



**HAL**  
open science

# Stratégies de prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux

Thaïs Duconseil

► **To cite this version:**

Thaïs Duconseil. Stratégies de prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02974431

**HAL Id: dumas-02974431**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02974431>**

Submitted on 21 Oct 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES**

Année 2020

Thèse n°101

THÈSE POUR L'OBTENTION DU

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le 07 octobre 2020

Par **DUCONSEIL Thaïs**

Née le 31/03/1987 à Bordeaux

**Stratégies de prise en charge de la colique néphrétique à  
SOS Médecins Bordeaux**

Sous la direction du Docteur Anne-Charlotte ALLAHOUM

Membres du jury :

Monsieur le Professeur Jean-Christophe BERNHARD

Président

Monsieur le Docteur Christophe ADAM

Juge, Rapporteur

Monsieur le Professeur associé François PETREGNE

Juge

Monsieur le Docteur Frédéric CHEMIN

Juge

Madame le Docteur Anne-Charlotte ALLAHOUM

Juge

# Remerciements

## À notre président de jury

**Monsieur le Professeur Jean-Christophe BERNHARD**  
*Professeur des universités-praticien hospitalier d'urologie,  
Service d'urologie, andrologie, transplantation rénale au CHU de Bordeaux.*

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse, de juger ce travail et d'y apporter votre regard de spécialiste chirurgical en urologie. Veuillez croire en mes sentiments respectueux.

## Aux membres du jury

**Monsieur le Docteur Christophe ADAM**  
*Maître de conférence associé à l'université de Bordeaux, médecin généraliste*

Vous me faites l'honneur d'être le rapporteur de ce travail. Je vous remercie pour vos précieux conseils et votre relecture attentive. Recevez ici l'expression de ma sincère gratitude.

**Monsieur le Docteur Jean-François PETREGNE**  
*Professeur associé de médecine générale à l'université de Bordeaux, médecin généraliste*

Je vous suis reconnaissante pour l'intérêt que vous avez porté à cette thèse. Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Soyez assuré de ma reconnaissance.

**Monsieur le Docteur Frédéric CHEMIN**  
*Président de l'association SOS Médecins Bordeaux, médecin généraliste*

Je vous remercie de m'avoir fait confiance dans l'initiation de ce projet. Vous me faites l'honneur de juger mon travail. Veuillez recevoir l'expression de mon profond respect.

**Madame le Docteur Anne-Charlotte ALLAHOUM,**  
*Directrice de thèse,  
Médecin généraliste à SOS Médecins Bordeaux*

Je te remercie de m'avoir accompagnée tout au long de ce travail, avec rigueur et bienveillance. Merci pour ton implication, ton soutien, ta disponibilité et surtout ton enthousiasme. Grâce à toi j'ai pu réaliser ce projet.

Aux médecins de SOS Médecins Bordeaux, merci d'avoir accepté de prendre le temps de répondre à mon étude.

*À mes proches,*

**A Édouard**, mon mari, merci pour ton soutien, ton optimisme, ta bienveillance et pour tout l'amour que tu m'apportes chaque jour ; sans toi tout cela n'aurait pas été possible. Merci de faire partie de ma vie.

*À ma famille,*

**À ma mère**, Emmanuelle, spécialiste des encouragements, grâce à toi j'ai pu garder le cap de la réussite et mener à bien ce projet. Tu as toujours été là pour nous quatre, quand nous en avons besoin. Tu m'as soutenue de la première année jusqu'à maintenant, et il en fallait du soutien... Tu es une mère parfaite, ne change rien. Je te souhaite toute la réussite pour ta thèse.

**À mon père**, Olivier, merci d'avoir toujours été là et de m'avoir soutenue dans tous mes projets. À tous ces magnifiques moments passés ensemble en Dordogne. Merci d'être un père formidable.

À mes frères et sœurs, **Justine, Grégoire et Florimond**, merci d'avoir été présents, vous êtes au top ne changez rien !

**À Bonne-maman**, merci pour tout l'intérêt que tu as porté à ma thèse, tes encouragements et ton aide, merci pour tout !

Et aussi, à ma marraine **Anne-Bénédicte**, mon oncle **Jean-Marie**, merci pour tous ces moments passés ensemble.

À ma belle Famille, **Timothée et Pauline, Noël et Françoise**, vous êtes comme une deuxième famille.

À mes amis :

À **Anne-Cha**, merci pour cette belle amitié, à tous ces beaux moments passés ensemble, et à toutes les nouvelles aventures à venir, je l'espère.

Aux biches bordelaises, à notre amitié qui perdure au fil des ans,

À **Marie**, merci pour ton amitié sincère, pour tous ces moments passés à Paris, les nombreux voyages et toutes les huîtres dégustées.

À **Béregère**, à nos souvenirs depuis le lycée, de la première année en binôme et à tous ces moments passés entre médecine, dentaire et le Ferret. Merci de ton amitié dévouée.

À **Pauline**, à tous nos souvenirs de l'externat de médecine et nos vacances à Alicante. Merci pour ta fidèle amitié.

À **Victoria**, à cette année de D4 que nous avons pu accomplir ensemble.

À **Alexandra**, à tous nos souvenirs depuis le ski à Baqueira, les fêtes de Bayonne à Anglet et enfin ce mariage incroyable en Guadeloupe.

À **Laura**, à tous ces bons moments passés ensemble à Bordeaux depuis l'externat.

À **Agathe**, merci pour ton amitié dévouée depuis Tivoli jusqu'à maintenant dans nos vies parisiennes. Je l'espère encore plein de belles choses à venir et des moments à partagés ensemble.

Aux amis parisiens : Alex et Sophie, Greg et Malo, Hina et Olivier, Julien, Camille et Arthur, Justine, Mathias et Béné.

À tous mes anciens co-internes de Bordeaux, d'Agen : Jessica, de Villeneuve sur Lot et de Libourne.

À Josiane, maître de stage, qui m'a fait découvrir SOS Médecins, et à tous mes maîtres de stage qui m'ont donné envie de faire ce métier. A Morgane pour ses encouragements.

# Abréviations

**ACR** : American College of Radiology  
**ASP** : abdomen sans préparation  
**AINS** : anti-inflammatoires non stéroïdiens  
**AMM** : autorisation de mise sur le marché  
**BU** : bandelette urinaire  
**CI** : contre-indication  
**CN** : colique néphrétique  
**CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés  
**CRP** : C-reactiv protein (protéine C réactive)  
**EAU** : European Association of Urology  
**ECBU** : examen cytobactériologique des urines  
**EN** : échelle numérique  
**EVA** : échelle visuelle analogique  
**HU** : unités Hounsfield  
**IC** : intervalle de confiance  
**IM** : intramusculaire  
**LEC** : lithotritie extracorporelle  
**mSv** : millisievert  
**OGE** : organes génitaux externes  
**RPP** : recommandations des pratiques professionnelles  
**SAU** : Service d'accueil des urgences  
**SAMU** : Service d'Aide Médicale Urgente  
**SC** : sous-cutanée  
**SFMU** : Société Française de Médecine d'Urgence  
**TDM** : tomодensitométrie  
**VIH** : virus de l'immunodéficience humaine

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>2</b>
<b>Abréviations</b> .....	<b>5</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>6</b>
<b>Table des figures</b> .....	<b>8</b>
<b>1-Introduction</b> .....	<b>10</b>
<b>1-1-Généralités sur la colique néphrétique</b> .....	<b>11</b>
1-1-1-Définition .....	11
1-1-2-Physiopathologie.....	11
1-1-3-Présentation clinique .....	13
1-1-4-La maladie lithiasique .....	15
<b>1-2-Synthèse des recommandations dans la prise en charge de la colique néphrétique</b> .....	<b>19</b>
1-2-1-Prise en charge antalgique.....	19
1-2-2-Examens biologiques .....	20
1-2-3-Examens d'imagerie.....	21
1-2-4-Critères d'hospitalisation et avis urologique .....	25
1-2-5-Ordonnances et suivi du patient en cas de colique néphrétique simple.....	26
1-2-6-Traitement des lithiases urinaires.....	27
<b>1-3-SOS Médecins</b> .....	<b>29</b>
1-3-1-SOS Médecins France .....	29
1-3-2-SOS Médecins Bordeaux .....	31
<b>1-4-Objectifs</b> .....	<b>33</b>
<b>2-Matériel et Méthode</b> .....	<b>34</b>
<b>2-1-Analyse rétrospective de l'activité CN à SOS Médecins Bordeaux en 2018</b> .....	<b>34</b>
2-1-1-Définition .....	34
2-1-2-Population .....	34
2-1-3-Période de l'étude.....	34
2-1-4-Mode de recueil des données .....	35
2-1-5-Mode d'analyse des données.....	35
<b>2-2-Étude prospective de la prise en charge des patients atteints de CN, par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux en 2019</b> .....	<b>36</b>
2-2-1-Définition .....	36
2-2-2-Population .....	36
2-2-3-Période de l'étude.....	36
2-2-4-Mode de recueil des données : le questionnaire.....	37
2-2-5-Mode d'analyse des données.....	37
2-2-6-Critère de jugement principal.....	38
<b>3-Résultats</b> .....	<b>39</b>
<b>3-1-Analyse rétrospective de l'activité CN à SOS Médecins Bordeaux en 2018</b> .....	<b>39</b>

3-1-1-Données épidémiologiques .....	40
3-1-2-Données cliniques .....	45
3-1-3-Traitement reçu .....	47
3-1-4-Devenir du patient .....	49
<b>3-2-Étude prospective de la prise en charge des patients atteints de CN, par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux en 2019 .....</b>	<b>50</b>
3-2-1-Évaluation générale .....	50
3-2-2-Évaluation clinique.....	55
3-2-3-Évaluation du risque de complications.....	58
3-2-3-Traitement médical initial .....	60
3-2-4-Prescriptions médicales .....	64
3-2-5-Devenir du patient .....	68
3-2-6-Critère de jugement principal.....	71
<b>4-Discussion.....</b>	<b>72</b>
<b>4-1-Principaux résultats .....</b>	<b>72</b>
4-1-1-Population .....	72
4-1-2-Données temporelles .....	73
4-1-3-Présentation clinique .....	73
4-1-4-Antalgiques .....	75
4-1-5-Bandelette urinaire .....	77
4-1-6-Examens biologiques .....	78
4-1-7-Examens d'imagerie.....	79
4-1-8 Orientation.....	81
4-1-9- Critères de jugements principaux.....	82
<b>4-2-Synthèse et proposition d'une aide à la prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux .....</b>	<b>83</b>
<b>4-3- Forces et limites de l'étude .....</b>	<b>85</b>
4-3-1-Limites et biais de l'étude .....	85
4-3-1-Intérêt de notre étude.....	86
<b>5-Conclusion.....</b>	<b>88</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>89</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>94</b>
Annexe n°1 : Grades des recommandations de l'HAS.....	94
Annexe n°2 : Consignes données au patient pour la surveillance à domicile .....	95
Annexe n°3 : Questionnaire de l'étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	96



# Table des figures

Figure 1-Diagramme de flux de la population de l'analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	39
Figure 2-Histogramme de répartition du nombre de CN selon les mois de l'année 2018, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux.....	40
Figure 3-Répartition du nombre de CN en fonction de l'horaire de visite dans la journée, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux.....	41
Figure 4-Répartition du pourcentage de CN selon le sexe des patients, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux.....	42
Figure 5-Densité de probabilité de la CN en fonction de l'âge, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	43
Figure 6-Répartition des âges par quartile (boîte à moustache), analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	44
Figure 7-Répartition du pourcentage de CN en fonction des motifs de recours, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	45
Figure 8-Tableau de répartition des antécédents médicaux des patients diagnostiqués CN, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	46
Figure 9-Répartition du pourcentage de CN en fonction du traitement administré, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	47
Figure 10-Répartition du pourcentage de CN en fonction de la voie d'administration du traitement, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux.....	48
Figure 11-Répartition du pourcentage des CN selon le devenir du patient, analyse rétrospective à SOS Médecin Bordeaux.....	49
Figure 12-Répartition du pourcentage de CN selon le sexe des patients, étude prospective, à SOS Médecins Bordeaux.....	50
Figure 13-Densité de probabilité de la CN en fonction de l'âge des patients, étude prospective, à SOS Médecins Bordeaux.....	51
Figure 14-Répartition des âges par quartile (boite à moustache), étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	52
Figure 15-Répartition du pourcentage de CN en fonction des motifs de recours, étude rétrospective à SOS Médecins Bordeaux .....	53
Figure 16-Répartition du pourcentage de CN en fonction des antécédents des patients, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	54
Figure 17-Répartition du pourcentage de CN en fonction de la localisation de la douleur, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	55

Figure 18-Répartition du pourcentage de CN en fonction des signes cliniques associés, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	56
Figure 19-Diagramme de représentation des résultats de la BU chez les patients diagnostiqués CN, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	57
Figure 20-Répartition du nombre de CN en fonction des diagnostics différentiels évoqués, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	59
Figure 21-Comparaison du pourcentage de CN, en fonction du traitement administré, chez les patients du groupe EN $\geq$ 7 et du groupe tout EN, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	60
Figure 22-Répartition du pourcentage de CN, en fonction de la voie d'administration du traitement utilisée, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	61
Figure 23-Répartition du nombre de CN, en fonction de l'antalgique administré secondairement sur place, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	62
Figure 24-Comparaison du nombre de CN, en fonction des niveaux de douleur à l'échelle numérique (EN $\leq$ 3 ; 4 $\geq$ EN $\leq$ 6 ; EN $\geq$ 7) dans le groupe « début consultation » (bleu) et le groupe « fin consultation » (en orange), étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	63
Figure 25-Répartition du pourcentage de CN, en fonction des examens biologiques prescrits, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	64
Figure 26-Répartition du pourcentage de CN, en fonction des examens d'imagerie prescrits, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	65
Figure 27- Répartition du pourcentage de CN en fonction des prescriptions médicamenteuses, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux .....	66
Figure 28- Répartition en pourcentage des modes d'hydratation préconisés en cas de CN, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	67
Figure 29-Répartition du pourcentage des CN en fonction du devenir du patient, étude prospective à SOS Médecin Bordeaux.....	68
Figure 30-Répartition du pourcentage des CN des consultations programmées, étude prospective à SOS Médecin Bordeaux.....	69
Figure 31-Répartition du nombre de CN en fonction des difficultés rencontrées par les médecins dans la prise en charge, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux.....	70
Figure 32-Répartition du taux d'application des recommandations des pratiques professionnelles dans la prise en charge de la CN à SOS Médecins Bordeaux, étude prospective. ....	71
Figure 33-Arbre décisionnel d'orientation dans la prise en charge de la colique néphrétique en médecine générale .....	83
Figure 34-Arbre décisionnel d'orientation des examens complémentaires dans la CN simple en ambulatoire. ....	84

# 1-Introduction

## *Avant-propos*

La colique néphrétique (CN) est une urgence urologique fréquente, représentant 1 à 2 % des admissions dans les services d'urgence en France (1).

Actuellement, il existe des recommandations de bonnes pratiques pour la prise en charge de la CN émises par la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) (1), ainsi que par l'Association Européenne d'Urologie (EAU) (2).

Or, à ce jour, il n'existe aucun référentiel pour sa prise en charge, par les médecins généralistes en soins primaires.

On peut se demander si ces recommandations hospitalières sont adaptées pour les généralistes, et comment les mettent-ils en pratique sur le terrain.

La majorité des crises de CN semble pouvoir, être prise en charge en ville. En effet, les formes compliquées nécessitant une hospitalisation, s'avèrent peu fréquentes et représentent moins de 6 % des CN (1).

Par ailleurs, le rôle du médecin généraliste de premier recours apparaît essentiel pour coordonner la prise en charge du patient, du diagnostic au suivi de la CN (3).

De nombreuses thèses sur la prise en charge de la CN ont été réalisées en service d'accueil des urgences, mais peu concernant la prise en charge en soins primaires.

Avec plus de 2 000 cas de CN recensés en 2018, les praticiens de la structure SOS Médecins Bordeaux y sont confrontés régulièrement.

L'originalité de cette thèse réside dans le fait, qu'elle étudie en soins primaires, la prise en charge de la CN par des médecins généralistes, intervenant essentiellement à domicile pendant la permanence des soins ambulatoires (PDSA).

# **1-1-Généralités sur la colique néphrétique**

## **1-1-1-Définition**

La CN est un syndrome douloureux lombo-abdominale aigu provenant de la mise en tension brutale de la voie excrétrice du haut appareil urinaire en amont d'une obstruction, quelle qu'en soit l'étiologie (4).

La CN par obstacle lithiasique s'avère la plus fréquente et représente 80 à 90 % des causes de cette crise (5).

Les causes non lithiasiques existent plus rarement et leur origine peuvent être endoluminale (caillot, tumeur), pariétale (sténose radique) ou extra-luminale (compression néoplasique, fibrose).

## **1-1-2-Physiopathologie**

Le mécanisme physiopathologique de la CN est en rapport avec l'augmentation brutale de la pression dans les voies excrétrices et leur dilatation en amont d'un obstacle.

Tout d'abord, l'augmentation de la pression est liée à l'œdème généré par l'obstacle, qui favorise la rétention d'urines. Puis, la médullaire rénale sécrète la prostaglandine E2, laquelle augmente le flux sanguin rénal afin de maintenir le débit de filtration glomérulaire, entretenant l'augmentation de la pression intra-rénale (4).

La distension du haut appareil urinaire stimule alors les fibres musculaires lisses urétérales, qui se contractent pour faire progresser l'obstacle. Cette contraction musculaire prolongée aboutit à la production d'acide lactique qui stimule les fibres nociceptives. Les signes nociceptifs sont transportés au niveau de la moelle épinière, puis au niveau central (thalamus et cortex). Les niveaux médullaires T11 à L1 de transmission des signaux nociceptifs expliquent que la sensation douloureuse peut être également perçue au niveau du tube digestif ou du système génital. Enfin, l'hypothalamus joue un rôle quant aux aspects émotionnels de perception de la douleur. Ces mécanismes aboutissent alors au caractère hyperalgique caractéristique des CN.

Ainsi, de la physiopathologie résulte le traitement médical de la CN (figure 1) (4).

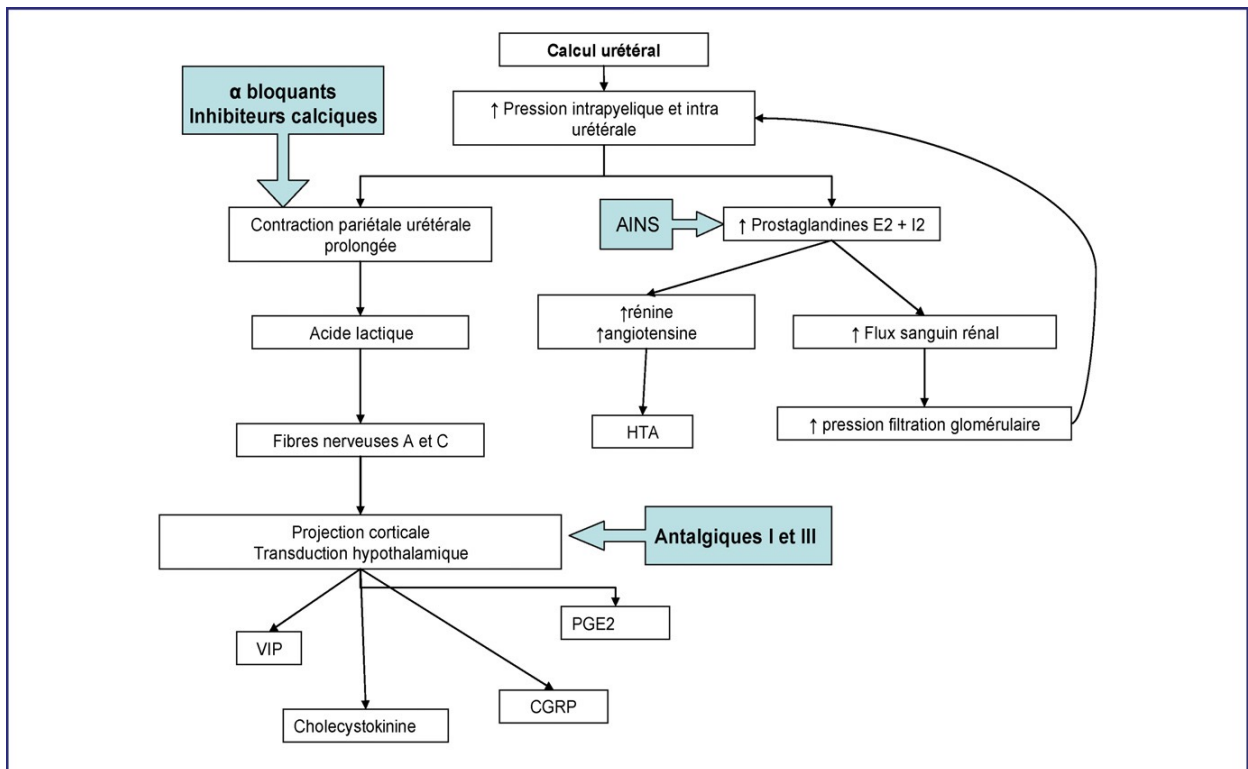


Figure 1-Physiopathologie de la colique néphrétique

## **1-1-3-Présentation clinique**

### **A-Colique néphrétique simple**

La CN simple se caractérise par une douleur aiguë, brutale et intense, de localisation unilatérale lombaire ou lombo-abdominale (1).

Elle représente environ 95 % des formes cliniques de la CN (6).

L'irradiation de la douleur se situe généralement en antérieur et descendante vers la fosse iliaque et les organes génitaux externes. Classiquement, le patient ne trouve pas de position antalgique. Aucune fièvre n'est constatée dans la forme simple (1).

Des signes digestifs sont fréquemment associés, comme des nausées, vomissements ou une constipation en rapport avec un iléus réflex. Des signes urinaires peuvent apparaître, tels que la dysurie, la pollakiurie et des impériosités mictionnelles. Enfin, des signes généraux tels que l'anxiété ou l'agitation peuvent être observés (1).

### **B-Colique néphrétique compliquée**

La forme compliquée s'avère plus rare (6 %). Elle est caractérisée soit par le terrain sur lequel survient la CN, soit par la présence de signes cliniques de gravité (1).

Les facteurs de risque de gravité sont liés à une grossesse en cours, une insuffisance rénale (IR), un rein transplanté, un rein unique ou une uropathie connue (1).

D'autre part, les signes cliniques de gravité à rechercher sont :

- La fièvre ou signes d'infections urinaires associées,
- L'oligo-anurie,
- La persistance d'une intensité douloureuse élevée malgré un traitement antalgique adapté.

La présence de ces signes nécessite un avis spécialisé et une hospitalisation (1).

## **C-Diagnostics différentiels**

Face à des douleurs aiguës lombo-abdominales, des diagnostics différentiels doivent être envisagés (1).

Tout d'abord, d'autres affections urologiques doivent être évoquées, telles que la pyélonéphrite aiguë, plus rare une tumeur des voies urinaires ou un infarctus rénal qui pourrait engager le pronostic vital.

En présence de douleurs des organes génitaux externes, une torsion testiculaire peut être évoquée.

Des pathologies vasculaires peuvent être envisagées comme un anévrisme de l'aorte.

Selon la topographie de la douleur, des pathologies digestives s'avèrent envisageables, telles que la diverticulite, la nécrose ischémique du cæcum, l'appendicite, la colique hépatique ou un ulcère gastrique.

Il en va de même des affections rhumatologiques, telles que la lombalgie commune ou l'arthrose lombaire.

Enfin, des affections gynécologiques aiguës, telles qu'une grossesse extra-utérine, une torsion d'un kyste ovarien, une salpingite ou de l'endométriose, s'avèrent possibles.

## **1-1-4-La maladie lithiasique**

### **A-Épidémiologie de la maladie lithiasique**

La lithiase urinaire se définit comme la formation de concrétions ou précipitations dans les cavités excrétrices rénales, urétérales, à base de différents composés organiques ou minéraux (7). Elle touche le plus souvent le haut appareil urinaire, à savoir l'uretère et le rein.

L'incidence annuelle des calculs est estimée de 1 500 à 2 000 cas par million d'habitants dans les pays industrialisés (8). La prévalence apparaît variable selon les pays, soit 13 % aux États-Unis, 5 à 9 % en Europe et 1 à 5 % en Asie (9).

En France, sa prévalence a triplé en 40 ans et concerne aujourd'hui plus de 10 % de la population adulte (10). Elle touche principalement les hommes entre 20 et 60 ans (sexe ratio 2,1) et son taux de récurrence est important (1).

La maladie lithiasique récidive dans 50 % des cas, avec un risque plus élevé au cours des cinq premières années (11). De plus, on estime que 50 à 70 % des patients présentant un antécédent de lithiase calcique récidivent dans les dix ans (10).

La maladie lithiasique peut évoluer de manière silencieuse durant plusieurs années, le mode de révélation le plus fréquent étant la CN. En effet, chaque année, sur deux millions de patients lithiasiques, 5 à 10 % deviennent symptomatiques (1).

Le composant principal de la majorité des calculs chez l'adulte est l'oxalate de calcium ; il représente plus de 71 % des calculs (12).

Parmi eux, on distingue la whewellite (50 %), forme oxalo-dépendante prédominante chez l'homme avec un pic vers 50 ans. De plus, on discerne la weddelite (21 %), une forme calcium-dépendante qui prédomine chez le sujet jeune, puis diminue progressivement avec l'âge. Ensuite, les phosphates de calcium représentent 13 % des calculs, avec en majorité la carapatite (11 %), et apparaissent nettement plus fréquemment chez la femme. Viennent en troisième position les calculs d'acide urique (10 %). Ils progressent avec l'âge et représentent 37 % des calculs après 80 ans (12).

Enfin, ceux de struvite ou phospho-ammonio-magnésiens représentent 1,3 %. On constate une forte baisse de la struvite depuis les années 1980, présente à cette époque dans 25 à 30 % des calculs. Cela s'explique par l'amélioration du traitement des infections urinaires à germe uréasique. L'uréase étant une enzyme qui dégrade l'urée en une matrice protéique, sur laquelle vont précipiter les sels minéraux constituant des calculs phospho-ammonio-magnésiens (11).

Ainsi, la distribution de calculs apparaît différente selon l'âge et le sexe des patients.



L'accroissement des maladies métaboliques, telles que le diabète, l'obésité ou le surpoids, peuvent expliquer l'épidémiologie de la maladie lithiasique. Le diabète de type 2 représente un facteur de risque de développer une lithiase urique par augmentation de l'excrétion fractionnelle d'acide urique (12).

Des études réalisées aux États-Unis ont montré que la prévalence de la lithiase s'avérait plus élevée chez les sujets en surpoids ou obèses que chez les sujets de poids normal (13). En effet, l'excès d'aliments gras et sucrés favorise une augmentation de l'excrétion urinaire de plusieurs facteurs lithogènes – calcium, oxalate, acide urique – sans augmentation parallèle des facteurs protecteurs comme le magnésium ou le citrate.

Au cours des deux dernières décennies, l'incidence de la lithiase oxalo-calcique semble s'être stabilisée chez l'homme, avec une baisse de la weddellite, tandis que la lithiase urique a progressé en relation avec la fréquence accrue de l'obésité et du diabète de type 2. Chez la femme, on note une augmentation de fréquence de la brushite et une diminution des calculs majoritaires en struvite (14).

Les caractéristiques épidémiologiques de la lithiase évoluent. Elles sont le reflet, de par leur composition physico-chimique, de l'évolution des habitudes alimentaires, des conditions sanitaires, des facteurs environnementaux ou de la prévalence des pathologies qui prédisposent au risque de lithiase. La maladie lithiasique est une affection fréquente et relève des grandes pathologies comme l'hypertension artérielle ou les maladies cardio-vasculaires (12)

En raison de sa prévalence et de son taux de récurrence élevé, la maladie lithiasique constitue un véritable enjeu de santé publique.

## **B-Facteurs favorisant la lithogénèse**

Plusieurs facteurs de risques lithogènes ont été identifiés.

Tout d'abord, il a été mis en évidence des facteurs héréditaires, avec une histoire familiale dans 40 % des cas (3).

L'hydratation insuffisante, soit moins de 1,5 L par jour, constituerait la première cause de lithiase (11).

Les facteurs alimentaires jouent un rôle majeur dans la formation des lithiases. Se trouvent en cause un apport en calcium élevé (supérieur à 1 200 mg/j) ou au contraire un régime pauvre en calcium (< 600 mg/j). S'y ajoutent une alimentation riche en protéines animales carnées, riche en sel ou en sucres rapides, une consommation excessive d'aliments riches en oxalate (chocolat, etc.), ainsi qu'une alimentation pauvre en fibres (11).

Le diabète et l'obésité, sont associées à une augmentation accrue du risque de lithiase comme cités précédemment. D'autres maladies métaboliques, comme l'hyperparathyroïdie, se trouvent à l'origine de 2 à 3 % des lithiases oxalo-calciques (12).

On peut citer comme autre facteur indirect, l'immobilisation prolongée, par augmentation du catabolisme du calcium (11).

Des infections urinaires à germes uréasiques peuvent entraîner la formation de lithiases, comme principalement le groupe des Proteus. Le Proteus Mirabilis est responsable d'environ 3 à 4 % des infections urinaires en ville. D'autres germes nosocomiaux, comme Klebsielle Pneumoniae, Providencia ou Pseudomonas aeruginosa, peuvent en être la cause, de manière moins fréquente (15).

De plus, les anomalies du pH urinaire présentent un impact sur la formation des calculs. Un pH urinaire acide favorise la formation de calculs d'oxalate de calcium, d'acide urique et de cystine, alors qu'un pH alcalin contribue au développement de calculs phospho-calciques et phospho-ammoniac-magnésiens (3).

Des anomalies anatomiques des reins ou de l'uretère peuvent provoquer la formation de lithiases, notamment le syndrome de jonction pyélo-urétérale, le rein en fer à cheval, des antécédents d'intervention sur le rein ou l'uretère, l'urétérocèle (1).

On retrouve la prise de certains médicaments (moins de 1 % des cas), principalement des antiprotéases, utilisés dans le traitement du virus de l'immunodéficience humaine (VIH), ainsi que d'autres thérapeutiques à effet métabolique, notamment pour la supplémentation en calcium et vitamine D (14).

Enfin, les causes génétiques s'avèrent relativement rares, mais souvent sévères. La plus fréquente est la cystinurie. Il s'agit d'une tubulopathie congénitale responsable de lithiases récidivantes, par défaut de réabsorption de cystine. La lithiase cystinique représente 0,5 % de l'ensemble des cas d'adultes et de 5 à 10 % de ceux des enfants (14).

## **1-2-Synthèse des recommandations dans la prise en charge de la colique néphrétique**

Les niveaux de preuve et les grades de recommandation sont rappelés dans l'annexe N°1.

### **1-2-1-Prise en charge antalgique**

Quelle que soit la nature de l'obstacle, le traitement de la douleur s'avère primordial et doit être effectué rapidement.

Tout d'abord, la douleur du patient doit être évaluée au moyen d'une échelle de mesure validée, comme l'échelle visuelle analogique (EVA) ou l'échelle numérique (EN) (1).

Les traitements de référence dans la prise en charge de la CN se composent des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), compte tenu de leur mécanisme d'action. Les AINS réduisent la filtration glomérulaire par inhibition de la synthèse des prostaglandines. Ils diminuent le tonus des fibres musculaires lisses des voies urinaires et réduisent l'œdème inflammatoire au niveau de l'obstruction. Ce mécanisme est illustré dans la figure N°1. L'effet des AINS est potentialisé par le taux de l'hormone antidiurétique (ADH), qui dépend de l'état d'hydratation du patient (4).

Le kétoprofène et le diclofénac bénéficient d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour la CN en France.

La SFMU préconise, en première intention, l'utilisation du Kétoprofène 100 mg IV lente, au maximum trois fois par 24 heures (grade A), en l'absence de contre-indication (CI) (1).

De plus, elle recommande l'administration des AINS par voie intraveineuse, compte tenu de son délai d'action très bref. La voie intramusculaire peut être utilisée, cependant elle n'assure pas une diffusion rapide ou totale du produit chez les personnes obèses ou âgées.

Le recours à la morphine est préconisé en l'absence d'efficacité du traitement initial (grade B) ou en cas de contre-indication aux AINS (grade C) (1).

Pour les femmes enceintes et les insuffisants rénaux, les AINS sont contre-indiqués. L'utilisation du paracétamol et/ou de la morphine s'avère donc recommandée (sauf lors du 3ème trimestre de la grossesse) (1).

L'EAU préconise l'utilisation des AINS (niveau 1B), avec une supériorité par rapport aux opioïdes (2).

L'utilisation d'antispasmodique n'est pas recommandée dans les manifestations spasmodiques de la CN, dans le cas d'un service médical rendu faible selon l'HAS (16).

Le paracétamol peut être utilisé comme co-antalgique avec les morphiniques.

La restriction hydrique ou l'hyperhydratation, la desmopressine et l'application locale de chaleur n'ont pas donné la preuve de leur efficacité dans la prise en charge antalgique de la CN aux urgences. Une norme hydratation reste préconisée (1)

### **1-2-2-Examens biologiques**

En urgence, la SFMU recommande systématiquement la réalisation de la bandelette urinaire (BU). Ses avantages relèvent de son faible coût, son innocuité et sa facilité de réalisation.

Elle permet de rechercher les leucocytes, les hématies, les nitrites et le pH, ainsi que d'établir le diagnostic d'une infection urinaire en présence de leucocytes et/ou nitrites, justifiant la prescription d'un ECBU (grade C) (1).

La SFMU recommande la réalisation systématique d'une créatininémie seule, afin de s'assurer de l'absence d'insuffisance rénale (grade C).

L'EAU préconise également la BU (faible niveau de preuve), ainsi qu'un bilan biologique comprenant (faible niveau de preuve) :

- Détermination du taux de créatinine,
- NFS,
- Évaluation du taux de la protéine C réactive (CRP),
- Concentration d'acide urique,
- Analyse de calcémie,
- Ionogramme sanguin avec potassium et sodium.

Cependant, si aucune intervention urologique n'est prévue, le ionogramme et le dosage de la CRP peuvent être évités (2).

## **1-2-3-Examens d'imagerie**

La réalisation des examens d'imagerie dans la CN présente plusieurs finalités. Tout d'abord, cela permet de confirmer le diagnostic de CN, puis d'en faire le bilan étiologique, mais aussi d'identifier une forme compliquée ou un diagnostic différentiel. Enfin, dans le cas de la CN lithiasique, cela permet de mettre en évidence les patients présentant le risque de ne pas expulser spontanément le calcul (1).

Pour cela différentes techniques d'imagerie sont disponibles.

### **A-TDM**

La tomодensitométrie (TDM) abdomino-pelvienne constitue l'examen de référence dans le diagnostic et le bilan initial de la CN. Elle est réalisée sans injection de produit de contraste. Dans la prise en charge de la CN suspectée d'origine lithiasique, elle possède une sensibilité comprise entre 97 et 100 % et une spécificité de 95 à 98 % (17).

Le scanner hélicoïdal a montré sa supériorité par rapport à l'urographie intraveineuse (UIV), qui n'est plus recommandée dans le diagnostic des CN (18).

Les avantages du scanner s'avèrent multiples dans un contexte d'urgence. Dans un premier temps, il aide au diagnostic rapide de la CN et à son étiologie. De plus, il permet, dans le cas de la CN lithiasique, la caractérisation des calculs (taille, forme, densité, localisation anatomique), l'évaluation des complications et la recherche des diagnostics référentiels, en visualisant toute la cavité abdominale. Il détecte quasiment toutes les lithiases, même celles de très petites tailles (de l'ordre du millimètre) (19).

La mesure de la densité des calculs au scanner aide à orienter leur composition chimique. La densité faible des calculs d'acide urique (< 500 unités Hounsfield (UH)) permet de les distinguer des calculs calciques (> 1 000 UH). Les autres calculs (cystine, struvite) présentent des densités intermédiaires (19).

Les signes indirects d'obstruction urinaire peuvent être mis en évidence ; il s'agit alors de dilatation des cavités pyélocalicielles, de dilatation urétérale, d'infiltration de la graisse péri-rénale ou péri-urétérale, d'épaississement de la paroi urétérale ou d'augmentation du volume du rein (20). Le scanner permet ainsi d'éliminer les diagnostics différentiels de la CN. L'injection de produit de contraste est indiquée en cas de colique néphrétique compliquée ou de doute sur un diagnostic différentiel.

Cet appareil d'imagerie médicale présente pour avantage sa grande reproductibilité et sa rapidité de réalisation.

Son principal inconvénient provient de son facteur irradiant, notamment pour une population jeune, présentant un risque de récurrence et donc l'obligation de répéter l'examen. Des adaptations de dose peuvent être réalisées pour limiter l'irradiation. Cet examen est contre-indiqué chez la femme enceinte.

Le scanner dit « low dose », avec une dose < 3 millisievert (mSv), permet de réaliser une imagerie efficace dans le cas d'un diagnostic de la CN, avec une irradiation sept fois inférieure par rapport à un scanner classique (21). Cependant, ces nouveaux protocoles ne permettent pas de visualiser les calculs de moins de 3 mm chez les patients présentant un IMC > 30 (22). La sensibilité d'une TDM low dose correspond à 93,1 % et sa spécificité à 96,6 %, avec une dose de rayonnement moyenne de 1 à 1,5 mSv (23).

Dans un contexte non urgent, la tomодensitométrie permet en plus d'obtenir une imagerie de l'arbre urinaire (uroscanner), avec opacification de la voie excrétrice dans un second temps. Cet examen permet, indépendamment de la caractérisation du calcul, de visualiser en trois dimensions le calcul au sein des voies excrétrices opacifiées, d'évaluer la perméabilité de l'arbre urinaire et de rechercher des anomalies anatomiques. Il se substitue de plus en plus à l'urographie intraveineuse (UIV) (19).

## **B-Échographie**

L'échographie rénale consiste en un examen rapide, facilement accessible et non irradiant.

Elle peut mettre en évidence les calculs et la dilation des cavités pyélocalicielles, signe indirect d'obstruction en cas de CN. Les calculs sont surtout visibles à la jonction pyélo-urétérale et vésico-urétérale (20).

L'échographie utilisée seule présente une sensibilité de 10 à 50 % dans la détection des calculs, d'où un intérêt limité pour leur mise en évidence ; dans ces conditions, elle ne peut pas être considérée comme suffisamment performante pour un bilan de la lithiase urinaire. La sensibilité à la détection de distension urétéro-pyélocalicielle correspond à 70 %. L'absence de dilatation des cavités rénales n'exclut pas le diagnostic de CN, celle-ci pouvant être retardée de plusieurs heures (24).

Cet examen présente certaines limites, comme étant opérateur-dépendant, présentant des difficultés de détection des petits calculs (< 3 mm), un diagnostic différentiel difficile en cas de calcifications artérielles intra-rénales, une mauvaise accessibilité de l'uretère dans sa partie médiane, une évaluation subjective du degré d'obstruction et l'absence de renseignement sur la nature des calculs (19).

Il constitue l'examen privilégié pour la femme enceinte.

## **C-Abdomen sans préparation**

L'abdomen sans préparation consiste en un examen accessible et simple de réalisation en urgence, mais il présente une mauvaise sensibilité pour la mise en évidence de la lithiase (de l'ordre de 45 à 58 %), avec une spécificité là aussi médiocre (60 à 77 %) (25). Cet examen ne renseigne que sur la présence ou non d'une lithiase, mais pas sur les complications éventuelles. Une fois la lithiase identifiée, il peut être utilisé pour suivre la progression du calcul (1). Ainsi l'ASP prescrit seul ne présente pas d'intérêt dans la détection des lithiases.

Cependant le couple ASP-Échographie offre une sensibilité d'environ 90 %, avec une spécificité de 75 à près de 100 %. Cette association reste donc une alternative, lorsque l'accès à un scanner est limité (24).

L'IRM ne sera pas développé, car il s'agit d'un examen peu disponible dans l'urgence.



## **D-Recommandations**

Les recommandations de la SFMU de 2008 préconisent, en cas de colique néphrétique simple, le couple ASP/échographie (Grade A) ou le TDM abdominopelvien non injecté (Grade A) (1).

Le choix est déterminé en fonction de la disponibilité de l'imagerie, du terrain et de la recherche d'un diagnostic différentiel. Ces explorations s'effectuent dans un délai de 12 à 48 heures en cas de colique néphrétique simple.

En cas de colique néphrétique compliquée, le TDM sans injection est recommandé en urgence sans délai (Grade A) (1).

Chez la femme enceinte, la prise en charge repose en première intention sur l'échographie (Grade B). Chez l'insuffisant rénal, le TDM sans injection est à privilégier à l'association ASP/échographie (Grade A). Chez l'enfant, l'échographie est recommandée (1).

En cas de doute diagnostique, un scanner sans injection, puis avec injection de produit de contraste, s'avère nécessaire (Grade A) (1).

L'American College of Radiology (ACR) place la TDM et le couple ASP/échographie à un niveau de recommandation égal pour l'évaluation d'une douleur lombaire aiguë suspectée d'origine lithiasique, au-delà du premier épisode et non compliquée (26).

L'EAU préconise la réalisation d'une TDM non injectée dans la prise en charge des patients souffrant de CN, avec un fort niveau de preuve (1a) (2). Celle-ci doit être pratiquée sans délai en présence de fièvre ou chez un patient avec un rein unique.

De plus, avant le scanner, l'EAU préconise l'échographie aux urgences pour l'évaluation initiale des patients présentant une douleur aiguë lombo-abdominale (27).

### **1-2-4-Critères d'hospitalisation et avis urologique**

Les critères imposant une hospitalisation sans délai se composent d'une part de la CN compliquée, constituée par la CN fébrile, la CN anurique et la CN hyperalgique (1).

D'autre part, ils sont établis par la présence de signes de gravité liés au terrain du patient, soit une grossesse, une insuffisance rénale, un rein unique, une uropathie préexistante, un rein transplanté (1). De plus des conditions socio-économiques défavorables chez un patient, peuvent constituer un facteur de gravité, si cela compromet le suivi et la prise en charge de la pathologie.

En second lieu et après une imagerie préalable, il s'avère possible de mettre en évidence des facteurs de gravité liés au calcul, comme la présence de cristaux de taille égale ou supérieure à 6 mm ainsi que d'autres bilatéraux, nécessitant un avis urologique (1).

Ces complications nécessitent un avis urologique, pour discuter d'une dérivation des urines en amont du calcul, en urgence. Puis, son extraction sera réalisée à distance (1).

Il existe deux modalités de dérivation des urines, soit par l'utilisation d'une sonde urétérale, insérée par voie endoscopique rétrograde au bloc opératoire (sonde urétérale simple ou double J), soit par une sonde de néphrostomie percutanée par voie antérograde (1).

## **1-2-5-Ordonnances et suivi du patient en cas de colique néphrétique simple**

Suite à une crise de colique néphrétique simple, plusieurs informations et documents doivent être remis au patient.

L'ordonnance comporte un AINS per os pendant sept jours : diclofénac à la dose de 150 mg/j, et/ou un antalgique de palier II (1).

De plus, des consignes écrites peuvent être remises au patient. La SFMU a proposé un document incluant les recommandations à remettre par écrit aux patients non hospitalisés (annexe n°2) (1).

Les patients doivent réaliser les examens prescrits. Ils doivent être informés de consulter sans délai en cas de fièvre, d'anurie, d'hématurie, de douleurs ou de vomissements incontrôlables ou s'ils présentent une douleur, une sensibilité abdominale non soulagée par le traitement. Une hydratation normale est préconisée. (1)

Il est demandé au patient de filtrer ses urines et d'apporter ensuite le calcul au laboratoire pour analyse. Il s'agit d'une analyse morpho constitutionnelle par spectrophotométrie infrarouge. Cette analyse pourra permettre un traitement étiologique, réduisant le risque de récurrence.

Une consultation avec le médecin traitant est recommandée entre le 3<sup>ème</sup> et le 7<sup>ème</sup> jour avec les résultats de l'imagerie. (1)

Une consultation avec un urologue, est recommandée si persistance d'un calcul symptomatique ou d'une dilatation des voies excrétrices. Un bilan plus complet étiologique n'est pas préconisé lors d'une première crise. (1)

## **1-2-6-Traitement des lithiases urinaires**

### **A-Traitement médical des lithiases urinaires**

Le traitement de la lithiase dépend de sa taille et de sa localisation (28). Il repose principalement sur la surveillance de l'expulsion spontanée du calcul et l'application des règles hygiéno-diététiques.

L'expulsion spontanée des calculs rénaux-urétéraux peut prendre de plusieurs jours à plusieurs semaines (12). Il apparaît que 68 % des calculs de 5 mm et moins sont expulsés spontanément, ainsi que 47 % des calculs de 6 à 10 mm (29).

#### Mesures hygiéno-diététiques

Tout d'abord, il s'agit de maintenir au long cours une diurèse supérieure à 2 litres, avec une répartition des boissons tout au long de la journée.

De plus, un réajustement alimentaire s'avère nécessaire. Il s'agit notamment de normaliser les apports en calcium (800 mg à 1 g/jour), en sel (< 9 g/j) et en protéines animales (< 1,2 g/kg/j). Il est conseillé de limiter les boissons sucrées et les sodas, ainsi que la prise excessive d'aliments riches en oxalates (chocolat, fruits secs, épinards, oseille, rhubarbe, thé). Ces mesures s'appliquent à tous les patients atteints de maladie lithiasique urinaire (30).

D'autres mesures spécifiques sont à adapter en fonction de l'étiologie des calculs. Par exemple, pour les calculs uriques, il est conseillé une alcalinisation des urines avec de l'eau de Vichy et un régime pauvre en fructose et en purines (30).

#### Traitement médical expulsif

Des traitements ont été rapportés pour faciliter l'expulsion des lithiases urinaires.

Il s'agit notamment, des alpha-bloquants sélectifs (tamsulosine) et des inhibiteurs calciques (nifédipine) (4).

Les inhibiteurs calciques entraînent l'inhibition des pompes à calcium, provoquant une diminution des contractions rapides des fibres musculaires lisses urétérales (4). Ainsi, ils permettent la relaxation du muscle lisse.

Les alpha-bloquants agissent par inhibition sur les récepteurs alpha-adrénergiques, présents de manière abondante au niveau de la partie distale de l'uretère. Ceci entraîne une augmentation du tonus basal, de l'activité péristaltique et des contractions urétérales. L'utilisation de la tamsulosine permettrait ainsi une meilleure relaxation des fibres musculaires lisses (4).

La tamsulosine a montré une supériorité globale sur la nifédipine pour l'expulsion des calculs urétéraux distaux, avec moins d'effets secondaires (31).

Cependant, la tamsulosine et la nifédipine ne bénéficient pas d'une AMM en France dans cette indication (28).

Toutefois, la SFMU préconise la tamsulosine à raison d'une dose de 0,4 mg/j pendant un mois, pour les calculs distaux de moins de 10 mm. Cela réduirait le délai et augmenterait le taux d'expulsion des calculs. Son indication devrait être discutée dans un second temps, en dehors de l'urgence, après évaluation clinique et radiologique (Grade A) (1).

Selon l'EAU, la thérapie expulsive médicale semble s'avérer efficace pour traiter les patients atteints de calculs urétéraux, non éligibles à un traitement urologique. Le bénéfice pourrait concerner les patients présentant des calculs urétéraux distaux de plus de 5 mm ; la prescription est donc recommandée chez ces patients (Grade 1a) (32).

## **B-Traitement urologique des lithiases urinaires**

Dans le cadre d'une CN sur obstacle lithiasique, le traitement s'effectue à distance de la crise, en fonction de la taille, de la localisation et de la nature du calcul (28).

Les différentes techniques urologiques pour extraire les lithiases urinaires sont les suivantes (28) :

- Lithotritie extracorporelle (LEC) : technique, consistant à envoyer des ondes de choc sur un calcul afin de le fragmenter.

- Urétéroscopie (URS) : un urétéroscopie est introduit par voie rétrograde (urètre, vessie puis urètre), permettant de visualiser le calcul. Puis, une fragmentation du calcul est réalisée localement avec possibilité d'extraction à la pince.

L'URS peut être rigide (URSR) ou semi-rigide (URSSR), adaptée au traitement de calculs urétéraux, ou souple (URSS), adaptée aux calculs rénaux.

- Néphrolithotomie percutanée (NLPC) : elle consiste à introduire directement dans le rein, via un cathéter, un appareil permettant de fragmenter et d'enlever le ou les calculs.

Dans le cas d'un obstacle non lithiasique, le traitement dépend de la maladie sous-jacente.

## **1-3-SOS Médecins**

### **1-3-1-SOS Médecins France**

#### **A-Historique**

Le Dr Marcel Lascar, médecin généraliste, créa SOS Médecins le 20 juin 1966, à la suite du décès d'un de ses patients. Ce dernier, n'ayant pas pu le rejoindre un samedi après-midi, avait succombé d'une défaillance cardiaque.

« Paradoxalement, relate le Dr Marcel LASCAR, le week-end précédent, en butte à une fuite d'eau dans ma baignoire, j'avais été dépanné dans le quart d'heure par SOS dépannage » (33). Jugeant que la santé de l'homme valait mieux qu'un simple tuyau de plomb, il créa SOS Médecins, à une époque où le SAMU n'existait pas.

Le déplacement rapide d'un médecin au chevet d'un patient constitue le principe fondateur de SOS Médecins. À l'époque, il s'agissait d'un concept révolutionnaire.

#### **B-Activité**

Aujourd'hui, SOS Médecins France est le premier réseau d'urgence et de permanence des soins en France, comptant plus de 1 300 médecins généralistes, dans plus de 63 associations réparties sur le territoire (Métropole et Outre-Mer) (34).

Ces dernières sont réunies en une fédération nationale autour d'un principe fondateur inchangé, à savoir l'urgence et la continuité des soins 24 heures sur 24 et 365 jours par an.

SOS Médecins reçoit plus de quatre millions d'appels annuellement, effectue 2,8 millions d'interventions au domicile ou de consultations et représente près de 70 % de la couverture libérale de la permanence de soins en milieu urbain et semi-urbain. En outre, 60 % des actes sont réalisés la nuit, les week-ends et les jours fériés (34).

Les associations de SOS Médecins fonctionnent sur un mode associatif à but non lucratif selon le modèle « association loi 1901 ».

Chacune de ses associations applique des principes stricts d'intervention, réunis dans un cahier des charges, à savoir :

- Un centre de réception et de régulation des appels fonctionnant 24h/24, 365 jours par an, avec un numéro d'appel national unique (3624) et local.
- Des médecins conventionnés secteur 1, expérimentés à l'urgence.

- Les médecins sont équipés des moyens diagnostiques et thérapeutiques nécessaires à leur exercice (ECG, oxygène, détecteur de CO, matériel de nébulisation, oxymètre de pouls, médicaments injectables, etc.).
- La disponibilité du médecin doit être totale pendant sa garde.
- Les médecins sont équipés de voitures signalisées, blanches avec le logo SOS Médecins. Chaque médecin dispose également d'un feu bleu à éclat amovible et sirène à trois tons.
- Un bilan d'intervention est pratiqué et une information transmise au médecin traitant.
- Les associations doivent avoir une autonomie financière totale.
- Les centres d'appel de SOS Médecins sont tous informatisés et interconnectés avec leur SAMU-Centre 15.
- L'activité des médecins concerne aussi bien l'aide médicale urgente hors urgences vitales que les actes de médecine générale courante.

L'activité est centrée sur la visite à domicile, le déplacement rapide d'un médecin au chevet d'un patient constituant le concept fondateur de SOS Médecins.

Des centres de consultation « SOS Médecins » ont vu le jour depuis une quinzaine d'années, créés par certaines associations de la fédération en complément de leur activité de visite, pour pallier les problèmes de démographie médicale et l'augmentation des demandes d'intervention de leurs médecins traitants.

## **1-3-2-SOS Médecins Bordeaux**

### **A-Organisation de la structure**

La création de l'association remonte à 1974. SOS Médecins Bordeaux intervient sur 80 communes (Bordeaux Métropole et communes environnantes), ce qui correspond à 1 million d'habitants, soit les deux tiers de la population du département de la Gironde (35).

Le siège de l'association se situe au 45 rue de la pelouse de Douet à Bordeaux, près du célèbre hôpital universitaire Pellegrin.

En 2019, SOS Médecins Bordeaux est composé de 81 médecins actionnaires et 15 médecins au contrat à exercice temporaire.

Concernant Bordeaux, deux sociétés civiles de moyens sont adossées à l'association, à savoir SOS Médecins rive gauche et SOS Médecins rive droite. Un cabinet est situé de chaque côté des rives de la Garonne. Chaque structure bénéficie de ses propres médecins, ses secteurs définis et un planning de garde indépendant. La répartition se compose de deux tiers de médecins sur la rive gauche et d'un tiers sur la rive droite. Ils détiennent en commun le centre d'appel et la gérance administrative H24 SCM (35).

L'association possède son centre d'appels, auto-financé, gérant les appels de SOS Médecins Bordeaux, SOS Médecins Côte Basque et SOS Médecins Pau (35).

Les appels peuvent donner lieu à des consultations ou des visites à domicile. La régulation médicale des appels d'urgence est réalisée par les médecins régulateurs du SAMU-Centre 15. Il existe une convention avec le SAMU-Centre 15 et une interconnexion entre les deux centres d'appel.

Des consultations sur rendez-vous sont proposées en urgence le jour même, dans quatre centres, à savoir Bordeaux, Cenon, Eysines et Biganos.



## **B-Chiffres clés de SOS Médecins Bordeaux en 2019**

Le centre d'appel régional a reçu 880 607 appels, dont 646 532 pour Bordeaux (36).

À SOS Médecins Bordeaux, ces appels ont entraîné 320 815 réponses médicales réparties de la manière suivante :

- 77 % en actes de jour (de 7h à 20h) et 23 % en actes de nuit (de 20h à 7h), dont 8 % en actes de nuit profonde (de 0h à 6h).
- 33 % en weekend à toute heure et 67 % en semaine à toute heure.

SOS Médecins intervient de manière importante auprès des populations fragiles. Ainsi, 21 % des actes concernent les âges extrêmes de la vie, à savoir moins de deux ans et plus de 75 ans.

La moyenne d'âge des patients visités équivaut à 32,72 ans.

Les patients bénéficiant de la CMU représentent 13.74 % des appels.

En 2019, 7 % des appels proviennent du SAMU/centre 15. Les délais d'intervention sont rapides, avec 54 % réalisées dans l'heure. Concernant les appels transmis par le SAMU, 69 % des visites sont effectués dans l'heure.

La prise en charge par SOS Médecins Bordeaux permet de maintenir les patients à domicile dans 95 % des cas.

Le taux d'hospitalisation varie en fonction de la provenance. On relève ainsi 3 % des actes provenant des particuliers, 12 % provenant du Centre 15 et 13% des maisons de retraite.

## 1-4-Objectifs

L'objectif de ce travail consiste à analyser et à évaluer les pratiques professionnelles des médecins généralistes de SOS Médecins Bordeaux dans la prise en charge de la CN, en les comparant à celles préconisées par les recommandations de la SFMU et de l'EAU.

L'objectif secondaire réside dans l'amélioration et l'harmonisation des pratiques de ces médecins dans la prise en charge de la CN.

L'hypothèse serait que la prise en charge en ambulatoire de la CN serait différente de celle préconisée par les recommandations.

La question de recherche est la suivante : la pratique des médecins généralistes de SOS Médecins Bordeaux dans la prise en charge de la CN est-elle différente de celle préconisée par les recommandations de bonne pratique ?

Pour répondre aux objectifs de ce travail, nous avons réalisé deux études.

Tout d'abord, nous avons effectué une analyse rétrospective de tous les patients diagnostiqués « coliques néphrétiques » en 2018, auprès de la structure SOS Médecins Bordeaux.

Puis, nous avons réalisé une étude prospective observationnelle de la pratique diagnostique et thérapeutique réalisée par les praticiens, lors de la prise en charge de patients ayant présenté une crise de CN, à SOS Médecin Bordeaux en 2019.

Préalablement à cette étude, un accord a été demandé auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

## **2-Matériel et Méthode**

### **2-1-Analyse rétrospective de l'activité CN à SOS Médecins Bordeaux en 2018**

#### **2-1-1-Définition**

Nous avons réalisé une étude quantitative, descriptive et rétrospective, de tous les patients diagnostiqués « CN » en 2018, auprès de SOS Médecins Bordeaux.

Cette analyse a pour but de définir la population « CN » de SOS médecins Bordeaux et d'apporter, dans un deuxième temps, des éléments de comparaison pour notre seconde étude.

#### **2-1-2-Population**

La population correspond aux patients diagnostiqués « CN » auprès de SOS Médecins Bordeaux.

Une recherche informatique a été effectuée par diagnostic « CN », au moyen du logiciel SOBEK de l'association SOS Médecins Bordeaux (logiciel de dossiers partagés informatisés des patients).

-Critères d'inclusion :

Les patients inclus dans l'étude correspondent à ceux, de tout âge, codés « CN » dans SOBEK en 2018.

-Critères d'exclusion :

Les patients exclus de l'étude sont ceux diagnostiqués « CN » et vus de manière précoce pour le même épisode de CN à SOS Médecins Bordeaux.

De plus, certains patients ont été exclus suite à des erreurs de codage diagnostique.

#### **2-1-3-Période de l'étude**

L'étude s'est déroulée du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 31 décembre 2018.

#### **2-1-4-Mode de recueil des données**

Les données des dossiers des patients diagnostiqués CN ont été extraites des dossiers médicaux des patients, à partir de SOBEK, sous forme d'un tableau Microsoft Excel. Toutes les informations relatives aux patients ont été rendues anonymes.

Pour chaque patient, nous avons recueilli les variables suivantes :

- Données temporelles : mois et heure de la visite.
- Données démographiques : sexe et âge du patient.
- La provenance et le motif de l'appel.
- Les antécédents du patient.
- Le traitement reçu et la voie d'administration.
- Le devenir du patient.

#### **2-1-5-Mode d'analyse des données**

La saisie des données et le data-management ont été réalisés sous le logiciel Microsoft Excel®. Les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes de fréquence et de pourcentage. Les paramètres numériques ont été relevés en tant que moyenne/médiane et écart-type/intervalle interquartile. Pour ces derniers, le choix des paramètres descriptifs s'est basé sur la normalité de la distribution évaluée graphiquement. L'analyse statistique a été réalisée sous le logiciel R « Statistical Computing », version 3.6.3.

## **2-2-Étude prospective de la prise en charge des patients atteints de CN, par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux en 2019**

### **2-2-1-Définition**

Nous avons effectué une étude observationnelle, prospective et monocentrique de la prise en charge des patients atteints de CN, effectuée par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux.

Cette étude présente pour objectif de comparer les pratiques réelles de ces médecins aux recommandations des pratiques professionnelles (RPP) dans la prise en charge de la CN.

### **2-2-2-Population**

La population de l'étude correspond aux patients souffrant de CN, vus par un médecin de SOS Médecins Bordeaux.

-Critères d'inclusion :

Les patients inclus dans l'étude sont ceux diagnostiqués « CN », âgés de plus de 15 ans et pour lesquels un médecin de SOS Médecins Bordeaux a rempli un questionnaire au cours d'une consultation.

-Critères d'exclusion :

Les patients exclus de l'étude correspondent à ceux âgés de moins de 16 ans. De plus, nous avons exclu les patients consultant de manière précoce pour le même épisode de CN.

### **2-2-3-Période de l'étude**

L'étude a duré quatre mois et demi, soit du 16 août au 31 décembre 2019.

## **2-2-4-Mode de recueil des données : le questionnaire.**

Le recueil des données de l'étude a été obtenu grâce à un questionnaire, au moyen du formulaire Google Forms. Ce questionnaire comporte la prise en charge initiale diagnostique et thérapeutique d'un patient souffrant de CN (annexe N°3).

Le principe se déroule comme suit : dès lors qu'un médecin a ausculté un patient, il remplit a posteriori, dans un délai court, le questionnaire détaillant la prise en charge du patient. Un même médecin peut remplir plusieurs fois le questionnaire pour plusieurs patients différents, si par exemple pendant le temps du recueil, il a rencontré plusieurs cas de CN.

Le questionnaire a été envoyé, par mail, aux 96 médecins de l'association SOS Médecins Bordeaux, puis a été étendu à leurs médecins remplaçants (10) pour obtenir davantage de réponses.

Nous avons élaboré ce document à partir des RPP de la prise en charge de la CN. Notre directrice de thèse, le Dr Allahoum, l'a tout d'abord vérifié et corrigé, puis nous l'avons envoyé à trois médecins de SOS Médecins Bordeaux, le Dr Mickaël Roux, le Dr Aurore Vidouta et le Dr Julien Margraine, pour une seconde vérification.

Ce questionnaire est rempli par chaque médecin de manière anonyme et sur la base du volontariat. De plus, l'anonymat est préservé pour le patient.

Il comprend 32 questions et est divisé en six parties :

- L'évaluation générale du patient.
- L'évaluation clinique du patient.
- L'évaluation du risque de complications du patient.
- Le traitement médical initial.
- Les prescriptions.
- Le devenir du patient.

## **2-2-5-Mode d'analyse des données**

La saisie des données et le data-management ont été réalisés sous le logiciel Microsoft Excel®. Les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes de fréquence et de pourcentage. Les paramètres numériques ont été relevés en tant que moyenne/médiane et écart-type/intervalle interquartile. Pour ces derniers, le choix des paramètres descriptifs s'est basé sur la normalité de la distribution évaluée graphiquement. L'analyse statistique a été réalisée sous le logiciel R « Statistical Computing », version 3.6.3.

## **2-2-6-Critère de jugement principal**

Nous avons défini des critères de jugements principaux, dans le but d'évaluer les pratiques professionnelles des praticiens de SOS Médecins Bordeaux dans la prise en charge de la CN.

Il s'agit du taux d'application des recommandations des pratiques professionnelles (RPP), concernant :

- L'utilisation d'AINS.
- La réalisation d'une BU.
- La réalisation du dosage de la créatinine sanguine.
- La réalisation d'une imagerie adaptée, c'est-à-dire un scanner abdomino-pelvien ou le couple ASP-Échographie.

Ce taux est calculé pour chaque item avec un intervalle de confiance à 95 %.

### 3-Résultats

#### 3-1-Analyse rétrospective de l'activité CN à SOS Médecins Bordeaux en 2018

Auprès de SOS Médecins Bordeaux, nous avons recensé 2 229 patients codés CN du 1er janvier au 31 décembre 2018.

Puis, nous avons exclu quatorze patients, car ils avaient consulté de manière précoce pour le même épisode de CN. De plus, sept autres dossiers ont été retirés suite à des erreurs de codage diagnostique. Nous avons donc analysé 2 208 patients diagnostiqués CN dans le cadre de notre étude rétrospective auprès de SOS Médecins Bordeaux.

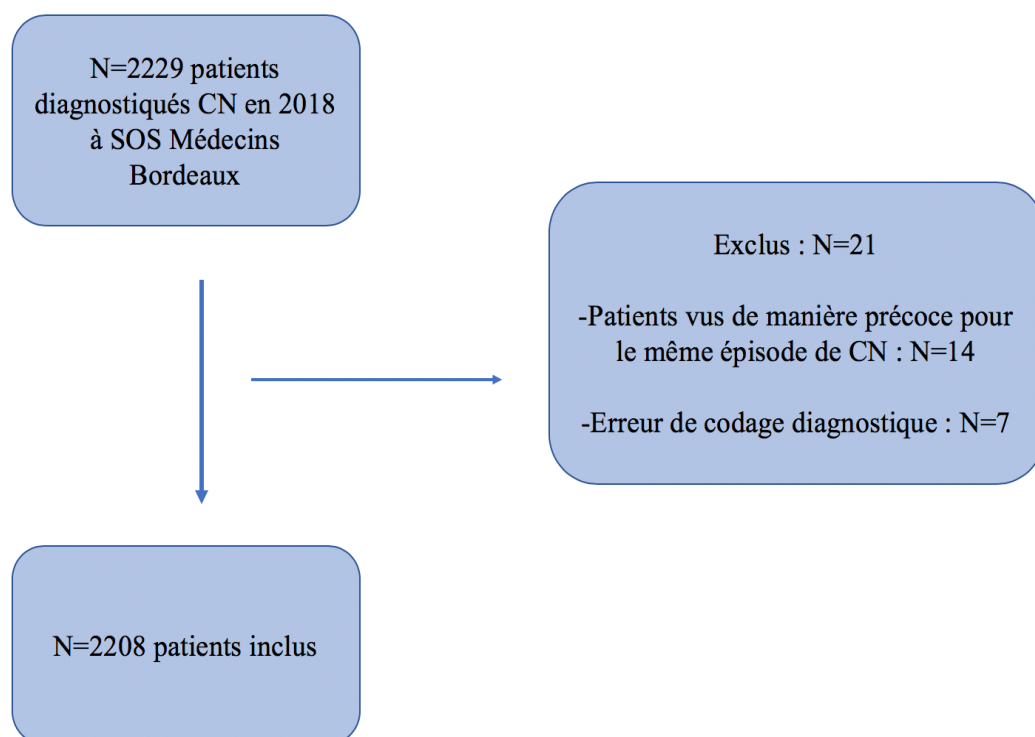


Figure 1-Diagramme de flux de la population de l'analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux



### 3-1-1-Données épidémiologiques

#### A-Répartitions des visites dans l'année

Dans notre étude à SOS Médecins Bordeaux en 2018, nous constatons une augmentation du nombre de CN les mois d'été (juin, juillet, août), soit 564 cas, par rapport aux mois d'hiver (décembre, janvier, février), soit 458 cas. Nous relevons ainsi une augmentation de 23 % durant les mois chauds par rapport aux mois froids. Le mois de décembre correspond à celui enregistrant le moins de CN de l'année.

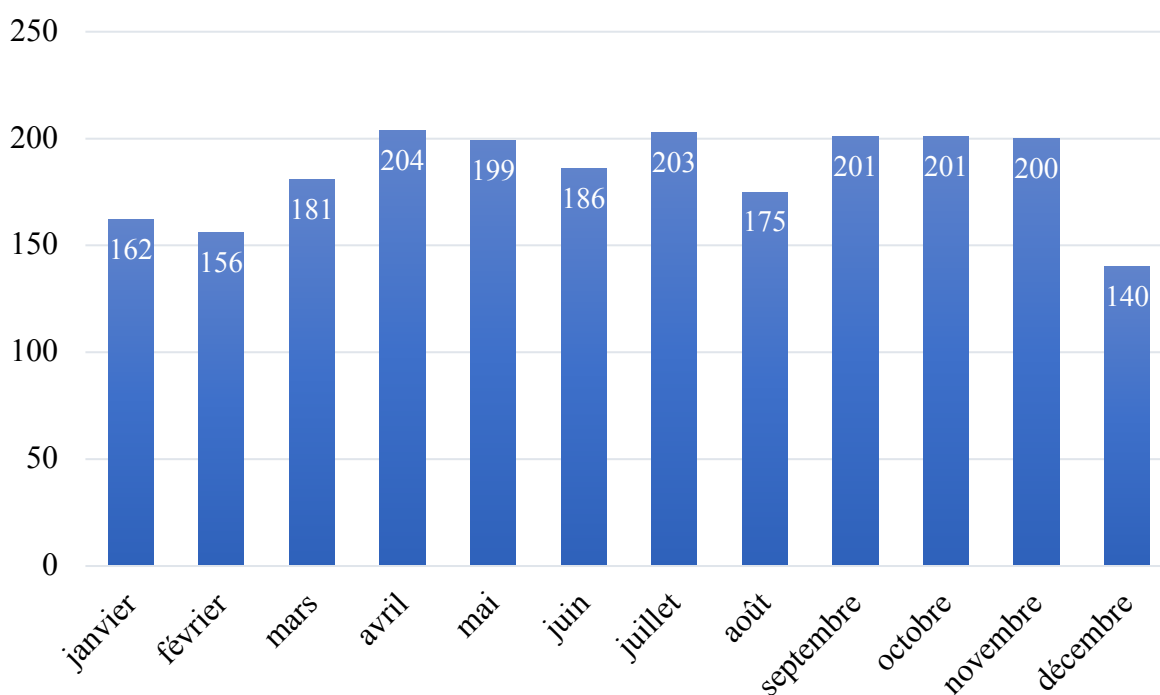
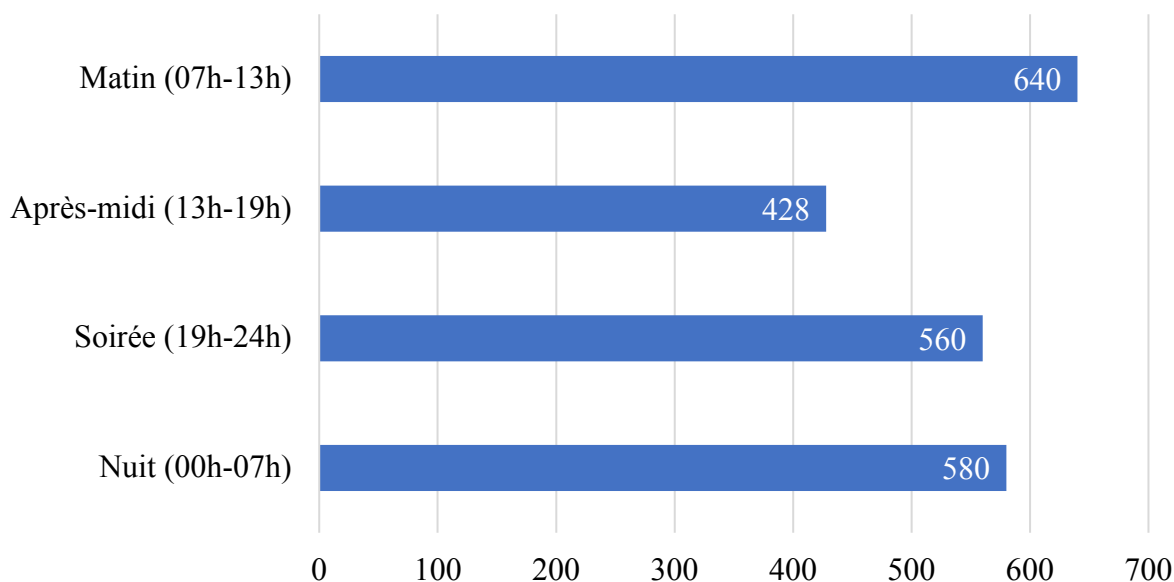


Figure 2-Histogramme de répartition du nombre de CN selon les mois de l'année 2018, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux

## B-Répartition des visites dans la journée

À SOS Médecins Bordeaux, le plus grand nombre de consultations pour CN a lieu le matin, représentant les 29 % du nombre total. Durant l'après-midi, nous observons une diminution modérée à raison du 19 % des consultations pour CN.



*Figure 3-Répartition du nombre de CN en fonction de l'horaire de visite dans la journée, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*

## C-Temps d'intervention pour une CN

Le temps moyen que prennent les praticiens de SOS Médecins Bordeaux pour intervenir chez un patient suspecté de CN s'élève à 49 minutes.

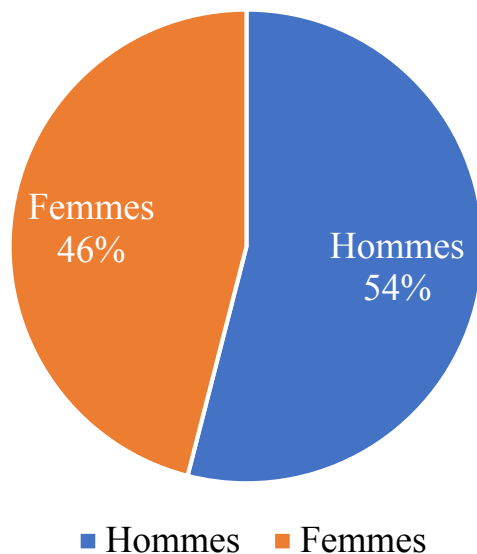
En moyenne, le temps d'une consultation est estimé à 18 minutes.

## D-Origine des appels

Nous relevons que 80 % des appels des patients diagnostiqués « CN » proviennent directement de particuliers. Puis, 19 % des appels émanent du SAMU Centre 15 et 1% d'origines diverses, comme des maisons de retraite, des entreprises, des hôtels, des foyers ou des médecins traitants.

## E-Sexe ratio

Dans notre analyse, nous constatons que les hommes sont davantage touchés par la CN. Le sexe ratio est de 1,17, plus précisément les hommes apparaissent 1,17 fois plus affectés que les femmes.

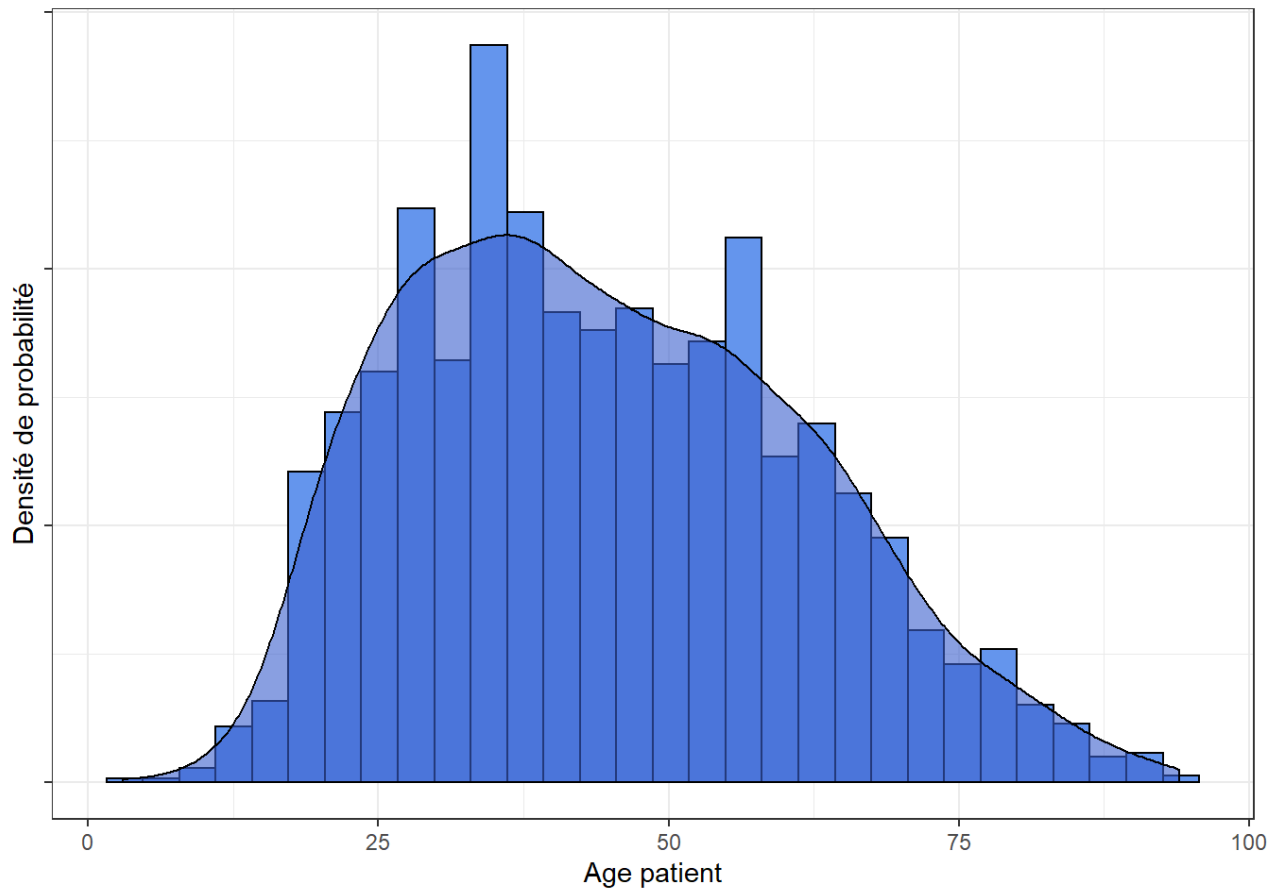


*Figure 4-Répartition du pourcentage de CN selon le sexe des patients, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*

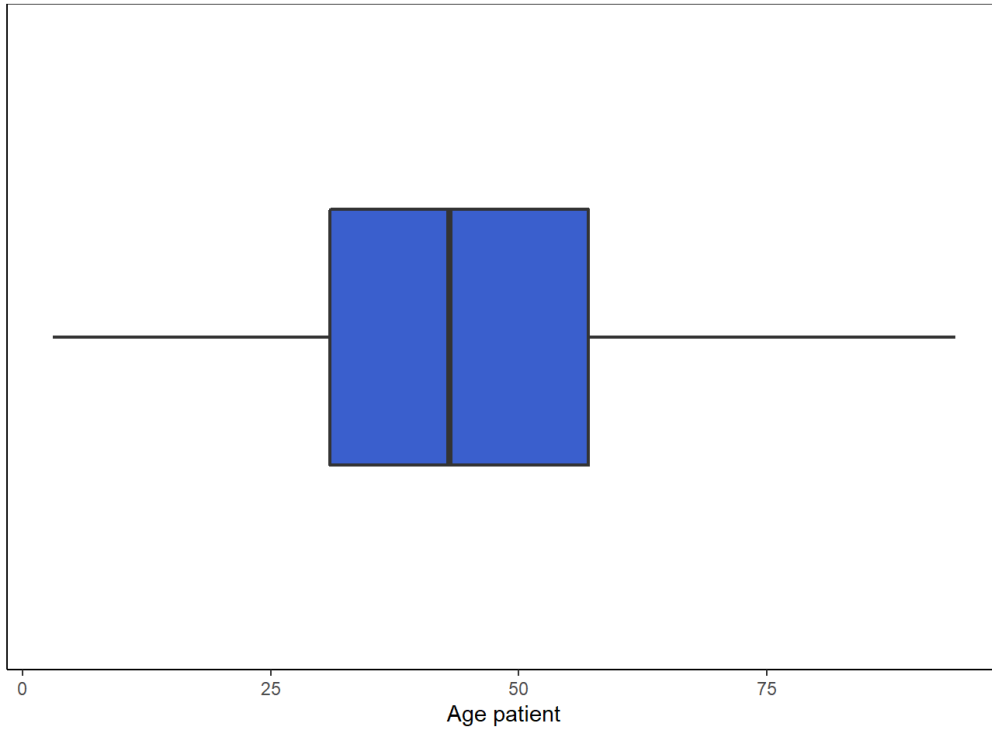
## F-Âge des patients

La moyenne d'âge des patients atteints de CN s'élève à 44 ans (IC 95 % [43,9-45,3]).

La médiane est de 43 ans. De plus, 50 % des patients atteints de CN dans notre étude se situent entre 31 et 57 ans (Figure 7).



*Figure 5-Densité de probabilité de la CN en fonction de l'âge, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*



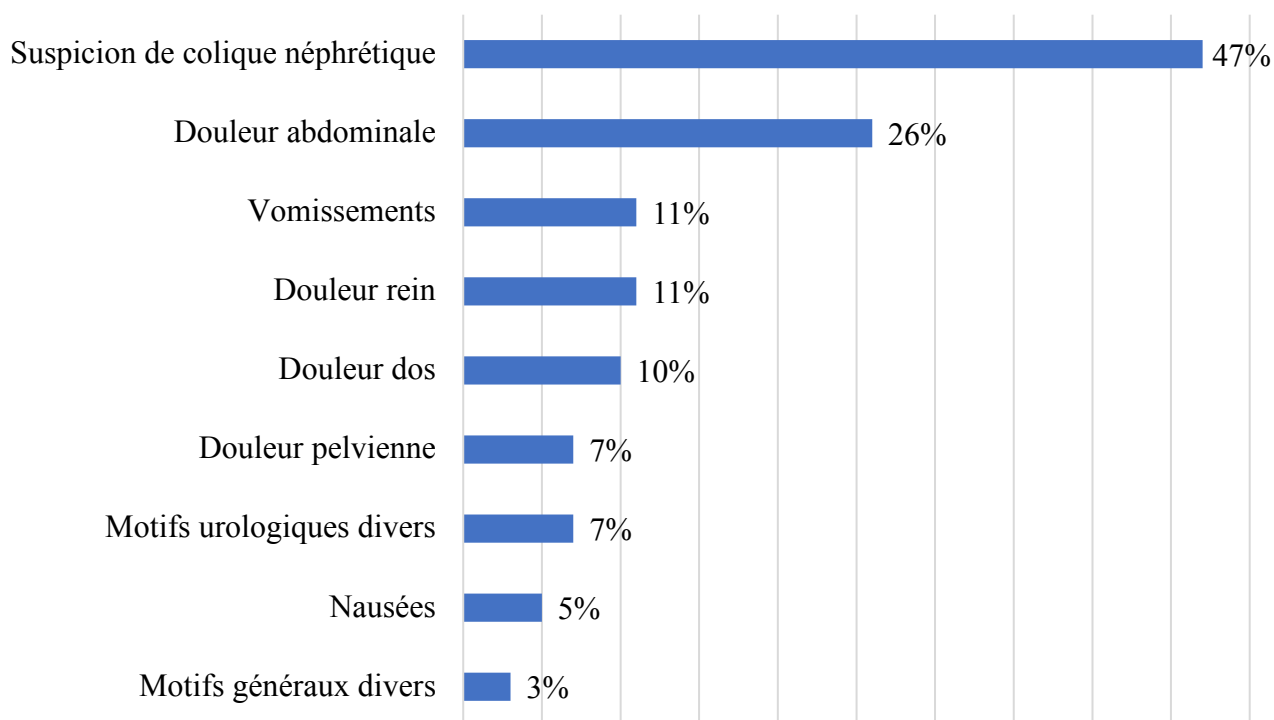
*Figure 6-Répartition des âges par quartile (boîte à moustache), analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*

### 3-1-2-Données cliniques

#### A-Motifs de recours

Chez les patients diagnostiqués « CN » à SOS Médecins Bordeaux, le premier motif de recours fait suite à une suspicion de CN (47 %). Le second motif se réfère à une douleur abdominale (26 %), suivie de douleurs dorsales, soit des douleurs au rein (11%) ou des douleurs au dos (10 %). La présence de vomissements est signalée par les patients dans 11 % des cas.

Parmi les motifs de recours moins fréquents, chez la femme, une douleur pelvienne (7 %) peut s'avérer en rapport avec une CN. De plus, 7 % des appels se réfèrent à des motifs urologiques divers, comme des suspicions d'infection urinaire (3 %), une hématurie, une dysurie, une douleur à la miction ou une douleur au testicule. Les motifs généraux divers sont représentés par une sensation de malaise, des tremblements, de l'angoisse et une hyperthermie, qui représente 1,5 % des motifs d'appel.



*Figure 7-Répartition du pourcentage de CN en fonction des motifs de recours, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*

## B- Antécédents médicaux

Parmi les patients diagnostiqués CN en 2018, 17 % présentent un antécédent personnel de CN ou de lithiase des voies urinaires.

Parmi les antécédents retrouvés de manière plus rare et favorisant la formation des lithiases, on distingue 3 % de patients souffrant de diabète et 1% présentant un surpoids ou une obésité.

Certains patients affichent un terrain avec des antécédents uro-néphrologiques à risque de complication dans la CN. En effet, huit patients possèdent un rein unique, huit autres présentent une uropathie malformative et quatre autres une insuffisance rénale sévère. Enfin, 23 grossesses en cours sont mises en évidence.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>	<b>IC 95%</b>
ATCD personnel de CN/lithiase des voies urinaires	374	17%	[15%;19%]
Diabète	60	3%	[2%;3%]
Grossesse en cours	23	1%	[1%;2%]
Obésité/surpoids	18	1%	[0%;1%]
Rein unique	8	0%	[0%;1%]
Uropathie malformative	8	0%	[0%;1%]
Insuffisance rénale sévère	4	0%	[0%;0%]

*Figure 8-Tableau de répartition des antécédents médicaux des patients diagnostiqués CN, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*

### 3-1-3-Traitement reçu

Au travers de notre analyse, nous avons mis en évidence que 35 % des patients ont reçu un traitement pendant la consultation, administré par le médecin (IC 95 % [33 % ; 37 %]).

Parmi eux, les AINS représentent la majorité des traitements administrés, notamment le kétoprofène, correspondant au 83 % des antalgiques utilisés. Puis, nous constatons que le néfopam ou Acupan® représente le deuxième produit le plus utilisé, à raison de 15 % des cas.

De plus, nous remarquons une utilisation relativement fréquente de co-antalgiques, comme le phloroglucinol ou le Spasfon® (15%).

Toutefois, chez 12 % des patients, l'intensité de la douleur a entraîné un recours à la morphine. Puis, dans certains cas, un antiémétique a été ajouté au traitement (5 %). Enfin, l'utilisation d'autres AINS ou de paracétamol s'avère relativement faible.

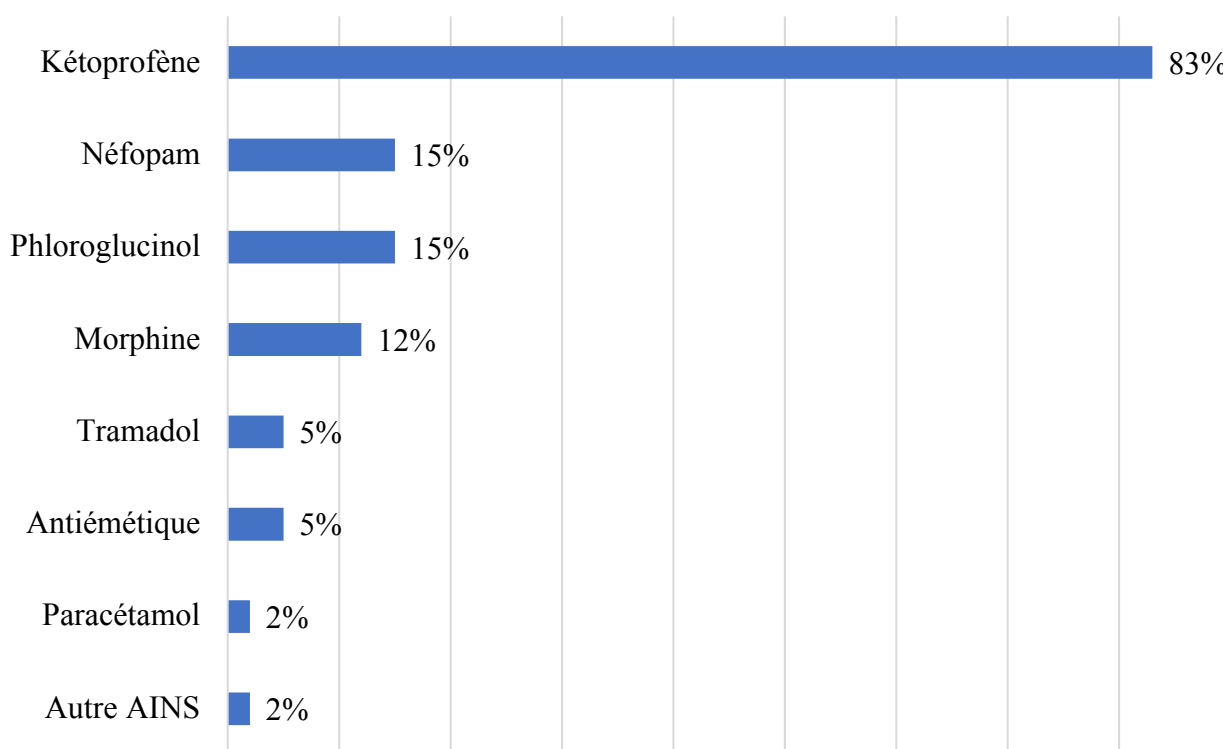
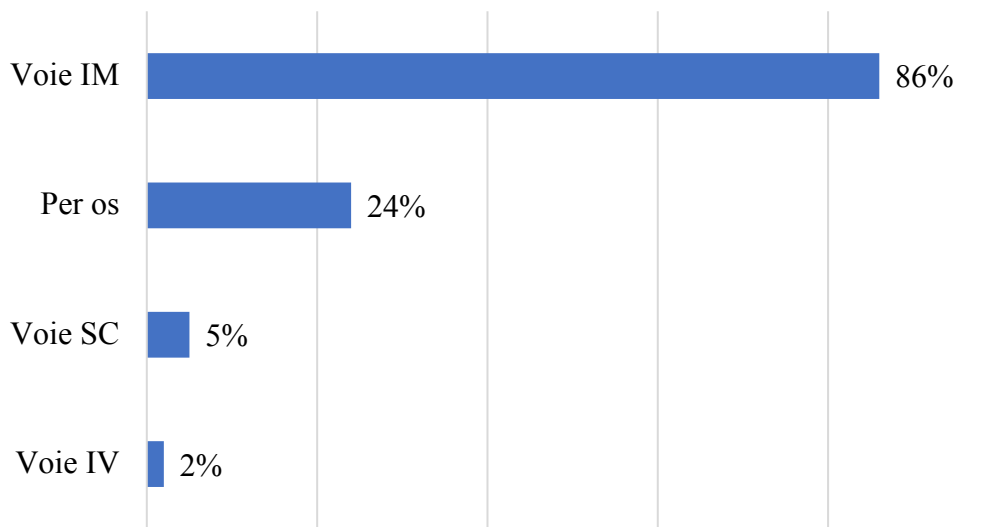


Figure 9-Répartition du pourcentage de CN en fonction du traitement administré, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux



À SOS Médecins Bordeaux, l'injection intramusculaire (IM) a représenté la voie d'administration d'antalgique principale (86 %), suivie par la voie per os (24 %), tandis que la voie IV apparaît peu utilisée (2 %).



*Figure 10-Répartition du pourcentage de CN en fonction de la voie d'administration du traitement, analyse rétrospective à SOS Médecins Bordeaux*

### 3-1-4-Devenir du patient

À SOS Médecins Bordeaux, la majorité des patients présentant une CN ont été maintenus à domicile, soit 84 % des patients (IC 95[82 %-86 %]).

En ce qui concerne 12 % des patients, le médecin a préconisé le maintien à domicile, mais avec la possibilité d'une hospitalisation dans un deuxième temps si l'état du malade ne s'améliorait pas, avec une ambulance demandée par le standard de SOS Médecins. Le médecin fait ce choix directement dans l'application SOBEK.

Ainsi, le taux d'hospitalisation pour les patients diagnostiqués CN à SOS Médecins Bordeaux en 2018 s'élève à 16 % (IC 95[14 %-17 %]).

Notons que pour les appels pour CN en provenance du centre 15, le taux d'hospitalisation s'avère légèrement plus élevé, soit 20 % (IC 95[16 %-24 %]).

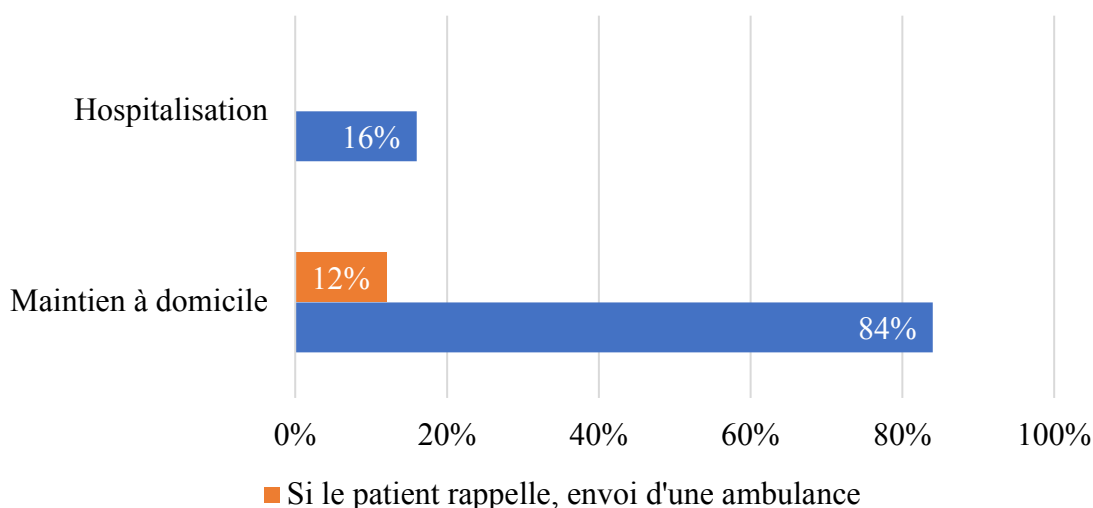


Figure 11-Répartition du pourcentage des CN selon le devenir du patient, analyse rétrospective à SOS Médecin Bordeaux

## 3-2-Étude prospective de la prise en charge des patients atteints de CN, par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux en 2019

Nous avons obtenu 124 questionnaires « patients », effectués par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux. Le recueil des données a duré quatre mois et demi, soit du 16 août au 31 décembre 2019. Nous avons inclus 124 patients dans notre étude.

### 3-2-1-Évaluation générale

#### A-Lieu de prise en charge

Nous relevons que 92 % des patients présentant une crise de CN ont bénéficié d'une visite à domicile et 8 % ont été pris en charge dans l'un des centres de consultation de SOS Médecins Bordeaux.

#### B-Sexe ratio

Dans cette étude, les hommes apparaissent davantage affectés par la CN que les femmes. Le sexe ratio s'élève à de 1,38, plus précisément les hommes sont 1,38 fois plus touchés que les femmes.

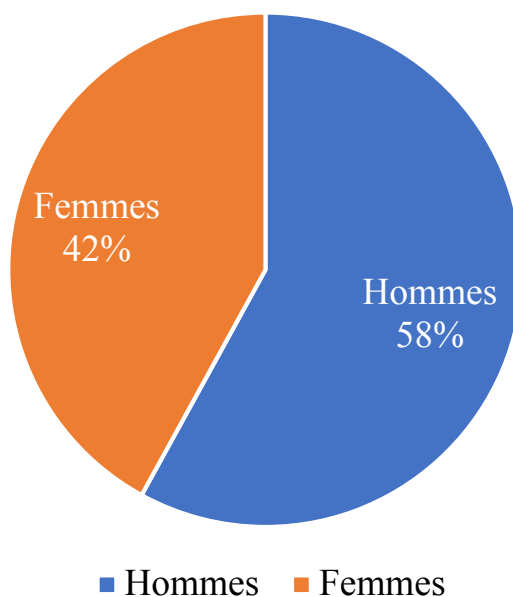
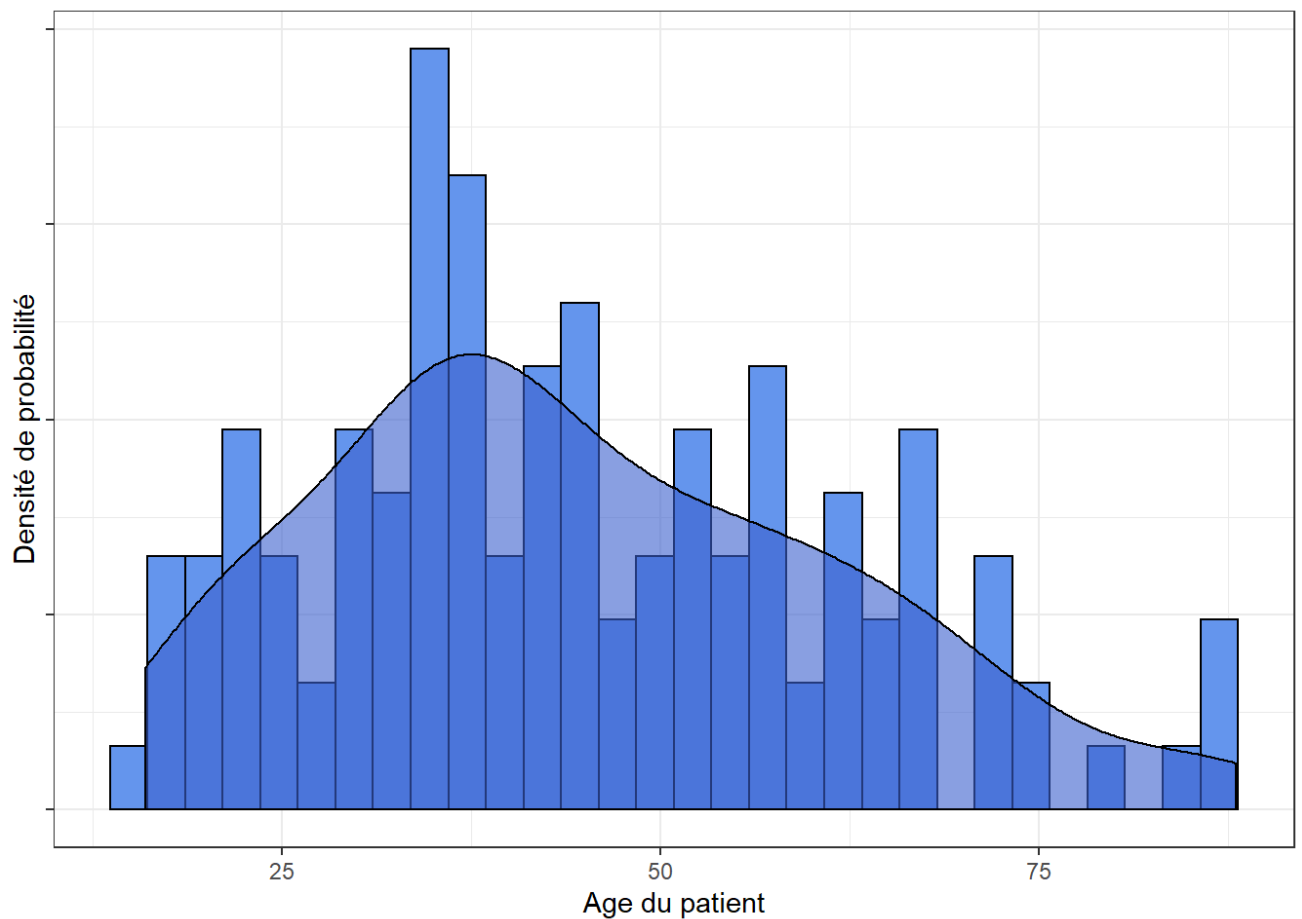


Figure 12-Répartition du pourcentage de CN selon le sexe des patients, étude prospective, à SOS Médecins Bordeaux

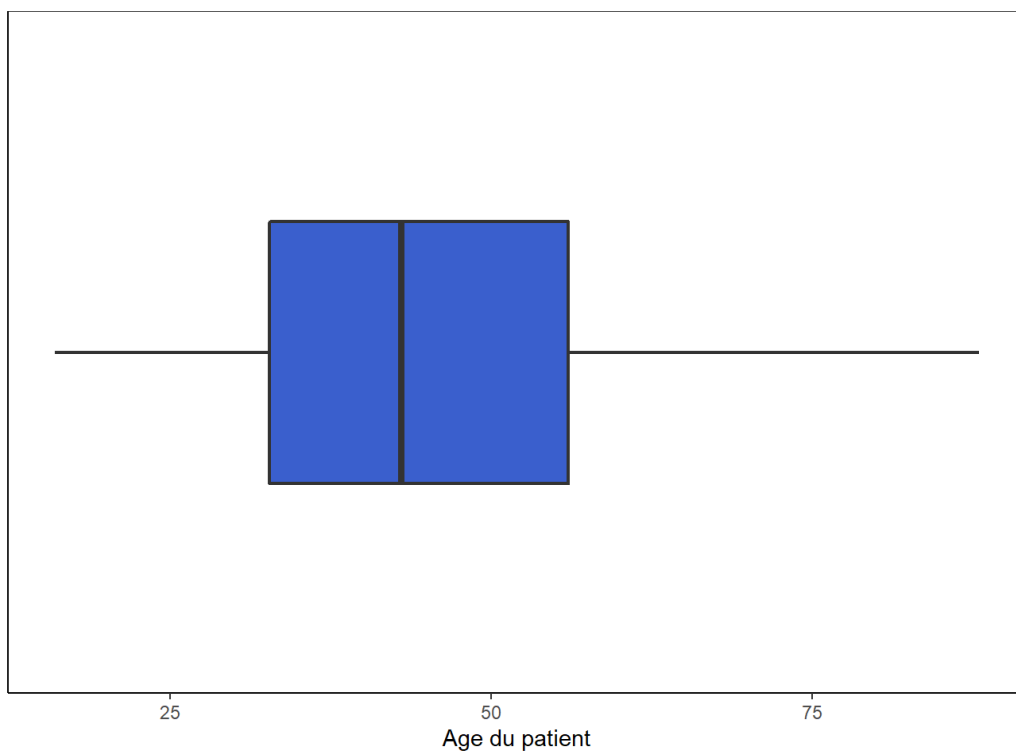
## C-Âge des patients

La moyenne d'âge des patients souffrant de CN s'élève à 44 ans (IC 95 % [41.6-47.7]).  
L'âge minimum est de 16 ans et l'âge maximum de 88 ans.

La médiane est de 43 ans. Nous observons que 50 % des patients atteints de CN se situent entre 32 et 56 ans.



*Figure 13-Densité de probabilité de la CN en fonction de l'âge des patients, étude prospective, à SOS Médecins Bordeaux*



*Figure 14-Répartition des âges par quartile (boite à moustache), étude prospective à SOS Médecins Bordeaux*

#### **D-Origine des appels**

Dans notre étude, 81 % des appels à SOS Médecins Bordeaux pour « CN » proviennent de particuliers et 19 % du SAMU-Centre 15.

## E-Motifs de recours

Nous avons pu observer que la suspicion de CN constitue le motif de recours le plus fréquemment rencontré, soit 44 % des patients.

Puis, la douleur abdominale représente le deuxième motif de recours (36 %), une douleur au rein le troisième motif (20 %) et une douleur au dos le quatrième (15 %).

Les signes d'accompagnement digestifs comme des vomissements constituent le cinquième motif d'appel pour une CN (13 %).

De manière moins fréquente, chez la femme, la douleur pelvienne peut être en rapport avec une CN (9 %). Enfin, des suspicions d'infections urinaires peuvent révéler une CN.

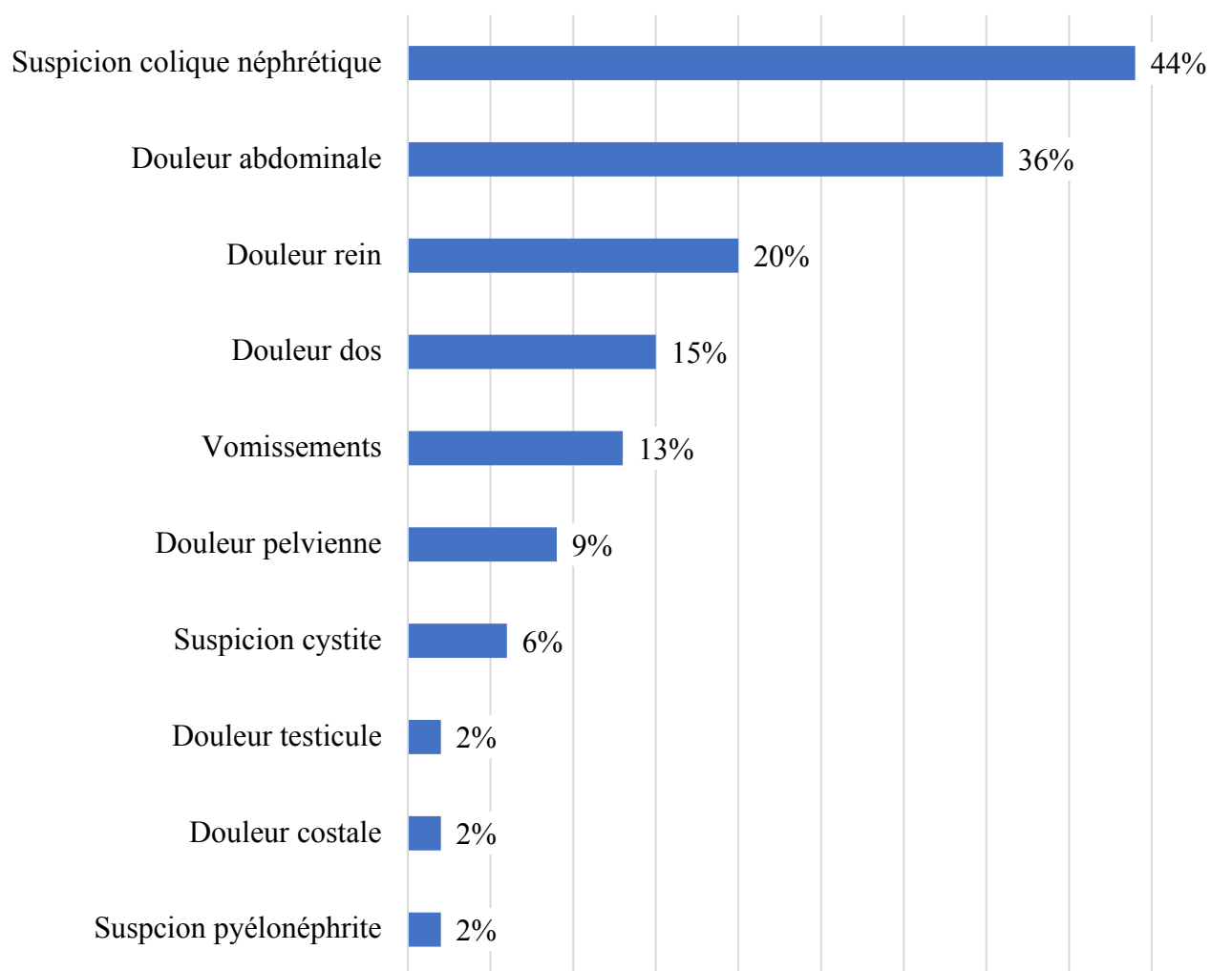
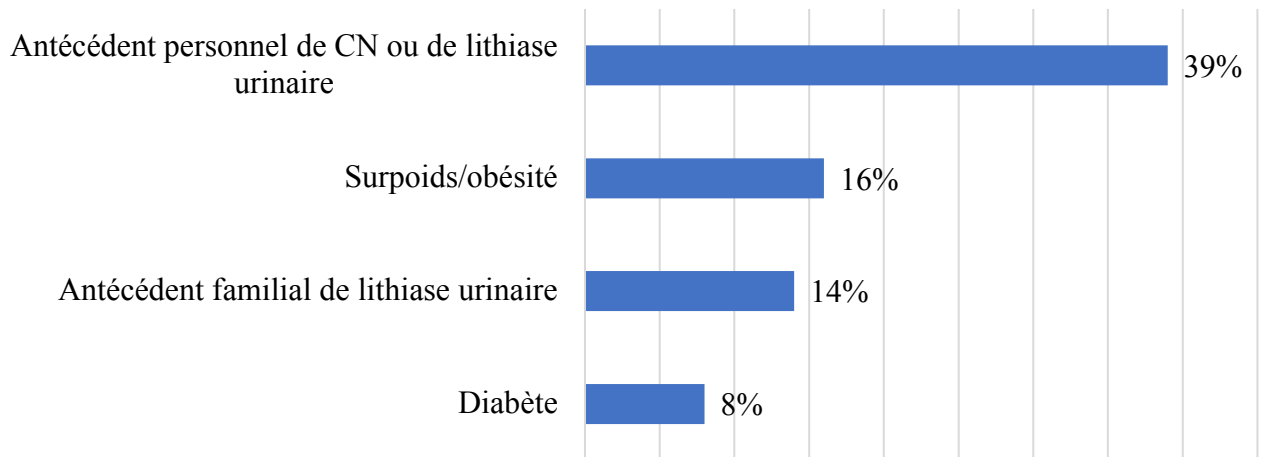


Figure 15-Répartition du pourcentage de CN en fonction des motifs de recours, étude rétrospective à SOS Médecins Bordeaux

## F-Antécédents médicaux

Dans notre étude, nous avons observé qu'environ un tiers des patients diagnostiqués CN ont déjà présenté une telle crise ou un antécédent personnel de maladie lithiasique. De plus, un antécédent familial de CN apparaît chez 16 % d'entre eux.

En outre, on note que 16 % des patients présentaient un état de surpoids ou d'obésité et 8 % un antécédent de diabète.



*Figure 16-Répartition du pourcentage de CN en fonction des antécédents des patients, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux*

### 3-2-2-Évaluation clinique

#### A-Localisation de la douleur

Dans notre étude, la présentation clinique de la CN est majoritairement caractérisée par une douleur lombo-abdominale unilatérale (67 %), avec des irradiations diverses, comme dans la fosse iliaque (25 %), les organes génitaux externes (18 %) ou la cuisse (5 %). La douleur peut aussi être uniquement lombaire (28 %). Enfin, la CN s'avère rarement bilatérale (2 %).

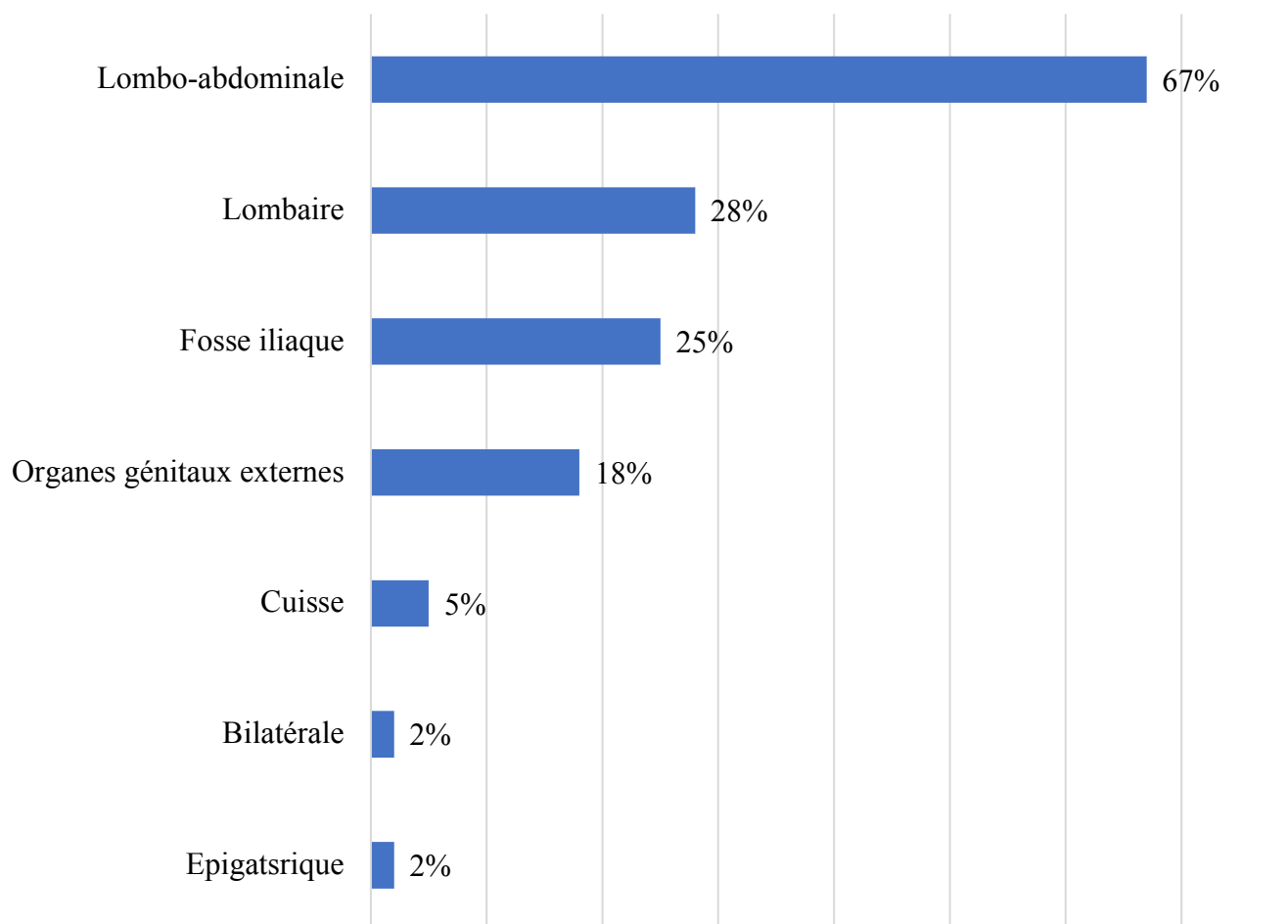
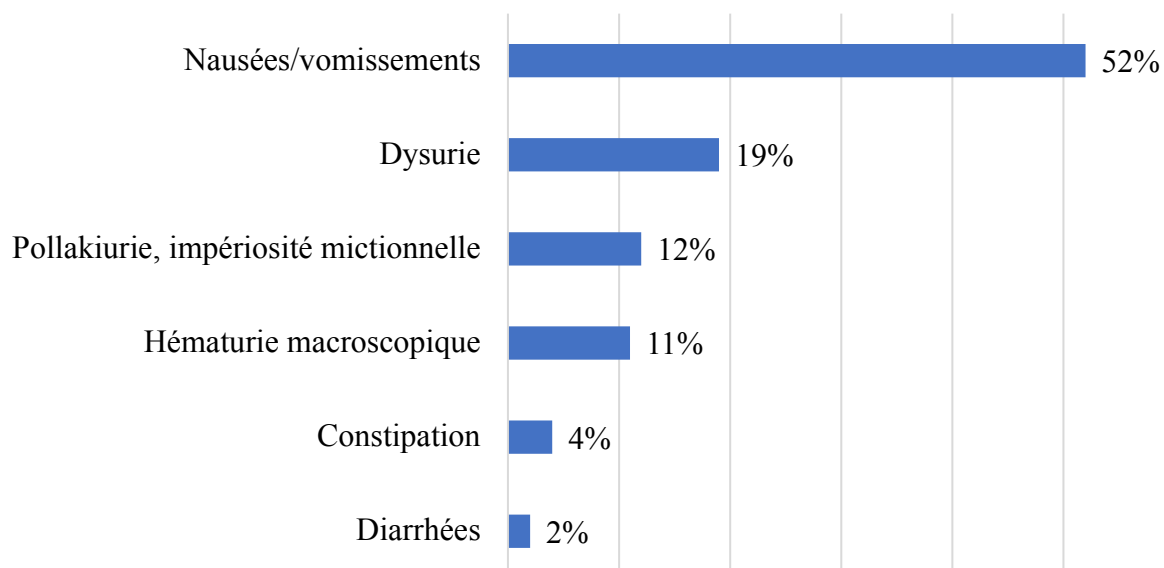


Figure 17-Répartition du pourcentage de CN en fonction de la localisation de la douleur, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux



## B-Signes cliniques associés

Dans notre étude, nous avons constaté que près de la moitié des patients souffrant de CN (52 %) présentait des signes digestifs, tels que des nausées ou des vomissements. Puis, les signes cliniques les plus fréquemment associés relèvent de signes fonctionnels urinaires, comme une dysurie (19%), une pollakiurie ou des impériosités mictionnelles (12 %). Enfin, 11 % des patients présentaient une hématurie macroscopique.



*Figure 18-Répartition du pourcentage de CN en fonction des signes cliniques associés, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux*

### C-Réalisation de la BU et résultats

Dans notre étude, 60 % des patients atteints de CN ont bénéficié d'une BU (IC 95 % [51 %-69%]).

À propos des résultats de la BU, nous constatons la présence d'une hématurie dans 85 % des cas. De plus, 19 BU retrouvent une leucocyturie (25 %) et BU retrouvent quatre une nitriturie ou la présence de nitrites (5 %). Ces anomalies amènent à la prescription d'un ECBU chez onze patients et une hospitalisation de neuf patients.

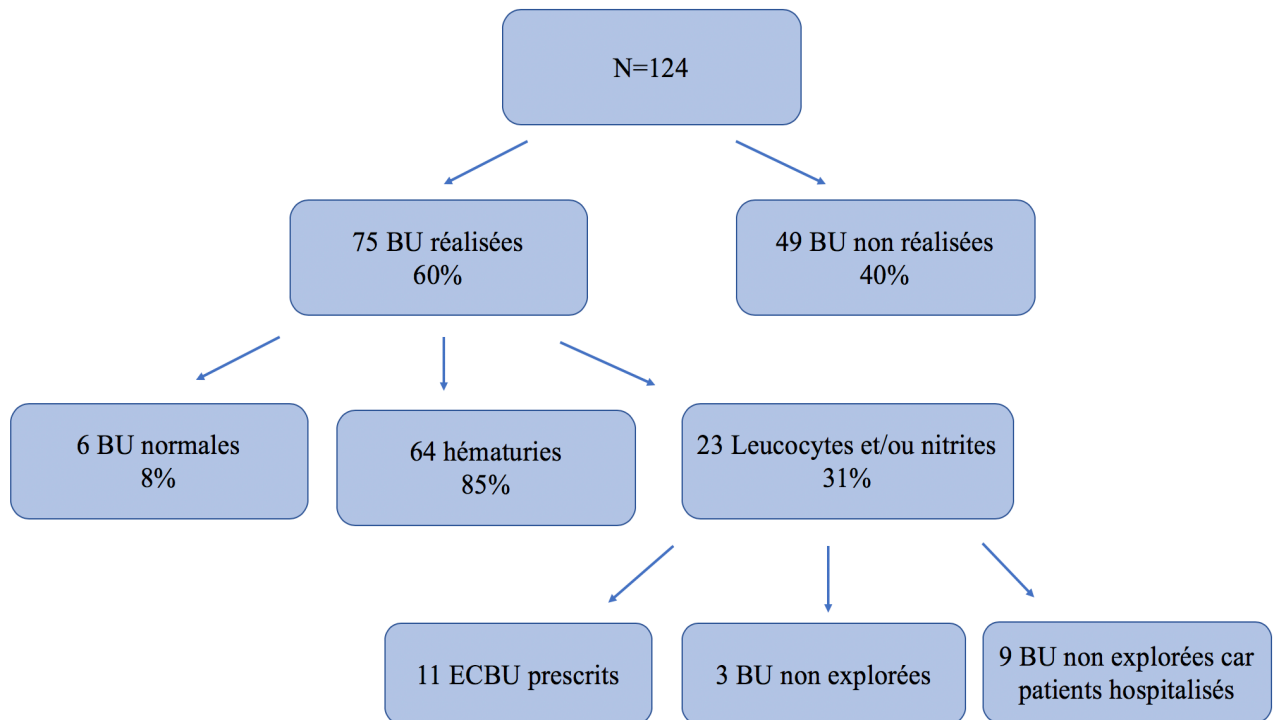


Figure 19-Diagramme de représentation des résultats de la BU chez les patients diagnostiqués CN, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

### **3-2-3-Évaluation du risque de complications**

#### **A-Présence d'un contexte socio-économique défavorable**

Dans notre étude auprès de SOS Médecins Bordeaux, neuf patients présentaient, selon les praticiens, un contexte socio-économique défavorable, soit 7 % des malades.

#### **B-Forme compliquée de CN**

La CN compliquée se caractérise par la présence de certains antécédents à risque. Dans notre étude, nous avons recensé quatre grossesses en cours, deux patients souffrant d'insuffisance rénale chronique et un patient présentant une uropathie malformative.

De plus, la présence d'une hyperthermie définit une CN compliquée. Dans notre étude, sept patients présentaient une hyperthermie, soit 6 %, parmi lesquels quatre ont été hospitalisés.

Aucun patient ne présentait d'oligo-anurie.

Le taux de CN compliquée dans notre étude s'élève donc à 11 %.

### C-Diagnostics différentiels envisagés

À la question, « avez-vous évoqué un diagnostic différentiel ? », 30 médecins ont répondu par l'affirmative (24 %), 22 médecins par la négative (18 %) et 72 n'ont donné aucune réponse (58 %).

Le premier diagnostic différentiel évoqué devant une CN est la pyélonéphrite. L'appendicite apparaît comme le deuxième et la diverticulite le troisième.

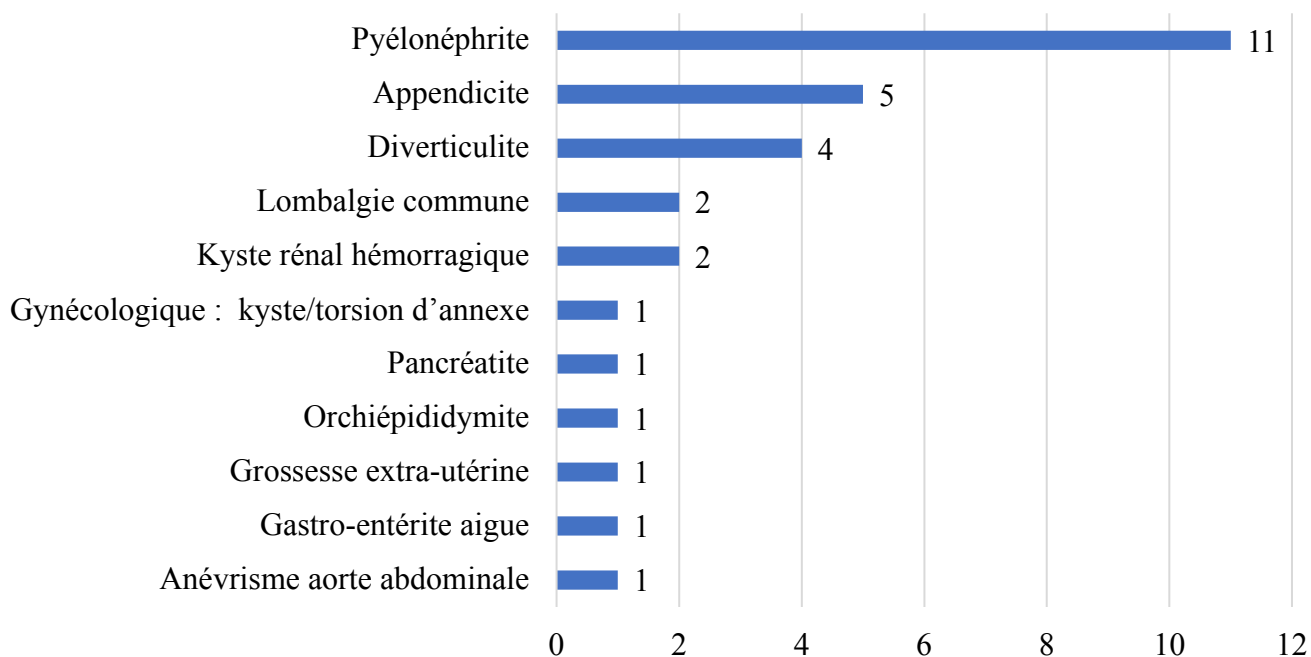


Figure 20-Répartition du nombre de CN en fonction des diagnostics différentiels évoqués, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

### 3-2-3-Traitement médical initial

#### A-Traitement antalgique administré en première intention

Dans notre étude auprès de SOS Médecins Bordeaux, 92 % des patients souffrant de CN ont bénéficié d'un traitement antalgique, administré par le médecin pendant la consultation.

Nous avons constaté que 77 % des patients ont reçu du kétoprofène (AINS). Puis, le deuxième antalgique le plus utilisé est le néfopam (16 %) puis le phloroglucinol (13%). Le recours à morphine en première intention s'avère peu fréquent (5 %).

Les patients présentant une douleur intense ( $EN \geq 7$ ) ont reçu également, en majorité du kétoprofène (81%). Dans notre étude, en première intention, le taux d'administration de morphine (antalgique de palier 3), apparaît semblable dans le groupe  $EN \geq 7$  et le groupe tout EN.

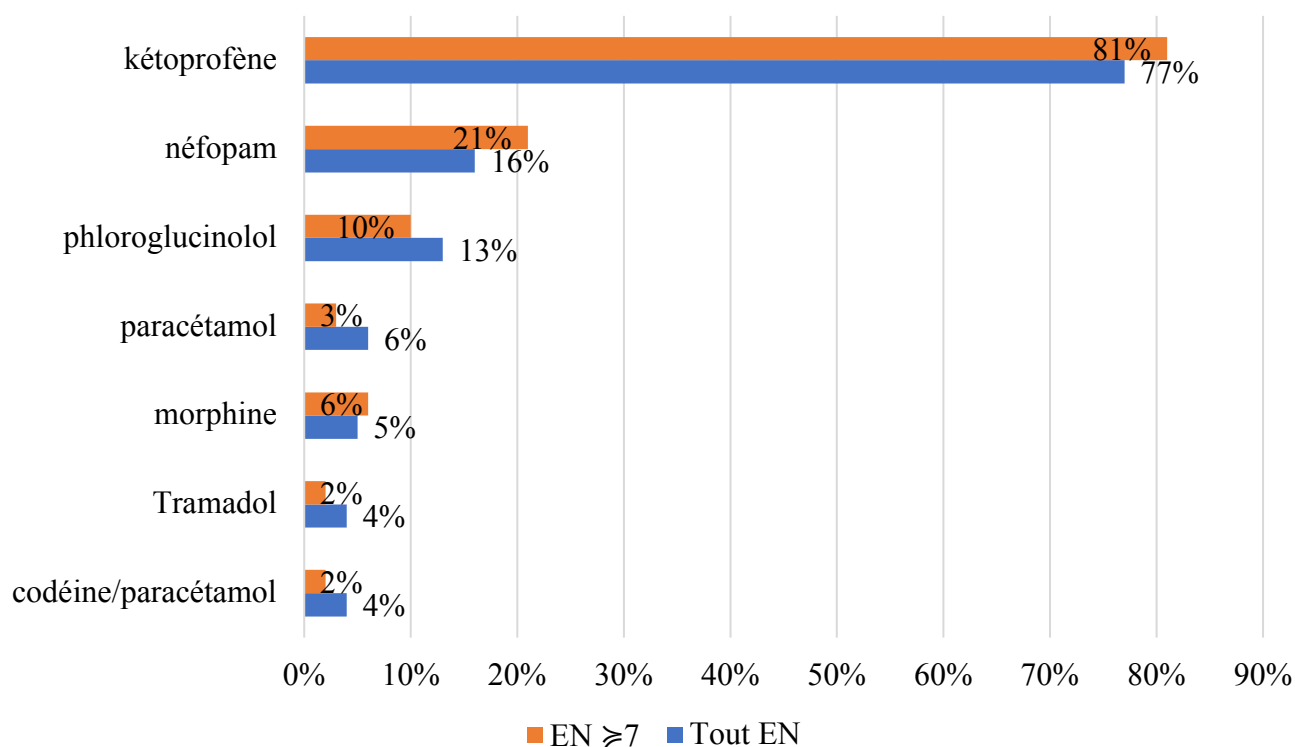
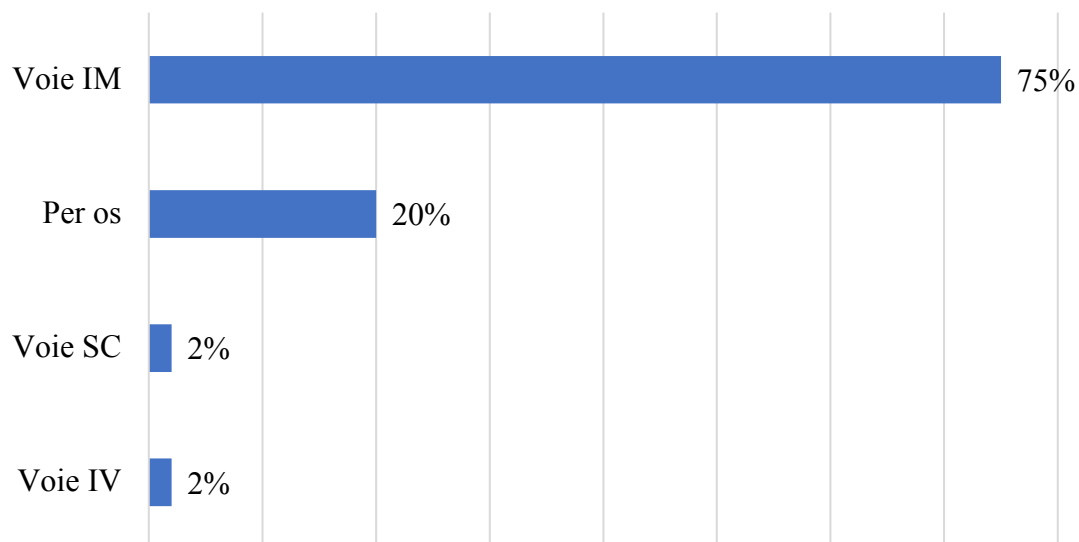


Figure 21-Comparaison du pourcentage de CN, en fonction du traitement administré, chez les patients du groupe  $EN \geq 7$  et du groupe tout EN, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

## B-Voie d'administration du traitement

La voie d'administration IM se révèle être la voie principalement utilisée par les médecins lors de la prise en charge d'une CN (75%), suivie par la voie per os.



*Figure 22-Répartition du pourcentage de CN, en fonction de la voie d'administration du traitement utilisée, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux*

### C-Traitement antalgique administré en deuxième intention

Nous mettons en évidence que 21 patients ont reçu un second antalgique pendant la consultation, soit 17 % des cas.

Parmi ces patients, 76 % présentaient initialement une EN  $\geq 7$  et 24 % une EN modérée comprise entre 4 et 6.

En seconde intention, la morphine représentait l'antalgique le plus utilisé, suivi par les dérivés des opiacés comme le tramadol.

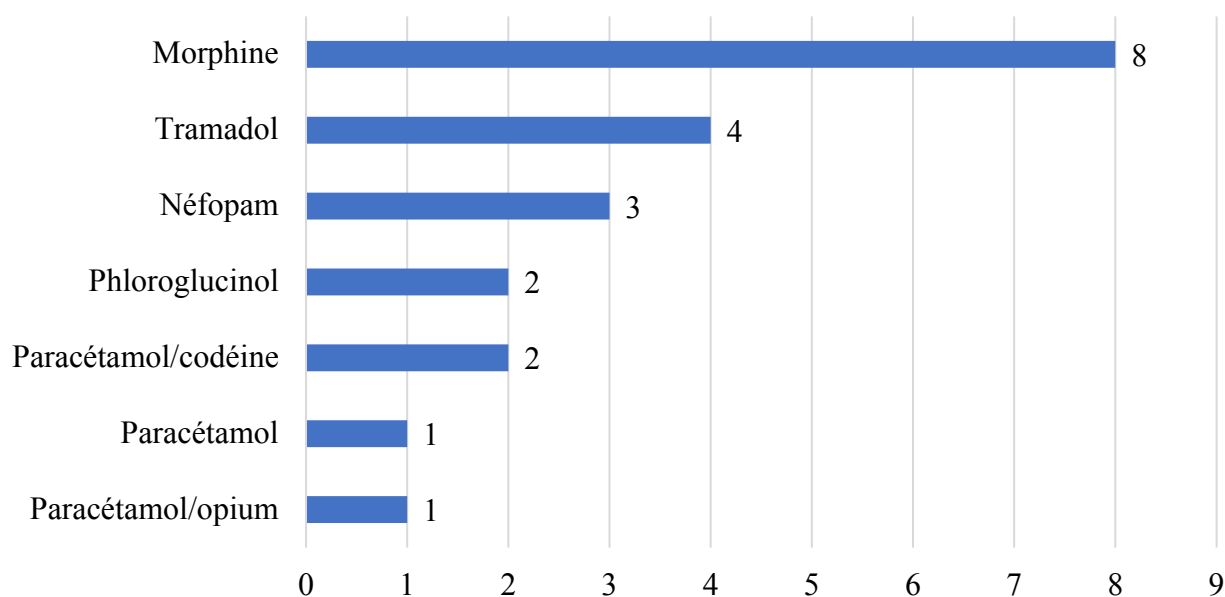


Figure 23-Répartition du nombre de CN, en fonction de l'antalgique administré secondairement sur place, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

## C-Évaluation de la douleur

La douleur ressentie par les patients suspectés de CN est évaluée, au moyen de l'échelle numérique (EN), en moyenne à 7,36 au début de la consultation pour diminuer à 3,98 en fin de visite.

Plus précisément, 91 patients présentent une douleur intense, soit une  $EN \geq 7$ , au début de la consultation, représentant 73 % des personnes. Par ailleurs, 28 patients annoncent une douleur plus modérée ( $4 \leq EN \leq 6$ ), soit 23 % des individus.

En fin de consultation, le nombre de patients présentant une douleur intense ( $EN \geq 7$ ) ne s'élève plus qu'à 17, soit 14 % des malades. Par ailleurs, 53 patients ressentent une douleur d'intensité faible ( $EN \leq 3$ ), soit 43 % des personnes. Nous observons néanmoins qu'il persiste chez 45 patients des douleurs modérées ( $4 \leq EN \leq 6$ ), soit 36 % des individus.

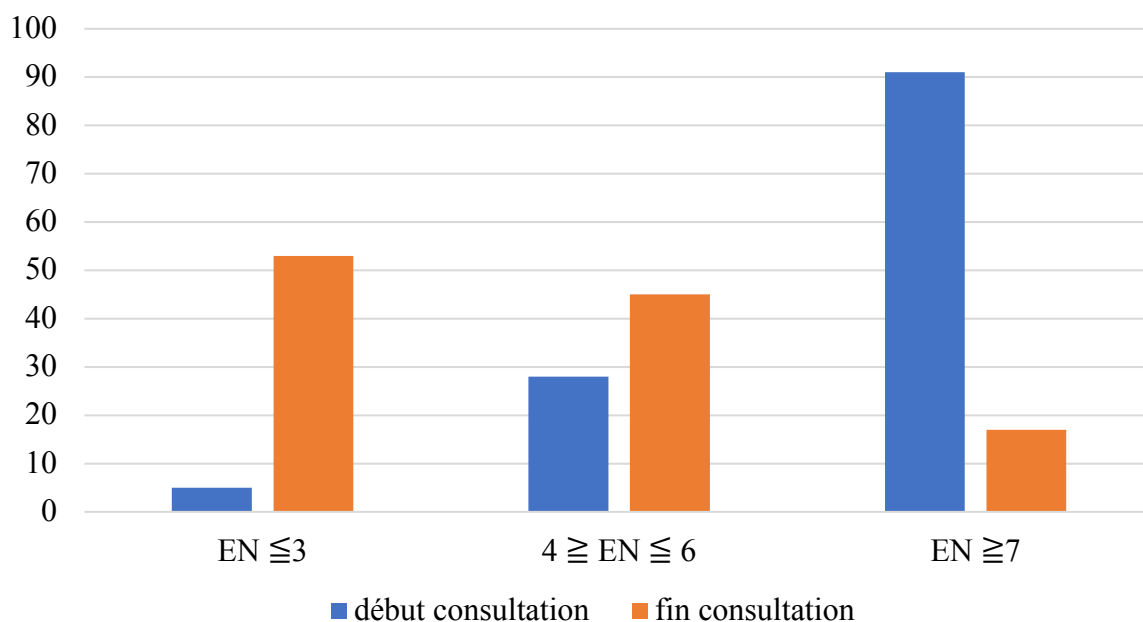


Figure 24-Comparaison du nombre de CN, en fonction des niveaux de douleur à l'échelle numérique ( $EN \leq 3$  ;  $4 \leq EN \leq 6$  ;  $EN \geq 7$ ) dans le groupe « début consultation » (bleu) et le groupe « fin consultation » (en orange), étude prospective à SOS Médecins Bordeaux



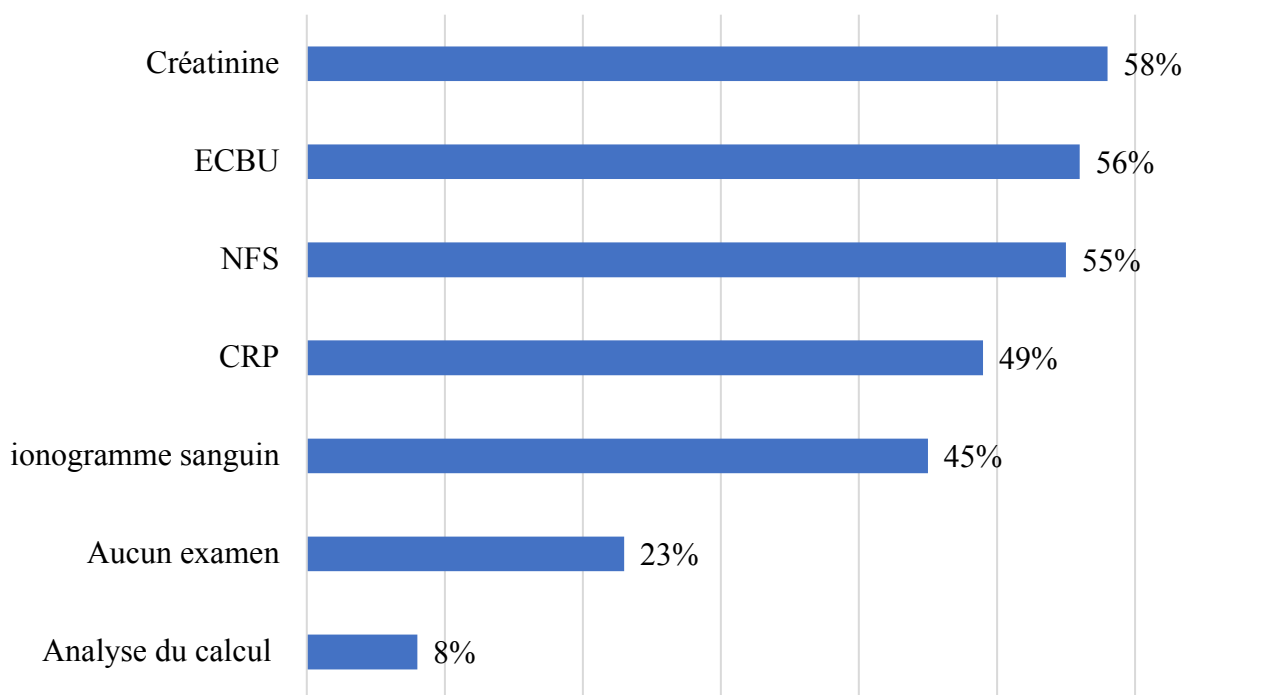
### 3-2-4-Prescriptions médicales

#### A-Examens de biologie prescrits

Dans notre étude, parmi les patients laissés à domicile, l'examen biologique le plus prescrit est le dosage de la créatinine, dont presque deux tiers des patients ont bénéficié (58 %).

Puis, l'ECBU constitue le deuxième examen le plus prescrit (56 %). Parmi les 59 ECBU prescrits, onze font suite à des anomalies de la BU et 48 à des demandes systématiques. Le troisième examen le plus prescrit est la NFS (55 %).

Parmi les patients maintenus à domicile, 23 % n'ont bénéficié d'aucun examen biologique. De manière plus ponctuelle, il a été demandé au patient de réaliser une analyse du calcul par spectrophotométrie (8%).



*Figure 25-Répartition du pourcentage de CN, en fonction des examens biologiques prescrits, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux*

## B-Examens d'imagerie prescrits

À SOS Médecins Bordeaux, chez les patients maintenus à domicile, l'échographie des voies urinaires représente l'examen d'imagerie majoritairement prescrit dans le cadre d'une CN (65 %).

Puis, le scanner abdomino-pelvien apparaît comme le deuxième examen le plus prescrit (20 %), suivi par l'échographie couplée à l'ASP (13 %). L'échographie réalisée au lit du malade reste minoritaire (2%). Enfin nous constatons que certains médecins préconisent le recours à l'uroTDM.

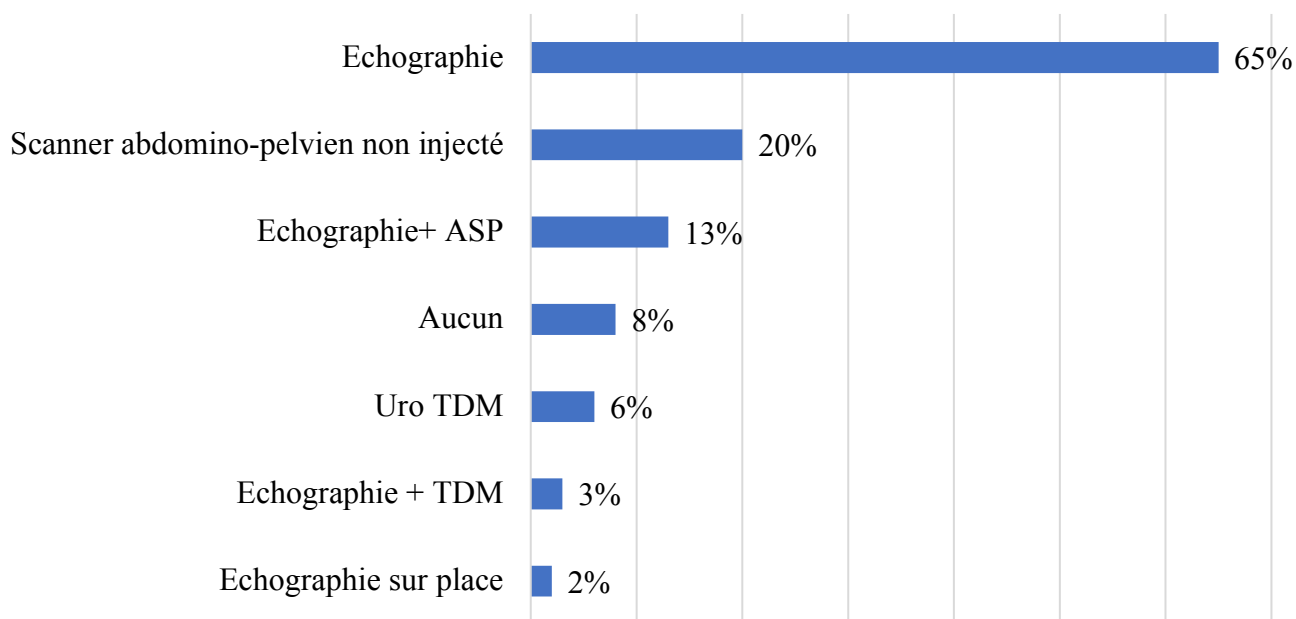


Figure 26-Répartition du pourcentage de CN, en fonction des examens d'imagerie prescrits, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

## C-Thérapeutiques prescrites

Dans notre étude, chez les patients maintenus à domicile, les médecins ont prescrit majoritairement des AINS type kétoprofène (70 %). Puis, le phloroglucinol apparaît comme la deuxième molécule la plus prescrite (47 %) en tant que co-antalgique, suivi par le paracétamol (38 %) amplement prescrit en ambulatoire par les praticiens.

Puis les médecins ont recours aux dérivés des opiacés (tramadol et codéine) de manière non négligeable.

La morphine reste peu prescrite suite à une crise de CN en ambulatoire (2 %).

Enfin, nous avons observé, que 8 % des patients ont reçu une prescription pour un alpha-bloquant, à la suite d'une consultation à SOS Médecins Bordeaux.

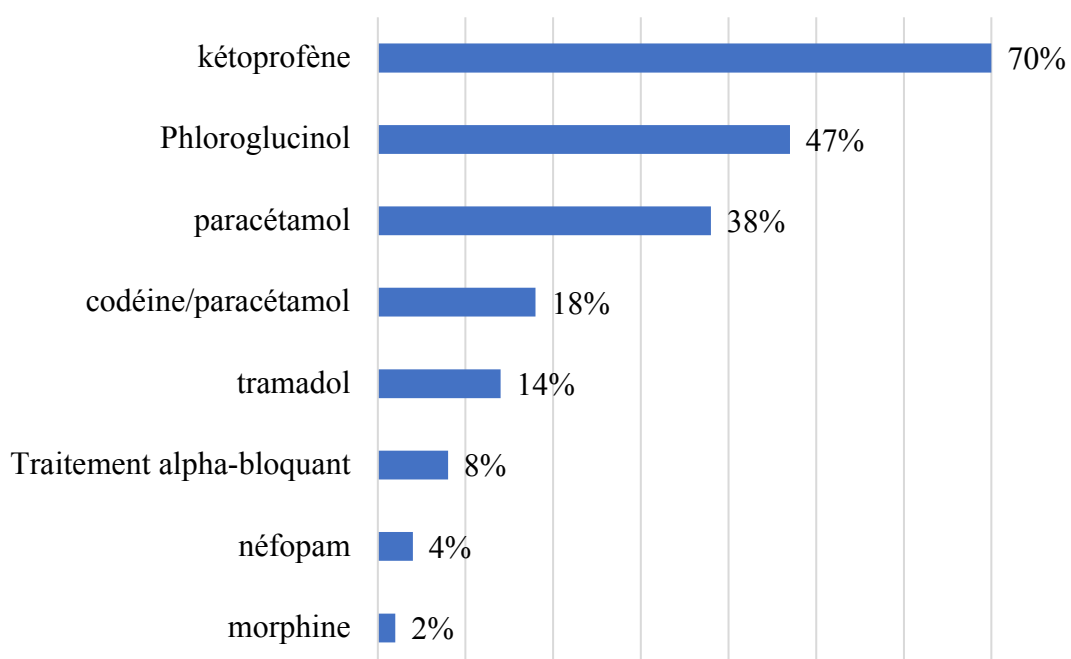
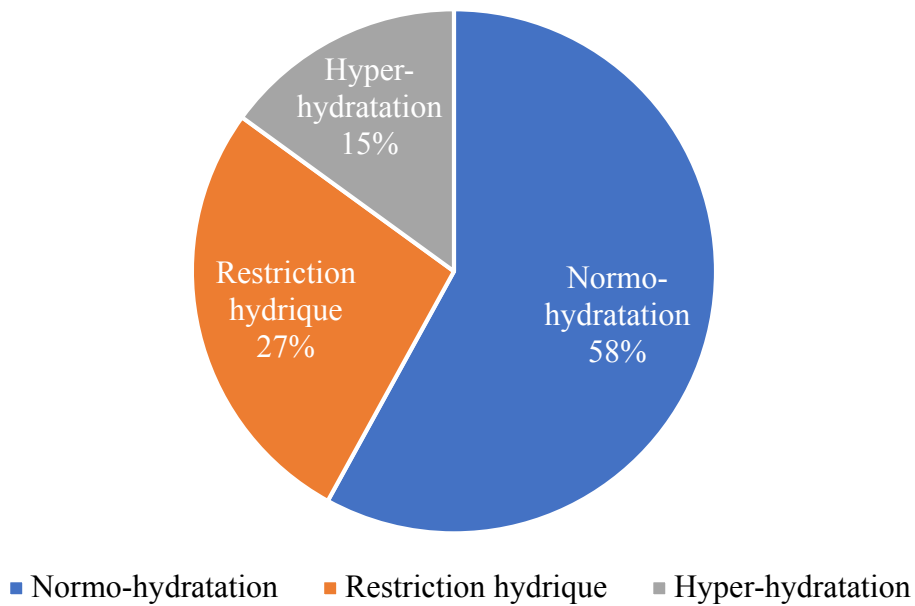


Figure 27- Répartition du pourcentage de CN en fonction des prescriptions médicamenteuses, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

## D-Mode d'hydratation recommandée

Dans notre étude, dans la majorité des cas, les médecins préconisent au patient de conserver un mode d'hydratation normal lors d'une crise de CN.



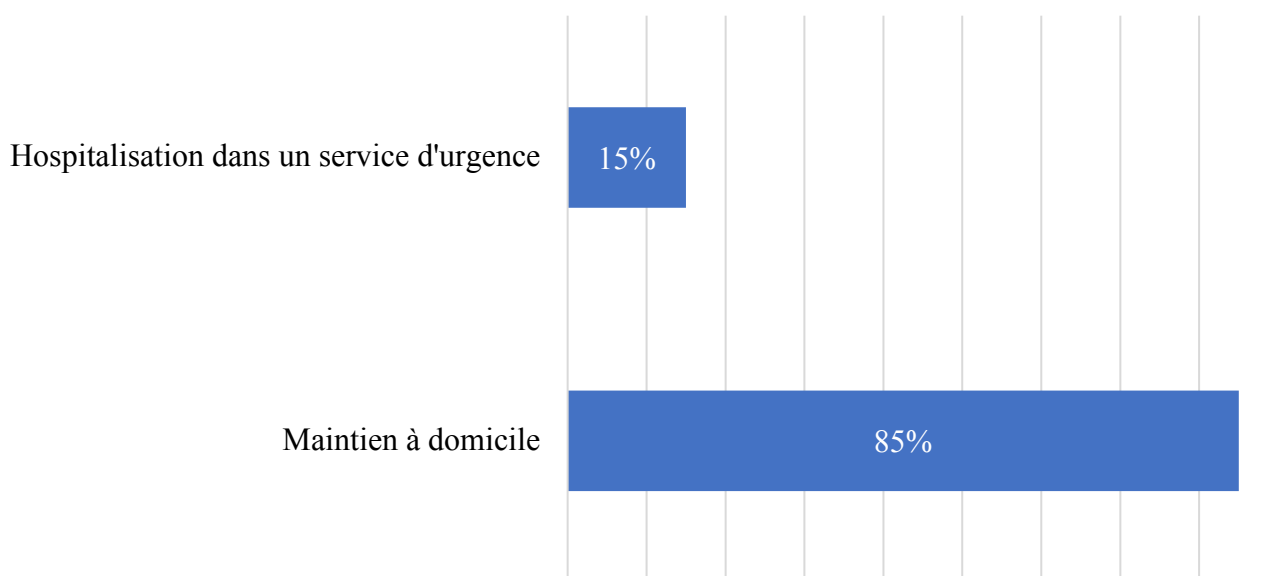
*Figure 28- Répartition en pourcentage des modes d'hydratation préconisés en cas de CN, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux*

### 3-2-5-Devenir du patient

#### A-Orientation

Dans notre étude prospective auprès de SOS Médecins Bordeaux, le taux d'hospitalisation pour une CN correspond à 15 %. Ainsi 85 % des patients ont pu être pris en charge en ambulatoire pour une crise de CN.

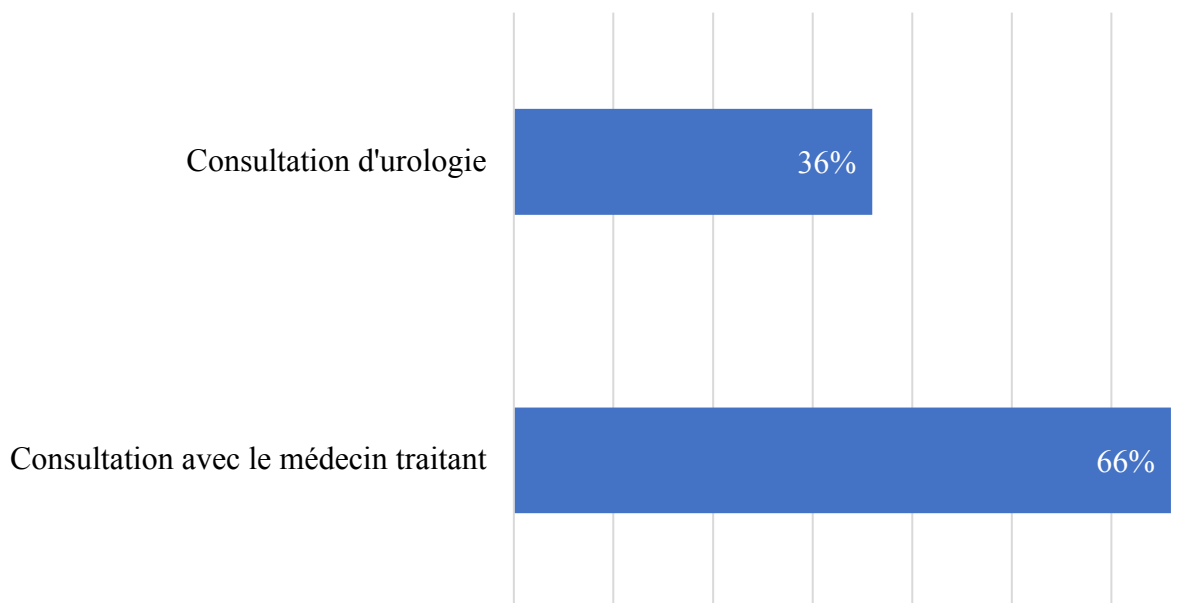
Parmi 50 % des patients laissés à domicile, les praticiens de SOS Médecins Bordeaux ont donné la consigne orale au patient de rappeler le standard de SOS Médecins s'il ne constatait aucune amélioration, pour éventuellement renvoyer un autre médecin ou l'hospitaliser directement.



*Figure 29-Répartition du pourcentage des CN en fonction du devenir du patient, étude prospective à SOS Médecin Bordeaux*

## B-Consultation programmée en ambulatoire

Suite à un épisode CN pris en charge par SOS Médecins Bordeaux, 36 % des patients sont adressés en consultation d'urologie et 66 % à leur médecin traitant.



*Figure 30-Répartition du pourcentage des CN des consultations programmées, étude prospective à SOS Médecin Bordeaux*

### C-Difficultés rencontrées dans la prise en charge

À la question « avez-vous rencontré des problèmes dans la prise en charge ? », 30 médecins de SOS Médecins Bordeaux ont répondu par l'affirmative (24 %), 56 ont répondu par la négative (46 %) et 38 n'ont donné aucune réponse (30 %).

La première difficulté rencontrée par ces médecins concerne la complexité à obtenir une imagerie dans un délai court en ville. La deuxième porte sur la réalisation d'une antalgie efficace chez les patients présentant une contre-indication aux AINS. La troisième porte sur l'incertitude diagnostique, et certains médecins ont rencontré des difficultés pour contacter un urologue

Certaines difficultés s'avèrent non spécifiques à la prise en charge de la CN, comme par exemple les problèmes linguistiques.

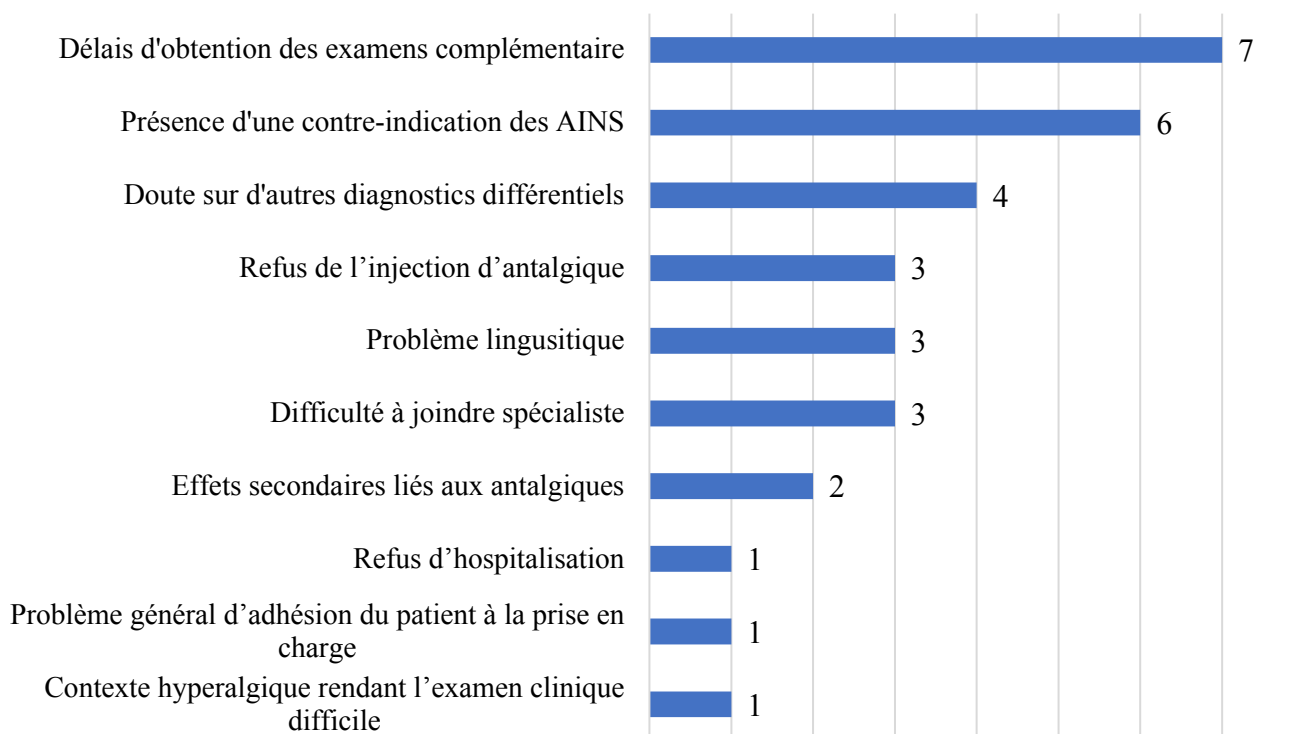


Figure 31-Répartition du nombre de CN en fonction des difficultés rencontrées par les médecins dans la prise en charge, étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

### 3-2-6-Critère de jugement principal

Le taux d'application des RPP concernant l'utilisation des AINS s'est élevé à 77 %, (IC 95 % [74% ; 88 %]).

Quant à la réalisation de la BU, le taux d'application des RPP a atteint les 60 %, (IC 95 % [51 % ; 69 %]).

Pour les deux critères suivants, nous avons tenu compte uniquement des patients maintenus à domicile.

Il s'agit du taux d'application des RPP concernant la réalisation de la créatinine, qui s'est montré à 58 % (IC 95 % [48 % ; 67 %]), et enfin le taux d'application des RPP concernant la réalisation d'une imagerie, qui a été relevé à 33 % (IC 95 % [24 % ; 42 %]). Nous rappelons que l'imagerie recommandée correspond à un scanner abdomino-pelvien non injecté ou au couple ASP-Échographie.

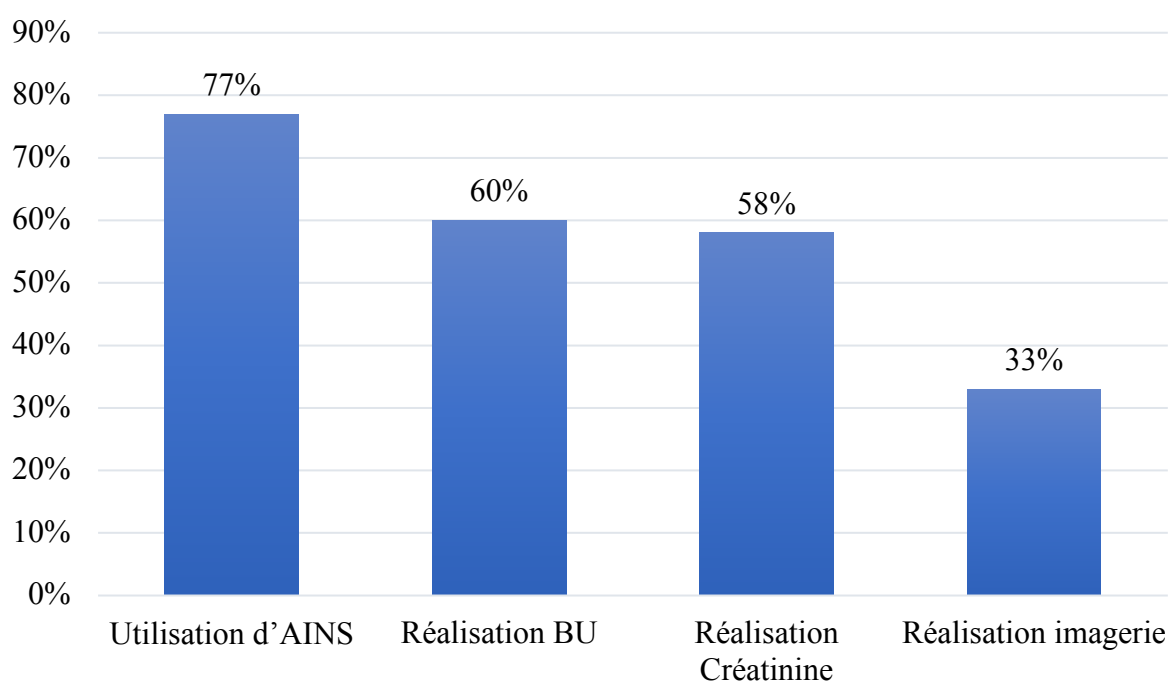


Figure 32-Répartition du taux d'application des recommandations des pratiques professionnelles dans la prise en charge de la CN à SOS Médecins Bordeaux, étude prospective.



## **4-Discussion**

### **4-1-Principaux résultats**

#### **4-1-1-Population**

Dans notre échantillon de 2 208 patients diagnostiqués CN à SOS Médecins en 2018, la moyenne d'âge s'élève à 44 ans. Ces résultats s'accordent avec notre étude prospective, où la moyenne d'âge s'avère similaire, dans un échantillon de 124 patients.

Ces données sont sensiblement semblables à celles d'une étude américaine, publiée en 2004, réalisée sur plus de 30 000 patients atteints de CN, relevant une moyenne d'âge de 44 ans +/- 14 ans (37). La lithiase se manifeste en moyenne autour de 33 ans, puis le risque s'atténue après 55 ans (11). En effet, dans notre analyse rétrospective, nous constatons un pic de survenue entre 31 et 57 ans et dans l'étude prospective entre 32 et 56 ans.

De plus, nous constatons une prédominance d'hommes atteints, avec 54 % dans l'étude rétrospective et 58 % dans l'étude prospective. Néanmoins, dans l'étude américaine de 2004, la proportion d'hommes atteints apparaissait plus élevée, soit 63 % (37). Dans l'analyse rétrospective le sexe ratio se montre à 1,17 et dans l'étude prospective à 1,38 ; tandis qu'en France il se situe aux alentours de 2,1 (12). La différence obtenue peut s'expliquer par le fait que notre étude porte davantage sur les suspicions de CN et non les CN confirmées. Une étude plus récente, réalisée dans le Sud-Est de la France de 2009 à 2015, avait retrouvé une augmentation de l'incidence de la lithiase chez la femme, avec un sexe ratio à 1,96 (38). Notre travail met donc en évidence une augmentation de l'incidence de la CN chez la femme par rapport aux données de l'étude de 2004.

Notre travail démontre, chez les patients suspectés de CN, un antécédent personnel ou familial de maladie lithiasique, ce qui concorde avec les données de la littérature (5). En effet, dans l'étude rétrospective, 17 % des patients présentent un antécédent de CN ou de maladie lithiasique, tandis que selon les résultats de l'étude prospective ce taux apparaît plus élevé à 39 %. La différence observée peut s'expliquer par le fait que, dans l'analyse rétrospective, les médecins ont pu omettre d'inscrire les antécédents du patient dans le dossier médical, tandis que, dans l'étude prospective, ils étaient plus attentifs à remplir les antécédents dans le questionnaire. De plus, on observe, dans cette étude rétrospective, un certain nombre de personnes présentant un terrain à risque de complications à la CN, comme une grossesse, une uropathie ou une néphropathie. Ceci souligne le rôle important des médecins généralistes d'orienter ces patients de manière adéquate.

Ainsi, les données concernant notre échantillon de population atteinte de CN apparaissent cohérentes avec les données existantes. Toutefois, la proportion de femmes confrontées à cette crise s'avère plus importante dans notre échantillon de SOS Médecins Bordeaux.

### **4-1-2-Données temporelles**

Dans l'analyse rétrospective, nous observons qu'il apparaît davantage de CN en été qu'en hiver, avec une augmentation de 23 % durant les mois les plus chauds (juin, juillet, août), par rapport aux mois froids (décembre, janvier, février). Ces données s'avèrent sensiblement similaires à celles de l'étude américaine de 2004, qui met en évidence une variation saisonnière des CN, avec une augmentation de l'incidence de 16 % les mois chauds (37).

Nous constatons une recrudescence des CN le matin, avec une diminution l'après-midi. Cette prédominance matinale avait été décrite par l'étude du Professeur Manfredini. En effet, cette recherche réalisée en Italie, portant sur 3 360 patients atteints de CN, avait mis en évidence un rythme circadien de la CN, avec un pic le matin et un creux dans l'après-midi. La diminution du débit urinaire en fin de nuit et l'hypoconcentration des urines favorisant la formation de lithiase pourraient expliquer ce phénomène (39)

### **4-1-3-Présentation clinique**

Dans notre travail, la douleur représente le principal symptôme et motif de recours. D'autre part, nous mettons en évidence que près de la moitié des patients présentent d'emblée des suspicions de CN. Cela peut s'expliquer par l'aspect clinique typique de cette atteinte (4), et par le risque de récurrence en présence de patients qui identifient la douleur de la crise. Cela peut aussi se justifier par la régulation médicale réalisée par les médecins du SAMU-Centre 15. En effet, 19 % des visites à SOS Médecins Bordeaux sont adressés par le SAMU-Centre 15.

Ainsi, les symptômes caractéristiques permettent d'identifier les suspicions de CN en amont par entretien téléphonique et d'envoyer rapidement un médecin à domicile, équipé du matériel nécessaire.

Dans notre travail, la présentation clinique mise en évidence concerne un patient, le plus souvent un homme, avec une histoire personnelle ou familiale de lithiase urinaire, présentant une douleur intense ( $EN \geq 7$ ) majoritairement lombo-abdominale (67 %), avec nausées ou vomissements (52 %), l'irradiation de la douleur peut apparaître variable, en fosse iliaque, organes génitaux externes et à la cuisse. Des signes fonctionnels urinaires peuvent être présents, expliquant la présence du motif de recours pour suspicion d'infection urinaire. L'hématurie macroscopique n'est pas systématiquement présente, bien que classiquement évoquée. Ces données s'avèrent cohérentes avec celles de la littérature et nous pouvons ajouter à ce tableau le caractère brutal de l'apparition de la douleur, à rechercher lors de l'interrogatoire (5).

Dans l'étude prospective, le taux de CN compliquée s'élève à 11 %, soit légèrement supérieur à celui annoncé par la SFMU 6 % (1). Dans notre étude, les complications infectieuses étaient les plus nombreuses retrouvées par les médecins. Certains signes peuvent être omis par le patient lors de l'interrogatoire, ce qui renforce l'importance de l'examen clinique du patient.

#### 4-1-4-Antalgiques

Dans notre travail, nous mettons en évidence que les AINS représentent les traitements les plus utilisés en urgence par les médecins de SOS Médecins Bordeaux pour soulager la crise CN. Il s'agit en effet des antalgiques de référence pour une telle prise en charge (4), ce qui se trouve en accord avec les recommandations (1).

Nous avons pu constater dans notre étude prospective que le type d'antalgique utilisé ne varie pas sensiblement en fonction de l'EN initiale du patient. En effet, les individus souffrant d'une douleur intense ( $EN \geq 7$ ) ont reçu majoritairement des AINS en première intention. Le recours à la morphine en première intention s'avère faible et concerne seulement 6 % des patients avec une EN élevée. Ceci apparaît cohérent par rapport aux données de la littérature. Un essai thérapeutique contrôlé en double aveugle, réalisé au Qatar en 2015, affirme la supériorité des AINS par rapport à la morphine en cas de CN (40). De plus, une revue systématique de la littérature, et méta-analyse concernant des études publiées de 1982 à 2016, suggèrent que l'utilisation des AINS, par rapport aux opioïdes, entraîne une analgésie plus durable, plus sûre pour le patient, avec moins d'effets secondaires et une meilleure tolérance (41).

Le deuxième antalgique le plus utilisé à SOS Médecins en cas de CN est le néfopam. Son utilisation dans les douleurs abdominales aiguës, est discuté dans la revue Prescrire ; son effet antalgique semble modeste et ses effets secondaires nombreux, même à dose recommandée (42).

Nos résultats ont mis en évidence que le troisième antalgique le plus utilisé à SOS Médecins Bordeaux dans la CN est le phloroglucinol. Cependant, il n'est pas recommandé en cas de CN et n'a pas donné la preuve de son efficacité dans ce genre de crise. Une revue de la littérature suggère même qu'il aggrave l'iléus intestinal de la CN, l'inconfort digestif et les nausées associées (43). L'ajout d'un antispasmodique à un AINS ne permet pas un meilleur contrôle de la douleur (44).

À SOS Médecins Bordeaux, la voie IM représente la voie d'administration principalement utilisée ; l'utilisation de la voie injectable est recommandée dans le cas d'une CN, mais la SFMU préconise d'employer la voie IV pour le kétoprofène (1). Dans notre étude, le taux d'utilisation de la voie IV s'avère faible, de l'ordre de 2 %. Cependant, en pratique, la voie IM reste plus facile à réaliser pour les médecins de ville par rapport à une injection IV, expliquant nos résultats.

En seconde intention, l'antalgique le plus administré est la morphine. Cela correspond aux recommandations de la SFMU (1). Ce traitement nécessite une information préalable et une surveillance qui peut s'avérer plus difficile à réaliser en ville qu'à l'hôpital. Notre étude ne nous permet pas de connaître la tolérance des traitements administrés.

Dans notre étude, nous constatons une amélioration sur le plan algique des patients souffrant de CN, présentant une EN qui varie de 7,36 à 3,98 entre le début et la fin de la consultation. Cela peut s'expliquer par l'utilisation majoritaire des AINS chez ces patients. Au vu des résultats, la prise

en charge antalgique de la CN à SOS Médecins Bordeaux apparaît globalement satisfaisante. Toutefois, certains patients présentaient encore une douleur intense (14 %) ou modérée (36 %) à la fin de la consultation. Cela peut s'expliquer par l'utilisation d'autres antalgiques moins efficaces dans le cas des CN, notamment chez les patients qui présentent des contre-indications aux AINS. Cela peut aussi s'expliquer par le temps passé sur place, ne permettant pas d'apprécier l'efficacité des antalgiques. En effet, les propriétés pharmacodynamiques et pharmacocinétiques diffèrent selon les traitements et les voies d'administration. Concernant le kétoprofène par voie IM, selon le Vidal, le délai d'obtention du taux sérique maximal est de 20 à 30 minutes après l'injection. Ainsi, la mise en place d'un appel au patient à posteriori de la visite du médecin, apparaît pertinente pour évaluer l'efficacité du traitement antalgique.

La prise en charge de la douleur dans le cas de CN par SOS Médecin Bordeaux s'avère en adéquation avec les recommandations, grâce à l'utilisation majoritaire des AINS. Cependant, les spasmolytiques peuvent être écartés de cette prise en charge. Enfin, il apparaît important d'insister sur la surveillance de l'apparition d'effets secondaires, notamment avec la morphine et les dérivés des opiacés, qui doit passer par l'éducation thérapeutique du patient, ce dernier se retrouvant seul à son domicile sans surveillance médicale.

#### **4-1-5-Bandelette urinaire**

Dans notre étude prospective à SOS Médecins Bordeaux, la BU a été réalisée pour deux tiers des patients, alors qu'elle est recommandée systématiquement pour chaque épisode de CN. Dans une thèse réalisée par J-M Blanc en 2013 sur la prise en charge de la CN par les médecins généralistes de Haute-Loire, il ressort que 92 % des praticiens ont préconisé la réalisation de BU dans le cas de CN (45). Il semble que les médecins généralistes préconisent la BU mais ne la réalisent pas de manière systématique sur le terrain. Ainsi, il apparaît légitime de s'interroger sur les freins à la réalisation de la BU en ambulatoire. À ce propos, il semble judicieux de mentionner le travail réalisé par Myriam El Fatmaoui, sur les freins à l'utilisation de la BU dans les infections urinaires (46). Celui-ci ne porte pas sur la CN, mais permet d'apporter des éléments de réponses à notre constat. Ainsi, il relève, comme cause de non utilisation de la BU, notamment la clinique jugée suffisante, l'ECBU se substituant à la BU avec l'usage du laboratoire plus simple, l'insuffisance de temps, le manque d'habitude, le recueil laborieux, le délai de péremption trop court des BU ou la contrainte de leur achat.

Concernant les résultats de la BU, nous retrouvons dans notre analyse une hématurie microscopique de manière fréquente mais non systématique (85 %). Actuellement, il n'existerait pas d'étude à haut niveau de preuve, qui recommande la BU comme test diagnostique de la CN. L'hématurie microscopique fait partie d'un ensemble de signes cliniques, permettant au médecin de premier recours de s'orienter vers une CN en présence d'une douleur abdominale aiguë. Elle est notamment utilisée comme item dans le score de STONE, score prédictif de lithiase rénale non compliquée (47).

Dans notre étude, 23 BU réalisées ont permis de détecter des signes d'infection. En effet, la SFMU préconise la BU comme moyen de dépistage des infections urinaires pour repérer une forme compliquée de la CN et justifiant la prescription d'ECBU dans ce cas (1). La pyélonéphrite représente d'ailleurs le premier diagnostic différentiel évoqué par les médecins de SOS Médecins. Il serait donc intéressant d'encourager les médecins à davantage utiliser la BU face à une suspicion de CN.

## 4-1-6-Examens biologiques

Dans notre étude prospective à SOS Médecins Bordeaux, parmi les patients maintenus à domicile, le dosage de la créatinine a été prescrit pour 58% des patients atteints de CN.

La créatinine est le seul examen recommandé par la SFMU en cas de CN simple en urgence, avec cependant un faible niveau de recommandation (1). L'EAU préconise une créatinine et un bilan plus important, avec également un niveau faible de recommandation(2).

Dans l'étude prospective, les bilans réalisés par les médecins sont constitués d'une créatinine, un ECBU (56 %), une NFS (55 %), une CRP (49 %) et ionogramme (45 %). Certains patients n'ont pas reçu de prescription pour des examens de biologie. L'ECBU systématique face à une CN s'avère discutable ; son indication devrait être posée par les résultats de la BU ou une impossibilité de pratiquer une BU.

Dans l'étude réalisée en Haute- Loire, 95 % des médecins préconisent le dosage de la créatinine en cas de CN. Ainsi, on constate à nouveau une différence entre la connaissance des recommandations par les médecins et leur l'application (45). Les résultats peuvent s'expliquer par le fait qu'à SOS Médecins une grande partie des visites ont lieu pendant la permanence des soins, la nuit ou les weekends, et que l'accès à un laboratoire est généralement retardé. Ainsi, face à un patient sans critère de gravité et soulagé par son traitement, la prise en charge s'avère probablement différée et le patient est réorienté vers le médecin traitant ou auprès d'un urologue directement.

Dépister l'insuffisance rénale est une priorité dans la CN en urgence, mais on peut se demander si chez certains malades ce dosage pourrait être différé sans aggraver le pronostic de la maladie. À ce propos, le travail de thèse de Brice Etcheverry, réalisé en 2018, a mis en évidence des facteurs prédictifs de l'insuffisance rénale dans la CN. Ainsi, il semblerait possible de s'abstenir d'examens complémentaires en urgence chez le patient jeune (moins de 40 ans), sans antécédent, soulagé par les antalgiques, qui présente une douleur depuis moins de 24 heures ainsi qu'une pression artérielle systolique inférieure à 150 mmHg. Le dosage de la créatinine serait alors réalisé dans les 24 à 48 heures comme l'imagerie (48).

Dans notre étude prospective, 8 % des patients ont reçu une prescription pour l'analyse du calcul. L'EAU préconise une telle analyse pour tout premier épisode de CN lithiasique. Cela ne constitue pas une urgence dans la prise en charge de la CN, mais une mesure de prévention des récives. Ces prescriptions sont probablement données par le médecin traitant ou le spécialiste a posteriori. Mais cela pourrait s'avérer pertinent de les mettre en place de manière systématique dès un premier épisode de CN à SOS Médecins. La méthode d'analyse retenue est la spectrophotométrie infrarouge (2).

#### **4-1-7-Examens d'imagerie**

Dans notre étude prospective à SOS Médecins Bordeaux, le recours à l'échographie seule s'avère majoritaire en cas de CN. L'utilisation de la TDM (20%) en ville reste faible malgré qu'elle soit l'examen de référence dans ce cas et préconisée par l'EAU (2). Le recours de l'ASP couplé à l'échographie reste aussi peu fréquent.

Dans le travail de thèse réalisé par Sylvain Josso en 2016 à SOS Médecins Besançon, il a obtenu des résultats similaires, avec l'échographie seule prescrite à 54,3% des patients, le couple ASP échographie à 19,5% des patients, et une TDM à 17,3% des patients (49).

En revanche, dans les travaux réalisés dans les services d'urgences, le recours à la TDM s'avère généralement plus fréquent. La thèse réalisée par Charles Henri Roth en 2015, aux urgences de Pau, indique le recours majoritaire au scanner en cas de CN simple (78,2 %) et à l'échographie dans 20 % des cas (50). Cela s'explique par la disponibilité immédiate d'un scanner dans les services d'urgences.

Cette étude révèle l'usage en premier recours à l'échographie dans la prise en charge de la CN en ambulatoire. Cependant, seule, elle reste peu performante pour diagnostiquer des lithiases, avec une sensibilité comprise entre 10 et 50 % (24). Ainsi, nous constatons des différences d'application des recommandations entre la médecine de ville et la médecine hospitalière. En ville, l'utilisation majoritaire de l'échographie pourrait s'expliquer par son accès facilité par rapport au scanner. On peut ainsi se demander si l'utilisation seule de l'échographie lors d'une crise de CN, peut être délétère pour le pronostic et la prise en charge du patient ou, au contraire si certaines situations cliniques peuvent le permettre. L'indication de la TDM ou de l'échographie en cas de CN continue d'être débattue dans la littérature médicale. Une étude américaine récente, présentant un consensus multi-spécialités et une revue de la littérature, suggère que la TDM peut être évitée dans certaines situations, notamment chez les patients jeunes (35 ans), avec une présentation clinique typique, des antécédents de calculs rénaux et un soulagement approprié de la douleur (51).

De plus, la faible utilisation de la TDM peut s'expliquer par la crainte des médecins d'irradier le patient, notamment de manière répétée chez les patients exposés à des récidives. L'utilisation d'une TDM « low dose » permet de limiter ce risque, avec un taux d'irradiation de l'ordre de 2,1 mSv, soit 2 à 3 ASP, contre 4,5 à 5 mSv pour un scanner standard. En outre, celle-ci apparaît plus performante que le couple ASP-Échographie pour la mise en évidence du calcul dans le cas d'une CN ; de plus, elle diminuerait le risque de deuxième consultation (52).

En effet, une meilleure prise en charge initiale pourrait éviter des consultations et examens répétés. Quant aux coûts, en 2020, le tarif d'une échographie rénale s'élève à 52,45 euros (secteur 1), un ASP à 19,95 euros et un scanner abdomino-pelvien à 50,54 euros. Ainsi, le scanner apparaît moins coûteux que le couple ASP-Échographie (53).



Certains patients de l'étude prospective n'ont bénéficié d'aucune prescription d'examen d'imagerie, mais cela peut s'expliquer par le fait que certains sont adressés directement en consultation d'urologie. Par conséquent, ces prescriptions sont réalisées par le spécialiste.

L'utilisation de l'échographie par les praticiens de SOS Médecins Bordeaux pendant la consultation reste encore faible (2 %). Celle-ci présente un intérêt dans la détection de complications de la CN, avec une sensibilité de l'ordre de 70 % dans le dépistage d'une dilatation des cavités pyélocalicielles (24). Ainsi, cela s'avère utile en médecine ambulatoire, et l'on peut donc encourager les médecins à se former à l'échoscopie. À ce propos, l'EAU préconise une évaluation initiale des douleurs aiguës des flans à l'échographie, par le biais d'une échographie.

Le délai préconisé par la SFMU pour réaliser une imagerie en cas de CN simple est de 12 à 48 heures (1). Dans notre étude, l'accès à une imagerie dans un délai court représentait la principale difficulté rencontrée par les médecins. Ainsi, les difficultés d'accès à une imagerie peuvent constituer un frein à l'application des recommandations.

## 4-1-8 Orientation

### -Traitements

Le traitement de sortie préconisé par les recommandations comporte un AINS (1), conformément à ce que les praticiens de SOS Médecins Bordeaux ont réalisé. Ils ont recours à des antalgiques de palier 2, type tramadol ou codéine, ce qui reste cohérent. En revanche, les prescriptions d'antispasmodiques restent nombreuses, malgré l'absence d'efficacité en cas de CN. Une normohydratation a été préconisée par la majorité des médecins, comme dans les recommandations de la SFMU.

Dans notre étude prospective, certains patients ont reçu une prescription d'alpha-bloquant comme traitement expulsif de la lithiase. Cependant, une telle prescription en cas de CN ne bénéficie pas d'AMM en France, ce traitement ne devrait donc pas être prescrit. Néanmoins, une revue systématique de littérature Cochrane réalisée en 2017 suggère l'efficacité des alpha-bloquants pour faciliter l'expulsion des calculs urétéraux de plus de 5 mm (54). L'EAU recommande ces médicaments dans cette indication en l'absence d'éligibilité à un traitement urologique (32). Une imagerie au préalable reste nécessaire pour poser l'indication de ce traitement.

### -Devenir

Dans notre analyse rétrospective, le taux d'hospitalisation de la CN à SOS Médecins Bordeaux s'élève à 16 %. Ce taux apparaît plus élevé que le taux théorique de CN à forme compliquée (6%) (1). En effet, certains patients ont probablement été hospitalisés d'emblée pour réaliser des examens de biologie ou d'imagerie, non accessibles en ambulatoire dans l'urgence, notamment le soir ou le weekend. De plus, la présence d'autres critères indépendants de la pathologie, comme un contexte socio-économique défavorable, un défaut de compréhension ou d'adhésion à la prise en charge en ambulatoire, peut entraîner l'orientation du patient vers une hospitalisation d'emblée. Enfin 3 patients fébriles n'ont pas été hospitalisés.

Néanmoins, notre analyse souligne que la majorité des crises de CN sont prises en charge en ambulatoire par les médecins de ville, ce qui renforce le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge de cette pathologie. En effet, plus de deux tiers des patients sont adressés à leur médecin traitant, permettant d'assurer la continuité des soins. À SOS Médecins Bordeaux, via l'application Sobek, une lettre peut être envoyée au médecin traitant pour lui signaler que son patient a été pris en charge pour une colique néphrétique. Concernant le recours au à l'urologue celui reste modérée (36%), de plus certains praticiens ont eu des difficultés pour contacter le spécialiste.

#### 4-1-9- Critères de jugements principaux

À SOS Médecins Bordeaux, dans notre étude prospective, le taux d'application des RPP dans la prise en charge de la CN varie selon les différents critères de jugement principaux.

Tout d'abord, les recommandations concernant la prise en charge antalgique de ces patients ont été appliquées dans la majorité des cas (77 %). Les patients présentant des CI aux AINS, non répertoriés précisément dans l'étude peuvent expliquer l'usage d'autres traitements.

De plus, dans cette étude prospective, nous avons observé une amélioration des patients sur le plan algique. La prise en charge apparaît satisfaisante. Néanmoins, la surveillance des patients présentant une persistance de la douleur à la fin de la consultation apparaît nécessaire pour dépister une forme compliquée de la CN.

Concernant l'utilisation de la BU, les RPP ont été correctement appliquées, bien qu'il reste encore beaucoup de médecins qui n'y ont pas eu recours. Les freins à l'utilisation de la BU en ambulatoire, tels que vus précédemment dans ce travail, pourraient l'expliquer. De plus, la BU a pu être omise devant une présentation clinique typique sans signe de gravité, évoquant le diagnostic de CN d'emblée. On peut d'ores et déjà inciter les médecins à s'équiper. L'intérêt de l'usage de la BU dans la CN, apparaît comme majeur pour éliminer une complication infectieuse qui pourrait être néfaste pour le malade. D'autant plus, que la plupart des patients vont être traités par des AINS pouvant aggraver un sepsis latent. De plus les pathologies infectieuses, notamment la pyélonéphrite, constituent le premier diagnostic différentiel, envisagé par les médecins ce qui vient renforcer cela.

La prescription de la créatinine a été réalisée par une majorité, et doit être davantage encouragée. Dans l'urgence, il semblerait possible de différer sa prescription chez les patients présentant certains critères cités précédemment (48). L'indisponibilité des laboratoires de biologie pendant la permanence des soins peut aussi expliquer ces résultats. Certaines prescriptions d'examen complémentaires ont pu être déjà réalisées par le patient avant la consultation, l'étude ne précise pas cela.

Concernant la prescription des examens d'imagerie, les recommandations n'ont été respectées que dans 33 % des cas. L'accès facilité à l'échographie en ville par rapport à la TDM pourrait expliquer en partie ces résultats. Il semble qu'un manque de moyens empêche l'application stricte des recommandations.

Ainsi, le défaut d'accès à des examens complémentaires en urgence en ambulatoire, pourrait expliquer les variations quant aux recommandations. Ces résultats incitent à la mise en place de soins coordonnés avec des spécialistes, par le biais de « filières courtes » avec d'autres structures. Cela permettrait de réaliser des examens de biologie et d'imagerie dans des délais plus rapides et d'orienter directement le patient vers un urologue si nécessaire. De plus un rappel des recommandations auprès des praticiens, est souhaitable pour harmoniser les pratiques.

## 4-2-Synthèse et proposition d'une aide à la prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux

Suite à notre travail, nous proposons de réaliser un arbre décisionnel pour guider les médecins, en soins primaires dans l'orientation des cas de CN.

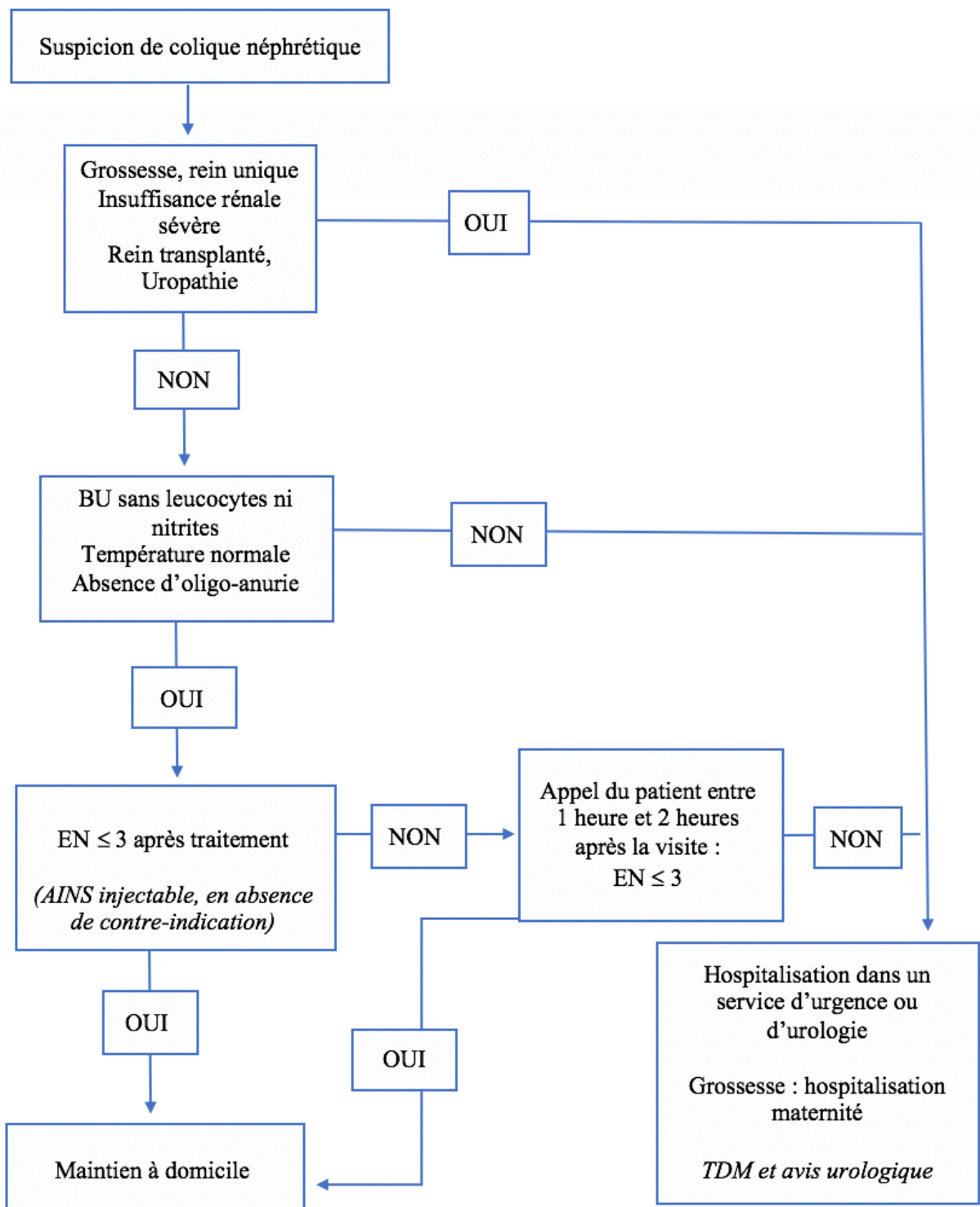


Figure 33-Arbre décisionnel d'orientation dans la prise en charge de la colique néphrétique en médecine générale

Puis nous proposons un arbre décisionnel pour orienter la réalisation des examens biologiques et d'imagerie chez les patients présentant une CN simple, pouvant être prise en charge en ambulatoire par les médecins généralistes de ville.

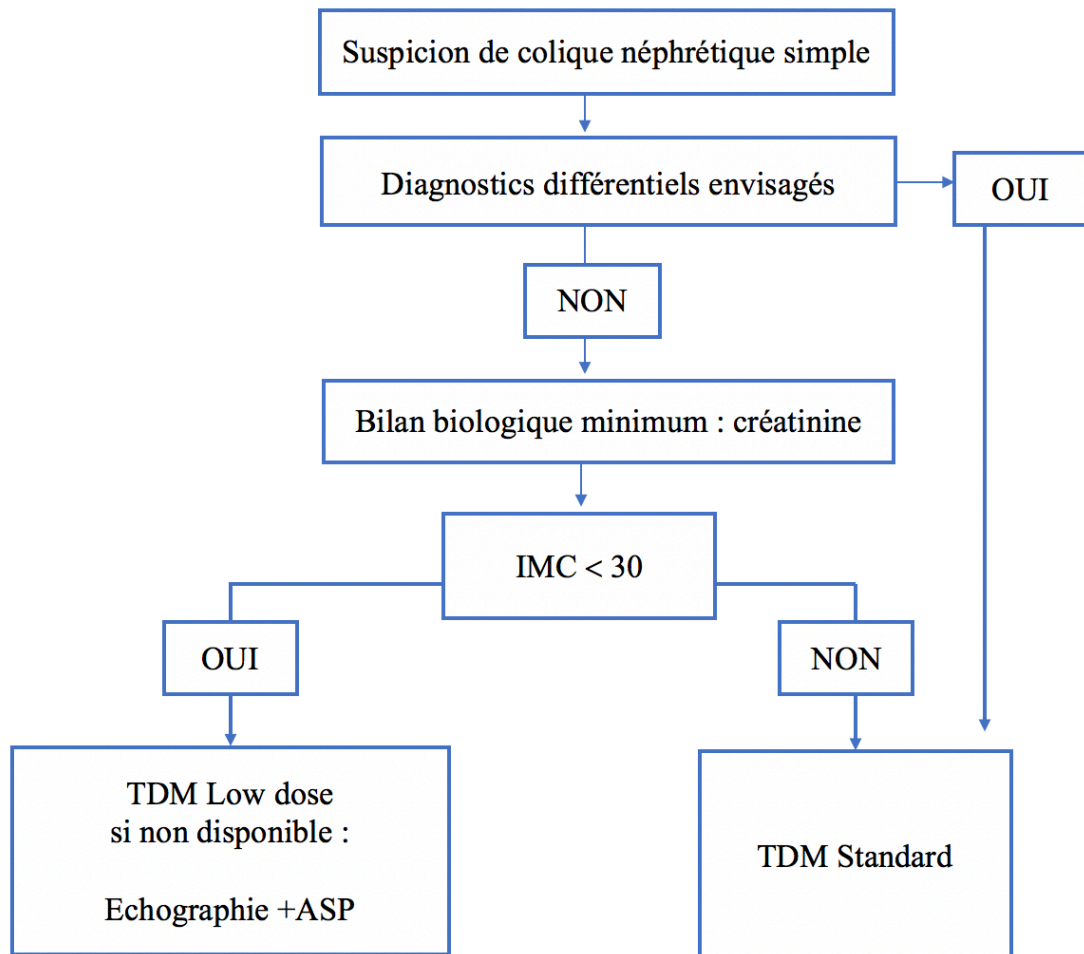


Figure 34-Arbre décisionnel d'orientation des examens complémentaires dans la CN simple en ambulatoire.

## **4-3- Forces et limites de l'étude**

### **4-3-1-Limites et biais de l'étude**

Nous avons mis en évidence plusieurs biais dans cette étude. Tout d'abord dans l'analyse rétrospective, nous retrouvons un biais d'informations liée aux données manquantes dans les dossiers médicaux des patients. En effet, certaines informations ont pu être omises par les médecins au moment de remplir le dossier du patient après la visite. Cela pourrait expliquer les différences obtenues entre les résultats des deux études pour certains items. En effet, dans l'analyse rétrospective seulement 35 % des patients ont reçu un traitement, contre 92% dans l'étude prospective. Les données qui concernaient la prise en charge diagnostique biologique et radiologique étaient très peu mentionnées dans le dossier médical, ainsi nous n'avons pas pu les étudier. C'est pour cela que, pour répondre à la question de recherche et remplir les objectifs de ce travail, nous avons réalisé une seconde étude prospective à propos des pratiques des médecins.

Notre étude prospective présente un biais de sélection lié au fait que les médecins ont rempli le questionnaire sur la base du volontariat et qu'un même médecin a pu en compléter plusieurs. Certains praticiens ont probablement davantage participé que d'autres à l'étude et, de plus, nous ne connaissons pas précisément la proportion de ceux de SOS Médecins Bordeaux qui y ont participé. Si un médecin applique la même procédure pour chaque patient et qu'il remplit plusieurs questionnaires, cela peut s'avérer non représentatif de la prise en charge globale de la CN par tous les médecins de SOS Médecins Bordeaux. Enfin, nous ne connaissons pas non plus le profil des médecins ayant répondu au questionnaire.

De plus l'étude concerne les patients diagnostiqués « CN » par les médecins de SOS Médecins Bordeaux. Cependant le diagnostic de CN n'a pas été confirmé à posteriori de manière certaine. Donc cette étude porte davantage sur les patients suspects cliniquement de CN.

L'étude prospective présente un biais de mesure, en raison de la possible modification des pratiques des médecins au fur et à mesure de l'étude, par rapport aux données présentes dans le questionnaire.

L'évaluation de la douleur du patient par le médecin via l'EN peut constituer un biais de mesure, du fait que celle-ci est réalisée par l'examineur lui-même.

### **4-3-1-Intérêt de notre étude**

La force principale de notre étude est d'avoir pu associer une analyse rétrospective comprenant un échantillon de forte puissance de patients atteints de CN, avec une étude prospective sur la prise en charge de la CN par les médecins de SOS Médecins Bordeaux.

Nous avons observé une concordance entre les données épidémiologiques des deux analyses, ce qui vient donc renforcer les données de notre étude prospective. Les données de l'étude rétrospective s'avèrent cohérentes avec celles de la littérature, renforçant sa validité.

De plus, nous avons obtenu un taux de participation correcte à notre étude prospective. Ainsi, nous avons pu comparer la pratique réelle des médecins par rapport à un référentiel et répondre aux objectifs d'une évaluation des pratiques professionnelles.

Ce travail souligne que le recours à SOS Bordeaux Médecins, pour un patient très algique dans le cadre d'une CN, reste pertinent et le service médical rendu semble important, notamment grâce à une rapidité d'intervention généralement dans l'heure. D'ailleurs, un nombre non négligeable de crises de CN sont orientés par le Samu-Centre 15, à SOS Médecins.

Nous avons retrouvé des différences dans l'application des recommandations quant à la prise en charge de la CN par les médecins de SOS Bordeaux, et nous avons essayé d'en comprendre les causes. En effet, certaines recommandations pourraient ne pas être appliquées car les praticiens n'ont pas accès à des examens d'imagerie ou de biologie en urgence. Il s'agirait d'un manque de moyens plutôt que d'un défaut de connaissances.

De plus, cela amène à réfléchir sur les conséquences pour le malade, du respect ou non des recommandations. En effet, le risque de CN obstructive est présent, les formes compliquées, peuvent évoluer vers une insuffisance rénale sévère ou vers un choc septique, et peuvent entraîner le décès d'un patient jeune. Ainsi, réaliser la créatinine et la bandelette urinaire, apparaît primordial, et différer cette prise en charge peut être délétère pour le patient. Cette étude a de surcroît, mis l'accent sur le rôle majeur du médecin de premier recours dans le dépistage des formes à risque de complications. Concernant l'imagerie, la prescription en majorité de l'échographie par les praticiens, permet de mettre en évidence certaines complications, comme par exemple la dilation des cavités pyélocalicielles. Ainsi sa prescription semble utile pour le patient même seul, car il s'agit d'un examen peu invasif et disponible rapidement en ville. Si le patient n'a pas d'insuffisance rénale, pas de fièvre ou de signe de sepsis, qu'il est soulagé par le traitement, et qu'il a compris les signes à surveiller ; alors dans ce cas, il semble que l'absence de prescription d'un scanner, est peu de conséquences néfastes pour le patient. Enfin, l'intérêt du recours à SOS Médecins, est que le patient peut consulter de nouveau, et cela de façon rapide si son état ne s'améliore pas.

Certains patients peuvent être hospitalisés aux urgences, pour des formes bénignes, simplement pour faire un bilan complémentaire non disponible en ville. Alors que ces formes auraient pu être traitées en ambulatoire. Un travail en réseau apparaît nécessaire pour améliorer cela. La création de « filières courtes », avec des urologues, biologistes et radiologues, en milieu hospitalier ou avec des cliniques privées, pourrait permettre de mieux prendre en charge ces malades et d'éviter certaines hospitalisations.

Enfin, nous avons établi des schémas décisionnels pour la prise en charge de la CN en urgence en soins primaires. Ces outils seront mis à disposition des médecins de SOS Médecins Bordeaux, dans l'application Sobek pour qu'ils puissent les consulter rapidement si besoin. Cela va permettre aux médecins de consolider leurs connaissances dans ce domaine. Ils pourront être utilisés par tous les médecins généralistes.

A travers ce travail, nous avons pu répondre à des problématiques de soin, fréquemment rencontrés par les médecins de la structure SOS Médecins Bordeaux, nous avons pu discuter de l'intérêt des différents examens dans la prise en charge diagnostique de la CN. Cela pourra s'appliquer dans la pratique quotidienne des médecins

Ainsi, ce travail a permis de réaliser une observation constructive en vue d'améliorer la prise en charge de la CN au sein de SOS Médecins Bordeaux.



## 5-Conclusion

La colique néphrétique est une urgence fréquemment rencontrée en soins primaires. Notre étude a montré que les recommandations de la SFMU et de l'EAU, quant à la prise en charge des patients suspectés de CN par SOS Médecins Bordeaux, s'avèrent relativement bien suivies en ce qui concerne la prise en charge thérapeutique antalgique avec l'utilisation des AINS. La prise en charge diagnostique biologique, avec la réalisation d'une BU et du dosage sanguin de la créatinine, est respectée en majorité, mais peut être améliorée. Par contre, elles semblent l'être moins en ce qui concerne la prise en charge diagnostique radiologique. Enfin, à travers notre analyse rétrospective, nous avons mis en évidence un certain nombre de données épidémiologiques décrites dans la littérature, qui viennent renforcer notre étude prospective et la définir la population « colique néphrétique » à SOS médecins Bordeaux. Au terme de cette recherche, nous avons proposé deux arbres décisionnels pour rappeler la prise en charge et aider les médecins généralistes à orienter ces malades.

Ainsi, ce travail a permis de réaliser une critique constructive sur la prise en charge de la CN au sein de SOS Médecins Bordeaux, et doit conduire à une amélioration des pratiques. En effet, la réalisation du dosage de la créatinine, de la BU, et d'un scanner en urgence, doivent être encouragés pour améliorer le pronostic du patient.

Le manque d'accès à l'imagerie en ambulatoire apparaît comme un frein à l'application des recommandations dans la CN. Cela signifie qu'un travail en réseau avec radiologues, urologues et médecins généralistes s'avère souhaitable pour optimiser la prise en charge et permettre l'application des recommandations en ville. D'ailleurs, la coordination en soins de santé est au cœur des préoccupations actuelles, avec le déploiement des Communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS) sur tout le territoire français. Elles ont pour but d'assurer une meilleure coordination entre les professionnelles de santé, dans l'objectif d'améliorer le parcours de soins du patient (55).

# Bibliographie

1. El Khebir M, Fougeras O, Le Gall C, Santin A, Perrier C, Sureau C, et al. Actualisation 2008 de la 8e Conférence de consensus de la Société francophone d'urgences médicales de 1999. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences. *Prog En Urol.* juill 2009;19(7):462-73.
2. European Association of Urology. (page consultée le 15/02/2019). Guidelines on urolithiasis, [En ligne]. <https://uroweb.org/guideline/urolithiasis/>
3. Mattuizzi A, Grégoire R. Colique néphrétique : le rôle essentiel du médecin traitant dans la prise en charge initiale et la prévention secondaire. *Preuves et Pratiques.* 1er trim 2016; (72):10-16.
4. Carpentier X, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Physiopathologie de la colique néphrétique. *Prog En Urol.* déc 2008;18(12):844-848.
5. Calestroupat JP, Djelouat T, Costa P. Manifestations cliniques des lithiases urinaires. EMC ( Elsevier Masson SAS,Paris), Urologie, 18-104-A-30, 2010.
6. Maurin C, Boissier R, Lechevallier E. La colique néphrétique aux urgences. *JEUR.* mars 2012;24(1):29-37.
7. Daudona M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. La lithogénèse. *Prog En Urol.* déc 2008;18(12):815-827.
8. Tiselius HG. Epidemiology and medical management of stone disease. *BJU Int.* 2003;91(8):758-67.
9. Bartoletti R, Cai T, Mondaini N, Melone F, et al. Epidemiology and risk factors in urolithiasis. *Urol Int.* 2007;79 Suppl 1:3-7.
10. Daudon M, Traxer O, Jungers P. Lithiase rénale, 2ième édition. Médecine Sciences Publications. Lavoisier, Paris; 2012.
11. Daudon M. Épidémiologie actuelle de la lithiase rénale en France. *Annales d'urologie.* 2005 ;(39)209-231.
12. Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Épidémiologie des lithiases urinaires. *Prog En Urol.* déc 2008;18(12):802-814.

13. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA*. 2005;293:455-62.
14. Daudon M, Knebelmann B. Epidémiologie de la lithiase urinaire. *La revue du praticien*. mars 2011;61(3):372-378.
15. Rieu P. Lithiases d'infection. *Annales d'urologie-EMC Urologie*. fév 2005;39 (1):16-29.
16. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 10/06/2019). Commission de la transparence : avis spasfon, 17 septembre 2014, [En ligne]. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-12373\\_SPASFON\\_RI\\_Avis2\\_CT12373.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-12373_SPASFON_RI_Avis2_CT12373.pdf)
17. Otal PH, Irsutti M, Chabbert V, Murat C, Ducassé JL, Rousseau H, Joffre F. Exploration radiologique de la colique néphrétique. *Journal de radiologie*. 2001;82:27-33.
18. Anfossi E, Eghazarian C, Portier F, Prost J, Ragni E, Daou N, et al. Évaluation du scanner hélicoïdal non injecté dans la prise en charge des coliques néphrétiques : série prospective de 81 malades. *Prog En Urol*. 2003;13:29-38.
19. Renard-Penna R. Imagerie de la lithiase urinaire. *La revue du praticien*. mars 2011;61(3) :382-384.
20. Lechevallier E, Saussine C, Traxer O. Imagerie et calcul de la voie excrétrice urinaire supérieure. *Prog En Urol*. déc 2008;18:863—867.
21. Fracchia JA, Panagopoulos G, Katz RJ, Armenakas N, Sosa RE, DeCorato DR. Adequacy of low dose computed tomography in patients presenting with acute urinary colic. *J Endourol*. 2012;26(9):1242-1246.
22. Poletti, P.A., et al. Low-dose versus standard-dose CT protocol in patients with clinically suspected renal colic. *AJR Am J Roentgenol*, 2007. 188: 927.
23. Xiang H, Chan M, Brown V, Huo YR, Chan L, Ridley L. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of low-dose computed tomography of the kidneys, ureters and bladder for urolithiasis. *J Med Imaging Radiat Oncol*. 2017;61(5):582-590.
24. Hubert J, Descotes JL, Bellin MF. Imagerie et lithiase urinaire. *Prog En Urol*. 2003;13:993-1021.
25. Hamm M, Wawroschek F, Weckermann D, et al. Unenhanced helical computed tomography in the evaluation of acute flank pain. *Eur Urol*. 2001;39(4):460-465.
26. Coursey CA, Casalino DD, Remer EM, et al. ACR Appropriateness Criteria® acute onset flank pain-suspicion of stone disease. *Ultrasound Q*. 2012;28(3):227-233.

27. Smith-Bindman R, Aubin C, Bailitz J, et al. Ultrasonography versus computed tomography for suspected nephrolithiasis. *N Engl J Med*. 2014;371(12):1100-1110.
28. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 08/12/2019). Fiche pertinence des soins. Traitements interventionnels de première intention des calculs urinaires, mai 2017, [En ligne]. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-06/dir135/rapport\\_traitements\\_interventionnels\\_premiere\\_intention\\_calculs\\_urinaires.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-06/dir135/rapport_traitements_interventionnels_premiere_intention_calculs_urinaires.pdf).
29. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, et al. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. *J Urol*. 2007;178(6):2418-2434.
30. Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Diététique et lithiase rénale, le rôle de l'urologue. *Progr En Urol*. déc 2008;18:857—862.
31. Wang H, Man LB, Huang GL, Li GZ, Wang JW. Comparative efficacy of tamsulosin versus nifedipine for distal ureteral calculi: a meta-analysis. *Drug Des Devel Ther*. 2016;10:1257-1265.
32. Türk C, Knoll T, Seitz C, et al. Medical Expulsive Therapy for Ureterolithiasis: The EAU Recommendations in 2016. *Eur Urol*. 2017;71(4):504-507.
33. SOS Médecins France. Histoire et valeurs, [En ligne]. [Cité le 10 janvier 2020]. <https://www.sosmedecins-france.fr/>
34. SOS Médecins France. (page consultée le 10/01/2020) .Activité et organisation, [en ligne]. <https://www.sosmedecins-france.fr/>.
35. SOS Médecins Bordeaux. (page consultée le 10/01/2020). Présentation, [en ligne]. <https://www.sosmedecins-bordeaux.com>
36. SOS Médecins Bordeaux. Bilan d'activité SOS Médecins Bordeaux 2019. Janvier 2020.
37. Chauhan V, Eskin B, Allegra JR, Cochrane DG. Effect of season, age, and gender on renal colic incidence. *Am J Emerg Med*. 2004;22(7):560-563.
38. Menard O, Murez T, Bertrand J, Daille AM, Cabaniols L, Robert M, et al. Épidémiologie des calculs urinaires dans le Sud de la France : étude rétrospective monocentrique. *Prog En Urol*. mai 2016;26(6):339-345.
39. Manfredini R, Gallerani M, Cecilia Ol, Boari B, Fersini C, Portaluppi F. Circadian pattern in occurrence of renal colic in an emergency department: analysis of patients' notes. *BMJ*. 2002;324(7340):767.

40. Pathan SA, Mitra B, Straney LD, Afzal MS, Anjum S, Shukla D, et al. Delivering safe and effective analgesia for management of renal colic in the emergency department: a double-blind, multigroup, randomised controlled trial. *The Lancet*. 14 mai 2016;387(10032):1999-2007.
41. Pathan, Sameer A., Biswadev Mitra, et Peter A. Cameron. A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing the Efficacy of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs, Opioids, and Paracetamol in the Treatment of Acute Renal Colic . *European Urology*. 2018;73(4):583-595.
42. Néfopam : risques et efficacité moins évalués que pour d'autres antalgiques. *Revue Prescrire*. 2014 ;34 (371):646-649.
43. Duquenne S, Hellel M, Godinas L, De Leval J. Spasmolytics indication in renal colic : a literature review. *Rev Med Liege*. 2009; 64:45-48.
44. Afshar K, Jafari S, Marks AJ, Eftekhari A, MacNeily AE. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and non-opioids for acute renal colic. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015.
45. Blanc J-M. Prise en charge en charge des coliques néphrétiques par les médecins généralistes libéraux en Haute-Loire. Thèse de médecine : Université de Clermont-Ferrand I : 2013.
46. El Fatmaoui M. Quels sont les obstacles à l'utilisation de la bandelette urinaire dans l'infection urinaire et du test de diagnostic rapide de l'angine en médecine générale ? Quels sont les déterminants de la prescription des antibiotiques chez les généralistes ?. Thèse de médecine : Faculté de médecine de Nancy : 2014.
47. Moore CL, Bomann S, Daniels B, et al. Derivation and validation of a clinical prediction rule for uncomplicated ureteral stone-the STONE score: retrospective and prospective observational cohort studies. *BMJ*.2014;348:g2191.
48. Etcheverry B. Facteurs prédictifs et élaboration d'un outil de dépistage de l'insuffisance rénale dans la colique néphrétique aux urgences adultes de Pellegrin. Thèse de médecine : Université de Bordeaux : 2018.
49. Josso S. Prise en charge des coliques néphrétiques en ambulatoire par SOS Médecins : l'exemple de SOS Médecins Besançon. Thèse de médecine : Université de Franche-Comté : Besançon : 2017.
50. Roth CH. Évaluation de la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences de l'hôpital de Pau en 2015. Thèse de médecine : Université de Bordeaux : 2016.
51. Moore C L, Carpenter C R, Heilbrun M E, Klauer K, Krambeck A C, Moreno C, and al. Imaging in Suspected Renal Colic: Systematic Review of the Literature and Multispecialty Consensus. *JACR*. 2019 Sept 1;16(9):1132-43.

52. Prunel P, Verhoest G, Boudry G, Rohou T, Bouget J, Patard JJ, et al. Impact de la tomodensitométrie faible dose sur le diagnostic et la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences. *Prog Urol*. 2010 Oct 1;20(9):633-37.
53. L'Assurance Maladie. (page consultée le 21/04/2020). Classification Commune des Actes Médicaux, [En ligne]. <https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/index.php>.
54. Campschroer T, Zhu X, Vernooij RW, Lock MT. Alpha-blockers as medical expulsive therapy for ureteral stones. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018.
55. Code la Santé Publique. Art. L. 1434-12.

# Annexes

## Annexe n°1 : Grades des recommandations de l'HAS

Niveau	Définition	Grade des recommandations
<b>1</b>	Essais comparatifs randomisés de forte puissance (effectifs suffisants) Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés Analyse de décision basée sur des études bien menées	A (Prouvé) Preuve scientifique établie
<b>2</b>	Essais comparatifs randomisés de faible puissance (effectifs insuffisants) Études comparatives non randomisées bien menées Études de cohortes	Présomption scientifique B (Probable)
<b>3</b>	Études de cas témoins	Faible niveau de preuve C (Accepté)
<b>4</b>	Études comparatives comportant des biais importants Études rétrospectives - Séries de cas	Faible niveau de preuve C (Accepté)

## **Annexe n°2 : Consignes données au patient pour la surveillance à domicile**

### **Mesures préconisées par la SFMU**

**(Actualisation de la 8<sup>ième</sup> conférence de consensus de 2008)**

Poursuivez le traitement comme prescrit.

Ne modifiez pas les doses sans avis médical.

Tamisez les urines au travers d'un filtre à café et conservez tous les calculs expulsés que vous apporterez à la consultation.

Buvez et mangez normalement.

Mesurez votre température tous les matins.

Consultez en urgences en cas de :

- Une fièvre à plus de 38°C ;
- Des frissons ; des vomissements ;
- Une réapparition ou une modification de la douleur ;
- Un malaise ;
- Des urines rouges ;
- Si vous n'urinez pas pendant 24 heures.

Faites faire les examens prescrits comme prévu et apportez les à la consultation. Attention ! la disparition de la douleur ne signifie pas que vous soyez guéri. Il faut faire les examens comme prévu et consulter dans tous les cas.



## Annexe n°3 : Questionnaire de l'étude prospective à SOS Médecins Bordeaux

Questionnaire de thèse : stratégies de prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux

### Questionnaire de thèse : stratégies de prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux

Le principe est simple : remplir le questionnaire après avoir pris en charge un patient souffrant de colique néphrétique. Le questionnaire est anonyme. Cela ne vous prendra que quelques minutes.

Les patients qui consultent une deuxième fois pour le même motif, et vus récemment ne doivent pas faire l'objet d'un questionnaire.

Le formulaire est à remplir autant de fois que vous prenez en charge de patients atteints de coliques néphrétiques.

Ceci permettra d'évaluer les pratiques professionnelles dans la prise en charge de la colique néphrétique à SOS Médecins Bordeaux, pour harmoniser les pratiques.

Merci d'avance pour votre participation.  
Thaïs Duconseil

**\*Obligatoire**

#### A-Evaluation générale du patient

1. Date de la visite/Consultation \*

*Exemple : 7 janvier 2019*

2. Lieu de prise en charge : \*

*Une seule réponse possible.*

- Visite à domicile  
 Consultation au cabinet

3. Age du patient : \*

\_\_\_\_\_

4. Sexe : \*

*Une seule réponse possible.*

Féminin

Masculin

5. Quel était le motif d'appel initial ? ( plusieurs réponses possibles ) : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

Douleur abdominale/ Douleur ventre

Douleur rein

Douleur dos /lombalgie

Colique néphrétique suspicion

Vomissements

Douleur pelvienne

Autre :  \_\_\_\_\_

6. Provenance de l'appel : \*

*Une seule réponse possible.*

Samu

Particulier

Autre : \_\_\_\_\_

7. Le patient présentait-il les facteurs de risque de colique néphrétique (CN) suivants : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- ATCD personnel de CN
- ATCD familial de CN
- Diabète
- Surpoids/obésité
- Aucun de ces facteurs

### B-Evaluation clinique du patient

8. Echelle Numérique (EN)

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Localisation de la douleur (plusieurs choix possibles) : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Lombaire
- Lombo-abdominale
- Fosse iliaque
- Organes génitaux externes
- Bilatérale

Autre :  \_\_\_\_\_

10. Présence de signes associés digestifs : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

Nausées/vomissements

Constipation

Aucun

Autre :  \_\_\_\_\_

11. Présence de signes associés urinaires : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

Dysurie

Pollakiurie / impériosité mictionnelle

Oligo-anurie

Hématurie macroscopique

Aucun

12. Réalisation d'une BU : \*

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

13. Si oui, quel est le résultat de la BU ?

*Plusieurs réponses possibles.*

Présence de leucocytes

Présence de nitrites

Présence de sang

Bu négative

14. Réalisation d'une échographie au lit du malade ?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

15. Si oui, quels sont les résultats ?

---

---

---

---

---

**C-Evaluation du risque de complications :**

16. Présence d'un contexte socio-économique à risque : \*

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

Ne sais pas

17. Le patient présentait-il le ou les antécédent(s) suivant(s)? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Insuffisance rénale
- Grossesse
- Rein unique
- Rein transplanté
- Autre uropathie malformative
- Aucun de ces antécédents

18. Présence de fièvre : \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

19. Diagnostics différentiels évoqués :

---

---

---

---

---

**D-Traitement médical initial**

20. Quel(s) antalgique(s) avez-vous utilisé(s) en première intention pour soulager le patient ?

*Plusieurs réponses possibles.*

- Paracétamol
- Spasfon
- AINS type Ketoprofène
- Néfopam (acupan)
- Codéine/Paracétamol
- Tramadol
- Morphine
- Aucun traitement réalisé sur place mais prescription d'antalgiques par ordonnance
- Aucun traitement réalisé sur place car hospitalisation

Autre :  \_\_\_\_\_

21. Par quelle voie ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Per os
- Sous cutanée (SC)
- Intramusculaire (IM)
- Intraveineuse (IV)

22. Avez-vous eu recours à un autre antalgique secondairement sur place ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

23. Si oui lequel (Pallier/molécule/voie) :

\_\_\_\_\_

24. Echelle Numérique (EN) après la consultation :

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### E-Prescriptions médicales

25. Quel(s) examen(s) biologique(s) avez-vous prescrit(s) ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Créatinine
- NFS plaquettes
- Ionogramme
- CRP
- ECBU
- Aucun
- Aucun car hospitalisation du patient

Autre :  \_\_\_\_\_

26. Quel(s) examen(s) d'imagerie avez-vous prescrit(s) ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Echographie reins/voies urinaires
- Abdomen sans préparation
- Scanner abdomino-pelvien non injecté
- Aucun
- Aucun car hospitalisation du patient

Autre :  \_\_\_\_\_



27. Quel(s) antalgique(s) avez-vous prescrit(s) ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Pallier 1 : spafon
- Pallier 1 : paracétamol
- Pallier 1 : AINS type kétoprofène
- Pallier 2 : codéine/paracétamol
- Pallier 2 : Tramadol
- Pallier 2 : acupan
- Pallier 3 : Morphine
- Aucun car hospitalisation du patient

Autre :  \_\_\_\_\_

28. Avez-vous prescrit un alpha-bloquant ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

29. Concernant l'hydratation, que recommandez-vous pendant la crise ?

*Une seule réponse possible.*

- Restriction hydrique
- Hyper-hydratation
- Normo-hydratation

#### **F-Devenir du patient**

30. Quel est le devenir du patient ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Maintien à domicile
- Hospitalisation dans un service d'urgence
- Autre : \_\_\_\_\_

31. Consultation programmée pour votre patient ( si prise en charge ambulatoire ) : \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Médecin traitant
- Urologue
- Aucune
- Autre :  \_\_\_\_\_

32. Avez-vous rencontré des difficultés dans votre prise en charge ?

---

---

---

---

---

---

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

## SERMENT MEDICAL

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

## RESUMÉ en français

Contexte : actuellement il existe des recommandations sur la colique néphrétique émises par la Société Française de Médecine d'Urgence et par l'Association Européenne d'Urologie, mais pas en soins primaires. L'objectif consiste à analyser et à évaluer les pratiques professionnelles à SOS Médecins Bordeaux dans la prise en charge de la colique néphrétique.

Méthode : tout d'abord, nous avons réalisé une analyse rétrospective, de tous les patients diagnostiqués « coliques néphrétiques » en 2018 à SOS Médecins Bordeaux. Puis, nous avons effectué une étude observationnelle prospective des cas de coliques néphrétiques en 2019 ; grâce à un questionnaire adressé aux 96 médecins de la structure, sur la prise en charge d'un patient, à compléter après la consultation. Le critère de jugement principal était le taux d'application des recommandations des pratiques professionnelles.

Résultats : suite à l'analyse rétrospective, nous avons inclus 2 208 patients du 1er janvier au 31 décembre 2018. La moyenne d'âge était de 44 ans, les hommes sont apparus 1,17 fois plus touchés que les femmes, et 17% des patients présentaient un antécédent personnel lithiasique urinaire. Le taux d'hospitalisation pour une colique néphrétique s'élevait à 16%. Lors de l'étude prospective, 124 patients ont été inclus, du 16 août au 31 décembre 2019. Nous avons révélé que le taux d'application des recommandations, était de 77% concernant l'utilisation des anti-inflammatoires non stéroïdiens, 60% pour la réalisation de la bandelette urinaire, 58% pour le dosage de la créatinine et 33% pour la prescription d'une imagerie adaptée (échographie-ASP ou scanner abdomino-pelvien).

Conclusion : les praticiens de SOS Médecins Bordeaux ont appliqué les recommandations, mais la prise en charge radiologique est à améliorer. Les difficultés d'accès aux examens complémentaires en urgence en ambulatoire constituent un frein à leur application, nécessitant une meilleure coordination entre spécialistes et généralistes.

## TITRE ET RESUMÉ en Anglais

### Renal colic management strategies at SOS Médecins Bordeaux

Background : recommendations for renal colic have been made by the French Society of Emergency Medicine, as well as by the European Association of Urology ; but not in primary care. The aim is to analyze and evaluate the professional practices of SOS Médecins Bordeaux practitioners in the management of renal colic.

Method: first, we carried out a retrospective analysis of all the patients diagnosed with “renal colic” in 2018, at SOS Médecins Bordeaux. Secondly, we carried out a prospective observational study of patients with renal colic in 2019, thanks to a questionnaire sent to the 96 physicians of the structure, which included the management of a patient, and had to be completed after the consultation. The primary outcome measure was the rate of application of professional practice recommendations.

Results: following the retrospective analysis, we included 2,208 patients from January 1 to December 31, 2018. The average age was 44 years, men appeared 1.17 times more affected than women, and 17% of the patients had a background history of urolithiasis. The hospitalization rate for renal colic was 16%. During the prospective study, 124 patients were included, from August 16 to December 31, 2019. We have shown that the rate of application of recommendations for the renal colic, was 77 % for the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs, 60% by using urinary strips, 58% for creatinine dosage, and 33% for the prescription of appropriate imaging (plain abdominal ultrasound or abdomino-pelvic scanner).

Conclusion: the practitioners of SOS Médecins Bordeaux have applied the recommendations, but the radiological management needs to be improved. Difficulties in accessing emergency additional tests in ambulatory care can be an obstacle to the strict application of these points, requiring better coordination between specialists and general practitioners.

DISCIPLINE : Médecine générale

MOTS CLÉS : colique néphrétique, médecine générale, diagnostic, thérapeutique, recommandations de bonnes pratiques, médecine ambulatoire.

Key words : renal colic, general practice, diagnosis, therapeutics, practice guideline, ambulatory care.

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR : Université de Bordeaux – UFR des Sciences Médicale  
146 rue Léo Saignat – Case 16 - Espace Santé – 33076 Bordeaux