

## EVALUATION DE LA PERTINENCE ET DU COUT DE LA PRESCRIPTION DES EXAMENS PREOPERATOIRES PAR LES CHIRURGIENS POUR UNE CHIRURGIE PROGRAMMEE.

### *Assessment of pertinence and cost of preoperative examinations prescriptions by surgeons for programmed surgery.*

Bougouma CTHW<sup>1</sup>, Ouattara SA<sup>1</sup>, Bèlèm FP<sup>1</sup>, Tsagué JF<sup>1</sup>, Ki KB<sup>2</sup>, Kabré Y<sup>2</sup>, Lankoandé M<sup>3</sup>, Traoré AI<sup>4</sup>, Kaboré RAF<sup>1</sup>

<sup>1</sup>:Service d'anesthésie-réanimation du CHU de Tengandogo, Ouagadougou ; <sup>2</sup>: Service d'anesthésie-réanimation du CHU pédiatrique Charles de Gaulle, Ouagadougou ; <sup>3</sup>: Département d'anesthésie-réanimation du CHU Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou ; <sup>4</sup>: Service d'anesthésie-réanimation du CHU SourouSanou, Bobo Dioulasso.

**Auteur correspondant:** DrBougoumaCheik T.H.W; CHU de Tengandogo, 11 BP 104 Ouagadougou CMS 11, E-mail: [chekymed29@yahoo.fr](mailto:chekymed29@yahoo.fr); Tél: 0022670752995

### RESUME

**Objectif :** évaluer la pertinence et le coût de la prescription des examens préopératoires par les chirurgiens au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO) en chirurgie réglée. **Patients et méthodes :** Il s'est agi d'une étude prospective observationnelle portant sur 145 patients reçus en consultation préanesthésique entre le 4 février et le 4 avril 2016 dans le service d'anesthésie-réanimation et d'urgences du CHU-YO. Elle a consisté en une évaluation de 1106 examens préopératoires prescrits par les chirurgiens de cet hôpital, par comparaison aux recommandations formalisées d'experts français. **Résultats :** Sur un total de 1106 examens préopératoires prescrits, 1069 (96,6%) ont été réalisés. Les six examens les plus fréquemment prescrits étaient l'hémogramme (95,9%), le groupage sanguin (90,3%), la détermination du taux de prothrombine (TP) (91,7%), le temps de céphaline activée (TCA) (86,9%), la glycémie (92,4%) et la créatininémie (89%). Quatre-vingt-douze résultats (8,6%) d'examens étaient anormaux. Les prescriptions d'examens préopératoires étaient pertinentes dans 30,2% des cas. Le coût moyen de réalisation des examens préopératoires par patient était de 19832 ± 14023 FCFA. **Conclusion :** Les prescriptions d'examens préopératoires par les chirurgiens sont majoritairement non rationnelles, l'application d'un référentiel y relatif est indispensable pour améliorer cette pratique. **Mots Clés :** examens préopératoires, prescription, pertinence, chirurgie programmée.

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the pertinence and the cost of preoperative examinations prescriptions by surgeons at CHU-YO for programmed surgery. **Patients and methods:** This was a prospective and observational study of 145 patients received in preanesthetic consultations between February 4 and April 4, 2016 in the department of anesthesiology, intensive care unit and emergency of CHU-YO. It consisted of an evaluation of 1106 preoperative examinations prescribed by the surgeons of this hospital compared to the formalized recommendations of French experts. **Results:** Out of a total of 1,106 prescribed preoperative examinations, 1069 (96.6%) have been achieved. The six most commonly prescribed tests were hemogram (95.9%), blood grouping (90.3%), prothrombin (PT) (91.7%), active cephalin time (ACT) (86.9%), blood sugar (92.4%) and creatininemia (89%). Ninety-two results (8.6%) examinations were abnormal. Prescriptions for preoperative examinations were relevant in 30.2% of cases. The average cost of performing preoperative examinations per patient was 19832± 14023 FCFA. **Conclusion:** Prescriptions for preoperative examinations by surgeons are mostly non-rational, the application of a repository is essential to improve this practice. **Key words:** preoperative examinations, prescription, pertinence, programmed surgery.

### INTRODUCTION

La prescription des examens préopératoires est fréquente et importante pour l'évaluation préopératoire du patient en chirurgie réglée. Elle a pour but de réduire les risques associés à un acte diagnostique ou thérapeutique et à l'anesthésie qui seront réalisés [1]. Cependant, la prescription systématique de ces examens préopératoires n'est pas recommandée [1,2,3]. Dans de nombreux pays, des recommandations ont été publiées afin de rationaliser cette prescription. C'est ainsi qu'en France, en 1998, l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) avait publié des recommandations y relatives qui ont été actualisées en 2012 [1]. En

outre, dans certains pays, cette prescription est dévolue aux médecins anesthésistes-réanimateurs qui disposent d'un référentiel [2]. Au Burkina Faso, il n'y a aucune norme réglementant cette prescription. Au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), elle était souvent assurée par les chirurgiens ou par délégation par les étudiants en stage dans les services de chirurgie. Dans ce contexte marqué par la grande diversité des prescripteurs et l'absence d'un référentiel, cette prescription ne pourrait être toujours pertinente. La réalisation d'examens préopératoires non pertinents engendre un coût supplémentaire pour les patients dont la

majorité doit supporter entièrement la charge financière.

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer la pertinence de la prescription des examens préopératoires par les chirurgiens au CHU-YO en chirurgie réglée et l'objectif secondaire était d'évaluer le coût de réalisation de ces examens.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude prospective observationnelle, réalisée du 4 février au 4 avril 2016 dans le service d'anesthésie-réanimation et d'urgences du CHU-YO. Elle a consisté en une évaluation de la prescription des examens préopératoires par les chirurgiens de cet hôpital, par comparaison aux recommandations formalisées d'experts français [1]. Notre étude concernait les patients de tout âge et sexe programmés pour une intervention chirurgicale (orthopédique, urologique ; stomatologique ; ophtalmologique ; gynécologique, obstétrique, chirurgie viscérale et oto-rhino-laryngologique) et reçus en consultation pré-anesthésique avec des examens préopératoires prescrits par les chirurgiens pendant la période d'étude. Seuls les patients qui ont donné leur consentement éclairé pour participer à l'étude ont été inclus. Les critères de non inclusion étaient les suivants :

- les patients ayant bénéficié d'une chirurgie sous anesthésie locale ;
- les patients qui n'avaient pas les justificatifs de paiement de leurs examens préopératoires ;
- les patients déjà hospitalisés avant l'acte chirurgical.

Notre échantillon a été constitué en respectant l'exigence de taille minimale de 144 sujets fixée par Koumaré et collaborateurs grâce à une pré-enquête dans le cadre de leur étude sur « Propositions pour un bilan préopératoire sélectif » [3].

Les données de l'étude ont été collectées pendant la consultation préanesthésique sur une fiche d'enquête individuelle, remplie sur la base :

- des fiches de la consultation pré-anesthésique ;
- des bulletins d'examens complémentaires préopératoires prescrits aux patients et les résultats de ces examens ;
- des reçus de paiement de ces examens complémentaires.

Nous avons étudié les variables suivantes :

- les caractéristiques épidémiologiques : l'âge, le sexe, la profession ;
- les antécédents du patient et l'examen clinique ;
- les données chirurgicales : type de chirurgie, nature de l'intervention prévue ;
- les données anesthésiques : la classification ASA (American Society of Anesthesiologists), la conclusion de la consultation préanesthésique, le type d'anesthésie ;

- les examens préopératoires prescrits et réalisés ;
- le coût total des examens préopératoires par patient.

Une prescription d'examen complémentaire préopératoire était considérée comme « pertinente » si elle était conforme aux recommandations formalisées d'experts français publiées en 2012 [1]. Dans le cas où elle n'était pas conforme à ces recommandations, elle était considérée comme « non pertinente ».

Les données ont été saisies et analysées grâce au logiciel Epi info dans sa version 3.5. Le test de Khi2 a servi de test statistique et le seuil de signification a été fixé à 5%.

## RESULTATS

**Données épidémiologiques :** Au total 145 patients furent inclus dans notre étude. Leur moyenne d'âge était de  $39 \pm 22$  ans (extrêmes 1 et 93 ans) et le sex-ratio de 1,5. Les salariés du public et du privé, les agriculteurs, ainsi que les élèves et étudiants étaient les catégories socioprofessionnelles les plus représentées avec des fréquences respectives de 32 (22%), 24 (16,6%) et 23 (15,9%) (Tableau I). Cent dix (75,9%) patients n'avaient aucun antécédent médical. L'hypertension artérielle (HTA) (11%) était le principal antécédent médical noté chez les autres (Tableau I). Un antécédent chirurgical était retrouvé chez 37 (25,5%) patients.

**Résultats de la consultation préanesthésique :** Selon la classification de l'American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA), les interventions programmées étaient à risque mineur dans 54 cas (37,3%), intermédiaire dans 44 cas (30,3%) et majeur dans 47 cas (32,4%). A l'issue de la consultation préanesthésique, 79 (54,5%) patients ont été classés ASA I, 62 (42,7%) ASA II, 2 (1,4%) ASA III et 2 (1,4%) ASA IV. La rachianesthésie a été proposée à 44 (30,4%) patients, l'anesthésie générale à 95 (65,5%) autres ; chez 6 (4,1%) patients, la technique d'anesthésie n'était pas précisée.

**Données sur la prescription des examens préopératoires :** Les prescripteurs d'examens préopératoires étaient les chirurgiens, les internes en chirurgie et les médecins en étude pour le diplôme d'études spécialisées en chirurgie respectivement dans 53 (36,6%), 34 (23,4%) et 58 (40%) cas. Sur 1106 examens préopératoires prescrits, 1069 (96,6%) ont été réalisés. Les six examens les plus fréquemment prescrits étaient l'hémogramme (95,9%), le groupage sanguin (90,3%), la détermination du taux de prothrombine (TP) (91,7%), le temps de céphaline activée (TCA) (86,9%), la glycémie (92,4%) et la créatininémie (89%) (Tableau II). Quatre-vingt-douze résultats (8,6%) d'examens étaient anormaux (Tableau III). Les prescriptions d'examens préopératoires étaient pertinentes dans 30,2% des cas. Dans le tableau IV est mentionnée la pertinence pour

chaque examen prescrit. Cent douze (77,2%) interventions programmées ont été maintenues alors que 33 (22,8 %) autres ont été récusées pour des motifs de résultats d'examens préopératoires anormaux (anémie, allongement du temps de céphaline activée, hyperleucocytose, hypercréatininémie ...), d'HTA non équilibrée, d'absence de dosage des hormones thyroïdiennes.

Le coût total des examens préopératoires réalisés était de 2875775 FCFA, soit une dépense moyenne par patient de 19832 ± 14023 FCFA.

## DISCUSSION

Cette étude prospective observationnelle a été initiée d'une part pour vérifier la conformité avec les recommandations d'experts français [1] des prescriptions d'examens préopératoires au CHU-YO, d'autre part pour déterminer le coût moyen de réalisation de ces examens. Ces prescriptions étaient pertinentes seulement dans 30,2% des cas et 8,6% des résultats d'examens était anormaux alors que les patients dépensaient en moyenne 19832 FCFA pour ce bilan.

Nous avons inclus des patients relevant de plusieurs spécialités chirurgicales afin que l'échantillon obtenu soit représentatif de l'ensemble des patients programmés pour une intervention chirurgicale au CHU-YO. Pour juger de la pertinence des prescriptions d'examens complémentaires, nous avons exclusivement fait recours aux recommandations d'experts français publiées en 2012 [1], faute d'avoir un référentiel national du Burkina. Le coût réel des examens réalisés a été évalué uniquement sur la base des reçus y afférents.

Au CHU-YO, l'anticipation de prescription des examens préopératoires par les chirurgiens ou leurs étudiants était une pratique très fréquente. Ces prescriptions ne reposaient sur aucune recommandation en vigueur. La recherche d'une programmation rapide des interventions serait la raison de cette pratique. Nous avons noté que plus de la moitié (69,8%) des prescriptions d'examens préopératoires n'était pas pertinente. La méconnaissance des recommandations sur les prescriptions d'examens préopératoires par le prescripteur expose le patient à une perte de temps et de ressources financières. En France, grâce à une étude rétrospective et observationnelle, l'équipe de Bernard [4] avait rapporté qu'entre 2008 et 2009, respectivement 46% et 58% des prescriptions d'examens préopératoires n'étaient pas conformes aux recommandations. Ce meilleur résultat obtenu par Bernard pourrait s'expliquer par le fait que dans leur cadre d'étude, les prescriptions étaient faites par des médecins anesthésistes-réanimateurs (MAR) disposant d'un référentiel sur les prescriptions préopératoires qu'ils avaient eux-mêmes validé et publié [4].

Notre étude montre que l'hémogramme était l'examen dont la prescription était la plus fréquente et la plus pertinente. En Tunisie, Souissi [5] et son équipe notaient que 42% des médecins anesthésiste-réanimateurs prescrivait l'hémogramme systématiquement. Dans notre série, seulement 20,9% des résultats de cet examen était anormal. La faible proportion de résultats anormaux de l'hémogramme prescrit dans le cadre du bilan préopératoire avait été rapportée par d'autres auteurs. Au Mali, Koumaré [3] avait noté 28,4% de résultats d'hémogramme pathologique. Au Congo, selon Otiobanda [2], 17,4% des résultats de l'hémogramme était pathologique. L'hémogramme doit être prescrit en préopératoire pour son caractère pronostique ou d'aide à la décision d'une stratégie transfusionnelle en cas d'intervention à risque intermédiaire ou majeur selon la classification de l'ACC /AHA [1]. Une relation inverse entre la valeur de l'hémoglobine et le taux de complications postopératoires ou la mortalité a été démontrée [1].

Comme bilan d'hémostase, le TP et le TCA étaient fréquemment prescrits avec très peu de résultats anormaux observés. A contrario, la fibrinogénémié et le Temps de saignement (TS) étaient peu prescrits et tous leurs résultats étaient normaux. La prescription de ces examens d'hémostase n'était souvent pas justifiée. La fréquence et le type de test d'hémostase demandé varient d'une étude à l'autre. D'une manière générale, la plupart des prescriptions de ces examens demeure non justifiée [2, 5, 6]. La peur du contentieux incitant la recherche d'une couverture médico-légale est le principal facteur justifiant les prescriptions abusives [2, 6]. Pourtant, selon Otiobanda [2], en cas d'accident, la demande d'examens seule ne peut écarter la responsabilité du prescripteur.

D'autres examens tels que l'échographie cardiaque, l'électrocardiogramme (ECG) et l'examen cytbactériologique des urines (ECBU) étaient peu demandés, mais leurs prescriptions étaient les plus pertinentes. Les résultats de l'ECBU étaient pour la plupart anormaux (71,4%), au contraire de ceux de l'ECG et de l'échographie cardiaque (respectivement 19,4% et 0% de résultats pathologiques). L'observation d'une faible proportion de résultats anormaux concorde avec les faits suivants : la majorité de nos patients était jeune, trois quarts (3/4) d'entre eux n'avait pas d'antécédent médical ; ils appartenaient surtout à la classe ASA 1 ou 2. Au Mali, Koumaré [3] avait rapporté une fréquence des résultats pathologiques aussi basse (12,9%) que dans notre étude. Dans la littérature, il est recommandé de réaliser un bilan préopératoire sélectif basé sur l'examen clinique et la pathologie nécessitant l'intervention [1, 2, 3].

Suite aux anomalies constatées dans le bilan préopératoire, 22,8% des interventions programmées a été récusé. Koumaré [3] avait précisé que seulement 0,3% des examens effectués avait fait l'objet d'un traitement médical préopératoire. Certains prescripteurs, lorsque le résultat d'examen est anormal, demandent un autre examen de contrôle, même si l'anomalie est non significative et sans conséquence sur la prise en charge du patient. Les reprises d'examens non justifiées occasionnent des dépenses inutiles et peuvent retarder la prise en charge des patients selon Otiobanda[2].

Le coût moyen de réalisation des examens préopératoires par patient était de 19832 FCFA, très proche de celui (20500 FCFA) rapporté par Otiobanda [2]. Au Burkina Faso, 43,9 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté qui était estimé à 108 454 FCFA par adulte et par an en 2009 [7]. Au niveau national, il n'existe pas encore de couverture maladie généralisée à l'ensemble de la population. De plus, pour la santé, la répartition du financement annuel prévisionnel par tête d'habitant qui était de 27 965 FCFA en 2015[7] reste basse. Alors, les examens réalisés en préopératoire sont le plus souvent à la charge des patients et leur coût élevé constitue parfois un facteur limitant pour l'accessibilité aux soins chirurgicaux. L'amélioration de l'accessibilité financière des populations aux soins est l'une des orientations stratégiques de la politique de santé du Burkina. Selon Koumaré [3], les prescriptions d'examens préopératoires en fonction de la pathologie nécessitant l'intervention et suivant les données de l'examen clinique pourraient baisser le coût global de ce bilan de plus de 50 % [3]. Réduire le coût des examens préopératoires par une prescription rationnelle permettrait de rendre les soins chirurgicaux plus accessibles. Pour ce faire, il est essentiel d'une part d'avoir un référentiel de prescription des examens préopératoires, un support élaboré sur la base de consensus des différents prescripteurs et d'autre part, il faut confier la prescription des examens préopératoires aux médecins anesthésiste-réanimateurs et les sensibiliser à respecter les recommandations sur ces prescriptions.

### CONCLUSION

Au CHU-YO, la majorité des prescriptions des examens préopératoires par les chirurgiens n'était pas pertinente, si bien que très peu de résultats anormaux sont observés. Le coût moyen de réalisation de ces examens est élevé et est souvent à la charge des patients. La rationalisation des prescriptions d'examens préopératoires par l'observation des règles de bonne pratique basée sur l'application d'un référentiel établi par consensus permettrait de mieux dépister les anomalies du bilan paraclinique et de réduire la charge financière portée par les patients.

**Conflit d'intérêt** : aucun

### REFERENCES

1. Molliex S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloel H. Examens préinterventionnels systématiques.

Recommandations formalisées d'experts. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 31 (2012) 752-763.

2. Otiobanda G.F, Mahoungou-Guimbi K.C, Odzebe A.W.S, MbutolMandavo C, SoussaR.G ,OntiraNgoyi N.E et al. Prescription du bilan préopératoire systématique : intérêt en chirurgie digestive. RAMUR tome 16, n°3-2011, P 15-19.

3. Koumaré A.K.,Diop A.K.T, Dolo S, Ongoiba N, Diallo A, Leroy P. Propositions pour un bilan préopératoire sélectif. Médecine d'Afrique Noire : 1991, 38 (2).

4. Bernard R, Benhamou D, Beloel H. Prescription des examens biologiques préopératoires : audit des pratiques dans un hôpital universitaire et mise en place de recommandations locales. Annales françaises d'anesthésie et de réanimation, 2010, volume 29, n°12, P868-873.

5. Souissi A.B, Rebai A, Kamoun S, Haddad F, Sboui M, Mebazaa M.S. Prescription des examens complémentaires préopératoires : audit des pratiques en Tunisie. Anesthésie & Réanimation, Volume 1, Supplement 1, September 2015, P A174.

6. Gaye I, Leye P.A, Ba H.E.B, Traore M. M, Barboza D, Ndiaye P.I et al. Evaluation de la prescription des examens complémentaires préopératoires chez les malades ASAI en chirurgie programmée au CHU de Le Dantec. RAMUR tome 22, n°2-2017, P 44-47.

7. Ministère de la santé du Burkina Faso. Plan national de développement sanitaire 2011-2020. [https://www.uhc2030.org/fileadmin/uploads/ihp/Documents/Country\\_Pages/Burkina\\_Faso/Burkina\\_Faso\\_National\\_Health\\_Strategy\\_2011-2020\\_French.pdf](https://www.uhc2030.org/fileadmin/uploads/ihp/Documents/Country_Pages/Burkina_Faso/Burkina_Faso_National_Health_Strategy_2011-2020_French.pdf) consulté le 18 juin 2020.

**Tableau I** : distribution des patients selon le statut socioprofessionnel et les antécédents médicaux

Caractéristiques	Nombres	(%)
<b>Statut socioprofessionnel</b>		
Salariés du public et du privé	32	22
Agriculteurs	24	16,6
Élèves et étudiants	23	15,9
Ménagères	22	15,2
Commerçants	15	10,3
Couturiers	11	7,6
Retraités	10	6,9
Autres	8	5,5
<b>Total</b>	<b>145</b>	
<b>Antécédents médicaux</b>		
<b>Aucun</b>	<b>110</b>	<b>75,9</b>
<b>Hypertension artérielle</b>	<b>16</b>	<b>11</b>
<b>Diabète</b>	<b>10</b>	<b>6,9</b>
Ulcère gastro-duodéal	6	4,1
Infection à VIH	2	1,4
Bronchopneumopathie chronique obstructive	1	0,7
Insuffisance rénale chronique	1	0,7
Drépanocytose	1	0,7
Epilepsie	1	0,7

**Tableau II** : distribution des examens préopératoires prescrits par les chirurgiens.

Examens préopératoires	Nombres d'examens prescrits	(%)
<b>Hémogramme</b>	<b>139</b>	<b>95,9</b>
<b>Groupage sanguin/Rhésus (GS/Rh)</b>	<b>131</b>	<b>90,3</b>
Électrophorèse Hb	22	15,2
Fibrinogénémie	5	3,4
<b>Temps de céphaline activée (TCA)</b>	<b>126</b>	<b>86,9</b>
<b>Taux de prothrombine (TP)</b>	<b>133</b>	<b>91,7</b>
Temps de saignement	28	19,3
Vitesse de sédimentation	11	7,6
AgHBs (Antigène de surface du virus de l'hépatite B)	7	4,8
Sérologie VIH	9	6,2
Urémie	75	51,7
<b>Créatininémie</b>	<b>129</b>	<b>89</b>
<b>Glycémie</b>	<b>134</b>	<b>92,4</b>
Ionogramme sanguin	57	39,3
Examen cytobactériologique des urines	8	5,5
Radiographie thorax	50	34,5
Electrocardiogramme (ECG)	37	25,5
Échographie cardiaque	5	3,4
<b>Total</b>	<b>1106</b>	-

**Tableau III** : distribution des examens préopératoires réalisés et des résultats anormaux.

Examens préopératoires	Nombres d'examens réalisés	Fréquences des résultats anormaux n (%)
Hémogramme	139	29 (20,9)
Groupage sanguin/Rhésus (GS/Rh)	128	-
Électrophorèse Hb	20	1 (5)
Fibrinogénémie	3	0 (0)
Temps de céphaline activée	121	2(1,6)
Taux de prothrombine	126	5 (4)
Temps de saignement	26	0 (0)
Vitesse de sédimentation	9	0 (0)
<b>AgHBs</b>	<b>7</b>	<b>3 (42,9)</b>
Sérologie VIH	8	1 (12,5)
Urémie	71	10 (14,1)
Créatininémie	127	11 (8,7)
Glycémie	132	8 (6)
Ionogramme sanguin	57	2 (3,5)
<b>Examen cytobactériologique des urines</b>	<b>7</b>	<b>5 (71,4)</b>

Radiographie thorax	du	49	8 (16,3)
Electrocardiogramme (ECG)		36	7 (19,4)
<b>Échographie cardiaque</b>		<b>3</b>	<b>0 (0)</b>
<b>Total</b>		<b>1069</b>	<b>92 (8,6)</b>

**Tableau IV** : distribution des examens prescrits et pertinents.

Examens préopératoires	Nombre d'examens prescrits	Fréquences des examens pertinents n(%)	
<b>Hémogramme</b>	<b>139</b>	<b>92 (66,2)</b>	
<b>Groupage sanguin/Rhésus</b>	<b>131</b>	<b>45 (34,3)</b>	
Électrophorèse Hb	22	0 (0)	
Fibrinogénémie	5	3 (60)	
<b>Temps de céphaline activée</b>	<b>126</b>	<b>8 (6,3)</b>	
<b>Taux de prothrombine</b>	<b>133</b>	<b>8 (6)</b>	
Temps de saignement	de 28	4 (14,3)	
Vitesse de sédimentation	de 11	0 (0)	
AgHBs	7	0 (0)	
Sérologie VIH	9	0 (0)	
Urémie	75	20 (26,7)	
<b>Créatininémie</b>	<b>129</b>	<b>47 (36,4)</b>	
<b>Glycémie</b>	<b>134</b>	<b>26 (19,4)</b>	
Ionogramme sanguin	57	31 (54,4)	
Examen cytobactériologique des urines	8	7 (87,5)	
Radiographie thorax	du	50	13 (26)
Electrocardiogramme (ECG)		37	27 (73)
Échographie cardiaque		5	3 (60)
<b>Total</b>	<b>1106</b>	<b>334 (30,2)</b>	