

## Diagnostic

Le diagnostic repose sur des examens sanguins associant analyses moléculaires des cellules sanguines et dosage de diverses molécules inflammatoires et parfois une aspiration de moelle osseuse (myélogramme).

## Traitement

Les traitements dépendent du type et de la gravité de l'hémopathie clonale :

- **Une surveillance active** est préconisée pour les formes peu agressives.
- **Des médicaments** comme des biothérapies pour contrôler les symptômes ou pour réguler la production de cellules sanguines.
- **Une chimiothérapie ou une greffe de moelle osseuse** pour les formes plus sévères.

L'hématopoïèse clonale est une entité reconnue par l'OMS dont il faut retenir l'induction d'une inflammation comme principale caractéristique, pouvant, ou non, entraîner une consultation chez le spécialiste. Une recherche active, à laquelle le patient participe, permettra à terme une meilleure compréhension des mécanismes mis en jeu et permettront l'élaboration de traitements de plus en plus ciblé qui limiteront le risque d'évolution en maladie plus agressive.



### Notre équipe :

#### Médecine interne

Pr Sophie GEORGIN-LAVIALLE  
Dr Léa SAVEY  
Dr Marion DELPLANQUE  
Dr Catherine GRANDPEIX-GUYODO

#### Dermatologie & allergologie

Pr Angèle SORIA  
Dr Jean-Benoît MONFORT

#### Hématologues référents

Pr Olivier KOSMIDER  
Dr Pierre HIRSCH


#### Néphrologie

Pr Jean-Jacques BOFFA  
Pr Hélène FRANCOIS

#### Anatomopathologie

Pr David BUOB

**Hôpital Tenon**  
Service de médecine interne  
4 rue de la Chine  
75020 Paris, France  
Tél : 01 56 01 74 31  
Fax : 01 56 01 71 46

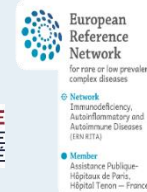
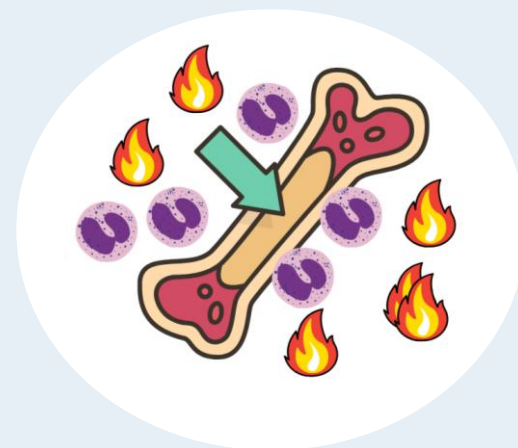
 [ceremaia-medecine-int.tenon@aphp.fr](mailto:ceremaia-medecine-int.tenon@aphp.fr)

 @CEREMAIA\_Tenon

<https://www.maladiesautoinflammatoires.fr/>



# Hématopoïèse clonale et inflammation



<https://www.maladiesautoinflammatoires.fr/>

 @CEREMAIA\_Tenon

Document relu par le Pr Kosmider et le Dr Hirsch, hématologues





## Définition de l'hématopoïèse clonale

Le sang est constitué de différents types de cellules : globules rouges (érythrocytes), globules blancs (leucocytes) et plaquettes (thrombocytes). Quand il existe un défaut quantitatif de l'une de ces catégories de cellules on utilise le mot de « cytopénie », la plus connue étant l'anémie ou manque de globules rouges.

Ces cellules sont produites dans la moelle osseuse, la substance molle présente à l'intérieur des os. Les cellules sanguines normales proviennent toutes d'une cellule souche, une sorte de « mère » des cellules sanguines mais heureusement notre moelle osseuse possède un nombre important de cellules souches ayant, au départ, toutes les mêmes caractéristiques.



Comme dans toutes les cellules qui sont amenées à se diviser, il peut arriver que des anomalies génétiques apparaissent. En cas d'« hématopoïèse clonale », une anomalie génétique survient dans une des cellules souches de la moelle osseuse ce qui, avec le temps, peut provoquer une multiplication anormale de cette cellule, formant un groupe de cellules identiques, appelé un « clone ».

Ces clones, qui cohabitent cependant très bien avec les cellules normales de notre organisme, peuvent provoquer, par la production de petites molécules ou par des contacts altérés avec des cellules de notre système immunitaire, une inflammation dans la moelle osseuse et à proximité de nombreux tissus.



## Quelles maladies peuvent être reliées à une inflammation en partie causée par de l'hématopoïèse clonale ?

La présence d'un ou plusieurs clones d'hématopoïèse clonale est reconnue comme reliée à différentes maladies que l'hématologue et l'interniste connaissent parmi lesquelles nous pouvons citer :

1. **Les néoplasmes (ou syndromes) myélodysplasiques (SMD)** : maladies du sujet âgé caractérisé par une production anormale et/ou insuffisante des cellules sanguines par la moelle
2. **Les néoplasmes (ou syndromes) myéloprolifératifs (SMP)** : Ils impliquent une production excessive de cellules sanguines matures.
3. **L'hématopoïèse clonale de signification indéterminée (CHIP pour « Clonal Hematopoiesis of Indeterminate Potential » en anglais)** qui est un stade moins avancé mais pouvant évoluer, dans certains cas en SMD ou en SMP. Chez ces patients, une anomalie clonale est présente sans entraîner de cytopénie, mais elle peut augmenter le risque de maladies cardiovasculaires ou de SMD ou de SMP.

Ces 3 catégories peuvent s'accompagner d'inflammation clinique et/ou biologique

On pourrait alors parler d'**hématopoïèse clonale de signification inflammatoire** ou **CHIS** pour « Clonal Hematopoiesis of inflammatory significance » *en anglais* comme point de départ commun à ces 3 entités.



## D'où vient l'hématopoïèse clonale ?

Dans l'état actuel de nos connaissances, ces maladies ne sont pas héréditaires dans la plupart des cas. Elles apparaissent souvent avec l'âge, car les cellules de notre corps accumulent des mutations au fil du temps.

Certains facteurs, comme l'exposition à des substances toxiques (produits chimiques, radiation) ou des traitements anticancéreux, peuvent également augmenter le risque de voir apparaître un ou plusieurs clones.



## Quels sont les symptômes de l'hématopoïèse clonale ?

Les symptômes peuvent varier selon l'intensité de l'inflammation mise en jeu et les répercussions cliniques sont principalement :

- **de la fatigue** : due à l'anémie.
- **des infections répétées** : résultant d'une baisse des globules blancs fonctionnels.
- **des saignements ou ecchymoses** : liés à un manque de plaquettes.
- **de la fièvre, des arthralgies, des troubles digestifs, des éruptions cutanées ou muqueuses** en fonction de l'organe affecté

