dispose pas d'une IRM, le transfert du patient devra se faire dans un établissement qui, non seulement disposera de cette imagerie, mais également d'une équipe chirurgicale à même d'évacuer l'HPM et de décompresser la moelle épinière



# Protocole d'IRM accéléré pour détection rapide d'un hématome péri-dural élaboré par Anesthésistes/Radiologues et Neurochirurgiens



## Epidural analgesia confusing the diagnosis of spontaneous acute thoracic epidural hematoma after cesarean section

Linli Luo · Liangxue Zhou · Juan Ni ·  
Dong Luo

Femme 31 ans: césarienne pour  
souffrance foétale

APD en L1-L2 sans problème apparent

Récupération de l'anesthésie 4 heures  
plus tard

À H+15 scapulalgie gauche + doraslagie

A H+24 déficit sensitif des 2 jambes

A H+29 déficit moteur avec diminution  
des ROT sous L3



H+36: HPM thoracique (T1-T3) spontané

## Spinal subdural hematoma: a rare complication of lumbar puncture

### *Case report and review of the literature*

Leonard E. Egede, M.D., Howard Moses, M.D., and Henry Wang, M.D.

Epidemiological studies show an equal male to female ratio. All ages are affected with a slightly higher incidence in elderly patients. The thoracic spine is more often involved followed by the lumbar spine.<sup>10</sup> A review of the English literature in 1983 found 33 cases of spinal hematoma occurring after attempted lumbar puncture, and they were categorized as subarachnoid in twelve cases, subdural in six cases, both subdural and subarachnoid in six cases, and epidural in seven cases. Twelve of these lumbar punctures were described as difficult and five as being bloody.<sup>1</sup>

Another review in 1996 found nine more reported cases of subdural hematoma with only two related to lumbar puncture.<sup>9</sup>

The source of subdural hematoma is not clear because there are very few vessels within the subdural space. It is attributed to the puncture of Batsons' epidural venous plexus, tearing of delicate subdural vessels, or lacerations of the radicular vessels that course along the surface of each long cauda equina root.<sup>4</sup> Spinal subdural hematoma after traumatic lumbar puncture may be due to blood that dissects from a lacerated radicular vessel into the subdural space where it organizes and remains.<sup>4</sup>

#### Conclusion

Spinal subdural hematoma after a traumatic lumbar puncture, though rare, is an established clinical entity. Physicians should be alert to this potentially serious complication of lumbar puncture, particularly in patients presenting with persistent back or neck pain in the right clinical setting who do not respond promptly to treatment for the presumed diagnosis. Physicians should not hesitate to order cervical and/or thoracic spine MRI when the diagnosis is suspected even when pressure for cost containment is high.

REGIONAL ANAESTHESIA

Detection and management of epidural haematomas related to anaesthesia in the UK: a national survey of current practice<sup>†</sup>

J. Meikle<sup>1</sup>, S. Bird<sup>1</sup>, J. J. Nightingale<sup>2\*</sup> and N. White<sup>3</sup>

254/301 questionnaires envoyés = 84%

Table 1 Acute pain service protocols

	2001		2007	
	Yes	No	Yes	No
Do you have a written protocol for running postoperative epidural infusions?	236	12	239	3
Does this include regular assessment of sensory level and motor function?	197	39	222	20
Are observations made at least 4 hourly?	177	20	189	27
Do observations continue after the epidural is removed?	73	124	107	115
Do they continue for more than 12 h?	16	57	30	77

Table 2 Facilities for investigating and treating haematoma

	2001		2007	
	Yes	No	Yes	No
Do you have access to emergency MRI scanning 24 h a day in your hospital?	107	141	136	100
If not do you have 24 h access in another hospital?	108	33	81	19
Is this in a spinal or neurosurgery unit?	73	35	67	14
Do you have an agreement with your radiologists to provide urgent MRI scans for suspected epidural haematomas 24 h a day?	88	160	126	75
Do you have an investigation and treatment protocol agreed with your local spinal or neurosurgery unit?	14	234	47	187

# Messages to take home

- Appliquer les recommandations sur la gestion des anticoagulants +++
- L' évaluation neurologique d' un patient sous APD doit être faite/4h et jusque 24h après le retrait du KT
- Penser à l' HPM+++ (facteurs de risques liés au patient, à la pose de l' APD et à l' acte chirurgical)
- Écrire des protocoles
  - 1) de surveillance des patients et d' appel du médecin par les IDE du service,
  - 2) de gestion d' une APD en cas de doute
  - 3) de stratégie des examens radiologiques

# The Risk and Outcomes of Epidural Hematomas After Perioperative and Obstetric Epidural Catheterization: A Report from the Multicenter Perioperative Outcomes Group Research Consortium

Brian T. Bateman, MD,\* Jill M. Mhyre, MD,† Jesse Ehrenfeld, MD, MPH,‡ Sachin Kheterpal, MD, MBA,† Kenneth R. Abbey, MD, JD,§ Maged Argalious, MD, MBA,|| Mitchell F. Berman, MD, MPH,¶ Paul St. Jacques, MD,# Warren Levy, MD,\*\* Robert G. Loeb, MD,†† William Paganelli, MD, PhD,‡‡ Kelly W. Smith, MD,§§ Kevin L. Wethington, MD,§§ David Wax, MD,|||| Nathan L. Pace, MD, MStat,§§ Kevin Tremper, MD, PhD,† and Warren S. Sandberg, MD, PhD#

*Anesth Analg 2013*

7/62450 périurales  
periopératoires ont  
développé un HPM  
évacué chirurgicalement

0/79837 en obstétrique!

**Table 2. Demographic and Clinical Characteristics of Patients Who Developed Epidural Hematomas Requiring Decompressive Laminectomy After Epidural Catheterization**

Patient	Surgery	Age (y)	Comorbidities	ASA physical status	Type	Level	No. of attempts
1	Sigmoid colectomy	72	DM, HTN, PVD, ESRD (dialysis dependant)	III	Epidural	T9–10	Not documented
2	Hepatectomy	62	Metastatic malignancy	II	Epidural	Thoracic	1
3	Renal artery aneurysms repair	86	HTN, osteoporosis, CAD	III	Epidural	T10–11	3 by resident, 2 by faculty
4	Revision of total hip replacement	55	DM, ankylosing spondylitis	III	Combined spinal/epidural	L3–4	Multiple (exact number not recorded)
5	Endovascular aortic aneurysm repair	78	COPD, pulmonary hypertension, HTN, CAD, leukemia	IV	Planned epidural; spinal catheter placed	L2–3	Not documented
6	Single lung transplant	67	Pulmonary fibrosis, CAD, osteoporosis	III	Epidural	T8–9	1
7	Infrarenal abdominal aortic aneurysm repair	76	Atrial fibrillation, hypertension, osteoporosis, multiple kyphoplasties for spinal compression fracture, mildly elevated liver function tests	III	Epidural	Low thoracic	Multiple (exact number not recorded)

bid = twice daily; CAD = coronary artery disease; COPD = chronic obstructive pulmonary disease; DM = diabetes mellitus; ESRD = end-stage renal disease; heparin = unfractionated heparin; HTN = hypertension; INR = international normalized ratio (prothrombin time); L = lumbar; NGT = nasogastric tube; PTT = partial thromboplastin time; PVD = peripheral vascular disease; q = every; SQ = subcutaneously; T = thoracic; tid = 3 times daily.

# The Risk and Outcomes of Epidural Hematomas After Perioperative and Obstetric Epidural Catheterization: A Report from the Multicenter Perioperative Outcomes Group Research Consortium

Brian T. Bateman, MD,\* Jill M. Mhyre, MD,† Jesse Ehrenfeld, MD, MPH,‡ Sachin Kheterpal, MD, MBA,† Kenneth R. Abbey, MD, JD,§ Maged Argalious, MD, MBA,|| Mitchell F. Berman, MD, MPH,¶ Paul St. Jacques, MD,# Warren Levy, MD,\*\* Robert G. Loeb, MD,†† William Paganelli, MD, PhD,‡‡ Kelly W. Smith, MD,§§ Kevin L. Wethington, MD,§§ David Wax, MD,||| Nathan L. Pace, MD, MStat,§§ Kevin Tremper, MD, PhD,† and Warren S. Sandberg, MD, PhD#

*Anesth Analg 2013*

**Table 2. (Continued)**

Placement complications	Preoperative antiplatelet/anticoagulation therapy (time stopped)	INR/PTT/platelet abnormality when catheter placed	Intraoperative antiplatelet/anticoagulation therapy	Postoperative antiplatelet/anticoagulation therapy	INR/PTT/platelet abnormality when hematoma noted
None	Warfarin (unknown)	INR = 1.05	—	—	—
None	Heparin 5000 U SQ, dose held for epidural, previous dose 14 h before catheter placement	INR = 1.6 (attributed to factor deficiencies from liver dysfunction or inability to absorb vitamin K secondary to biliary obstruction); PTT = 50	—	Heparin 5000 U SQ tid (started 7 h postplacement)	INR = 5.3; PTT = 56.8
None	Aspirin 81 mg daily (7 d before surgery)	—	Aspirin 325 mg down NGT, heparin 15,000 U IV 156 min after catheter placed	—	—
None	—	—	—	Aspirin 325 mg daily (started day of surgery)	—
Unintended dural puncture with epidural needle	—	—	Heparin 9000 U IV (administered 101 min after catheter placed)	—	—
None	Aspirin 81 mg daily (not stopped)	—	—	Heparin 5000 U SQ q 12 h (started 5 h postplacement; second dose given 8 h postplacement), aspirin 81 mg daily	—
None	Warfarin (4 d before surgery)	PTT = 37.1, INR = 1.6 on evening before surgery	Heparin 5000 U IV (approximately 2 h postplacement), reversed with protamine at the end of the operation	Aspirin 325 mg daily, heparin 5000 U SQ bid (started day of surgery)	INR = 1.5; PTT = 44

**Table 3. Clinical Course of Patients Who Developed Epidural Hematomas Requiring Decompressive Laminectomy After Epidural Catheterization**

Patient	Presenting symptoms	Time of first symptoms after epidural placement	Time to imaging after first symptoms	Time to laminectomy after first symptoms	Imaging modality and findings	Neurological outcome
1	No sensation or motor strength below T8	32 h	20 h	22 h	MRI; very large epidural hemorrhage and fluid collection causing severe cord compression in lower cervical and upper and mid thoracic spine	No motor power/sensation below T8
2	Bilateral inability to move lower extremities despite decreased epidural rate	71 h	10 h	12 h	MRI; large, extensive epidural collection with the most mass effect exerted from T10–11 inferiorly to L5 with severe compression on the spinal cord and thecal sac	T9 paraplegia
3	Bilateral lower extremity dense paraplegia	11 h	4 h	7 h	MRI; hematoma noted from T6 to T10 with extradural collection displacing spinal cord anteriorly against vertebrae. No spinal cord signal changes	Complete recovery
4	Bilateral lower extremity sensory and motor deficits	45 h	5 h	6.5 h	MRI; significant posterior epidural fluid collection from the upper aspect of T11 to the L4 level	Wheelchair bound with urologic dysfunction
5	Bilateral motor and sensory deficit, absent deep tendon reflexes	14 h	3 h	9 h	CT myelogram; high-density collection posteriorly in the spinal canal, displacing the spinal contents anteriorly. This is seen in the lower thoracic and upper lumbar regions.	2/5 left lower extremity strength, 0/5 right lower extremity, patchy lower extremity sensation
6	Left leg weakness and loss of sensation	29 h	52 h	54 h	MRI; large complex dorsal epidural collection extending from T6 through T12–L1 with compression of the thoracic cord from T7 through T9. No definite cord signal abnormality	Complete recovery
7	Bilateral lower extremity weakness/decreased sensation	55 h	7 h (first scan, which was limited because of agitation), 12 h (second scan)	13 h	MRI; hematoma noted from T8 to L1 with ventral displacement of the thecal sac and cord compression. No spinal cord signal changes. Congenitally small central canal	Partial recovery of lower extremity strength

CT = computed tomography; MRI = magnetic resonance imaging.

# Sinistralité des AR libéraux : comprendre pour prévenir

Données fournies par le cabinet BRANCHET

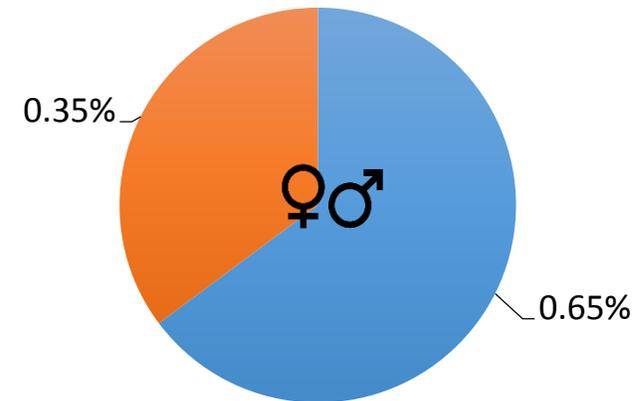
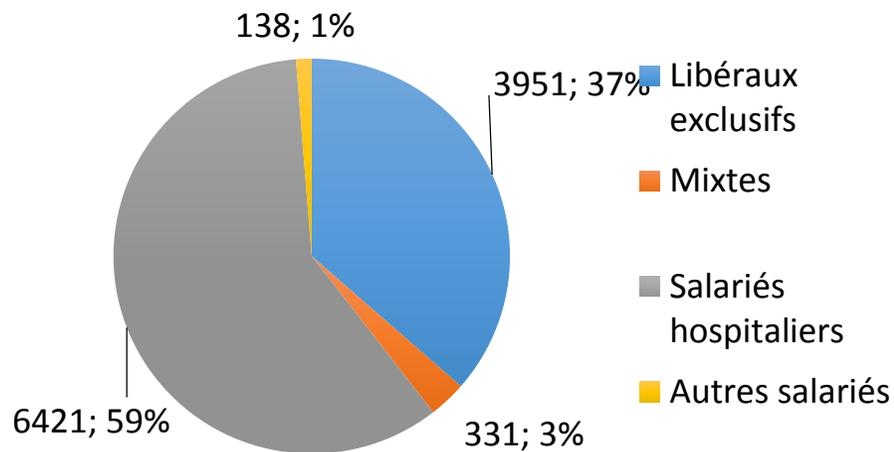
Pr Hervé BOUAZIZ

Médecin Conseil pour le cabinet BRANCHET

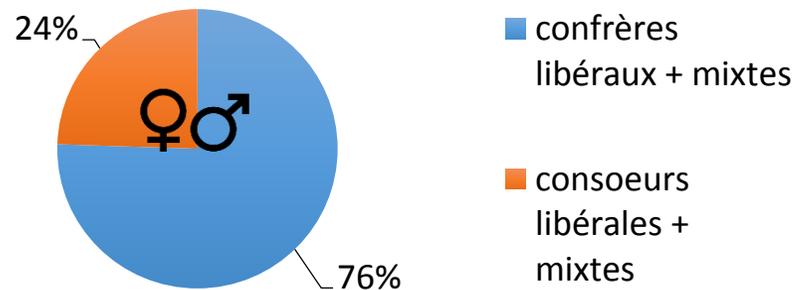
Paris le 16 janvier 2016

# Répartition des 10 841 M.A.R selon le statut professionnel.

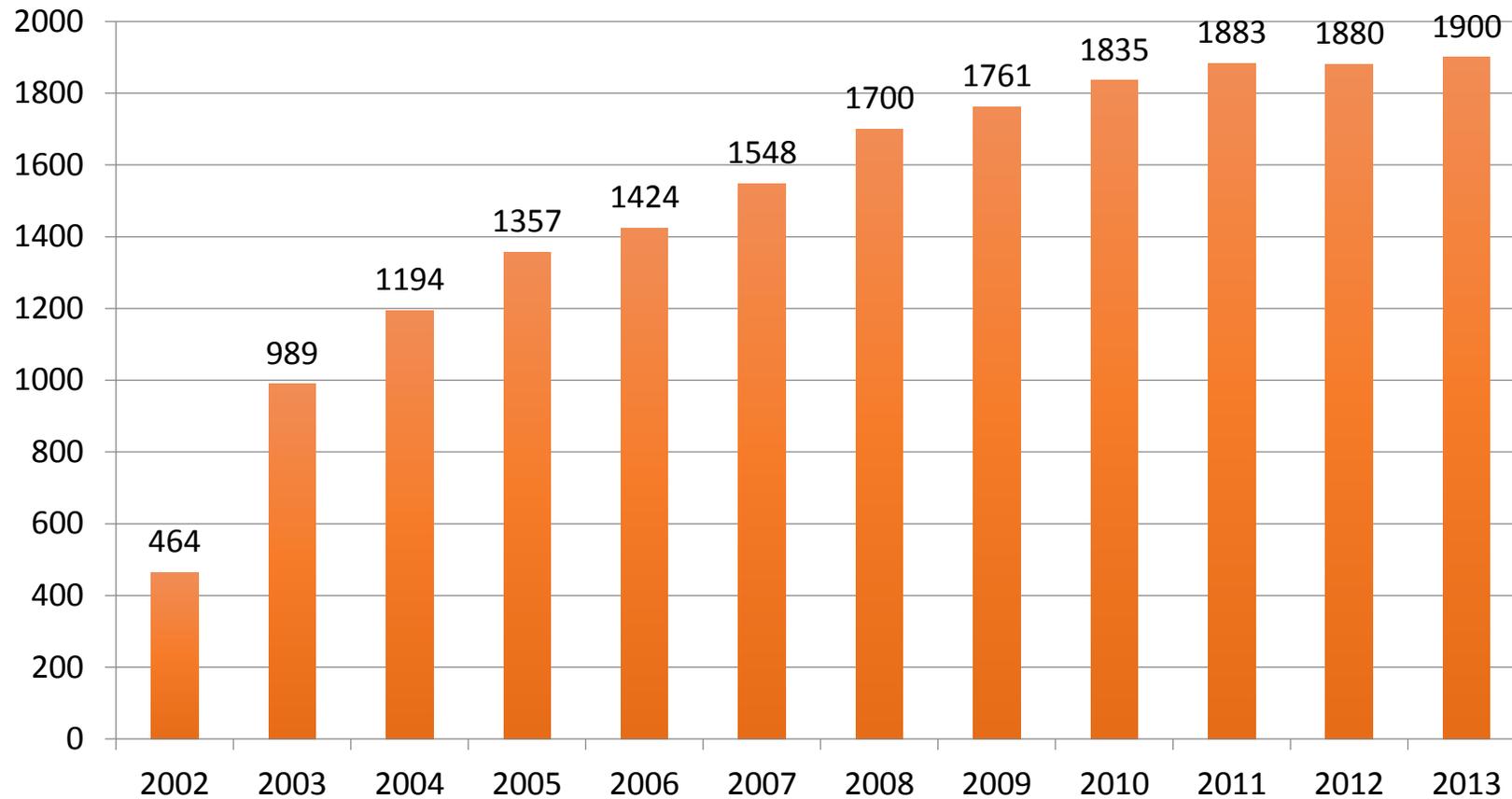
Source : Les médecins au 1<sup>er</sup> janvier 2013 (DREES)



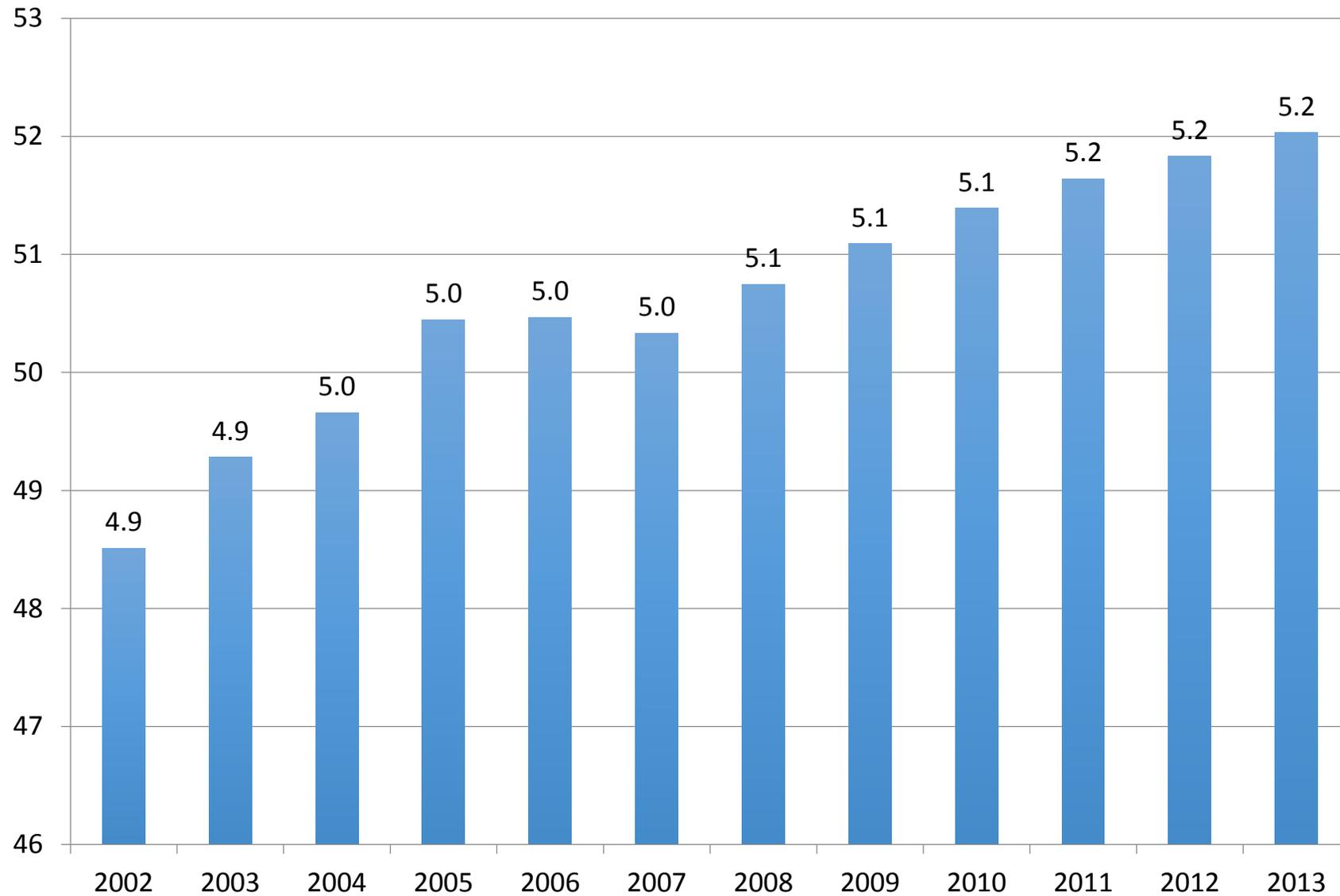
## Activité libérale déclarée (4 282 praticiens)



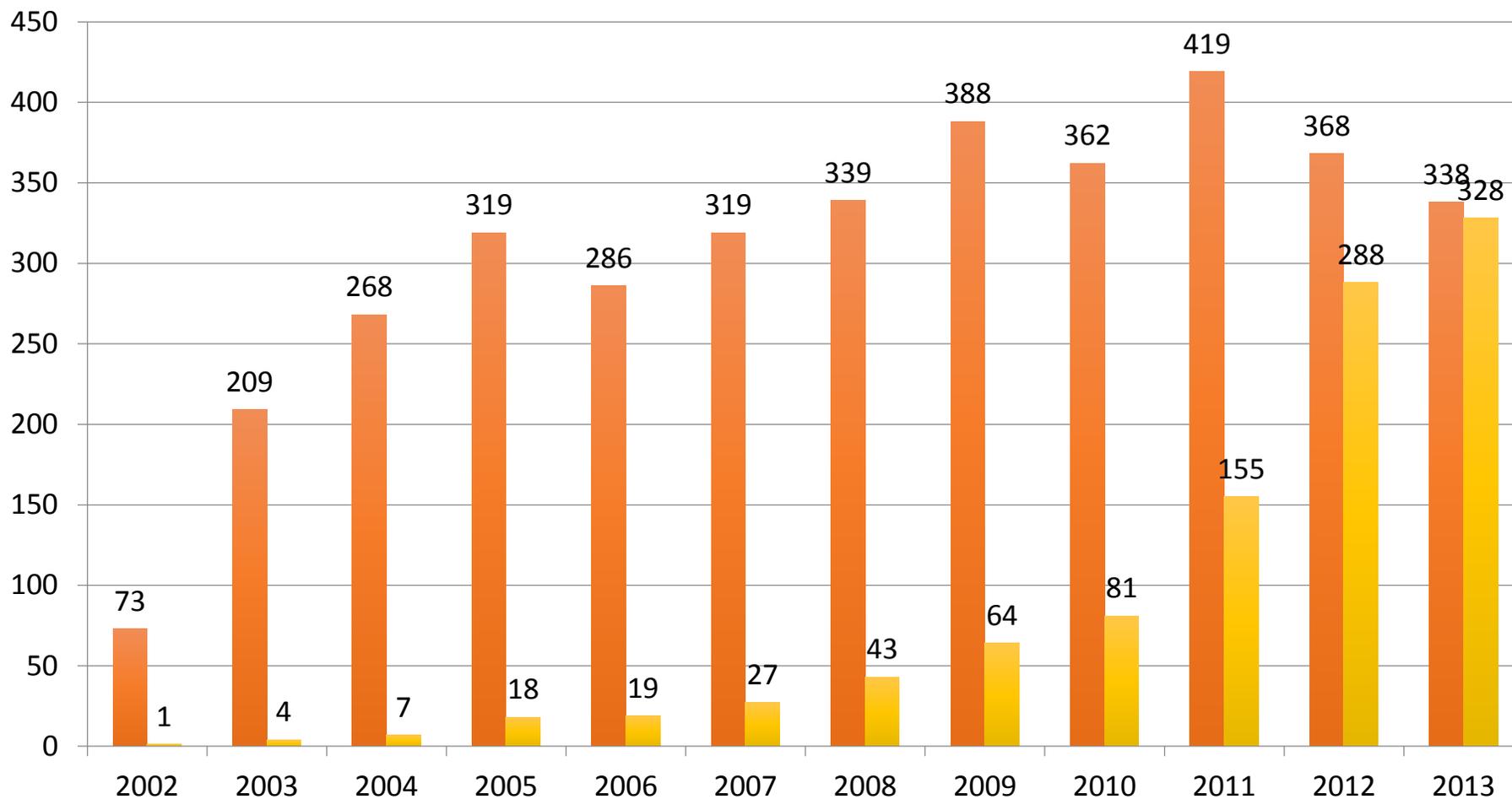
Base étudiée : en 2013, **44,3%** des praticiens ayant en France une activité libérale en anesthésie réanimation sont assurés auprès du Cabinet Branchet



## Age moyen des Anesthésistes Réanimateurs



## Vision au 31/12/13 des sinistres déclarés entre le 01/01/02 et le 31/12/13 (par exercice de réclamation)

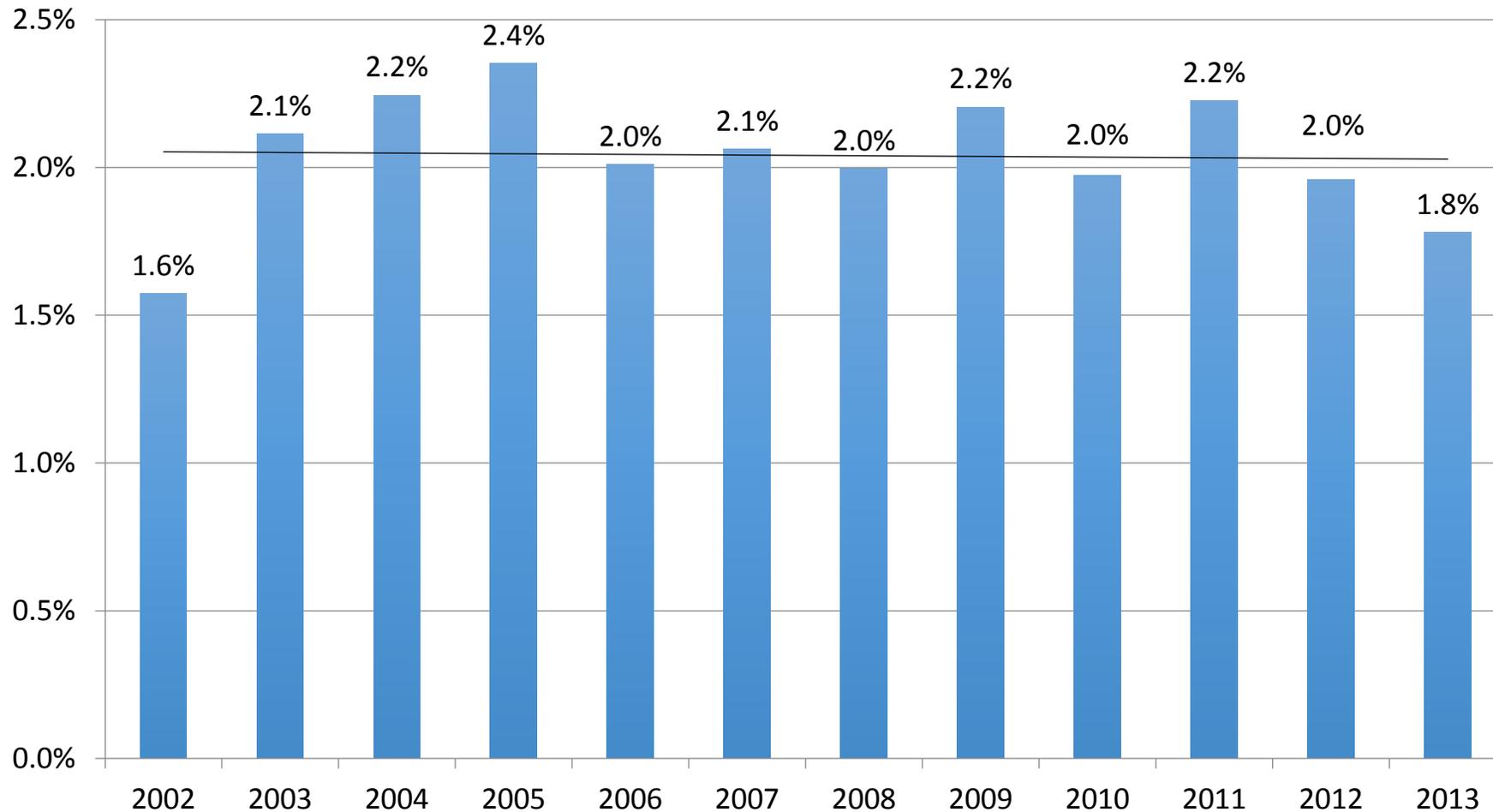


**Total : 3 688**

En

cours : 1 035

# La fréquence moyenne des sinistres est de 20,6 %



...un sinistre tous les **4,9 ans!**

Ortho: 1 sinistre tous les 1 an et 8 mois

Neurochirurgie: 1 tous les 1 an et 5 mois

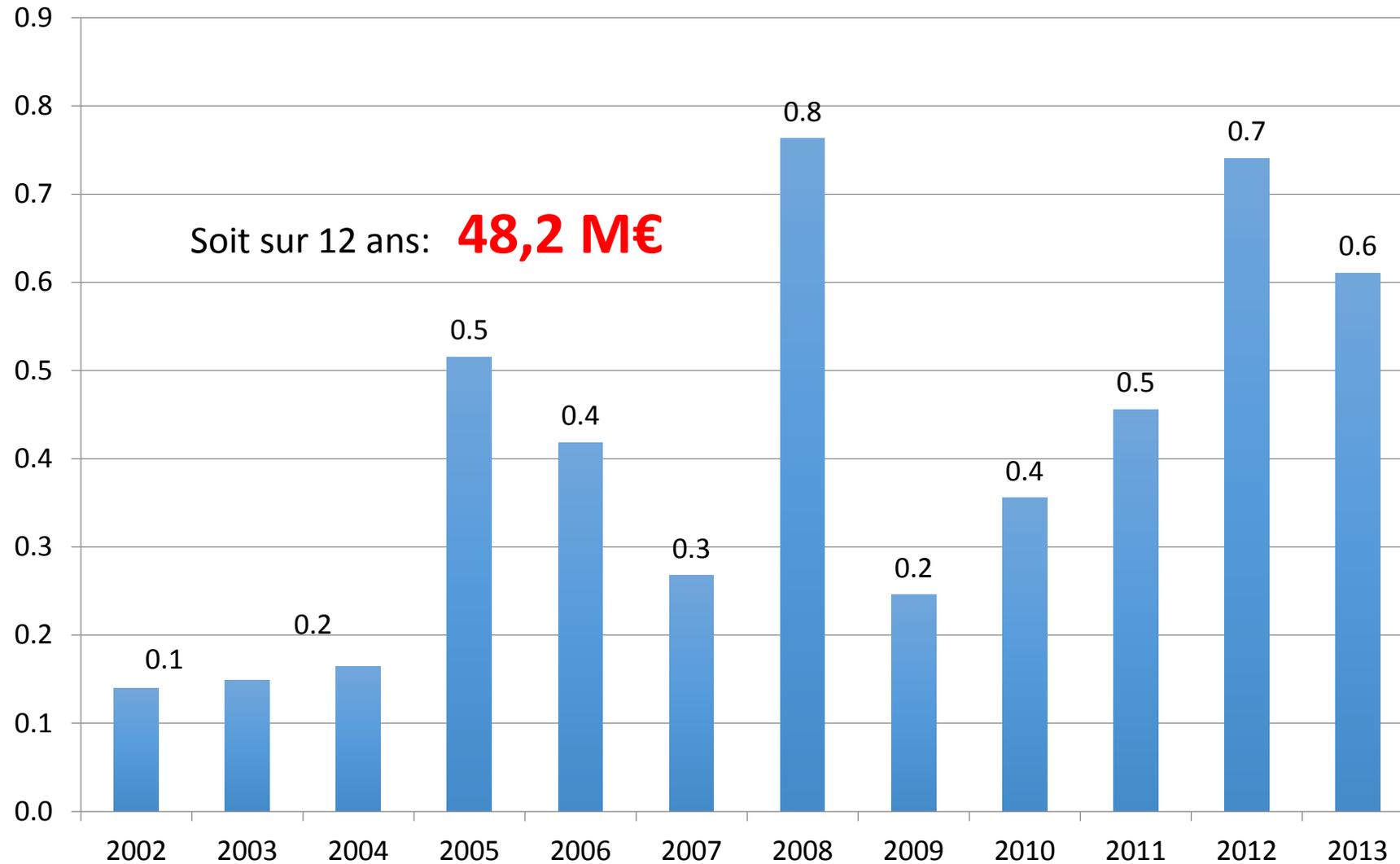
Chir Plastique: 1 tous les 2 ans et 5 mois

Obstet: 1 tous les 11 ans et 1 mois

Sans bris dentaires: 1/8ans et 10 mois

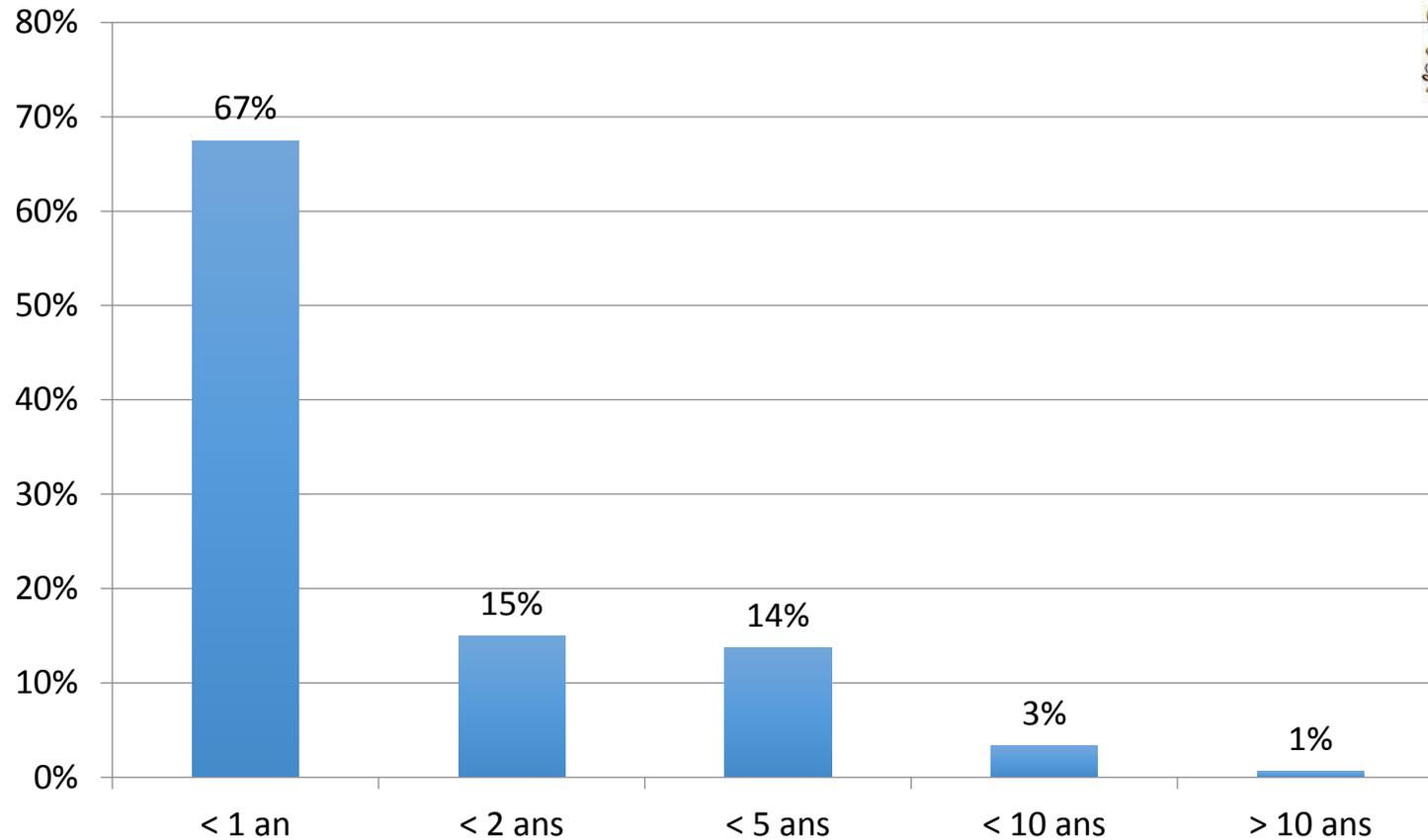
# Le coût estimé des réclamations 01/01/2002 – 31/12/2013

1/3 = coût du dossier; 1/3 = indemnité; 1/3 = CPAM



# Les délais de réclamation

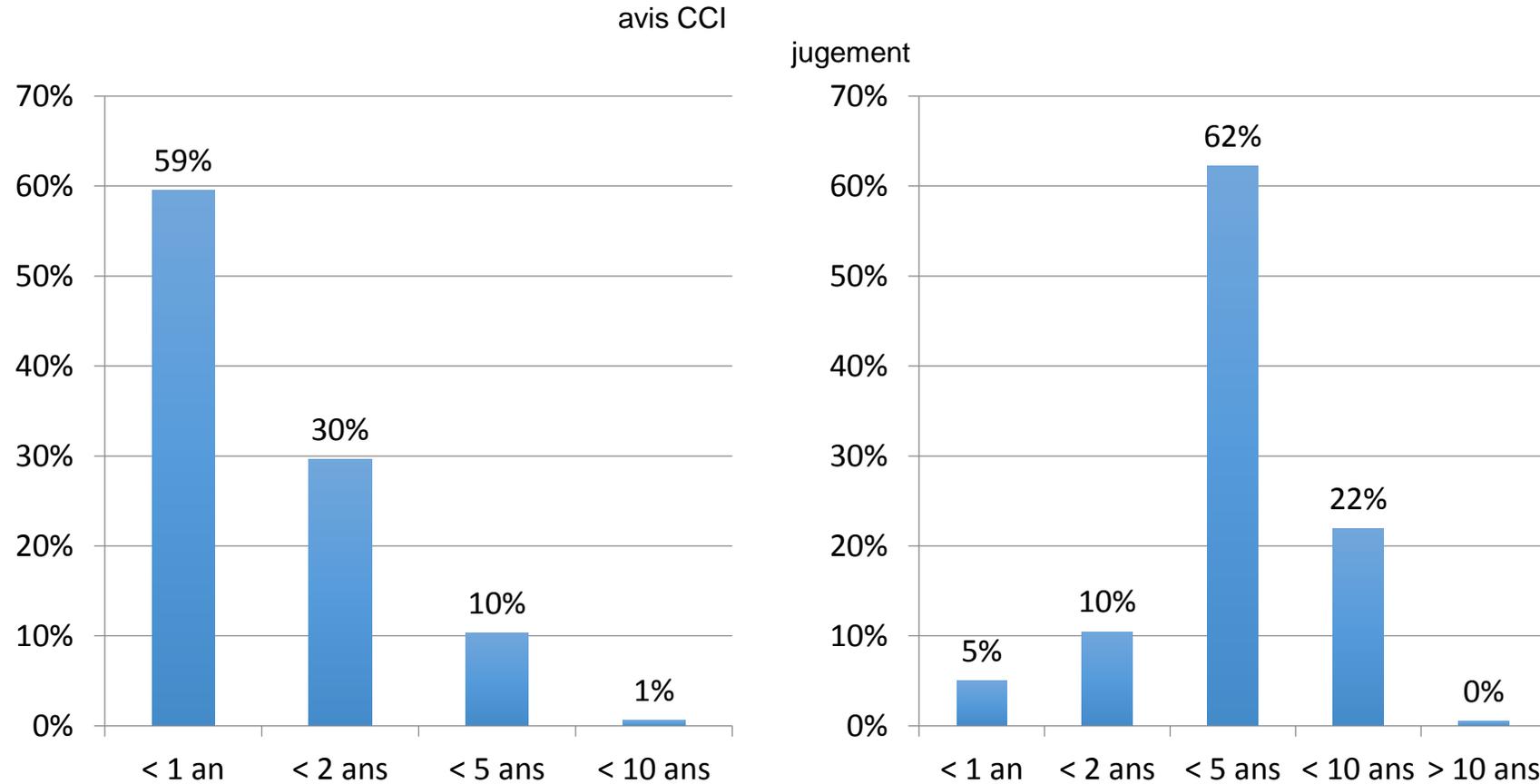
C'est le temps moyen s'écoulant entre la date du sinistre (FG) et la date de 1ère réclamation  
(Annonce au médecin de son mécontentement)  
(sur 3 441 sinistres étudiés)



# Les délais de décision



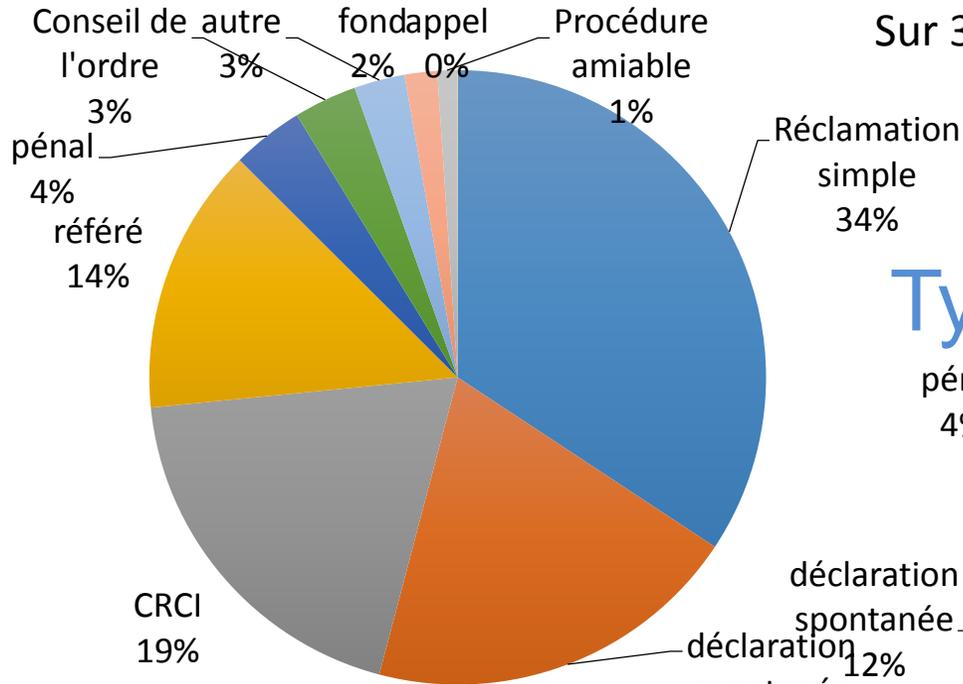
C'est le délai entre la date de la 1ère réclamation et celle à laquelle est rendu le premier :



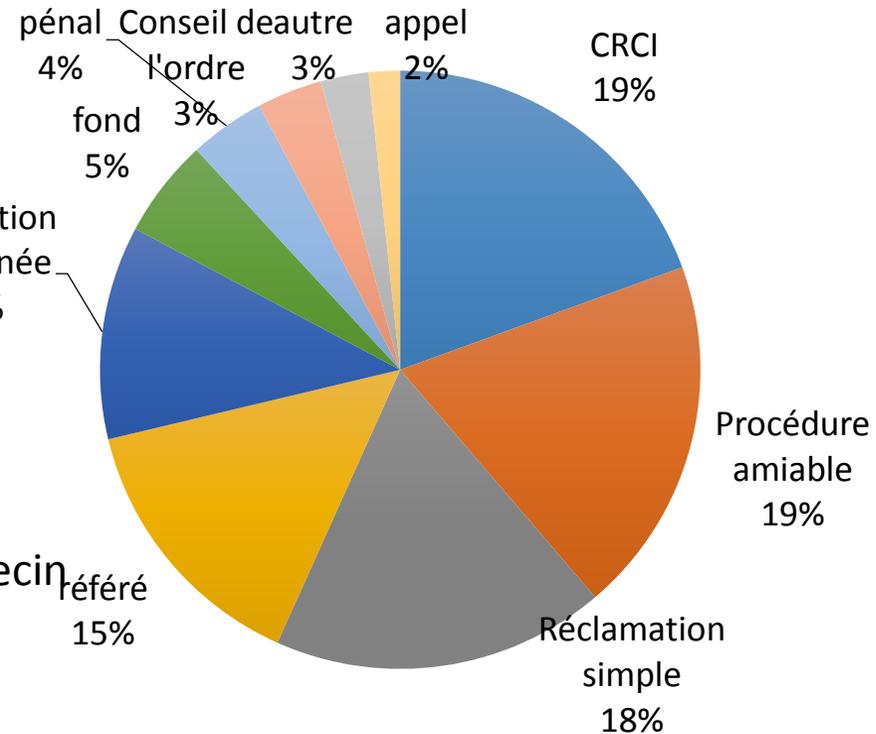
# Type de procédure initiale



Sur 3 688 dossiers

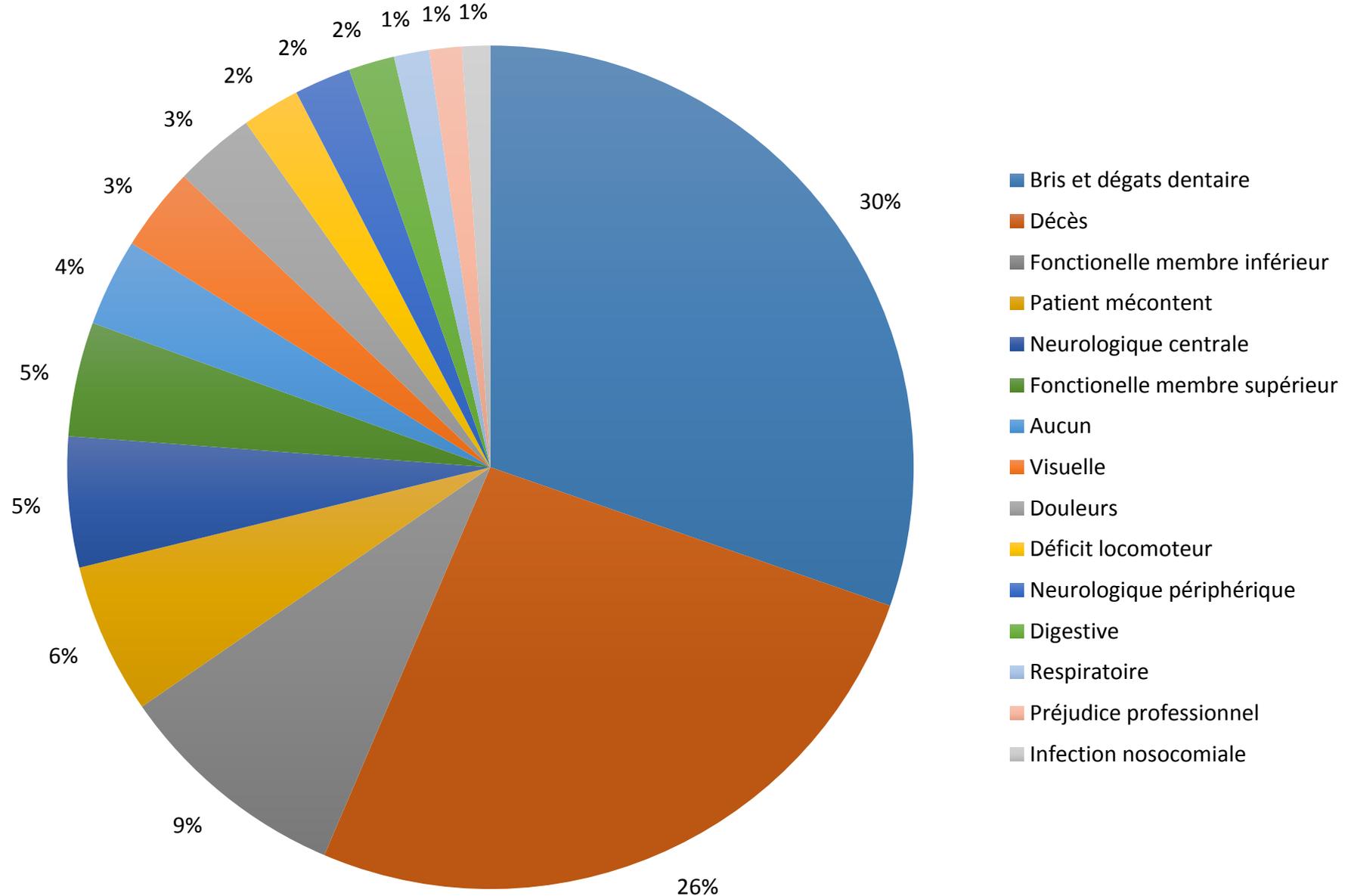


# Type de procédure Finale



Procédure amiable = transaction  
 Réclamation simple = lettre du patient au médecin  
 Déclaration spontanée = le médecin prévient l'assureur sans que le patient se soit manifesté

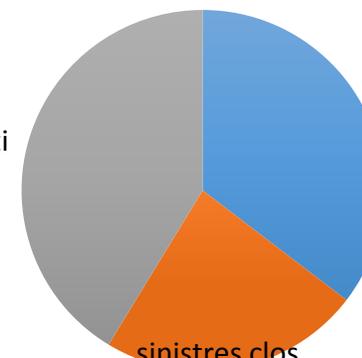
# Doléances principales en Anesthésie Réanimation



# Les dossiers clos en anesthésie réanimation depuis 2002

Sinistres clos en	2013	2012	2011	2010	Depuis 2002
Nombre de sinistres	417	348	384	309	<b>2 653</b>
Nombre de sinistres clos sans paiement	107	96	106	97	<b>939</b>
Coût total de la défense	1 437 512	1 016 293	1 187 394	743 728	<b>5 978 669</b>
Coût total des indemnisations	1 243 691	607 255	344 280	688 815	<b>3 343 316</b>
Coût unitaire moyen de la défense (hors sinistres sans paiement)	4 637	4 033	4 271	3 508	<b>3 488</b>
Nombre de sinistres avec indemnisations	102	72	89	65	<b>618</b>
% de sinistres indemnisés	24%	21%	23%	21%	<b>23%</b>
Coût unitaire moyen des indemnisations	12 193	8 434	3 868	10 597	<b>5 410</b>
Indemnisation maximale	335 439	161 875	43 996	254 851	<b>335 439</b>

sinistres clos avec paiement sans indemnisation; 1 096; 41%



sinistres clos sans paiement; 939; 36%

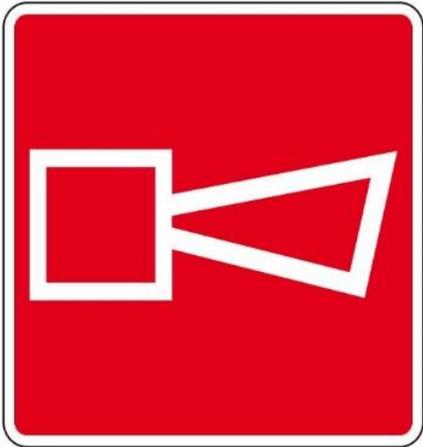
sinistres clos avec paiement avec indemnisation; 618; 23%

Si vous appliquez ce qui vous est enseigné aujourd'hui et plus généralement les recommandations de votre société savante....

- Le **risque** de voir votre responsabilité retenue restera **faible**.
- Toutefois **nul n'est à l'abri** d'une mise en cause ou de se trouver impliqué dans une situation posant un problème médico légal dans l'exercice de notre spécialité.



Si une telle situation survenait, votre **premier réflexe** devra être :



## AVERTIR SANS DELAI VOTRE ASSUREUR

- 1 - Il est là pour vous défendre,
- 2 - Il doit vous écouter, y compris en urgence,
- 3 - Il doit vous mettre en contact dès que cela est nécessaire avec un professionnel compétent.
- 4 - Même si un expert vous en fait la demande **ne jamais rien entreprendre spontanément, ni jamais répondre à qui que ce soit avant d'avoir contacté votre assureur.**

Les assurés du Cabinet BRANCHET disposent d'une assistance téléphonique permanente :

- En cas de problème médico-légal grave en dehors des heures d'ouverture des bureaux au :

**0476181307**

