

## Points saillants

- La leucémie chronique à neutrophiles (LCN) fait partie d'une catégorie de cancers du sang apparentés appelés « néoplasmes myéloprolifératifs » (NMP), qui se caractérise par la croissance anormale et le dérèglement des cellules de la moelle osseuse qui produisent les cellules du sang.
- La LCN est une maladie extrêmement rare. À ce jour, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) n'a recensé qu'environ 200 cas de LCN diagnostiquée.
- Dans la LCN, il y a hyperproduction de neutrophiles (un type de globule blanc) qui s'accumulent dans le sang périphérique et la moelle osseuse. Les signes, les symptômes et les complications de la LCN découlent de cette production excessive de neutrophiles.
- Il n'y a pas de traitement standard pour la LCN. La maladie est essentiellement traitée par de l'hydroxyurée et d'autres agents de chimiothérapie administrés par voie orale ainsi que par l'interféron alpha. L'allogreffe de cellules souches est une option potentiellement curative pour les patients admissibles.
- La découverte récente de la mutation de *CSF3R*, qui définit la LCN, ainsi que d'autres avancées dans la compréhension du profil moléculaire de la maladie, devraient nous éclairer dans le développement de nouveaux traitements plus efficaces.
- Le ruxolitinib, un inhibiteur des Janus kinases (JAK1 et JAK2) approuvé par l'Administration des aliments et drogues (FDA, d'après son acronyme anglais) pour le traitement de la myélofibrose et de la polycythémie vraie, est en cours d'évaluation dans un essai clinique sur le traitement de la LCN.

## Introduction

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la leucémie chronique à neutrophiles (LCN) fait partie des cancers du sang regroupés sous le nom de « néoplasmes myéloprolifératifs » (NMP). Les néoplasmes myéloprolifératifs ont plusieurs caractéristiques communes, notamment la production clonale de cellules sanguines. Toutes les maladies clonales sont des formes de cancer qui débutent par une ou plusieurs transformations (mutations) de l'ADN d'une seule cellule. Dans la LCN, cela se traduit par la production d'un trop grand nombre de neutrophiles dans la moelle osseuse. Un neutrophile est un globule blanc qui intervient dans la réponse immunitaire de l'organisme contre les virus, les bactéries et les champignons.

Parmi les autres néoplasmes prolifératifs, mentionnons la polycythémie vraie, la thrombocythémie essentielle et la myélofibrose. Au cours des cinq dernières années, il y a eu des avancées importantes dans la compréhension des anomalies moléculaires associées aux néoplasmes prolifératifs et à la LCN en particulier. Cette progression des connaissances nous amènera peut-être, du moins espérons-le, à mettre au point de nouvelles thérapies plus efficaces qui amélioreront le devenir des patients atteints de LCN.

Le présent feuillet de renseignements fournit aux patients atteints de LCN un complément d'information sur le diagnostic, le traitement, les essais cliniques, les résultats prévus et les ressources de soutien disponibles.

## Leucémie chronique à neutrophiles (LCN)

La leucémie chronique à neutrophiles (LCN) est une maladie clonale qui se caractérise par la multiplication anarchique d'un groupe de cellules identiques. Une mutation dans l'ADN d'une seule cellule en est la cause. Dans la LCN, cette mutation perturbe la croissance et le développement normaux d'un type de globule blanc appelé « neutrophile ».

Les neutrophiles migrent vers les sites d'infection. Ils combattent l'infection en ingérant des micro-organismes et en sécrétant des enzymes qui détruisent les micro-organismes. De 40 à 80 % des cellules présentes dans le sang humain normal sont des neutrophiles.

La LCN se caractérise par une neutrophilie (un nombre excessif de neutrophiles) persistante dans le sang périphérique, ce qui donne lieu aux symptômes et aux complications de la maladie.

La LCN peut évoluer de différentes façons. La maladie peut s'installer lentement ou, au contraire, progresser rapidement. Dans les deux ans qui suivent le diagnostic initial, la LCN tend à évoluer vers une forme plus active de leucémie, habituellement vers une leucémie myéloïde aiguë (LMA). À l'heure actuelle, il n'existe pas de traitement standard pour la LCN, et les options thérapeutiques visent à maîtriser la maladie plutôt qu'à la guérir. Toutefois, les percées récentes dans la compréhension des particularités génétiques et moléculaires de la LCN représentent une lueur d'espoir et changeront peut-être le pronostic et le devenir des patients.

### Incidence de la LCN

La LCN, une maladie extrêmement rare, a été décrite pour la première fois dans les données publiées en 1920. Ce n'est qu'en 2001 que la LCN a été officiellement reconnue comme maladie distincte et ajoutée au système de classification de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Depuis, selon l'OMS, seulement 200 patients environ auraient reçu un diagnostic de LCN. L'âge médian au moment du diagnostic est de 66 ans, mais la maladie peut frapper des personnes de 15 à 86 ans. La LCN touche autant les hommes que les femmes.

### Signes et symptômes de la LCN

La majorité des patients ne présentent aucun symptôme au moment du diagnostic et aux premiers stades de la maladie. En revanche, à mesure que le nombre de neutrophiles augmente et que la maladie progresse, les symptômes suivants peuvent se manifester :

- Fatigue;
- Perte de poids;
- Tendance aux ecchymoses (bleus);
- Douleurs osseuses;
- Sueurs nocturnes;
- Hypertrophie de la rate (augmentation de volume, qui donne une sensation de lourdeur sous les côtes, dans la partie gauche de l'abdomen);
- Hypertrophie (augmentation de volume) du foie.

### Diagnostic de la LCN

Les patients atteints de LCN n'ont pas de symptômes particuliers. Ils peuvent avoir consulté leur médecin pour de la fatigue ou une tendance aux ecchymoses. Si un examen médical de routine révèle une hypertrophie du foie et/ou de la rate ainsi qu'une formule sanguine anormale, on peut soupçonner une LCN ou tout autre syndrome myéloprolifératif.

On posera le diagnostic de LCN à partir des critères de l'OMS (voir Tableau 1 à la page 3). En règle générale, une numération globulaire anormale ou les résultats anormaux d'une seule analyse de sang ne suffisent pas à établir un diagnostic formel. Le patient fera l'objet d'une surveillance et on réalisera des analyses de laboratoire répétées pour écarter d'autres types de néoplasmes prolifératifs.

**Analyses de sang et de moelle osseuse.** En règle générale, on prélève les échantillons de sang à partir d'une veine du bras. Les échantillons de cellules de la moelle osseuse sont obtenus par ponction et biopsie de la moelle osseuse. Un hématopathologiste examine au microscope les cellules du sang et les échantillons de moelle osseuse. Il note et décrit tout changement dans le nombre et l'apparence des cellules sanguines afin d'aider le médecin traitant à poser un diagnostic exact.

Outre un taux anormalement élevé de neutrophiles (l'une des principales caractéristiques de la LCN), les analyses de sang peuvent aussi révéler :

- **une légère anémie (faible taux de globules rouges)** – Taux d'hémoglobine d'environ 11 g/dl;
- **un taux de plaquettes normal ou légèrement plus faible** – Le taux de plaquettes tend à diminuer aux stades plus avancés de la LCN et avec l'hypertrophie du foie et de la rate;
- **une élévation de la LDH (lactate-déshydrogénase)** – La LDH est une enzyme présente dans toutes les cellules normales et anormales. Elle est libérée dans le sang par les cellules et associée à la production d'énergie. Une élévation de la LDH dans le sang peut être un signe de lésion tissulaire, d'une certaine forme de cancer ou d'une autre maladie;
- **une élévation du taux de vitamine B<sub>12</sub>**;
- **une élévation des taux de phosphatase alcaline leucocytaire (PAL)** – La PAL est une enzyme présente dans les globules blancs. Il peut y avoir élévation de la PAL chez des personnes ayant une inflammation chronique, certaines formes de cancer ou d'autres problèmes de santé.

**Autres tests.** Le caryotype et l'analyse cytogénétique sont des analyses de laboratoire qui permettent de déceler certaines modifications dans les chromosomes et les gènes. Un test appelé réaction en chaîne de polymérase (PCR, d'après son acronyme anglais) pourrait être réalisé. Ce test étudie des cellules du sang ou des échantillons de moelle osseuse afin de rechercher des changements dans la structure ou la fonction des gènes.

**Mutations des chromosomes et des gènes.** La plupart des patients atteints de LCN ne présentent pas d'anomalies chromosomiques au moment du diagnostic. Les anomalies les plus courantes signalées dans quelques études de cas comprenaient la trisomie 8, la trisomie 21, la del(20q) et la del(11q).

**Tableau 1** Critères diagnostiques de la LCN de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)

Critères diagnostiques de la LCN
<p><b>1. Leucocytose du sang périphérique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation du nombre de globules blancs circulant dans le sang périphérique <math>\geq 25 \times 10^9/l</math></li> </ul>
<p><b>2. Biopsie de la moelle osseuse révélant un pourcentage anormalement élevé de cellules hématopoïétiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation des neutrophiles en pourcentage et en nombre</li> <li>Maturation des neutrophiles normale en apparence</li> <li>Myéloblastes (cellules immatures) <math>&lt; 5 \%</math></li> </ul>
<p><b>3. Ne répond pas aux critères de l'OMS pour la LMC <i>BCR-ABL 1+</i>, la PV, la TE ou la MFP</b></p>
<p><b>4. Absence de réarrangement génétique (mutation) du</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>récepteur alpha du facteur de croissance dérivé des plaquettes (<i>PDGFRA</i>, d'après son acronyme anglais [observé dans la leucémie chronique à éosinophiles])</li> <li>récepteur bêta du facteur de croissance dérivé des plaquettes (<i>PDGFRB</i>, d'après son acronyme anglais [observé dans la leucémie myélomonocytaire chronique])</li> <li>récepteur 1 du facteur de croissance des fibroblastes (<i>FGRF1</i>, d'après son acronyme anglais [observé dans la leucémie chronique à éosinophiles et certains sous-types de leucémie myéloïde aiguë])</li> <li><i>PCMI-JAK2</i> – (observé dans la leucémie myéloïde chronique atypique et dans la leucémie érythroïde)</li> </ul>
<p><b>5. Présence de <i>CSF3R T618I</i> ou d'une autre mutation activatrice de <i>CSF3R</i> OU en l'absence d'une mutation de <i>CSF3R</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persistance d'une neutrophilie (au moins 3 mois)</li> <li>Hypertrophie de la rate (splénomégalie)</li> <li>Aucune cause évoquant une neutrophilie réactionnelle, notamment l'absence de myélome multiple</li> <li>En présence de neutrophilie réactionnelle, démonstration de cellules myéloïdes malignes par technique cytogénétique ou moléculaire</li> </ul>

PV = polycythémie vraie                      MFP = myélofibrose primitive  
 TE = thrombocythémie essentielle        LMC = leucémie myéloïde chronique  
*PCMI-JAK2* = pericentriolar material 1-Janus kinase 2 (en anglais)  
*CSF3R* = récepteur du facteur 3 de stimulation des colonies granulocytaires  
 (colony-stimulating factor 3 receptor en anglais)

**Mutation du gène *CSF3R*.** Avec la découverte, ces dernières années, d'une mutation associée à la maladie, celle du *CSF3R*, le gène codant pour le récepteur du facteur 3 de stimulation des colonies granulocytaires (G-CSF, d'après l'acronyme anglais), des progrès considérables ont été accomplis dans la compréhension du profil moléculaire de la LCN. Le facteur 3 de stimulation des colonies est le principal facteur de croissance stimulant la production de neutrophiles.

Des études récentes indiquent que la plupart des patients atteints de LCN (jusqu'à 90 % d'entre eux) sont porteurs de la mutation de *CSF3R*. On distingue deux types de mutations du *CSF3R* : les mutations par troncation et les mutations juxtamembranaires. Les mutations juxtamembranaires du *CSF3R* confèreraient une sensibilité aux inhibiteurs de kinase JAKI comme le ruxolitinib (Jakafi®).

Ces nouvelles découvertes pourraient améliorer le devenir des patients atteints de la LCN. La mutation du *CSF3R*, comme biomarqueur, devient un outil de diagnostic et en même temps une cible thérapeutique.

**Autres mutations.** D'autres mutations ont été mises en évidence chez certains patients atteints de LCN dans un nombre limité d'études, notamment : *JAK2* (Janus kinase 2), *CALR* (calréticuline), *ASXL1* et *SETBP1* (SET binding protein 1, en anglais). Il faudra effectuer d'autres recherches pour déterminer si ces mutations peuvent servir de marqueurs de pronostic et éclairer les médecins dans leurs décisions thérapeutiques.

## Traitement de la LCN

Compte tenu de sa très faible incidence, il n'y a pas de traitement de référence pour la LCN. Le traitement vise à supprimer les symptômes et les complications plutôt qu'à guérir la maladie. Malheureusement, une fois que la maladie s'est transformée en leucémie myéloïde aiguë, les chances de rémission durable sont très minces.

L'allogreffe de cellules souches est la seule option potentiellement curative pour les patients atteints de LCN dans la mesure où ils sont en mesure de subir cette intervention.

Les patients devraient discuter de leur situation avec leur médecin pour déterminer le traitement le plus approprié. Il est important d'être traité par un hémato-oncologue qui a de l'expérience dans le traitement d'un néoplasme myéloprolifératif comme la LCN ou qui travaille en consultation avec un spécialiste des LCN dans un centre d'oncologie.

**Traitement pharmacologique de la LCN.** La maladie est essentiellement traitée par de l'hydroxyurée et d'autres agents de chimiothérapie administrés par voie orale ainsi que par l'interféron alpha.

L'**hydroxyurée** est le médicament le plus couramment utilisé dans le traitement de la LCN. Elle permet de maîtriser l'augmentation du nombre de globules blancs et l'hypertrophie de la rate jusqu'à ce que la maladie montre des signes de progression ou jusqu'à la transformation des blastes. Dans certains cas, lorsque la LCN devient résistante ou réfractaire à l'hydroxyurée, d'autres agents comme la cladribine, la thalidomide et le ruxolitinib sont utilisés, mais les réponses obtenues ne sont que passagères.

L'**interféron alpha** a été utilisé avec succès dans un nombre limité de cas où il a entraîné une réponse durable. Il est aussi parfois administré par intermittence dans le traitement de la maladie évolutive.

À ce jour, il n'y a eu aucun cas de rémission hématologique complète pour la LCN en phase accélérée ou en phase blastique après une chimiothérapie d'induction standard (par des anthracyclines et de la cytarabine).

**Greffe de cellules souches pour la LCN.** Compte tenu du risque de neutrophilie réfractaire évolutive et de transformation en leucémie myéloïde aiguë, l'allogreffe de cellules souches représente la seule option curative pour les patients atteints de LCN. L'allogreffe de cellules souches a permis dans un nombre limité de cas de traiter, et parfois même de guérir, des patients atteints de LCN.

On a signalé quelques cas de patients admissibles ayant obtenu une rémission durable (de quelques mois à plusieurs années) après une allogreffe de cellules souches. Quant aux autres formes de greffe comme la greffe non myéloablative, la greffe de sang de cordon ombilical ou l'autogreffe, il n'y a pour le moment aucune information disponible sur leur utilisation dans la LCN.

Les patients devraient consulter leur médecin pour savoir si la greffe de cellules souches est envisageable pour eux.

### Traitements en cours d'étude

Les essais cliniques testent de nouveaux médicaments et traitements, dont beaucoup sont appuyés par les programmes de recherche de la SLL, avant d'être approuvés par l'Administration des aliments et drogues (FDA, d'après son acronyme anglais) des États-Unis comme traitement standard. Les essais cliniques sont des études de recherche soigneusement contrôlées et menées conformément à des directives rigoureuses afin d'aider les chercheurs à déterminer les bienfaits et les effets secondaires possibles des nouveaux traitements.

La participation des patients aux essais cliniques est importante pour la mise au point de nouveaux traitements plus efficaces et peut leur offrir d'autres options de traitement. Les patients désirant participer à des essais cliniques devraient vérifier auprès de leurs médecins si un essai clinique leur convient.

Le **ruxolitinib (Jakafi®)** est un inhibiteur des tyrosines kinases JAK1 et JAK2, approuvé par la FDA pour le traitement des patients atteints de myélofibrose et de polycythémie vraie de risque intermédiaire ou élevé qui présentent une intolérance ou qui ne répondent pas au traitement par l'hydroxyurée. Bien que ce médicament ne soit pas encore approuvé pour le traitement de la LCN, plusieurs cas de patients atteints d'une LCN avec mutation du *CSF3R* qui ont été traités par le ruxolitinib avec des résultats encourageants ont été signalés. Ce médicament fait actuellement l'objet d'essais cliniques dans le traitement de la LCN et de la leucémie myéloïde chronique atypique.

Pour de plus amples renseignements sur les essais cliniques, composez le 800 955-4572 pour parler à un spécialiste de l'information de la SLL, consultez le livret gratuit de la SLL intitulé *Understanding Clinical Trials for Blood Cancers* (en anglais) sur [www.LLS.org/booklets](http://www.LLS.org/booklets) ou visitez [www.LLS.org/clinicaltrials](http://www.LLS.org/clinicaltrials).

### Perspectives pour les patients atteints de LCN

L'évolution probable de la maladie ou son « pronostic » varie selon les patients. Les facteurs de risque de chaque patient, qui ont une incidence sur le pronostic, sont évalués au cas par cas. Pour la LCN, la survie médiane signalée peut atteindre ou dépasser 23,5 mois. Certaines personnes peuvent vivre beaucoup plus longtemps après avoir reçu leur diagnostic. Des études révèlent que la survie du patient atteint de LCN est variable, et peut s'échelonner de 6 mois à plus de 20 ans.

En général, les taux de survie peuvent être légèrement supérieurs aux statistiques, car celles-ci ne reflètent pas nécessairement les dernières avancées thérapeutiques.

Tous les patients devraient discuter de leur pronostic avec leur médecin. Il faut garder à l'esprit que les données sur les résultats donnent seulement une indication de la manière dont d'autres personnes atteintes de LCN répondent au traitement. Elles ne peuvent pas prédire la façon dont une personne en particulier répondra au traitement.

Les progrès réalisés récemment dans la compréhension de la LCN auront probablement une incidence importante sur la prise en charge clinique de la maladie et pourraient améliorer le devenir des patients.

### Remerciements

La SLL tient à remercier

#### **Ruben A. Mesa, M.D., FACP**

Hématologue consultant – Clinique Mayo, Arizona  
Président, Division d'hématologie et d'oncologie médicale  
Sous-directeur, Centre d'oncologie de la Clinique Mayo  
Président, Arizona Cancer Coalition  
Professeur de médecine  
Phoenix, AZ

et

#### **Julia E. Maxson, Ph. D.**

Professeur adjoint  
Division d'hématologie et d'oncologie médicale  
Knight Cancer Institute  
Oregon Health & Science University  
Portland, OR

pour leur révision de la version anglaise du présent bulletin – *Chronic Neutrophilic Leukemia Facts* – et leur importante contribution au matériel présenté dans cette publication.

### Nous sommes là pour vous aider

La SLL est le plus important organisme bénévole de santé au monde voué à financer la recherche sur le cancer du sang et à offrir de l'information et des services aux patients. Elle possède des bureaux partout aux États-Unis et au Canada. Pour trouver le bureau le plus près de chez vous, visitez notre site Web à [www.LLS.org/chapterfind](http://www.LLS.org/chapterfind) ou contactez :

#### **La Société de leucémie et lymphome (The Leukemia & Lymphoma Society)**

3 International Drive, Suite 200  
Rye Brook, NY 10573  
Contactez un spécialiste de l'information au 800 955-4572.  
Envoyez un courriel à [infocenter@LLS.org](mailto:infocenter@LLS.org).

La SLL offre des renseignements et des services gratuits aux patients et aux familles touchés par les cancers du sang. Voici diverses ressources à votre disposition. Consultez-les pour en savoir plus, poser des questions et profiter au maximum de votre équipe de professionnels de la santé.

**Consultez un spécialiste de l'information.** Les spécialistes de l'information sont des travailleurs sociaux en oncologie du niveau de la maîtrise, des infirmiers et des éducateurs en matière de santé. Ils offrent des renseignements à jour sur la maladie et les traitements. Des services

d'interprétariat sont également disponibles. Pour de plus amples renseignements :

- composez le : 800 955-4572 (du lundi au vendredi, entre 9 h et 21 h HNE);
- envoyez un courriel à [infocenter@LLS.org](mailto:infocenter@LLS.org);
- clavardez à [www.LLS.org/informationspecialists](http://www.LLS.org/informationspecialists) (en anglais).
- visitez [www.LLS.org/informationspecialists](http://www.LLS.org/informationspecialists) (en anglais).

**Livrets d'information gratuits.** La SLL offre des publications éducatives et de soutien que vous pouvez lire en ligne ou télécharger. Vous pouvez en commander gratuitement une version imprimée. Pour de plus amples renseignements, visitez [www.LLS.org/booklets](http://www.LLS.org/booklets) (en anglais).

**Información en español (information sur la SLL en espagnol).** Pour plus de renseignements, visitez [www.LLS.org/espanol](http://www.LLS.org/espanol).

**Programmes éducatifs en ligne ou par téléphone.** La SLL offre des programmes d'éducation par téléphone ou en ligne gratuits aux patients, aidants naturels et professionnels de la santé. Pour plus de renseignements, visitez [www.LLS.org/programs](http://www.LLS.org/programs) (en anglais).

**Communauté de la SLL.** La communauté est un réseau social en ligne et un registre pour les patients, les aidants naturels et les personnes appuyant les patients atteints de cancer du sang. C'est l'endroit où poser des questions, s'informer, partager ses expériences et établir des liens. Pour vous joindre à cette communauté, visitez [www.LLS.org/community](http://www.LLS.org/community) (en anglais).

**Babillards et clavardage en ligne sur le cancer du sang.** Des babillards en ligne et du clavardage animé peuvent aider les patients atteints de cancer à discuter avec d'autres, à partager des renseignements et à apporter du soutien. Pour de plus amples renseignements, visitez [www.LLS.org/discussionboard](http://www.LLS.org/discussionboard) et [www.LLS.org/chat](http://www.LLS.org/chat) (en anglais).

**Inscrivez-vous au bulletin électronique.** Lisez les dernières données sur la maladie, prenez connaissance des études de recherche et des essais cliniques, et trouvez du soutien pour affronter le cancer du sang. Visitez [www.LLS.org/signup](http://www.LLS.org/signup) (en anglais).

**Bureaux de la SLL.** La SLL offre du soutien et des services aux États-Unis et au Canada, notamment le *Patti Robinson Kaufmann First Connection Program* (un programme d'entraide), des groupes de soutien en personne et d'autres ressources fantastiques. Pour de plus amples renseignements sur ces programmes ou pour contacter le bureau proche de chez vous :

- composez le : 800 955-4572;
- visitez [www.LLS.org/chapterfind](http://www.LLS.org/chapterfind) (en anglais).

**Essais cliniques (études de recherche).** De nouveaux traitements sont en cours. Les patients peuvent se renseigner sur ces essais cliniques et la manière d'y participer. Pour de plus amples renseignements, composez le 800 955-4572 pour parler à nos spécialistes de l'information de la SLL, qui peuvent vous aider à trouver des essais cliniques.

**Promotion et défense des droits.** Le Bureau de la politique publique de la SLL fait appel à des bénévoles pour promouvoir des politiques et des lois permettant d'accélérer l'élaboration de nouveaux traitements et d'améliorer l'accès à des soins de santé de qualité. Pour de plus amples renseignements :

- composez le 800 955-4572;
- visitez [www.LLS.org/advocacy](http://www.LLS.org/advocacy) (en anglais).

## Autres ressources

**Consortium de recherche sur les néoplasmes myéloprolifératifs (The Myeloproliferative Disorders Research Consortium ou MPD-RC) des États-Unis**  
[www.mpdrc.org](http://www.mpdrc.org)

Le Consortium de recherche sur les néoplasmes myéloprolifératifs est un consortium international, sans but lucratif, regroupant plusieurs établissements et financé par l'Institut national du cancer (National Cancer Institute) des États-Unis. Il vise à coordonner, à favoriser et à réaliser de la recherche fondamentale et clinique sur les néoplasmes myéloprolifératifs sans chromosome Philadelphie.

**Institut national du cancer (National Cancer Institute ou NCI) des États-Unis**  
[www.cancer.gov](http://www.cancer.gov) (en anglais)  
800 422-6237

L'Institut national du cancer (National Cancer Institute ou NCI) aux États-Unis, qui fait partie des Instituts nationaux de la santé (National Institutes of Health), est un centre de ressources national qui donne de l'information sur toutes les formes de cancer, dont la LCN. Il permet également aux patients atteints de LCN de rechercher les essais cliniques en cours en consultant le registre d'essais cliniques sur le cancer (Cancer Clinical Trial Registry) PDQ® à [www.cancer.gov/clinicaltrials](http://www.cancer.gov/clinicaltrials) (en anglais).

**L'Organisation internationale sur les maladies rares (The National Organization for Rare Disorders ou NORD) des États-Unis**  
[www.rarediseases.org](http://www.rarediseases.org) (en anglais)  
800 999-6673/203 744-0100

L'Organisation internationale sur les maladies rares est un regroupement d'organismes bénévoles de santé qui vient en aide aux personnes atteintes d'une maladie « orpheline » rare et qui prête assistance aux organismes qui les soutiennent. Elle veut

favoriser l'identification, le traitement et la guérison de maladies rares par des programmes d'éducation, la défense des intérêts des patients, la recherche et divers services.

## Références

Arber DA, Orazi A, Hasserjian R, et coll. « The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia. » *Blood*. 2016;127(20):2391-2405.

Elliott MA et Tefferi A. « Chronic neutrophilic leukemia 2016: update on diagnosis, molecular genetics, prognosis and management. » *American Journal of Hematology*. 2016; 91(3):341-349. doi:10.1002/ajh.24284. Epub 9 février 2016.

Gotlib J, Maxson JE, George TI, et coll. « The new genetics of chronic neutrophilic leukemia and atypical CML: implications for diagnosis and treatment. » *Blood Spotlight*. 2013; 122(10):1707-1711. doi: 10.1182/blood-2013-05-500959. Epub 29 juillet 2013.

Li B, Gale RP et Xiao Z. « Molecular genetics of chronic neutrophilic leukemia, chronic myelomonocytic leukemia and atypical chronic myeloid leukemia. Review. » *Journal of Hematology & Oncology*. 2014;7:93.

Menezes J, Cigudosa JC. « Chronic neutrophilic leukemia: a clinical perspective. » *OncoTargets and Therapy*. 2015;8:2383-2390.

News Medical-Net. *Genetic testing of chronic neutrophilic leukemia reveals presence of new mutation in patients*. 7 juin 2013. Disponible sur : [www.news-medical.net/news/20130607/Genetic-testing-of-chronic-neutrophilic-leukemia-reveals-presence-of-new-mutation-in-patients.aspx](http://www.news-medical.net/news/20130607/Genetic-testing-of-chronic-neutrophilic-leukemia-reveals-presence-of-new-mutation-in-patients.aspx)

PDQ® Adult Treatment Editorial Board. *PDQ Chronic Myeloproliferative Neoplasms Treatment*. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Mis à jour le 21 octobre 2016. Disponible sur <http://www.cancer.gov/types/myeloproliferative/hp/chronic-treatment-pdq>. Consulté le 12 décembre 2016 [PMID: 26389291]

Stahl M, Xu ML, et coll. « Clinical response to ruxolitinib in CSF3R T618-mutated chronic neutrophilic leukemia. Letter to the Editor. » *Annals of Hematology*. 2016;95:1197-1200.

Vejabhuti Curry C. « Differential blood count. » *Medscape News & Perspective*. Mis à jour le 14 janvier 2015. Disponible sur <http://emedicine.medscape.com/article/2085133-overview>. Consulté le 12 décembre 2016.

Cette publication est destinée à fournir des renseignements exacts et qui font autorité sur les sujets traités. Elle est distribuée en tant que service public par la Société de leucémie et lymphome (SLL), étant entendu que la SLL ne prodigue pas de services médicaux ou professionnels.