

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

#### LE MODELE TYPE DE PROTOCOLE DE COOPERATION COMPREND TROIS PARTIES :

- FICHE PROJET
- DESCRIPTION DU PROCESSUS DE PRISE EN CHARGE DU PATIENT
- MODELE ECONOMIQUE

**TITRE DU PROTOCOLE : ELARGISSEMENT DES MISSIONS DU DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS**

Equipe promotrice : Hôpitaux universitaires Pitié – Salpêtrière, Marie-Paule DOUSSEAUX (diététicienne), Isabelle TOSTIVINT (médecin néphrologue), Corinne ISNARD-BAGNIS (médecin néphrologue), Nadine BACLET (cadre supérieure de santé diététicienne), Neige DOUSSEAUX et Dorothée ROMAND (cadres de santé diététiciennes).

Date de dépôt initial : 20/12/2017

<i>Priorités nationales d'activités de coopération entre professionnels de santé</i> <i>Si le protocole relève de ces priorités, cochez la (les) cases correspondant à votre choix :</i> <i>(Arrêté du 30 janvier 2018 fixant les priorités nationales en matière de protocoles de coopération)</i>	
	<input type="checkbox"/> Prévention et suivi des pathologies cardio-neuro-vasculaires et du diabète <input type="checkbox"/> Prévention et suivi des pathologies respiratoires <input type="checkbox"/> Prévention et suivi des cancers <input type="checkbox"/> Prévention de l'hospitalisation et maintien à domicile des patients âgés <input type="checkbox"/> Prévention et suivi des pathologies ophtalmologiques <input type="checkbox"/> Prévention et suivi des pathologies gynécologiques et obstétricales <input type="checkbox"/> Prévention et suivi des pathologies bucco-dentaires <input type="checkbox"/> Prévention des pathologies et suivi du développement des enfants <input type="checkbox"/> Prévention et suivi des pathologies en santé mentale
<b><input checked="" type="checkbox"/> Protocole ne relevant pas des priorités mentionnées ci-dessus</b>	

FICHE PROJET	
ITEMS	ELEMENTS DE REPONSE
<p><b>Intitulé du Protocole de coopération (PC)</b></p> <p>Quel est le thème de la coopération entre professionnels de santé?</p>	<p><b>ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : <i>PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS</i></b></p>
<p><b>Profession du délégant</b></p> <p>Quelle est la profession, et le cas échéant la spécialité, du délégant inscrite à l'article L. 4011-1 du code de la santé publique ?</p>	<p>Médecin spécialisé : néphrologue ou urologue</p>
<p><b>Profession du délégué</b></p> <p>Quelle est la profession du ou des délégué(s) inscrite à l'article L. 4011-1 du code de la santé publique ?</p>	<p>Diététicien titulaire du Brevet de Technicien Supérieur de diététique ou d'un Diplôme Universitaire de Technologie option diététique</p>
<p><b>Objectifs</b></p> <p>Quels sont les résultats attendus en termes de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qualité de la prise en charge du patient ? (délai de prise en charge, file active, gains pour les patients, objectifs de santé publique...)</li> <li>- réorganisation de la prise en charge ?</li> <li>- optimisation de la dépense de santé ?</li> <li>- quelles sont les informations concernant la prise en charge, au</li> </ul>	<p>La prévalence annuelle de la lithiase urinaire a triplé en quarante ans avec un surcoût pour la santé. Après la découverte d'une première lithiase, les récurrences sont fréquentes (plus de 60% à 70% à 10 ans). Dans les pays riches, l'incidence des maladies lithiasiques annuelle est aujourd'hui estimée à plus de 10 % de la population (Europe et États-Unis). L'incidence annuelle de nouveaux cas dans le monde industrialisé était au début des années 2000 généralement estimée à 1 500 à 2 000 cas par million d'habitants et par an. On estimait en 2006 aux États-Unis<sup>8</sup> que 70 % des patients auraient des récurrences (50 % en Europe à 10 ans selon H.-G. Tiselius ). Environ 80 % de ces calculs sont à base de calcium, et parmi ces derniers, 80 % environ sont constitués d'oxalate de calcium. Selon d'autres sources, la probabilité d'être atteint durant sa vie est estimée à 10-15 % en Europe et Amérique du Nord, mais elle atteint 25 % au Moyen-Orient.</p> <p>L'objectif principal du protocole est d'améliorer la qualité et la rapidité de la prise en charge des patients souffrant de</p>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

<p>niveau local ?, régional ?, national ? international ?</p>	<p>lithiases par les diététiciens.</p> <p>Ce protocole s'intègre au départ dans le plan national de santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en charge des maladies chroniques. La lithiase urinaire est une maladie douloureuse qui peut devenir une maladie rénale chronique, à risque de récurrences avec recours éventuel à la chirurgie ;</li> <li>- Développement de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge (programme ARS)</li> <li>- Surcout pour la santé : 4287€/épisode lithiasique (si 25% des patients suivent les recommandations : 10 millions € d'économie)</li> </ul> <p>Ce protocole de coopération s'inscrit dans le plan stratégique du projet régional de santé en île de France :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objectif n°1 : adaptation du parcours de santé aux besoins des patients atteints de maladie chronique pour garantir autour du patient la meilleure synergie entre ses interlocuteurs ; -</li> <li>- objectif n°2 : un parcours fluide et coordonné ; renforcement de la qualité de l'offre de santé par la coopération de tous, la fluidité de l'organisation du système de santé, et l'efficacité. Accompagnement des professionnels dans les changements qu'ils doivent traverser pour faire face aux défis à venir</li> <li>- par ailleurs valorisation de la prévention et de la promotion de la santé.</li> </ul> <p><b>Importance de l'alimentation dans le diagnostic et le traitement</b></p> <p>L'environnement, le manque d'activité, les excès alimentaires (protéines, sel, lipides, le fructose), le manque de boissons, la mauvaise répartition alimentaire participent au développement des calculs.</p> <p><b>1<sup>ère</sup> phase : diagnostic</b></p> <p>Les calculs sont constitués de calcium, d'oxalates, de phosphates, d'acide urique, ou de cystine. Le diagnostic est fondamental. Il est associé systématiquement au bilan nutritionnel car l'alimentation influence les bilans sanguin et</p>
---	---

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

urinaire de ces patients. Il faut donc dans un premier temps équilibrer les apports alimentaires pour affiner le diagnostic du processus lithogène

#### **2<sup>ème</sup> phase : le traitement pour éviter les récurrences**

Les patients souffrant de lithiases récidivantes relèvent le plus souvent d'une prise en charge par une équipe pluri professionnelle (médecins, chirurgiens, diététicien, biologiste ...). L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un gage de qualité dans le parcours de soin du patient.

L'évaluation nutritionnelle est réalisée au regard des bilans biologiques et des objectifs du patient qui sont évalués au fur et à mesure des consultations. Ces bilans sont indispensables à la prise en charge nutritionnelle des patients pour évaluer puis cibler les modifications à faire ; ce sont les indicateurs de suivi pour la diététicienne (motivation du patients, objectifs cliniques...) et des réajustements nécessaires.

Actuellement les prescriptions des bilans biologiques sont médicales : les patients n'ont pas systématiquement réalisé les examens, voire n'ont pas eu d'ordonnance. De plus, la prescription des compléments/suppléments alimentaires et nutritionnels, étant exclusivement médicale (calcium, vitamine B6., magnésium et vitamine D, Acides gras oméga 3), l'obtention de l'équilibre nutritionnel est considérablement ralentie en raison des délais de rendez-vous médicaux.

Ces aléas seraient compensés par une délégation médecin-diététicien.

#### **Association des lithiases avec d'autres maladies chroniques :**

**L'intérêt d'une prise en charge par le diététicien permet d'agir sur la prévention de complications d'autres pathologies chroniques fréquentes telles que :**

- le diabète facteur de risque ; la résistance à l'insuline peut diminuer l'excrétion urinaire de citrate et accroître celle de calcium.

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'obésité, ou l'élévation de l'indice de masse corporelle au-dessus de la normale est associée à une élévation de l'excrétion de l'oxalate urinaire</li> <li>- l'insuffisance rénale.</li> </ul> <p><u>Résultats attendus en termes de qualité pour le patient :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer l'accès aux soins (délai raccourci et prise en charge précoce),</li> <li>- Accéder à un interlocuteur unique pour le suivi et l'évaluation nutritionnels,</li> <li>- Mieux informer le médecin traitant pour faciliter la prise en charge</li> <li>- Limiter les risques de récives</li> <li>- Prévenir les conséquences non lithogènes du processus lithogène (ex amélioration d'une ostéoporose par fuite rénale de calcium mieux contrôlée grâce à l'adaptation des apports en calcium)</li> </ul> <p><u>Pour le délégant :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accélérer et préciser le diagnostic du processus lithogène masqué par les désordres nutritionnels (facteurs confondants de l'exploitation des analyses urinaires des 24h),</li> <li>- Renforcer la collaboration néphrologue / urologue/diététicien,</li> <li>- Libérer du temps médical pour recentrer l'activité sur la prise en charge de situations complexes et/ou d'un plus grand nombre de patients.</li> </ul> <p><u>Pour le délégué :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer de nouvelles compétences,</li> <li>- Diversifier les activités de prises en charge nutritionnelles,</li> <li>- Améliorer l'attractivité du métier.</li> </ul>
<p><b>Actes dérogatoires</b></p> <p>Quelles sont les décisions prises par le délégué, sans participation du délégant ?</p>	<p>Le médecin pose le diagnostic médical et propose l'inclusion des patients dans le protocole de coopération.</p> <p>La dérogation concerne la prise en charge des patients au cours des consultations diététiques initiales et de suivi assurées tous les 2 à 6 mois selon les stades. Ces étapes sont indispensables à l'évaluation du changement du</p>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

<p>1. Pour un examen clinique, s'agit-il par exemple de poser son indication, de le réaliser, de l'interpréter ou encore de définir la conduite à tenir en fonction des résultats...?</p> <p>2. Pour une consultation de suivi, s'agit-il, par exemple, d'en décider l'opportunité, de détecter et d'interpréter des signes cliniques, de décider des orientations du patient, de poser l'indication d'un examen à réaliser, de réaliser une prescription, d'adapter un traitement ou de le renouveler ?</p> <p>3. Pour un acte technique, s'agit-il, par exemple, de poser son indication, de le réaliser, de l'interpréter ou encore de décider de la conduite à tenir en fonction des résultats ?</p> <p>L'ensemble des actes/activités réalisé(e)s doit être listé, en mettant en évidence ceux/celles qui sont dérogatoires</p> <p><a href="#">Page art 51 du Site HAS</a></p>	<p>comportement alimentaire du patient (<b>annexes n°1</b>)</p> <p>Les actes dérogatoires sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpréter les examens sanguins et urinaires de biologie médicale du patient en lien avec son alimentation et en référence au Comité Lithiase de l'Association Française d'Urologie (<b>annexe n°2</b>) après diagnostic de lithiase urinaire par le délégué.</li> <li>- Prescrire une alimentation thérapeutique en contexte de lithiases urinaires : adaptation de l'apport et de la répartition : eau, calcium, protéines, sel, énergie, citrates, magnésium</li> <li>- Renouveler les prescriptions d'analyses biologiques</li> <li>- Renouveler la prescription des suppléments et compléments nutritionnels et alimentaires (Calcium, vitamine D, magnésium, vitamine B6...) nécessaires à l'obtention de l'équilibre alimentaire et nutritionnel (<b>annexe n°3</b>)</li> </ul> <p>Les étapes non dérogatoires sont :</p> <p>Le bilan alimentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enquête alimentaire ciblée</li> <li>- Diagnostic diététique</li> </ul> <p>Stratégie diététique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuster les conseils nutritionnels pour obtenir l'équilibre alimentaire en fonction des besoins nutritionnels du patient, du contexte individuel et des données cliniques</li> <li>- Evaluer le changement du comportement alimentaire du patient</li> </ul> <p>Faire un compte rendu de la consultation adressé au délégué</p>
<p><b>Lieu de mise en œuvre</b></p> <p>Dans quel type de lieu le protocole a-t-il vocation à être mis en œuvre ?</p>	<p>Le délégué dispose de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un local dédié à la consultation diététique avec téléphone, matériel informatique et imprimante (accès au dossier, traçabilité) ;</li> <li>- Dispositifs médicaux spécifiques : toise et balance d'impédancemétrie ;</li> <li>- Matériel spécifique à l'ETP (aliments factices, photos d'aliments/ portions, livrets de conseils nutritionnels).</li> </ul>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

Quelles sont les caractéristiques de ce lieu qui conditionnent éventuellement sa mise en œuvre ?

Quelles sont les caractéristiques de l'équipe ? (nombre minimal, nombre d'actes minimal, type d'organisation)

- Structure hospitalière dans une unité prenant en charge la pathologie lithiasique (urologie ou néphrologie)

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

	ELEMENTS DE REPONSE
<p><b>Références utilisées</b></p> <p>Quelles sont les références utilisées pour respecter les bonnes pratiques professionnelles adaptées à la prise en charge ?</p> <p>Il s'agit des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Textes réglementaires</b></li> <li>- <b>Textes de références opérationnelles (recommandations de bonne pratique...)</b></li> <li>- <b>Références bibliographiques</b></li> </ul>	<p>Le protocole sera révisé en fonction de l'actualisation des recommandations et des autres références utilisées.</p> <p><b>Textes de références opérationnelles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association Française d'Urologie « lithiase urinaire » (<a href="http://www.urofrance.org/congres-et- formations/formation-initiale/referentiel-du-college/lithiase-urinaire.html">http://www.urofrance.org/congres-et- formations/formation-initiale/referentiel-du-college/lithiase-urinaire.html</a>);</li> <li>- <a href="https://www.urofrance.org/base-bibliographique/bilan-metabolique-dun-patient-lithiasique-le-role-de-lurologue">https://www.urofrance.org/base-bibliographique/bilan-metabolique-dun-patient-lithiasique-le-role-de-lurologue</a></li> <li>- Bilan métabolique et prise en charge médicale de la lithiase : une mise au point du CLAFU J-P Haymann et al. Progrès en urologie (2014) 24, 9-12</li> <li>- Les recommandations ou guidelines de la lithiase urinaire Association Française d'Urologie 6 décembre 2008 (<a href="http://www.urofrance.org/nc/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/les-recommandations-ou- iguidelinesi-de-la-lithiase-urinaire.html">http://www.urofrance.org/nc/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/les-recommandations-ou- iguidelinesi-de-la-lithiase-urinaire.html</a>);</li> <li>- Recommandations pour la pratique clinique « Le soin diététique réalisé par un diététicien en établissement de santé », Association Française des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN) Paris, Mai 2011 (<a href="http://www.afdn.org/fileadmin/pdf/soins-etbs-sante/1105-reco-soin-dietetique-ets-de-sante.pdf">http://www.afdn.org/fileadmin/pdf/soins-etbs-sante/1105-reco-soin-dietetique-ets-de-sante.pdf</a>);</li> <li>- La consultation diététique réalisée par un diététicien – Argumentaire, HAS janvier 2006 (<a href="https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/argumentaire_version_finale_-_11-01-08.pdf">https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/argumentaire_version_finale_-_11-01-08.pdf</a>);</li> <li>- La consultation diététique réalisée par un diététicien - Série de critères de qualité pour l'évaluation et l'amélioration des pratiques professionnelles, HAS février 2008 (<a href="https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/consultation_dietetique_-_critere_de_qualite_-_final_pdf.pdf">https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/consultation_dietetique_-_critere_de_qualite_-_final_pdf.pdf</a>);</li> <li>- <a href="https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/24/21/7/PPN_GB_255217.pdf">https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/24/21/7/PPN_GB_255217.pdf</a></li> <li>- <a href="http://www.afdn.org/fileadmin/pdf/190305-referentiel-bts.pdf">http://www.afdn.org/fileadmin/pdf/190305-referentiel-bts.pdf</a></li> <li>- <b>RÈGLES DIÉTÉTIQUES ET CALCULS URINAIRES</b> Fiche information patients</li> </ul>



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

	<p><a href="https://www.urofrance.org/sites/default/files/fileadmin/documents/data/FI/2010/FI-2010-00040001-5/TEXF-FI-2010-00040001-5_0.pdf">https://www.urofrance.org/sites/default/files/fileadmin/documents/data/FI/2010/FI-2010-00040001-5/TEXF-FI-2010-00040001-5_0.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel de référence de la terminologie internationale de diététique et de nutrition (TIDN). Terminologie normalisée pour le processus de soins en nutrition. Guide de poche 25 février 2013 ;</li> <li>- Recommandations Éducation thérapeutique du patient Définition, finalités et organisation HAS juin 2007 (<a href="http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1241714/fr/education-therapeutique-du-patient-etp">http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1241714/fr/education-therapeutique-du-patient-etp</a>).</li> </ul> <p><b>Références bibliographiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualisation des recommandations de prise en charge des lithiases (<a href="http://www.sfndt.org/sn/PDF/epart/assoc/CJN/2008_biarriz/06-conort.pdf">http://www.sfndt.org/sn/PDF/epart/assoc/CJN/2008_biarriz/06-conort.pdf</a>)</li> </ul>
<p><b>Type de patients concernés</b></p> <p>Quelle sont les caractéristiques des patients concernés par le protocole? (typologie, nombre...)</p> <p>Quels sont les critères d'inclusion et d'exclusion ?</p> <p>Qui décide de l'inclusion ? A quel moment ?</p>	<p>Le médecin pose le diagnostic médical et propose l'inclusion des patients dans le protocole de coopération.</p> <p><b>Critères d'inclusion, les patients :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- majeur,</li> <li>- ayant présenté au moins un premier épisode de lithiase urinaire, diagnostiqué par le délégant</li> <li>- ayant donné leur consentement au délégant à ce mode de prise en charge après avoir été informé du protocole par ce dernier</li> <li>- ayant une clearance de la créatinine strictement supérieure à 30ml/minute en CKD Epi</li> <li>-</li> <li>- Les patients ayant les 4 critères ci-dessus plus les anomalies suivantes peuvent être inclus</li> <li>- lithiases multiples bilatérales ou récidivantes</li> <li>- rein unique fonctionnel</li> <li>- intervention urologique</li> <li>- avec ostéoporose ou fractures pathologiques</li> <li>- Néphrocalcinose</li> <li>-</li> </ul>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

	<p><b>Critères de non-inclusion, les patients :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mineurs,</li> <li>- ayant une hypercalcémie corrigée connue supérieure 2.6mmol/L</li> <li>- femmes enceintes,</li> <li>- refusant la prise en charge dans le protocole</li> <li>- clearance de la créatinine inférieure ou égale à 30ml/minute en CKD Epi</li> <li>- patients majeurs sous tutelle</li> </ul> <p>Dans ces cas, la prescription de l'alimentation thérapeutique, des suppléments et compléments nutritionnels et des bilans sera faite exclusivement par le médecin. Le patient pourra bénéficier des consultations du diététicien sans dérogation.</p>
<p><b>Information des patients</b></p> <p>Qui informe le patient en premier lieu de sa prise en charge dans le cadre d'un protocole de coopération ? A quel moment de la prise en charge?</p> <p>Comment est donnée l'information au patient ?</p> <p>Une information écrite est-elle laissée au patient ? (si oui, joindre un modèle de cette information écrite)</p> <p>Quelles sont les solutions alternatives, proposées au patient, en cas de refus à la nouvelle prise en charge proposée ?</p> <p>Qui recueille le consentement du patient?</p>	<p>Le délégant au cours de la consultation consécutive à un diagnostic de lithiase urinaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- explique au patient l'organisation de sa prise en charge dans le cadre du protocole de coopération ;</li> <li>- demande au patient de programmer les rendez-vous avec le délégué en précisant les délais désirés.</li> </ul> <p>Cette information orale et détaillée est complétée d'un document remis au patient (<b>annexe n°4</b>).</p> <p>Le protocole de coopération est mis à disposition du patient s'il le souhaite.</p> <p>Le patient est informé qu'il peut à tout moment se retirer du protocole s'il le souhaite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans le cas d'une réponse positive, le consentement du patient reçu par oral est consigné dans le dossier patient</li> <li>- en cas de réponse négative, le patient est informé qu'il bénéficiera d'une prise en charge médicale classique.</li> </ul>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

<p>Comment est-il tracé ?</p>	
<p><b>Formation des professionnels délégués</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles sont les <u>compétences nécessaires</u> pour réaliser l'acte/activité</li> <li>- Quelles sont les <u>nouvelles compétences</u> à acquérir pour réaliser l'acte(s) ou l'activité(s) dérogatoire(s) ?</li> <li>- Quels sont les <u>objectifs pédagogiques</u> au regard des compétences à acquérir et des risques à éviter ?</li> <li>- <u>Quel est le programme et les modalités de formation théorique</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Qui valide le contenu de la formation ?</li> <li>o Quel volume horaire et type de formation (niveau minimal exigible) ?</li> <li>o Comment sont validées les compétences acquises par le délégué à l'issue de la formation ?</li> </ul> </li> <li>- Quelles sont les modalités de la <u>formation pratique</u> ? (en une séquence,</li> </ul>	<p><b>Les compétences attendues sont :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les différentes pathologies lithiasiques,</li> <li>- Connaître les outils (cristallurie, imagerie, chimie des lithiases et analyse par spectrophotométrie infrarouge, si disponible) permettant le diagnostic du processus lithogène,</li> <li>- Savoir interpréter un bilan sanguin et urinaire des 24h, de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>ème</sup> intention</li> <li>- Savoir faire le lien entre les résultats du bilan sanguin et urinaire et les apports alimentaires et nutritionnels du patient. Pour exemple, la calciurie n'est pas directement liée aux apports de calcium, contrairement à la natriurèse qui reflète les apports de sel ou bien, l'urée urinaire qui reflète la consommation de protéines.</li> <li>- Maîtriser les méthodes pédagogiques pour développer les conseils nutritionnels des patients,</li> <li>- Connaître les suppléments/compléments nutritionnels et alimentaires: calcium, vit D, magnésium, vit B6...avec mode d'action, adaptation des doses, modalité de prise, effets indésirables, arrêt de la prescription</li> <li>- Savoir prescrire des bilans sanguin et urinaire et une complémentation/supplémentation nutritionnelle</li> </ul> <p><b>Les pré-requis :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brevet de Technicien Supérieur (BTS) ou Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) de diététique</li> <li>- Formation en Education Thérapeutique avec 40h</li> <li>- 18 mois minimum d'expérience dans un service prenant en charge la pathologie lithiasique (néphrologie ou urologie).</li> </ul> <p><b>Formation : 50 heures</b></p> <p><b>Formation théorique (20 heures)</b></p> <p>Formation spécifique : littérature, apports théoriques et cas cliniques relatifs aux lithiases urinaires</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apports théoriques sur les pathologies (diaporama) <ul style="list-style-type: none"> <li>- les pathologies lithiasiques</li> <li>- les modalités de diagnostic des différentes pathologies (clinique, biologique)</li> </ul> </li> <li>2) Etude de cas cliniques</li> </ol>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

<p>formation graduée...et dans ce cas, quels sont les modalités de passage d'une séquence à une autre ? )</p> <p>Qui valide la formation et comment ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les <u>pré-requis</u>, notamment en termes d'expérience professionnelle ou de diplômes ?</li> <li>- <u>Formation continue</u> : Quelles sont les modalités prévues au maintien des compétences acquises ? (fréquence, outil, ...)</li> </ul>	<p>3) traitements des lithiases et prévention des récurrences (diaporama interactif)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>(annexe n°5).</b></li> </ul> <p><b>Formation pratique</b> (50 consultations, soit 30 heures)</p> <p>Phase d'observation et accompagnement sous contrôle du délégant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 consultations de prise en charge de patients lithiasiques en observation,</li> <li>- 20 consultations en binôme,</li> <li>- 20 consultations en supervision.</li> </ul> <p><b>Evaluation :</b></p> <p>Les compétences du délégué sont validées par le délégant à l'aide d'un questionnaire (<b>annexe n°6</b>)</p> <p>Une attestation de formation est remise au délégué (<b>annexe n°7</b>)</p> <p><b>Maintien des compétences :</b></p> <p>Une activité minimum de 150 consultations par délégué et par an est attendue.</p> <p>Participation du délégué, au moins une fois tous les deux ans, à une formation ou à un colloque permettant le maintien continu des connaissances</p>
<p><b>Intervention du délégant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment le délégant s'assure-t-il de la bonne réalisation par le délégué de l'acte ou de l'activité dérogatoire ?</li> <li>- <u>Critères d'alerte au délégué</u> : Sur quels critères le délégué fait-il appel au délégant (ou à un médecin non délégué,</li> </ul>	<p>Le délégant intervient sous les formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><u>Astreinte</u></b></li> </ul> <p>Le délégué est joignable à tout moment et peut répondre aux questions du délégué.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><u>Supervision</u></b></li> </ul> <p>L'intervention du délégant est requise devant les signes d'alerte suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hyperkaliémie supérieure à 5.5mmol/L et hypokaliémie inférieure à 3.5mmol/L</li> <li>- Hypernatrémie supérieure à 145 mmol /L et hyponatrémie inférieure à 135 mmol /L et</li> <li>- Hypercalcémie corrigée supérieure à 2.6 mmol/L et hypocalcémie corrigée inférieure à 2.20mmol/L</li> <li>- Protides supérieures à 80g/L et protides inférieurs à 60g/L</li> </ul>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

en cas d'urgence) ? (lister les critères d'alerte et préciser les modalités d'alerte)

- Quelles sont, en fonction de ces critères, les modalités d'intervention du déléguant

- gestion des urgences :

Quelles sont les modalités prévues en cas d'urgence : intervention du déléguant ou d'un autre médecin en cas d'urgence, protocole

- Quelles sont les modalités prévues pour s'assurer du maintien des compétences du déléguant / dérogation ?

- activité minimum

- formation continue, ....

- Hyperphosphatémie : supérieure à 1.3 mmol/L et hypophosphatémie inférieure à 0.80mmol/L
- Hypermagnésémie supérieure à 1.3 mmol/L et hypomagnésémie inférieure à 0.80mmol/L
- Hyperoxalurie de débit supérieur à 1.5mmol/j
- Hyperuricémie supérieure à 375 µmol/L (afin de rechercher un syndrome métabolique) et hypo uricémie inférieure à 250µmol/L
- apparition d'une insuffisance rénale tout type : aigue, chronique ou aigue sur chronique: diminution du DFG  $\geq 10$  mL/min par rapport à la dernière consultation
- Apparition d'une hypercalciurie de débit ( $>0.1$  mmol/kg/j) malgré un équilibre nutritionnel et alimentaire
- Glycémie à jeun supérieure à 7 mmol/L chez un patient non connu diabétique
- pH urinaire inadapté ( $>6.5$  ou  $<5.5$ ) sur les 3 derniers bilans malgré l'équilibre nutritionnel et alimentaire atteint
- Uraturie supérieure à 5 millimoles/j
- Hypervitaminose D supérieure 60 ng/mL
- PTH supérieure à 60 pg/mL et inférieure à 15pg/mL
- Réserve alcaline inférieure à 22 mmol/L et réserve alcaline supérieure à 30 mmol/L, malgré l'équilibre nutritionnel et alimentaire atteint
- Réapparition ou progression clinique ou radiologique de calculs malgré les résultats satisfaisants
  
- Déclaration d'une grossesse, non identifiée à la prise en charge initiale par le délégué
  
- Résultat d'un ECBU positif témoignant d'une infection urinaire
- Fièvre supérieure à 38°5, douleur lombaire et signes fonctionnels urinaires dont brûlures mictionnelles évoquant une possible pyélonéphrite aigue
- En cas de suspicion de colique néphrétique aigue, dont le principal signe évocateur est la douleur violente lombaire irradiant vers les organes génitaux, le délégué alerte immédiatement le déléguant, en vue d'une orientation vers le service des urgences
  
- L'efficacité des mesures diététiques est jugée sur la modification des paramètres urinaires. Si les modifications ne sont pas satisfaisantes, le traitement médical devient légitime (diurétiques thiazidiques à faible dose, allopurinol, compléments/suppléments alimentaires et nutritionnels). Le patient sera donc réadressé au

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

	<p>délégant.</p> <p style="text-align: center;"><b>- Validation</b></p> <p>Le délégant vérifie dans le dossier du patient la synthèse de la prise en charge transmise par le délégué qui comprend la traçabilité des actes réalisés.</p> <p>Les actions menées par le délégué ainsi que leur pertinence sont vérifiées lors :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De la réunion hebdomadaire avec le délégant pour évaluer l'activité du délégué (activité incomplète ou inadaptée),</li> <li>- Des consultations médicales qu'il assure dans le cadre du suivi</li> <li>- En outre, au cours des 3 premiers mois de mise en œuvre du protocole, par la revue de dossiers sélectionnés au hasard tous les 15 jours par le binôme délégant-délégué, puis lors des réunions d'analyse des pratiques au moins 4 fois par an.</li> </ul> <p>En cas d'absence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du délégué : le patient est pris en charge par le médecin référent,</li> <li>- Du délégant : le protocole de coopération est suspendu.</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>Système d'information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles sont les informations partagées pour organiser la prise en charge du patient ?</li> <li>- Quels sont les professionnels ayant accès aux informations ? quelles sont leurs actions (accès, renseignement d'informations, validation, ...)</li> <li>- Quelle est l'organisation permettant le partage de ces informations ? (type de matériel, d'organisation,...)</li> <li>- Médecin traitant :</li> </ul>	<p>Le système d'information devra être partagé entre délégant et délégué. Chaque intervenant devra avoir un accès sécurisé avec des identifiants qui lui sont propres.</p> <p>Les données nécessaires à la prise en charge du patient sont notées, par le délégué, dans le dossier du patient sur une fiche informatisée de suivi du patient (<b>annexe n°8</b>)</p> <p>Ces données sont accessibles pendant l'hospitalisation et les consultations du patient.</p> <p>Le compte rendu des interventions du délégué est tracé dans le dossier patient.</p> <p>Un compte rendu est adressé au médecin traitant à chaque consultation (annexe 9)</p> <p>Les comptes rendus des consultations du délégant sont adressés au délégué, à chaque consultation et vice-versa</p>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ est-il informé? Si oui, comment ?</li> <li>○ est-il impliqué dans la dérogation ? si oui, Comment</li> </ul>	
<p><b>Suivi du protocole</b></p> <p>Sélectionnez les indicateurs génériques adaptés à votre démarche en fonction des objectifs poursuivis et remplir les fiches correspondantes</p> <p>- Quels sont les critères (congé de maternité ...).ou résultats d'indicateurs à partir desquels l'arrêt du protocole de coopération doit être envisagé ?</p>	<p><b>Cf tableau des Indicateurs</b></p>
<p><b>Retour d'expérience</b></p> <p><b><i>Les évènements indésirables</i></b></p> <p>- Quels sont les <u>évènements indésirables</u> qui font l'objet d'un recueil systématique et d'une analyse ? (liste)</p> <p>- Comment sont recueillis et analysés les EIG ?</p> <p>- Quelles sont les <u>modalités de recueil</u> et de signalement des évènements indésirables ?</p> <p>- Comment cette <u>analyse</u> est-elle réalisée ?</p> <p>- Comment les résultats de cette analyse</p>	<p>Une réunion en staff pluridisciplinaire une fois par mois permet de partager les informations relatives au suivi des patients souffrant de lithiase urinaire.</p> <p>Le délégué doit alerter le délégant de toute situation inhabituelle telle que décrite dans les critères d'alerte. Ces situations sont analysées lors des échanges quotidiens.</p> <p>Le taux de fiches de suivi patient corrigées par le délégant, comme le taux d'interventions du délégant auprès du patient (sur appel du délégué, ou sur décision du délégant) font partie des indicateurs de suivi.</p> <p><b><u>Les évènements indésirables :</u></b> hypercalcémies corrigées, surdosage en vitamine D, épigastralgies secondaires au citrate, hyperkaliémie sous citrate de potassium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les évènements indésirables (EI) sont déclarés dans un logiciel dédié selon la procédure locale mise en œuvre.</li> <li>- Un formulaire de déclaration d'EI est transmis automatiquement à la cellule de gestion des EI qui sollicitera les professionnels concernés afin d'analyser ces évènements et de déployer des actions correctives qui seront par la suite évaluées et réajustées.</li> </ul>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

<p>sont-ils pris en compte ?</p> <p><b>La qualité des soins</b></p> <p>- Quelles sont les modalités permettant d'améliorer la qualité et la sécurité des soins (fréquence, modalités, participants...) et adaptées aux risques liés aux actes/activités dérogatoires ?</p> <p><u>Analyse des pratiques et retour d'expérience</u> : Comment est évaluée la qualité de la prise en charge (fréquence, modalités, participants...)?</p>	<p>- Les événements indésirables graves font l'objet d'une revue de mortalité et de morbidité (RMM) à la demande du responsable du service ou de l'unité.</p> <p style="text-align: center;">- <b>Satisfaction</b></p> <p>Les fiches de satisfactions des patients, des délégués et des délégués feront l'objet d'une évaluation annuelle. En fonction des résultats un réajustement sera envisagé. <b>(annexes n°10 ; n°11 ; n°12 )</b></p>
<p><b>Traçabilité et archivage</b></p> <p>- Quels sont les documents qui permettent de suivre la mise en œuvre du protocole (procédures,,,) ?</p> <p>- Comment sont-ils archivés ?</p>	<p>Le protocole est archivé dans le service de néphrologie / urologie et mis à la disposition des professionnels concernés par le protocole et les patients. Les annexes décrivant les procédures sont régulièrement mises à jour et accessibles.</p> <p>Les éléments conservés dans le dossier patient sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier de consultation et de consentement</li> <li>- Compte rendu de suivi en cas d'hospitalisation</li> <li>- Courriers à l'intention du médecin traitant</li> <li>- Examens de biologie (sanguins et urinaires)</li> <li>- Prescriptions</li> <li>- Le compte rendu de chaque consultation devra être archivé dans le dossier médical du patient et dans le DMP du patient s'il a été créé.</li> </ul> <p>La traçabilité de la gestion des événements indésirables est traitée par la Direction de la qualité : si existante.</p> <p>L'activité déléguée est archivée au mieux par une trace exploitable dans le système d'information hospitalier, et à</p>



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

	<p>défaut par un recueil manuel.</p> <p>Par ailleurs une copie des consentements des patients est conservée dans un classeur dans le cas où le dossier patient informatisé n'est pas encore déployé</p>
<p><b>Processus de prise en charge</b></p> <p>Complétez le tableau « description du processus de prise en charge du patient » du modèle type de protocole de coopération.</p> <p>Joignez les protocoles cliniques et arbres décisionnels en lien avec le processus de prise en charge</p>	<p>Le tableau « description du processus de prise en charge du patient » (<b>annexe1</b>) et la fiche projet du modèle type de protocole de coopération sont renseignés</p>



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

<p>l'alimentation en fonction des apports et des besoins du patient.</p>			
<p><b>1.3</b> Le délégué effectue les consultations de diététique jusqu'à équilibrage alimentaire du patient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan alimentaire,</li> <li>- Interprétation du bilan biologique,</li> <li>- Diagnostic diététique, stratégie de soins, avec éducation thérapeutique sur l'équilibre alimentaire, en fonction de l'interrogatoire et de l'interprétation des analyses biologiques</li> <li>- Rédaction de la synthèse de la prise en charge qui sera transmise au délégant,</li> <li>- Renouvellement de la prescription d'examen biologiques à effectuer pour le prochain Rdv Diététique,</li> </ul> <p>Renouvellement de la prescription de supplémentation médicamenteuse si besoin en fonction du résultat de l'analyse du comportement alimentaire.</p>	<p>1.3 Conseils et prescription inadaptés liés à une erreur d'analyse des résultats</p>	<p>1.3 Formation du délégué insuffisante</p>	<p>1.3- Formation complémentaire du délégué et réévaluation par le délégant</p>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

Étapes de la prise en charge	Identification des risques	Causes associées	Solutions à mettre en place
<b>2. Deuxième phase « thérapeutique contrôlant le processus lithogène et ses conséquences »</b>			
<p><b>2.1.</b> En fonction du diagnostic médical posé par le délégant concernant la nature du calcul, le délégué forme le patient aux changements de comportement alimentaire nécessaires</p> <p><b>2.2.</b> Le délégué effectue et organise le suivi régulier du patient en consultation diététique pour évaluer la stabilité du changement du comportement alimentaire, les connaissances et la mise en application des conseils. Il s'aide du bilan biologique tous les 2 à 6 mois selon les étapes et de la prescription médicamenteuse si nécessaire pour ajuster l'équilibre nutritionnel</p>	<p>2.1 conseils et prescription inadaptés</p> <p>2.2 conseils et prescription inadaptés</p>	<p>2.1 formation du délégué insuffisante</p> <p>2.2 formation du délégué insuffisante</p>	<p>2.1 Formation complémentaire du délégué et réévaluation par le délégant</p> <p>2.2 Formation complémentaire du délégué et réévaluation par le délégant</p>

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE Région Ile-de-France

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

<b>MODELE ECONOMIQUE</b>	
<p style="text-align: center;"><u>Note :</u></p> <p><i>Les modèles économiques n'étant pas définis au niveau national ceux proposés ci-dessous sont issus d'une étude réalisée par l'ARS Ile-de-France. Les propositions de modèles économiques constituent des demandes permettant au Collège des financeurs d'émettre un avis. Les demandes ne préjugent pas de la réponse qui sera apportée.</i></p>	
<p><b>Le modèle économique correspond à la nature des activités dérogoires du protocole :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Actes techniques</b> (ex. retrait d'un dispositif médical, pose d'un dispositif, réalisation d'une échographie, etc.) = tarif de l'acte existant ou approchant dans la NGAP (nomenclature générale des actes professionnels)</li> <li>- <b>Consultation</b> (ex. prescription d'un vaccin, d'une sérologie, etc.) = 25 € / consultation</li> <li>- <b>Suivi de patient atteint d'une pathologie chronique</b> = forfait 200 €/an/patient</li> </ul>	
<p><b>Modèle selon la nature des activités dérogoires pour le protocole</b></p>	<p><b>Choisir et cocher un seul type d'activités :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Acte(s) technique(s)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Consultation</b></li> <li><input type="checkbox"/> Suivi de patient atteint d'une pathologie chronique</li> </ul> <p><b>Indiquer le tarif unitaire : 25 €</b></p>
<p><b>Nombre d'actes ou consultation ou suivis estimés par an selon la nature des activités dérogoires</b></p>	<p><b>Estimer le nombre d'actes techniques ou consultations ou suivis sur une année : 150 par an</b></p>

# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

## **Liste des annexes**

Annexe n°1 « Logigramme décisionnel de la prise en charge »

Annexe n°2 « renouvellement de prescription d'examens biologiques »

Annexe n°3 « renouvellement de prescriptions de compléments médicamenteux  
nutritionnels »

Annexe n°4 « Information et consentement du patient »

Annexe n°5 « Fiche formation : Les lithiases rénales »

Annexe n°6 « Grille d'évaluation des compétences du délégué »

Annexe n°7 « Attestation de formation»

Annexe n°8 « Fiche de suivi du patient »

Annexe n°9 « Compte rendu au médecin traitant »

Annexe n°10 « Questionnaire de satisfaction des patients »

Annexe n°11 « Questionnaire de satisfaction du délégant»

Annexe n°12 « Questionnaire de satisfaction du délégué »

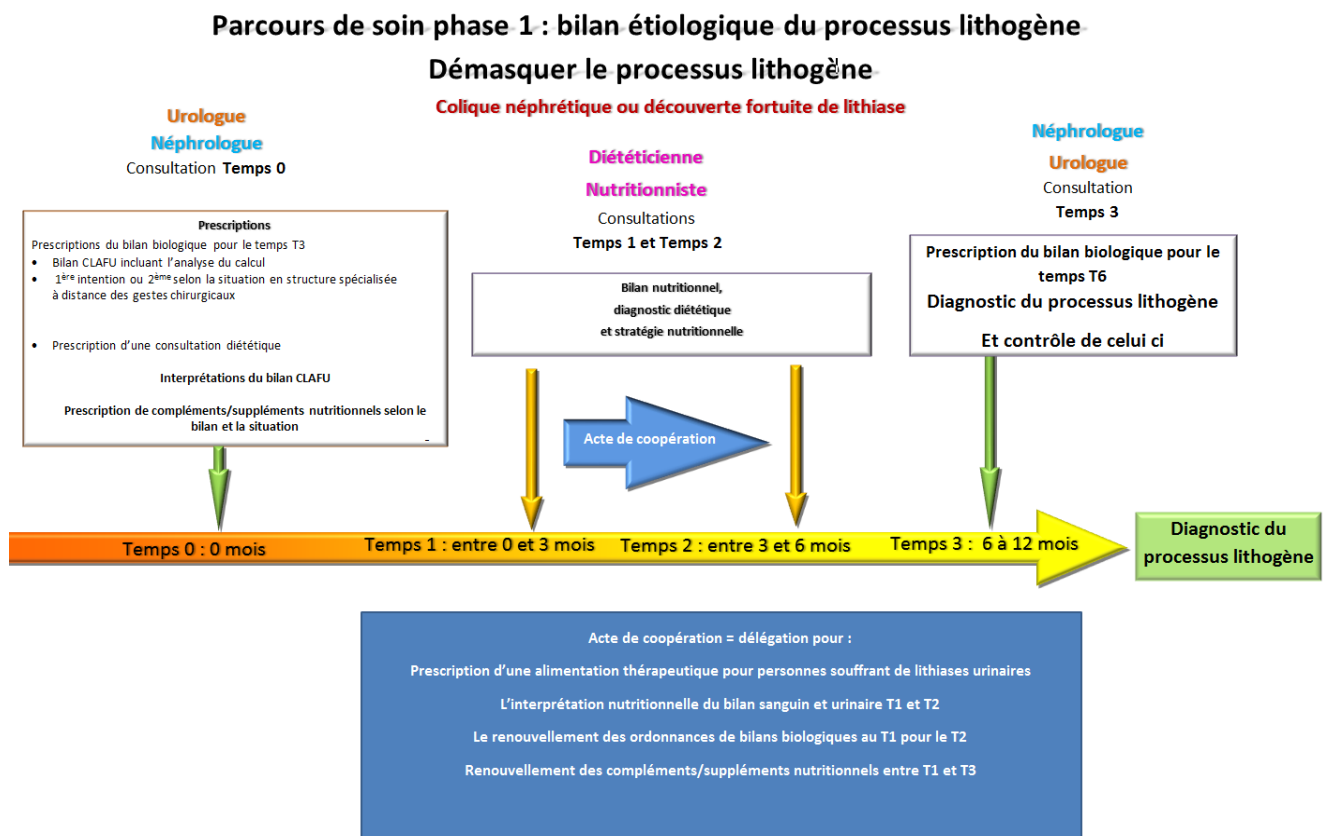
Annexe n°13 « synthèse des recommandations nutritionnelles selon les calculs »

# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 1 (1/3) « Logigramme décisionnel de la prise en charge »



Acte de coopération = délégation pour :

- Prescription d'une alimentation thérapeutique pour personnes souffrant de lithiases urinaires
- L'interprétation nutritionnelle du bilan sanguin et urinaire T1 et T2
- Le renouvellement des ordonnances de bilans biologiques au T1 pour le T2
- Renouvellement des compléments/suppléments nutritionnels entre T1 et T3

# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

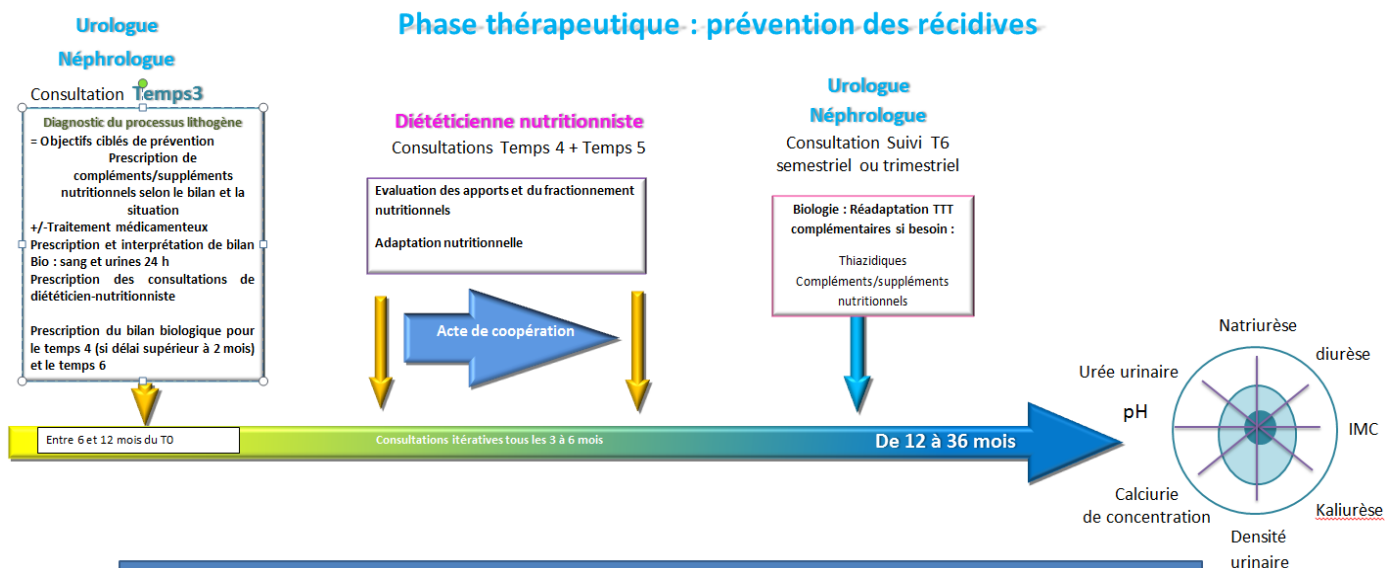
## Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 1

### Annexe 1 (2/3) « Logigramme décisionnel de la prise en charge »

#### Parcours de soin : contrôle du processus lithogène et de ses conséquences



Acte de coopération = Délégation pour :

- La prescription de l'alimentation thérapeutique adaptée au diagnostic du processus lithogène
- L'interprétation nutritionnelle du bilan sanguin et urinaire du T4 et du T5
- Le renouvellement des ordonnances de bilans biologiques pour le T5
- Le renouvellement et l'adaptation des compléments/suppléments nutritionnels et alimentaires entre T4 et T6



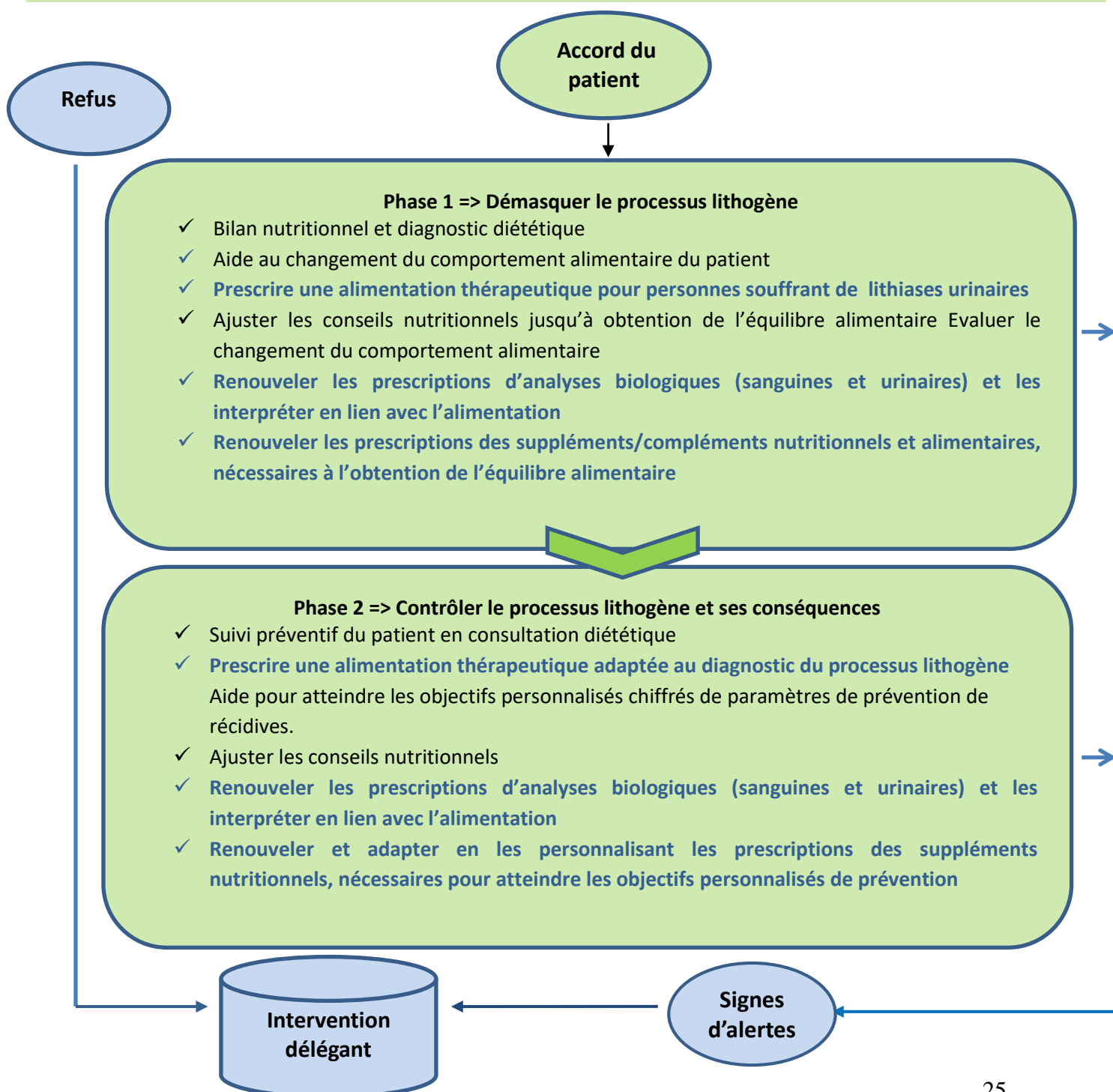
## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

#### Annexe 1 (3/3) « Logigramme décisionnel de la prise en charge »

#### Consultation diététicienne : actes dérogoatoires en bleu



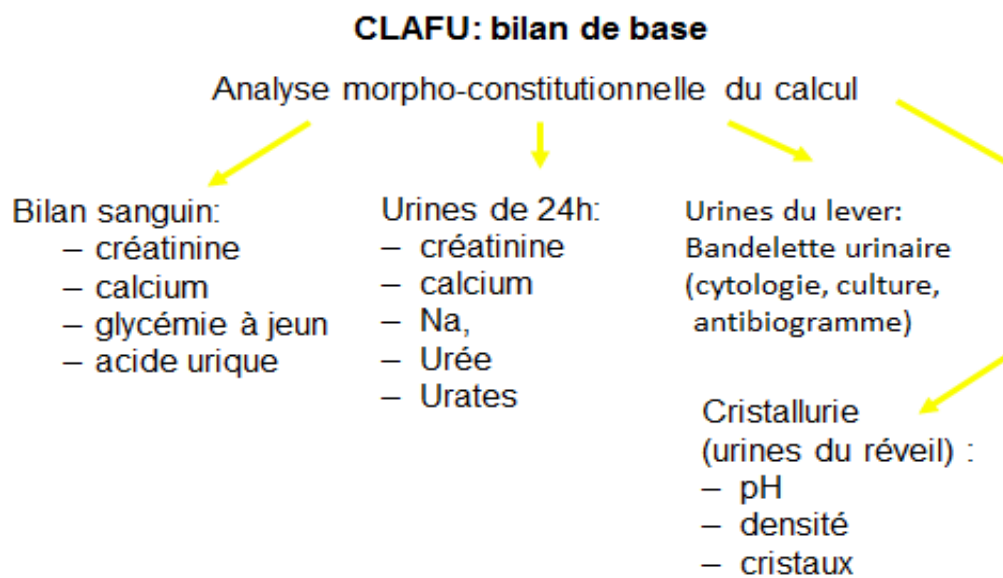
## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 2 A

#### « Renouvellement d'examens biologiques de première intention (recommandations du « CLAFU »)

Les prescriptions d'examens biologiques sont nécessaires pour analyser la situation du départ de la prise en charge nutritionnelle et vérifier les bonnes pratiques nutritionnelles des patients en consultation de suivi diététique.



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

#### Examens biologiques

Le **bilan sanguin** est nécessaire dans la phase de diagnostic du processus lithogène et lors de la phase thérapeutique. **Cf. annexe 1**

**Sang** : Calcémie corrigée, glycémie à jeun, uricémie, créatininémie avec estimation de la clairance en CKD Epi

**Situation dans lesquelles le patient est réadressé au déléguant :**

Calcémie corrigée > à 2.6 mmol/L, glycémie à jeun > 7mmol/L, uricémie > 375µmol/L et DFG CKD Epi < 30mL/min/1.73m<sup>2</sup>

Le **bilan urinaire** est nécessaire dans la phase de diagnostic du processus lithogène et lors de la phase thérapeutique. **Cf. annexe 1**

Le **bilan urinaire des 24 h** est en lien avec les apports alimentaires. Il permet de faire une évaluation des apports de protéines, purines, et sel.

La calciurie nécessite pour son interprétation de connaître les apports alimentaires en calcium, ainsi que les apports en protéines, glucides et sel.

**Urines des 24 h** : Volume, Créatininurie, Calcium, Sodium, Urée, Acide urique

Un **volume de diurèse** des 24h < 2L est insuffisant et nécessite d'encourager le patient à mieux diluer ses urines en majorant l'apport de ses boissons sur toute la journée y compris parfois la nuit aussi.

La **créatininurie des 24h** doit être en accord avec la masse musculaire du patient et surtout identique sur plusieurs recueils urinaires des 24h. Ce paramètre permet d'apprécier la qualité du recueil urinaire (formule estimée selon le poids idéal).

Hommes : 20 à 26 milligrammes/Kg/J

Femmes : 14 à 22 milligrammes/Kg/J

**L'hyper calciurie de débit** définie par une calciurie > 0.1mmol/kg/j nécessite de rechercher une cause alimentaire avec évaluation nécessaire des ingesta de calcium, sel, protéines et glucides simples qui influencent celle-ci. En cas d'excès de ces éléments il sera important d'apprendre au patient de les corriger pour éliminer la part alimentaire de cette hypercalciurie de débit et vérifier si elle persiste à l'état d'équilibre nutritionnel. Si cela est le cas, il faut réadresser le patient au déléguant afin qu'il prescrive un bilan de seconde intention en milieu spécialisé pour qualifier cette hypercalciurie pour la traiter selon son mécanisme

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

(absorptif, résorptif ou rénal primitif, déterminé par un test de charge calcique, appelé test de Pak).

Une **natriurèse** > 150mmol/j reflète une consommation excessive de sel évaluée à 9g/j qu'il est intéressant de réduire pour optimisation de la santé en particulier chez ces personnes lithiasiques car l'excès de sodium favorise l'excrétion de calcium, de cystine.

Une **urée urinaire** > 5mmol/kg/j témoigne d'apports en protéines en excès. Il est important dans ce cadre d'aider le patient à normaliser ses apports pour couvrir ses besoins. Cela peut même corriger une hypercalciurie de débit.

Une **uraturie** > 5mmol/j témoigne d'apports en protéines et en glucides simples comme le fructose ainsi que l'alcool en quantité excessive. Ce paramètre est intéressant à corriger pour optimiser la prévention des récidives.

**La densité urinaire, le pH et la cristallurie** sont réalisés sur un échantillon des **urines du réveil**. La bandelette urinaire permet de mesurer la densité et le pH urinaires.

Une **densité urinaire** >1015 témoigne d'une concentration trop importante des urines en promoteurs. Il est alors indiqué d'encourager le patient à mieux diluer ses urines sur toute la journée pour mieux prévenir les récidives.

La **cristallurie** permet en l'absence d'analyse du calcul d'orienter le diagnostic du processus lithogène. Elle peut être pathognomonique comme dans la cystinurie.

Le **pH urinaire** <5.5 témoigne d'une hyperacidité urinaire favorisant la cristallisation de l'acide urique même en l'absence d'hyperuricurie. Il faudra alors équilibrer l'alimentation en augmentant la part alcalinisante.

Le **pH urinaire** >6.5 témoigne d'un trouble de l'acidification urinaire avec urines trop alcalines favorisant la cristallisation des phosphates et les infections urinaires aggravantes. Il est toujours intéressant de rééquilibrer ce pH urinaire pour la prévention des récidives. n cas de cystinurie, l'objectif de pH recommandé est de 7.5 à 8.0 le matin. De même pour la litholyse urique, le pH visé est >6.5 sans dépasser 7.0 le temps que le calcul soit dissout.

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 2 B

#### « Renouvellement de prescription d'examens biologiques de seconde intention »

Les prescriptions d'examens biologiques de seconde intention sont nécessaires pour analyser la situation du départ de la prise en charge nutritionnelle et vérifier les bonnes pratiques nutritionnelles des patients en consultation de suivi diététique pour les patients hors bilan de 1<sup>ère</sup> intention ou anomalie après celui-ci (échec de mesures de réajustement diététique, IRC < 60 mL/min, ostéoporose, jeune > 18 ans, néphrocalcinose, lithiases multiples, bilatérales, récidivantes, multi-opérées+++ , rein unique...etc...).

#### Schéma d'exploration approfondie

Analyse morpho-constitutionnelle du calcul + analyse SPIR si disponible

##### Bilan sanguin:

- calcium
  - acide urique
  - créatinine
  - Glycémie
  - réserve alcaline
  - Ionogramme
  - protides
  - phosphate
  - magnésium
- + PTH et 25OH  
vitamine D3

##### Urines de 24h:

- créatinine
- calcium
- Na,
- urates
- urée
- phosphate
- oxalate
- citrate
- potassium
- magnésium
- protéinurie  
(tubulaire)

##### ECBU:

- bandelette  
(cytologie,  
culture,  
antibiogramme)

##### Cristallurie

- (urine du réveil) :
- pH
  - densité
  - cristaux

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

#### Examens biologiques de seconde intention

Ce bilan sanguin est nécessaire dans la phase de diagnostic et lors de la phase thérapeutique Cf. annexe 1.

**Sang :** Calcium corrigé, glycémie à jeun, uricémie, créatininémie, PTH et 25OHvit D3, réserve alcaline, magnésium, protides, phosphates, sodium, potassium

#### **Situation dans lesquelles le patient est ré-adressé au délégué :**

- 25 OH vitamine D3 >60ng/mL,
- PTH > 60pg/mL et inférieure à 15pg/mL
- Hypermagnésémie supérieure à 1.3 mmol/L et hypomagnésémie inférieure à 0.80mmol/L
- Réserve alcaline inférieure à 22 mmol/L et réserve alcaline supérieure à 30 mmol/L, malgré l'équilibre nutritionnel et alimentaire atteint
- Kaliémie >5.5 ou <3.5mmol/L,
- Protides>80g/L et <60g/L,
- Phosphatémie >1.4mmol/L et <0.70mmol/L
- Hypernatrémie supérieure à 145 mmol /L et hyponatrémie inférieure à 135 mmol /L, Hypercalcémie corrigée supérieure à 2.6 mmol/L et hypocalcémie corrigée inférieure à 2.20mmol/L
- Hyperoxalurie de débit supérieur à 1.5mmol/j
- Hyperuricémie supérieure à 375 µmol/L (afin de rechercher un syndrome métabolique) et hypo uricémie inférieure à 250µmol/L
- Apparition d'une insuffisance rénale toute cause : aiguë, chronique, aiguë sur chronique : diminution du DFG  $\geq 10$  mL/min par rapport à la dernière consultation
- Apparition d'une hypercalciurie de débit (>0.1mmol/kg/j) malgré un équilibre nutritionnel et alimentaire
- Glycémie à jeun supérieure à 7 mmol/L chez un patient non connu diabétique
- pH urinaire inadapté (>6.5 ou <5.5) sur les 3 derniers bilans malgré l'équilibre nutritionnel et alimentaire atteint
- Uraturie supérieure à 5 millimoles/j

La supplémentation en **vitamine D** ne peut se faire qu'au regard des taux sanguins de la vitamine D du calcium et de la **PTH** dans cette population à risque d'ostéoporose et particulièrement en cas de processus lithogène calcium-dépendant (cf. annexe 3).

Le bilan urinaire des 24 h est en lien avec les apports alimentaires. Il permet de faire une évaluation des apports en protéines, potassium, phosphore, purines, et sel.

**Urines des 24 h :** Volume, Créatininurie, Calcium, phosphore, Sodium, Urée, citrate, oxalate, magnésium, Acide urique, protéinurie.

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

**Urines du lever** : densité urinaire, pH, cristallurie si possible, Bandelette urinaire

La **calciurie** et l'**oxalurie** nécessitent pour leur exploitation de connaître les apports nutritionnels en calcium, le taux sanguin et la supplémentation de la vitamine D, ainsi que les apports en protéines, glucides simples et sel

Ce bilan urinaire est nécessaire dans les périodes de diagnostic et de traitement.

#### **Pour l'interprétation du bilan de seconde intention :**

En plus des paramètres décrits dans le bilan de 1<sup>ère</sup> intention, la **magnésémie** et la **magnésurie** permettent d'apprécier les pertes éventuelles en magnésium (tubulopathies ou pertes digestives). Elles permettent également dans la phase prévention thérapeutique d'adapter le renouvellement de prescriptions des compléments nutritionnels prescrits par le délégué.

La **réserve alcaline** permet de rechercher les acidoses et de monitorer la supplémentation en alcalinisant.

Une **phosphatémie** <0.8mmol/L avec **phosphaturie** élevée par abaissement du TmP indique une fuite rénale de phosphore. Les phosphaturies élevées > 40mmol/j peuvent témoigner d'une composante d'apport en phosphate en excès (alimentation industrielle avec polyphosphates ) volontiers acidifiante et lithogène. A rééquilibrer.

Une **citraturie** insuffisante témoigne d'une hypocitraturie qui peut être secondaire à un apport trop élevé en protéines animales et à un déséquilibre alimentaire. Elle peut aussi compliquer une hypokaliémie au long cours. La citraturie n'est pas interprétable en cas d'infection urinaire associée.

Une **oxalurie** > 0.6mmol/j peut témoigner de désordres nutritionnels à corriger :

- Hyperabsorption par carence d'apport en calcium responsable d'une hyperoxalurie secondaire
- Augmentation de la synthèse endogène par :
  - 1. excès d'apports en glucides simples (interrogatoire) à rééquilibrer
  - 2. excès d'apports en protéines (interrogatoires et urée urinaire >5mmol/kg/j) : à adapter aux besoins
  - 3. excès d'apports en graisses (enquête alimentaire) : à diminuer
- Augmentation des apports exogènes : à tempérer
- Consommation d'aliments riches en oxalates : à rééquilibrer

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 2 C Aide à l'interprétation des anomalies rencontrées

<http://www.urofrance.org/nc/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/bilan-metabolique-et-prise-en-charge-medicaledela-lithiase-une-mise-au-point-du-clafu.html>

Paramètre	Zones de risque	Orientation étiologique
Calcémie corrigée	>2,6 mmol/L	Hyperparathyroïdie primaire ou autre cause
Phosphatémie	<0,8mmol/L	Hyperparathyroïdie primaire, fuite rénale de Ph...
Glycémie	>8 mmol/L	Syndrome métabolique, diabète
Uricémie	>420µmol/L homme >360 µmol/L femme	Goutte, syndrome métabolique
25 OH Vit D3	<30 ng/mL	Carence en vitamine D
PTH	>60 pg/mL	Hyperparathyroïdie
Diurèse	<2l/j	Diurèse insuffisante
Densité urinaire	>1020 (urines au réveil)	Concentration excessive des urines nocturnes
Créatininurie	homme : 10 à 18mmol/j femme : 8 à 16 mmol/j	Exactitude du recueil. Doit être comparable d'un recueil à l'autre
Calciurie	>0,1 mmol/kg de poids idéal /j >3,8 mmol/L	Hypercalciurie de débit (risque de souffrance osseuse) Hypercalciurie de concentration (lithogène)
Uricurie	femme >4,2 et homme >4,8 mmol/j	Hyperuricurie de débit
Phosphaturie	> 45 mmoles/24 h	Hyperphosphaturie de débit
Oxalurie	>0,5mmol/j >0,3 mmol/L	Hyperoxalurie de débit Hyperoxalurie de concentration
Urée urinaire	>5,5 mmol/kg/j	Apport élevé en protéines supérieurs aux besoins
Natriurèse	>150 mmol/j	Apport de sel>9 g/24h
pH	<5,5 >6,5	Forte acidité urinaire pH anormalement élevé
Citraturie	<1,5 mmol/j	Hypocitraturie de débit
Magnésurie	< 3 mmol/j	Hypomagnésurie de débit
Kaliurese	< 50 mmol/24h	Hypokaliurèse relative de débit



# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Arbre décisionnel en fonction des résultats du bilan biologique

Lithogenèse « simple »

1<sup>er</sup> calculs à l'âge adulte ou récidence espacée > 5ans = (un calcul, calice inférieur, 2<sup>ème</sup> moitié vie...)

**CLAFU 1<sup>ère</sup> intention**  
 Prescrit et interprété Par le délégué

- Faible diurèse
- hypercalciurie de concentration
- urée urinaire élevée
- Natriurèse élevée

Réajustement diététique par le délégué

succès

Si ce n'est pas simple, c'est compliqué !

Lithiase précoce, multiple, bilatérale ou récidivante, néphrocalcinose, anomalies métaboliques, perte d'un rein, insuffisance rénale, protéinurie, ostéoporose

**CLAFU 2<sup>ème</sup> intention**  
 Prescrit et interprété Par le délégué

Hypercalcémie corrigée  
 Hyperuricémie  
 Hyperglycémie  
 Hypercalciurie de débit  
 Dégradation fonction rénale

réajustement diététique  
 Par le délégué en fonction  
 Du bilan

Retour au délégué  
 exploration seconde intention  
 Ajustement nutritionnel

échec

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

#### Annexe 3 (1/5)

#### «Renouvellement de la prescription de supplémentation vitamino-calcique et adaptation médicamenteuse des compléments nutritionnels alcalinisants (citrate de potassium et magnésium) »

La prescription de compléments/suppléments alimentaires et nutritionnels est nécessaire lorsque l'équilibre nutritionnel ne peut être atteint par la consommation d'aliments. Elle est différente selon les phases. Dans la première phase de diagnostic, le diététicien renouvelle et adapte la prescription médicale. Dans la phase 2, la prescription thérapeutique (une fois le processus lithogène précisé et les objectifs chiffrés déterminés) est renouvelée et/ou adaptée par le délégué.

#### Recommandation en calcium

La recommandation en calcium<sup>1</sup> est de 1200 mg chez la femme âgée de plus de 55 ans et chez l'homme âgé de plus de 65 ans. Ils sont de 900 mg chez la femme avant 55 ans et l'homme avant 65 ans. (ANSES), fractionnée sur l'ensemble de la journée. Le calcium est un nutriment indispensable tout au long de la recherche du diagnostic du processus et du traitement des lithiases.

En pratique, les apports sont couverts par les produits laitiers, les eaux et les végétaux :  
150 à 200 mg de calcium = 150 à 200 ml lait ou 1 yaourt ou 20 à 30 g fromage suivant la fabrication ou 1 l de Vittel® ou Salvetat® ou ½ l d'Hépar® ou de Contrex®

Pour les patients ne pouvant pas consommer des produits laitiers et/ou des eaux riches en calcium, on recommande l'équivalence en supplément nutritionnel médicamenteuse sous forme de carbonate de calcium :

150 à 200 mg de calcium soit ½ Comprimé de carbonate de calcium 500 mg à adapter en fonction des apports alimentaires pour un apport quotidien total de 900 à 1200 mg en fonction du profil

Ces compléments pourront être initiés en phase 1 pour le calcium si besoin et renouvelés et/ou adaptés en phase 2 par le diététicien.

<sup>1</sup> Apports nutritionnels conseillés pour la population française Auteur : Coordonné par Ambroise MARTIN | Editeur : LAVOISIER / TEC ET DOC paru le 05/2009 (3ème édition)  
[www.anses.fr](http://www.anses.fr) Déc. 2016, publié janvier 2017

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

#### Recommandation en vitamine D

La recommandation en vitamine D est de 400 Unités par jour, à adapter suivant le taux sanguin, l'absorption intestinale individuelle, l'âge et le poids. La normalisation du taux sanguin en vitamine D2 et D3 est indispensable tout au long de la recherche du diagnostic du processus et du traitement des lithiases en lien avec le calcium et le phosphore sanguins et urinaires, la parathormone, voire parfois la 1,25 vitamine D (calcitriol).

En pratique, la synthèse et les apports alimentaires en vitamine D sont insuffisants. La supplémentation nutritionnelle médicamenteuse quotidienne est nécessaire pour optimiser le taux sanguin en vitamine D2 et D3. Pour les patients qui en ont besoin, on recommande le complément/supplément nutritionnel sous forme de gouttes ou comprimés ou gélules en prise quotidienne. Il n'est pas question ici de prescrire des ampoules concentrées espacées sur plusieurs semaines. Ces compléments/suppléments pourront être initiés en phase 1 par le délégué et renouvelés et/ou adaptés en phase 1 et 2 par le délégué.

La supplémentation en **vitamine D** ne peut se faire qu'au regard des taux sanguins de la vitamine D, du calcium et de la **parathormone**, selon notre expérience dans la prise en charge de ces patients à haut risque d'ostéoporose.

#### Compléments/suppléments nutritionnels alcalinisants (n'ayant pas le statut de médicament à l'heure actuelle) cf annexe 5/5

Dans la population générale, le pH urinaire est aux environs de 5,8 à 6,2. La prescription de ces suppléments nutritionnels alcalinisants est conseillée lorsque le pH n'est pas dans les objectifs de prévention de la cristallisation de l'acide urique même sans hyperuricurie. Ce phénomène est très fréquent : l'hyperacidité urinaire liée au syndrome métabolique et/ou au diabète de type 2 par insulino-résistance avec pour référence les recommandations du CLAFU, malgré diurèse abondante au-delà de 2.5L/j et/ou consommation d'eaux riches en bicarbonate (VICHY). Ces eaux riches en bicarbonates contiennent du sodium ce qui est contre-indiqué relativement dans cette population exposée au risque rénal avec hypertension artérielle volontiers plus fréquente et fonction rénale rarement totalement parfaite. Dans les lithiases d'acide urique cristallisant entre 5 et 5,5 et de cystine en dessous d'un pH à 7,5, l'alimentation et les boissons alcalinisantes sont utilisées tout au long de la journée. Les compléments nutritionnels alcalinisants sont utilisés quotidiennement pour optimiser le pH urinaire en particulier chez les personnes souffrant de cystinurie : le recours à ces produits alcalinisants est souvent nécessaire (PNDS 2019 cystinurie). Ces

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

compléments/suppléments seront initiés par le médecin et renouvelés et/ou adaptés en phase 2 par le diététicien. <http://www.urofrance.org/nc/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/bilan-metabolique-et-prise-en-charge-medicaledela-lithiase-une-mise-au-point-du-clafu.html>

#### Recommandation en magnésium et vitamine B6

L'apport satisfaisant en magnésium est de 400 mg par jour. La vitamine B6 est intéressante comme cofacteur de l'enzyme de dégradation de l'oxalate et comme complément du magnésium qui représente un élément important de la force anti-lithogène. En pratique, le magnésium et la vitamine B6 sont apportés par les légumes, les fruits et les céréales. Pour les patients ayant un apport alimentaire insuffisant, ou atteints de fuites digestives de magnésium (maladies chroniques inflammatoires de l'intestin, diarrhées chroniques sous metformine...etc...) on recommande la complémentation/supplémentation nutritionnelle sous forme de citrate de magnésium 100 mg et 10 mg de vitamine B6. Ces compléments/suppléments seront initiés par le médecin et renouvelés et/ou adaptés en phase 1 et 2 par le diététicien. (<http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=68617360>)

<b>La prescription est nécessaire lorsque l'équilibre nutritionnel ne peut être atteint par la consommation d'aliments</b>	
<b>Calcium</b>	Comprimés de calcium 500 mg : en équivalence à 1 part de calcium de 150 à 200 mg en fonction des apports alimentaires
<b>Magnésium-vitamine B6</b>	Comprimés de citrate de magnésium + vitamine B6: en équivalence à 1 part de 100 mg de magnésium et 10 mg de vit B6
<b>Vitamine D</b>	Dose quotidienne de vitamine D en fonction des apports alimentaires
<b>Complément alimentaire alcalinisant</b>	Quotidien en lien avec le pH urinaire

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 3 (2/5)

#### Protocole de complémentation/supplémentation quotidienne en vitamine D chez les patients lithiasiques

Chez ces patients, la cible de concentration de 25 OHD est de 30-60 ng/ml, à condition que la calcémie corrigée soit inférieure à 102 mg/l ou 2,65 mmol/l

Etape 1	Etape 2	Dosage de la 25OHD sous traitement
<p><b>Correction d'une insuffisance en vitamine D afin de faire monter la concentration sérique de 25OHD au-dessus de 30 ng/ml, soit 75 nmol/l</b></p> <p>Prescrire 6000 à 7000 UI/j, soit 20 à 23 gouttes/j de Zyma D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pendant 2 mois si la concentration sérique de 25OHD est inférieure à 20 ng/l,</li> <li>- pendant 1 mois si la concentration sérique de 25OHD est comprise entre 20 et 30 ng/l.</li> </ul>	<p><b>Maintien d'une concentration sérique de 25 OHD supérieure à 30 ng/ml.</b></p> <p>Des doses journalières de 800 à 4000 UI de vitamine D3 ou D2, soit 3 à 13 gouttes de Zyma D gouttes par jour, à adapter suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'âge,</li> <li>- L'indice de masse corporelle,</li> <li>- La pigmentation,</li> <li>- Le sexe,</li> <li>- Les habitudes vestimentaires,</li> <li>- Le temps passé en extérieur et la saison.</li> </ul>	<p><b>Vérification de l'efficacité du traitement correcteur ou de maintien qui peut se faire par le dosage de la 25 OHD sérique.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'efficacité du traitement correcteur (étape1) : doser la 25 OHD après les 3 premiers mois.</li> <li>- Vérifier l'efficacité du traitement de maintien : doser la 25 OHD après 6 mois de traitement.</li> </ul>

1 goutte de Zyma D (cholécalférol) = 300 UI

1 goutte de Dédrogyl (calcifédiol) = 200 UI

Ces compléments/suppléments pourront être initiés en phase 1 et renouvelés et/ou adaptés en phase 2.

*D'après Actualités sur la vitamine D, Jean Claude Souberbielle*

*Service d'explorations fonctionnelles, hôpital Necker-Enfants malades, Paris, France 9 janvier 2013.*

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### **Annexe 3 (3/5)**

#### **Protocole de complémentation/supplémentation quotidienne en calcium chez les patients souffrant de lithiases urinaires**

Chez ces patients, la cible des apports quotidiens en calcium est de 900 mg. En moyenne 1200 mg chez la femme âgée de plus de 55 ans et chez l'homme âgé de plus de 65 ans. Ils sont de 900 mg chez la femme avant 55 ans et l'homme avant 65 ans. (ANSES)

Elle peut être modifiée chez les patients :

Avec une fuite rénale de phosphore entraînant une hyper absorption intestinale du calcium (apports à bien répartir sur toute la journée sans dépasser 900mg)

Ayant une hyper absorption intestinale du calcium

Ayant une calcémie supérieure à 102 mg/l ou 2,65 mmol/L

Avec une ostéopénie ou ostéoporose (apports à augmenter à 1200mg)

L'apport en calcium doit être fractionné en 3 prises par 24 h : matinée, après-midi et soirée

En pratique, les apports sont couverts par les produits laitiers, les eaux et les végétaux :

150 à 200 mg de calcium soit

150 à 200 ml laits ou 1 yaourt ou 20 à 30 g fromages suivant la fabrication

ou 1 l de Vittel® ou de Salvetat®, ou ½ l d'Hépar® ou ½ l de Contrex®

Pour les patients ne pouvant pas consommer des produits laitiers et/ou des eaux riches en calcium, on recommande l'équivalence en complément nutritionnel médicamenteuse sous forme de carbonate de calcium :

150 à 200 mg de calcium soit ½ comprimé de carbonate de calcium 500 mg : dosage de la supplémentation à adapter en fonction de l'évaluation des apports alimentaires. L'apport alimentaire est à privilégier

Ces compléments/suppléments pourront être initiés en phase 1 et renouvelés et/ou adaptés en phase 2

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 3 (4/5)

#### **Protocole de supplémentation quotidienne en Magnésium et vitamine B6 chez les patients souffrant de lithiases urinaires**

Chez ces patients, la cible de concentration sanguine du Magnésium est entre 16 à 26 mg/l ou entre 0,74 et 0,87 mmol/l

L'apport satisfaisant en magnésium est de 400 mg par jour. Il entre avec la vitamine B6 dans le métabolisme de l'oxalate. Dans les lithiases oxalo-dépendantes, il est nécessaire au traitement.

En pratique, le magnésium et la vitamine B6 sont apportés par les légumes, les fruits et les céréales.

Pour les patients ayant un apport alimentaire insuffisant, on recommande la complémentation nutritionnelle médicamenteuse sous forme de citrate de magnésium 100 mg et 10 mg de vitamine B6

Etape 1	Etape 2	Dosage du magnésium
<p><b>Correction d'une insuffisance en magnésium afin de faire monter la concentration sérique de magnésium au-dessus de 16 mg/ml, soit 0,74 mmol/l</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescrire 300 mg par jour, fractionnés en 3 prises de 100 mg si la concentration sérique de magnésium est inférieure à 16 mg/l,</li> </ul>	<p><b>Maintien d'une concentration sérique de magnésium supérieure à 16 mg/ml.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescrire 100 à 200 mg par jour, fractionnés en 1 à 2 prises de 100 mg, aux moments de la journée où l'alimentation est la plus pauvre</li> </ul>	<p><b>La vérification de l'efficacité du traitement correcteur ou de maintien peut se faire par le dosage du magnésium sérique.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'efficacité du traitement correcteur et de maintien : doser le magnésium après 6 mois de traitement</li> </ul>

Ces compléments/suppléments seront initiés par le médecin et renouvelés et/ou adaptés en phase 1 et 2 par le diététicien nutritionniste.

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### **Annexe 3 (5/5)**

#### **Protocole de supplémentation quotidienne de complément alcalinisante chez les patients souffrant de lithiases urinaires**

Dans la population générale, le pH urinaire est aux environs de 5,8 à 6,2.

Dans les lithiases d'acide urique cristallisant entre 5 et 5,5 et de cystine en dessous d'un pH à 7,5, l'alimentation et les boissons alcalinisantes sont utilisées tout au long de la journée.

Les compléments/suppléments nutritionnels alcalinisants sont utilisés quotidiennement pour optimiser le pH urinaire.

Ces compléments seront initiés par le médecin et renouvelés et/ou adaptés en phase 2 par le diététicien

Le citrate de potassium est disponible en préparation magistrale et en compléments/suppléments nutritionnels et alimentaires sous forme de cachets.

Les doses doivent être adaptés aux objectifs de pH urinaire et selon la tolérance du patient.



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «**ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS**»

#### **Annexe 4 « Information et consentement du patient »**

Madame, Monsieur,

Votre prise en charge dans le service de « ..... », s'inscrit dans le cadre d'une coopération entre professionnels de santé – médecins et diététiciens.

Le diététicien sera amené à réaliser:

- La prescription de votre alimentation thérapeutique
- L'interprétation de vos résultats biologiques en lien avec votre alimentation
- Le renouvellement de la prescription et le suivi des examens biologiques et bilans urinaires nécessaires au bilan nutritionnel
- Le renouvellement de la prescription, le renouvellement et le suivi du traitement médicamenteux nécessaires à l'obtention de l'équilibre alimentaire

L'objectif principal du protocole est d'améliorer la qualité et la rapidité de la prise en charge des patients souffrant de lithiases par les diététiciens.

Ce protocole\* «**ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES  
PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS**»

. Un exemplaire du protocole est consultable à votre demande et peut vous être expliqué. L'équipe médicale reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Votre consentement oral sur ce mode de prise en charge vous est demandé et sera consigné dans votre dossier. Il vous sera bien entendu possible de revenir sur votre consentement à tout moment auprès du diététicien.

Si le diététicien le juge souhaitable ou encore si vous refusez de participer à ce protocole, vous serez pris en charge par un médecin. Les femmes enceintes sont prises en charge par le médecin.

Accord du patient : oui  non

Observations éventuelles du patient :

Fait à :

Date :

Personne qui a informé le patient et recueilli son consentement :

- nom : qualité : signature :

# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASSE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe 5 « Fiche formation : Les lithiases urinaires »

#### Les lithiases rénales

#### Objectif

Augmenter et adapter les connaissances sur les pathologies des lithiases urinaires et développer les compétences pour leur prise en charge dans le cadre du dispositif des protocoles de coopération entre professionnels de santé.

Favoriser l'adhésion des diététiciens au protocole de coopération médecin-diététicien.

Public ciblé : les diététiciens des services de néphrologie urologie.

#### Programme

Introduction : Echanges sur les pratiques professionnelles et questionnaire de connaissance

##### 1) Apports théoriques sur la pathologie (diaporama)

- Connaître les différentes pathologies lithiasiques
- Les modalités du diagnostic des différentes pathologies (clinique et biologique)
  - o Examens radiologiques et scanner : la densité des lithiases
  - o Examen morpho-constitutionnel et SPIR : de la lithiase et la classification morpho-constitutionnelle des lithiases et ses relations avec les principales causes de nucléation et de croissance
  - o La cristallurie
  - o Les bilans sanguins et urinaires avec les seuils de concentration urinaire
  - o Le bilan alimentaire pour connaître les apports

##### 2) Etude de cas cliniques

- Cas de patient avec une lithiase d'oxalate ou whewellite
- Cas d'un patient avec une lithiase d'acide urique
- Cas d'un patient avec une lithiase de calcium ou weddellite
- Cas d'un patient avec une cystinurie
- Cas d'une lithiase de struvite

##### 3) Traitement des lithiases et prévention des récurrences (diaporama interactif)

- Boissons ; Calcium ; Vitamine D ; Protéines ; Sel ;
- Potassium, magnésium, citrates
- Compléments/suppléments nutritionnels et alimentaires

##### 4) Remise de documentation des contenus de la formation.

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

**Annexe n°6 : « Grille d'évaluation des compétences du délégué »** : Dans le cadre de ce protocole de coopération médecin –diététicien, seules les compétences supplémentaires du diététicien sont listées. Le diététicien délégué doit être capable de :

#### 1<sup>ère</sup> partie : participer au diagnostic des lithiases urinaires

OBJECTIFS ET CRITERES DE QUALITE LIES AU DIAGNOSTIC DES LITHIASES				
OBJECTIF N°1 : CONNAITRE LES LITHIASES				
N°	CRITERES	Oui acquis	Non acquis	PARTIELLEMENT ACQUIS- COMMENTAIRES
1.1	Connaissances du nom des lithiases			
1.2	Connaissances de leurs caractéristiques physiques			
OBJECTIF N°2 : SAVOIR UTILISER LES OUTILS DE DIAGNOSTIC				
N°	CRITERES	Oui acquis	Non acquis	PARTIELLEMENT ACQUIS- COMMENTAIRES
2.1	Evaluation de la densité des lithiases avec le scanner			
2.2	Analyse de l'examen morpho-constitutionnel d'une lithiase et SPIR			
2.3	Connaissance de la classification morpho-constitutionnelle des lithiases et ses relations avec les principales causes de nucléation et de croissance			
2.4	Connaissance de la cristallurie			
2.5	Connaissance et exploitation des bilans sanguins en relation avec les lithiases par rapport aux apports alimentaires			
2.6	Connaissance et exploitation des bilans urinaires avec les seuils de concentration urinaire par rapport aux apports alimentaires			
OBJECTIF N°3 : ETABLIR UN PLAN DE SOINS NUTRITIONNEL				
N°	CRITERES	Oui acquis	Non acquis	PARTIELLEMENT ACQUIS- COMMENTAIRES
3.1	Enquête alimentaire ciblée			
3.2	Calcul des apports alimentaires			
3.3	Analyser les bilans biologiques par rapport au bilan nutritionnel			
3.4	Etablissement d'un diagnostic diététique sous forme de terminologie internationale de diététique nutrition : problème, étiologie, symptôme			
3.5	Fixer des objectifs diététiques et négociés avec le patient			
3.6	Mettre en place les interventions (Education thérapeutique)			
3.7	Traçabilité des actes			

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

#### 2<sup>ème</sup> partie : adapter les différents traitements pour prévenir les récides

<b>OBJECTIFS ET CRITERES DE QUALITE LIES A LA PRISE EN CHARGE DES LITHIASES</b>				
<b>OBJECTIF N°4 : Savoir adapter les différents traitements pour prévenir les récides</b>				
N°	CRITERES	Oui acquis	Non acquis	PARTIELLEMENT ACQUIS- COMMENTAIRES
5.1	Boissons : volume, qualité, répartition, - oxalate ou whewellite - lithiase d'acide urique - lithiase de calcium ou weddellite - lithiase de cystinurie - lithiase de struvite			
5.2	Calcium : quantité et répartition - oxalate ou whewellite - lithiase d'acide urique - lithiase de calcium ou weddellite - lithiase de cystinurie - lithiase de struvite			
5.3	Protéines : quantité, qualité et répartition - oxalate ou whewellite - lithiase d'acide urique - lithiase de calcium ou weddellite - lithiase de cystinurie - lithiase de struvite			
5.4	Vitamine D : taux sanguin, âge et IMC - oxalate ou whewellite - lithiase d'acide urique - lithiase de calcium ou weddellite - lithiase de cystinurie - lithiase de struvite			
5.5	Sel : quantité et répartition - oxalate ou whewellite - lithiase d'acide urique - lithiase de calcium ou weddellite - lithiase de cystinurie - lithiase de struvite			
5.6	Potassium, magnésium, citrates : quantité et répartition			

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oxalate ou whewellite</li> <li>- lithiase d'acide urique</li> <li>- lithiase de calcium ou weddellite</li> <li>- lithiase de cystinurie</li> <li>- lithiase de struvite</li> </ul>			
5.7	<p>Compléments médicamenteux nutritionnels : quantité et besoin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oxalate ou whewellite</li> <li>- lithiase d'acide urique</li> <li>- lithiase de calcium ou weddellite</li> <li>- lithiase de cystinurie</li> <li>- lithiase de struvite</li> </ul>			

Validation : acquis (A) <input type="checkbox"/>			partielle (P) <input type="checkbox"/>			non acquis (NA) <input type="checkbox"/>		
Nom du délégant :								
Date :				Signature :				
Nom du délégué :								
Date :				Signature :				

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### **Annexe n°7**

#### **« Attestation de formation »**

Je soussigné(e), **prénom nom**, responsable de formation, atteste que **M..... prénom nom, profession**, a bénéficié d'une formation spécifique, répartie en :

Formation théorique : **20 h**

- Formation théorique spécifique à la **nutrition et prise en charge de la lithiase urinaire** de 14 h
- Validation des compétences acquises lors de la formation théorique spécifique à **nutrition et prise en charge de la lithiase**

Formation pratique : **50 consultations (30 heures)**

Pratiquer des consultations en collaboration avec le(s) délégué(s) :

50 consultations sur la prise en charge de la **nutrition des patients souffrant de lithiase urinaire** :

- 10 consultations sur la prise en charge en observation,
- 20 consultations en binôme,
- 20 consultations en supervision.

A l'issue de cette formation, le délégué a validé les compétences de **M prénom nom** pour exercer ses fonctions de délégué(e) dans le cadre du protocole de coopération entre professionnels de santé **«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

».

Fait à..... le.....

Signature du délégué

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe n°8 « Fiche de suivi du patient

SERVICE	<b><u>SUIVI NUTRITIONNEL et DIETETIQUE</u></b>	Etiquette Patient
Date heure /Diététicien	Motif du suivi	Action/Evaluation



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**



# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## Région Ile-de-France

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe n°9 (1/2) « Compte rendu au médecin traitant »

Groupe Hospitalier  
Pitié-Salpêtrière

47-83 boulevard de l'hôpital  
75651 PARIS Cedex 13  
Standard : 01 42 16 00 00

DEPARTEMENT D'UROLOGIE  
NEPHROLOGIE ET TRANSPLANTATION

SERVICE DE NEPHROLOGIE

EQUIPE D'EDUCATION THERAPEUTIQUE  
DU PATIENT

Consultation de néphrologie  
12 Cour des Consultations

Pr Corinne ISNARD BAGNIS  
Responsable médical  
☎ : 01 42 17 72 21  
corinne.bagnis@aphp.fr

Dr Isabelle Tostivint  
Néphrologue  
isabelle.tostivint@aphp.fr

Brigitte SERGENT  
Cadre de santé  
☎ : 01 42 17 72 05  
Fax : 01 42 17 79 14  
brigitte.sergent@aphp.fr

Secrétariat hospitalier – Rendez-vous  
☎ : 01 42 17 72 03  
Fax : 01 42 17 75 16

Infirmières :  
Victor GERMACK  
Bernadette MEAUX

Diététicienne :  
Marie-Paule DOUSSEAUX  
marie-paule.dousseaux@aphp.fr

Date

Nous avons reçu ce jour

Mme Mr

**Dans le cadre d'une consultation de diététique intégrée  
dans le Protocole de coopération entre professionnels de  
santé**

**«ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN  
CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE :  
PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE,  
RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

**A l'issue de l'entretien réalisé avec la diététicienne, il a été établi un  
compte rendu détaillé que nous vous joignons.**

**Sur ce dernier figurent :**

**Les objectifs définis avec le patient**

**Les ateliers auxquels il participera éventuellement**

**Les différents rendez-vous avec lesquels il part.**

**Cordialement,**

# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**


### Annexe n°9 (2/2)

### « Compte rendu au médecin traitant »



Hôpitaux Universitaires  
 Pitié-Salpêtrière - Charles Foix  
 Service de Néphrologie  
 Pr G. DERAY  
 47-83 Boulevard de l'hôpital  
 75651 PARIS Cedex 13

ASSISTANCE  
PUBLIQUE  HÔPITAUX  
DE PARIS

  
 Etiquette NIP patient

### COMpte-REndU-DE-CONSULTATIOn-DE-DIETETIQUE

Première consultation – Maladie rénale lithiasique

Nom : ..... Fonction : Diététicienne nutritionniste ..... Date : ..... Médecin(s) référent(s) : .....
<b>DONNEES BIOLOGIQUES ET CLINIQUES</b> • Poids : ..... kg ..... Diurèse : ..... L / jour ..... • Périmètre abdominal : ..... cm .....
<b>BILAN ALIMENTAIRE</b> • → Apport en eau • → Apport en calcium • → Apport en sel • → Apport en protéines • → Autre : ..... .....
<b>DIAGNOSTIC DIETETIQUE</b> ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

# COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

## Région Ile-de-France

### « ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

APPRECIATION DE S-CONNAISSANCE S	Acquis	A-améliorer	Non-acquis
▪ Fonctionnement rénal / processus de formation des urines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Processus de formation lithiasique / connaissances sur la maladie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Alimentation adaptée à la pathologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Importance des apports hydriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ORIENTATION DU PATIENT</b>			
<input type="checkbox"/> Assistance sociale <input type="checkbox"/> Psychologue <input type="checkbox"/> IDE <input type="checkbox"/> Autre : .....			
.....			
<b>OBJECTIFS THERAPEUTIQUES DEFINIS AVEC LE PATIENT</b>			
1) .....			
.....			
2) .....			
.....			
3) .....			
.....			
<b>SYNTHE SE DE L'ENTRETIEN</b>			
.....			
.....			
.....			
.....			
<b>PARTICIPATION CONSEILLEE AUX ATELIERS</b>			
<input type="checkbox"/> « Paroles autour de la lithiase » ..... <input type="checkbox"/> Pas de participation conseillée			
<b>DOCUMENTS REMIS AU PATIENT</b>		<b>TRANSMISSIONS</b>	
<input type="checkbox"/> Information + consentement pour le patient ..... <input type="checkbox"/> Calendrier des ateliers .....		<input type="checkbox"/> Lettre envoyée .....	
<input type="checkbox"/> Feuille récapitulative de l'entretien ..... <input type="checkbox"/> Calendrier mictionnel .....		<input type="checkbox"/> au médecin traitant	
<input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/>			
<b>PROCHAINS RENDEZ-VOUS DU PATIENT</b>			
.....			
.....			
.....			

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe n°10 « Questionnaire de satisfaction des patients »



Madame, Monsieur,

Votre prise en charge nutritionnelle dans le service « ..... » s'inscrit dans le cadre d'une coopération entre médecins et diététiciens.

Afin d'évaluer la qualité de cette prise en charge, les équipes médicales et paramédicales souhaiteraient connaître votre appréciation relative aux prestations dont vous avez bénéficié.

Nous vous remercions de bien vouloir remplir le questionnaire ci-dessous, en cochant pour chaque question une case entre 1 et 4

**(1=très satisfait; 2=satisfait; 3=insatisfait; 4= très insatisfait)**

	1 	2	3	4 
1- La présentation du protocole par le médecin				
2- Le temps du diététicien passé auprès de vous				
3- Les explications du traitement nutritionnel par le diététicien				
4- la réponse du diététicien au regard de l'expression de vos besoins				
5- Le suivi (traitements, bilans, nutrition) du diététicien				
6- Les documents remis, personnalisés, relatifs à votre alimentation, à la prise de vos traitements et les explications concernant la réalisation des bilans biologiques				
7- La prise en charge globale par le diététicien				

Autres remarques et suggestions :

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE *Région Ile-de-France*

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

### Annexe n°11



#### « Questionnaire de satisfaction du délégué »

Madame, Monsieur,

La prise en charge nutritionnelle des patients dans le service « ..... » s'inscrit dans le cadre d'une coopération entre médecins et diététiciens.

Nous vous remercions de bien vouloir remplir le questionnaire ci-dessous, en cochant pour chaque question une case entre 1 et 4

**(1=très satisfait; 2=satisfait; 3=insatisfait; 4= très insatisfait)**

	1 	2	3	4 
1- Les prescriptions nutritionnelles du diététicien				
2- Le renouvellement des prescriptions d'examens biologiques du diététicien				
3- Le suivi de l'évolution de l'état de santé du patient par le diététicien				
4- La coordination de la prise en charge et du suivi avec les médecins				
5- La rédaction des bilans biologiques et des prescriptions médicamenteuses				

**Autres remarques et suggestions :**

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### *Région Ile-de-France*

**« ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS  
 SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION  
 THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE  
 COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »**

#### Annexe n°12



#### « Questionnaire de satisfaction du délégué »

Madame, Monsieur,

La prise en charge nutritionnelle des patients dans le service « ..... » s'inscrit dans le cadre d'une coopération entre médecins et diététiciens.

Nous vous remercions de bien vouloir remplir le questionnaire ci-dessous, en cochant pour chaque question une case entre 1 et 4

**(1=très satisfait; 2=satisfait; 3=insatisfait; 4= très insatisfait)**

	1 	2	3	4 
1- L'expression de vos besoins (questionnements, etc.)				
2- La réponse apportée par le délégant				
3- La coordination avec le médecin				
4- Le renouvellement des prescriptions d'examens biologiques				
5- La rédaction du renouvellement des prescriptions médicamenteuses nutritionnelles				
6- Le suivi de l'évolution de l'état de santé du patient				

**Autres remarques et suggestions :**

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

#### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

### Annexe n°13

## Synthèse des recommandations nutritionnelles selon l'analyse des calculs

### Recommandations nutritionnelles spécifiques pour les patients lithiasiques




Après le diagnostic du processus lithogène

CHIMIE DU CALCUL	PHOTO DU CALCUL	PROCESSUS LITHOGENE	RECHERCHE DES DÉSORDRES BIOLOGIQUES	CAUSES	Prescription nutritionnelle spécifique
Whewellite ou oxalate de calcium monohydraté		Oxalo-dépendant	Hyper oxalurie de concentration et/ou de débit	Déséquilibre nutritionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diluer les urines supérieures à 2 l/j</li> <li>- Bien répartir les 3 parts de calcium sur la journée</li> <li>- Ajuster les apports de protéines et/ou glucides et/ou lipides au besoin, pour diminuer la fabrication endogène des oxalates</li> <li>- Limiter l'apport en vitamine C médicamenteuse à 100 % des apports journaliers recommandés soit 80 à 120 mg/24 h</li> <li>- Augmenter les apports en citrates, potassium, magnésium</li> <li>Chercher d'autres causes moins fréquentes :</li> <li>- Une consommation importante de gélatine d'origine animale présente dans les bonbons et les laits gélifiés ou mousses</li> <li>- Une fréquence quotidienne et/ou une importante consommation des aliments riches en oxalate : cacao, chocolat, curcuma, graines, fruits à coques...</li> </ul>
Whewellite ou oxalate de calcium monohydraté		Oxalo-dépendant	Hyper oxalurie de concentration et/ou de débit	Génétique : Hyper oxalurie primitive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diluer les urines supérieures à 3l /j pour obtenir une oxalurie inférieure à 0,3 mmol/l d'urines</li> <li>- Bien répartir les parts de calcium et supplémenter si besoin en surveillant que la calciurie soit inférieure à 3,8 mmol/l</li> <li>- Supplémenter en magnésium et en vitamine B6</li> <li>- Utiliser les autres recommandations nutritionnelles des lithiases oxalo-dépendantes dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel, si besoin</li> </ul>
		Oxalo-dépendant	Hyper oxalurie de concentration et/ou de débit	Digestive : Maladies digestives inflammatoires (MIC) Chirurgies digestives et bariatriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuer le volume et la fréquence des diarrhées si existantes par l'adaptation des fibres, des apports lipidiques ou autres nutriments non tolérés</li> <li>- Bien répartir les parts de calcium et supplémenter si besoin en surveillant que la calciurie soit inférieure à 3,8 mmol/l</li> <li>- Utiliser les autres recommandations nutritionnelles des lithiases oxalo-dépendantes dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel, si besoin</li> </ul>

Photos : Clara Ettetdgui et Isabelle Tostivint

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE Région Ile-de-France

### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

CHIMIE DU CALCUL	PHOTO DU CALCUL	PROCESSUS LITHOGENE	RECHERCHE DES DÉSORDRES BIOLOGIQUES	CAUSES	Prescription nutritionnelle spécifique
Weddellite ou oxalate de calcium dihydrate		Calcium dépendant	Hyper calciurie de concentration et/ou de débit	Déséquilibre nutritionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diluer les urines supérieures à 2 l/j</li> <li>- Bien répartir les 3 parts de calcium sur la journée : 900 mg/j</li> <li>-Diminuer les excès de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protéines (viandes, volailles, abats, charcuteries, poissons, fromages...)</li> <li>• Sel, au-delà de 6 à 8 g par jour</li> <li>• Sucres simples comme les sucreries, les bonbons, les sodas et jus de fruits...</li> </ul> </li> <li>-Augmenter les apports en citrates, potassium, magnésium</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Hyperabsorption intestinale :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la 1,25 vitamine D</li> <li>• Fuite rénale primitive de phosphore ou diabète phosphaté</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diluer les urines supérieures à 3l /j pour obtenir une calciurie inférieure à 3,8 mmoles /l d'urines</li> <li>-Si ostéodensitométrie normale, adapter les apports en calcium de 700 à 800 mg par jour, bien répartis</li> <li>-Utiliser les autres recommandations nutritionnelles des lithiases calcium-dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel, si besoin</li> </ul>

Photos : Clara Ettedgui et Isabelle Tostivint


Weddellite ou oxalate de calcium dihydrate		Calcium dépendant	Hyper calciurie de concentration et/ou de débit	Résorption osseuse : Hyperparathyroïdie primaire	-Utiliser les recommandations nutritionnelles des lithiases calcium dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel en surveillant que la calciurie soit inférieure à 3,8 mmoles/l d'urines
				Fuite rénale primitive de calcium	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diluer les urines supérieures à 3l /j pour obtenir une calciurie inférieure à 3,8 mmoles /l d'urine</li> <li>-Si ostéodensitométrie normale, adapter les apports en calcium à 900 mg par jour bien répartis</li> <li>-Si ostéopénie ou ostéoporose, adapter les apports en calcium à 1000-1200 mg par jour, bien répartis</li> <li>-Utiliser les autres recommandations nutritionnelles des lithiases calcium-dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel, si besoin</li> </ul>



## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

#### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

CHIMIE DU CALCUL	PHOTO DU CALCUL	PROCESSUS LITHOGENE	RECHERCHE DES DÉSORDRES BIOLOGIQUES	CAUSES	Prescription nutritionnelle spécifique
Acide urique dihydraté			pH urinaire acide ou Hyperacidité urinaire +/-Hyperuricurie de concentration et/ou de débit	<b>Déséquilibre nutritionnel</b>	-Diluer les urines supérieures à 2 l/j -Alcaliniser les urines à pH supérieur à 6 en adaptant les apports de bicarbonates, citrates, potassium, magnésium, calcium -Diminuer les excès de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protéines : viandes, volailles, abats, charcuteries, poissons, fromages...</li> <li>• Sucres simples : le fructose présent dans les sucreries, les sodas et jus de fruits ...</li> <li>• Alcool, vins et bières...</li> </ul>
		Lié à l'hyperacidité urinaire par défaut de synthèse d'ammonium		<b>Défaut de l'amniogenèse (NH3) tubulaire en lien avec l'insulinorésistance : Obésité Diabète</b>	-Traiter l'insulino-résistance au long court par un meilleur équilibre glycémique et/ou une diminution de l'IMC et de la sédentarité -Utiliser les autres recommandations nutritionnelles des lithiases uriques, dues au déséquilibre nutritionnel, si besoin
				Perte digestive des bases(bicarbonates +citrates) dans les maladies inflammatoires de l'intestin	-Diminuer le volume et la fréquence des diarrhées si existantes par l'adaptation des fibres, des apports lipidiques ou autres nutriments non tolérés -Utiliser les autres recommandations nutritionnelles des lithiases uriques, dues au déséquilibre nutritionnel, si besoin
				<b>Génétique : Défaut du transporteur de l'acide urique</b>	-Utiliser les recommandations nutritionnelles des lithiases uriques, dues au déséquilibre nutritionnel, en surveillant que l'uricurie soit inférieure à 2,5 mmol/l d'urines pour les femmes et 4,2 mmol/l pour les hommes sur l'ensemble des 24 h

Photos : Clara Ettetdgui et Isabelle Tostivint

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

#### « ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUELEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

CHIMIE DU CALCUL	PHOTO DU CALCUL	PROCESSUS LITHOGENE	RECHERCHE DES DÉSORDRES BIOLOGIQUES	CAUSES	Prescription nutritionnelle spécifique
<b>Struvite ou PhosphoAmmoniac Magnésien</b>		Lié à une infection	Bactéries productrices d'uréase	Infections urinaires à germes <u>uréasiques</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diluer les urines : supérieures à 3l sur l'ensemble des 24 h afin de « chasser » les germes urinaires</li> <li>- Surveiller le pH urinaire et acidifier les urines si besoin afin d'être le plus proche de 6</li> </ul>
<b>Brushite ou phosphate de calcium</b>		Calcium dépendant avec +/- des troubles de l'acidification urinaire = pH urinaire > 6,5 avec urines trop alcalines	Hypercalciurie de débit +/- urines trop alcalines	Hyperparathyroïdie Hypercalciurie cf ligne calcium <u>weddellite</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les recommandations nutritionnelles des lithiases calcium dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel en surveillant que la calciurie soit inférieure à 3,8 mmol/l d'urines</li> <li>- Surveiller le pH urinaire et acidifier les urines si besoin afin d'être le plus proche de 6</li> </ul>
<b>Carbapate ou Phosphate de calcium</b>		Calcium dépendant avec +/- des troubles de l'acidification urinaire = pH urinaire > 6,5 avec urines trop alcalines	Hypercalciurie et/ou <u>hyperphosphatémie</u> de débit Troubles de l'acidification	Infections urinaires <u>Cacchi Ricci</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les recommandations nutritionnelles des lithiases calcium dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel en surveillant que la calciurie soit inférieure à 3,8 mmol/l d'urines</li> <li>- Surveiller le pH urinaire et acidifier les urines si besoin afin d'être le plus proche de 6</li> </ul>

Photos : Clara Ettedgui et Isabelle Tostivint

## COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

### Région Ile-de-France

#### «ELARGISSEMENT DES MISSIONS DE DIETETICIEN PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS SOUFFRANT DE LITHIASE URINAIRE : PRESCRIPTION D'UNE ALIMENTATION THERAPEUTIQUE, RENOUVELLEMENT DES PRESCRIPTIONS D'EXAMENS ET DE COMPLEMENTS/SUPPLEMENTS ALIMENTAIRES ET NUTRITIONNELS »

CHIMIE DU CALCUL	PHOTO DU CALCUL	PROCESSUS LITHOGENE	RECHERCHE DES DÉSORDRES BIOLOGIQUES	CAUSES	Prescription nutritionnelle spécifique
Cystine		Cystine dépendant	cystinurie	Génétique : Mutation génétique des gènes codant pour le transporteur COLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diluer les urines : supérieures à 3 l sur l'ensemble des 24 h en buvant toutes les 2 h dans la journée et toutes les 3 h la nuit.</li> <li>-Surveiller le pH urinaire afin d'alcaliniser les urines à un pH à 8</li> <li>-Adapter une alimentation contrôlée en protéines (0,8 g P/kg/j) pour couvrir le besoin en Méthionine, sans excès</li> <li>-Adapter les apports de sel à 6 g /jour</li> </ul>
Cacchi Ricci		Mixte : oxalophosphocalcique +/-urique	<p>Troubles de l'acidification pH &gt;6,5</p> <p>ou 5&lt; pH &lt; 5,5</p>	<p>Anatomiques rénales</p> <p>+/- Fuite rénale primitive de calcium</p> <p>+ Déséquilibre nutritionnel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diluer les urines sur l'ensemble des 24 h : supérieures à 3 l afin d'être toujours en dessous du seuil de cristallisation urinaire des différents éléments : calcium, oxalate, phosphate, acide urique et de « chasser » les germes urinaires</li> <li>-Surveiller le pH urinaire et acidifier les urines afin d'être le plus proche de 6</li> <li>-Si ostéodensitométrie normale, adapter les apports en calcium à 900 mg par jour bien répartis</li> <li>-Si ostéopénie ou ostéoporose, adapter les apports en calcium à 1000-1200 mg par jour, bien répartis</li> <li>-- Utiliser les recommandations nutritionnelles des lithiases calcium dépendantes, dues au déséquilibre nutritionnel</li> <li>-Alcaliniser les urines à pH supérieur à 6 en adaptant les apports de bicarbonates, citrates, potassium, magnésium, calcium</li> </ul>

Photos : Clara [Ettegui](#) et Isabelle Tostivint