

| | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|
|  CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CASTRES-MAZAMET | RECOMMANDATIONS POUR LE PRELEVEMENT DE MOELLE OSSEUSE POUR REALISATION D'UN MYELOGRAMME | QUAL-COS-236 | Version : 001 |
| | | Date d'application : 25/02/2020 | |
| Laboratoire de Biologie Médicale | | Page 1 sur 6 | |

Rédaction : Ce document a été rédigé par Mme le Dr. Brigitte RIVIERE (Biologiste) et Mme le Dr. Térésa BOTIN (Hématologue)

I - Objet

L'objet de ce document est de proposer des recommandations pour le prélèvement et l'étalement des myélogrammes

II - Domaine d'application

La ponction de moelle osseuse, effectuée au niveau du manubrium sternal ou des épines iliaques, est un moyen d'investigation de routine en hématologie. Après étalement de la moelle sur lame, l'observation microscopique des cellules colorées au May-Grünwald Giemsa (myélogramme) permet l'étude morphologique indispensable au diagnostic et au suivi des hémopathies. L'aspiration de moelle permet, en outre, d'effectuer d'autres examens spécialisés comme l'étude immunophénotypique, cytogénétique et génétique, la culture de progéniteurs médullaires ou l'analyse microbiologique.

III - Responsabilité(s)

Les Médecins ou internes référents des patients ou les biologistes habilités sont responsables de la réalisation du prélèvement.

Cet acte nécessite un préleveur formé au prélèvement et à l'étalement

Dans les services cliniques

- la formation et l'habilitation d'un nouveau préleveur au geste de prélèvement est sous la responsabilité d'un médecin pratiquant déjà formé.
- la formation à l'étalement pour myélogramme peut être réalisée, si nécessaire, au laboratoire, par les biologistes référents de la lecture du myélogramme.

IV - Méthodologie

1. Pré analytique

a. prélèvement

Accueil du patient :

Il est fondamental de bien expliquer la nature du geste au patient, les facteurs psychologiques jouant un grand rôle dans l'acceptation et la qualité de réalisation de cet acte.

Le patient doit être informé des complications du geste notamment des risques hémorragiques (hématome local fréquent), infectieux sur site de ponction et les risques potentiellement graves comme la fracture sternale, la tamponnade cardiaque, le pneumothorax, médiastinite et/ou accident vasculaire hémorragique).

Formulaire de Consentement : Référence Ennov

[QUAL-ENR-1222](#) Consentement éclairé du patient pour un prélèvement de moelle osseuse (Pour myélogramme)

Attention : seule la version électronique disponible sur Ennov fait foi.

| | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|
|  CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CASTRES - MAZAMET | RECOMMANDATIONS POUR LE PRELEVEMENT DE MOELLE OSSEUSE POUR REALISATION D'UN MYELOGRAMME | QUAL-COS-236 | Version : 001 |
| | | Date d'application : 25/02/2020 | |
| Laboratoire de Biologie Médicale | | Page 2 sur 6 | |

Vérifier l'absence d'éventuelle allergie (iode, anesthésiant...). Repérer le lieu de ponction : Le patient se positionne en décubitus dorsal (ponction sternale) ou ventral (ponction iliaque).

L'opérateur repère les points anatomiques en fonction du site choisi :

➤ **Prélèvement Sternal**

Au niveau du manubrium, sur la ligne médiane, la fourchette sternale est repérée avec le médius, l'angle de Louis avec le pouce et le premier espace intercostal, site de prélèvement, avec l'index.

En pratique : deux doigts en dessous de la partie supérieure du manubrium sternal

➤ **Epine iliaque postéro-supérieure**

Le site iliaque peut être choisi lors de contre-indication à la ponction sternale, notamment les antécédents d'irradiation, une sternotomie ou lorsqu'une aspiration et une biopsie médullaire sont programmées ensemble. Le repérage de l'épine iliaque se fait en suivant l'aile iliaque d'avant en arrière et en s'aidant d'un repérage bilatéral.

Les thrombopénies sévères et les traitements anticoagulants ne sont pas des contre-indications, on veillera à avoir un INR < 2.5 en cas d'AVK, et éviter le pic d'héparine ou d'ADO au moment du prélèvement. Une compression plus longue pourra être nécessaire à la fin du geste (par exemple: mise en place de sac de sable).

Matériel de prélèvement :

Voir Liste de matériel dans Ennov Référence :

[QUAL-FTH-509](#) *Liste du matériel pour un prélèvement de moelle osseuse pour un myélogramme*

Méthode :

• **La ponction**

Anesthésie locale

Deux options d'anesthésie locale sont possibles :

- injection de xylocaïne : permet une anesthésie au niveau sous cutané et du péri osthium) qui fait effet en 30-60 secondes. Il faut prévenir le patient de la sensation de « picotements ». Attention à ne pas dépasser 5 mL de produit.
- Mise en place de patch EMLA (à appliquer minimum 30 minutes avant le geste (idéalement 45 minutes)

Vérifier la mobilité du mandrin du trocart et régler, le cas échéant, la garde mobile en fonction de la corpulence du patient.

- Traverser les tissus mous pour atteindre le plan osseux. Exercer une pression perpendiculaire maîtrisée par rapport à la table externe de l'os, jusqu'au passage de la corticale, avec rotations possibles en fonction de la dureté de l'os (sensation de ressaut caractéristique qui permet de s'arrêter entre les 2 tables de l'os).
- En site iliaque, la progression est arrêtée quand le trocart est bien fiché dans l'os.
- Retirer le mandrin. Adapter une seringue stérile de 10 ml, préalablement purgée, sur le trocart
- Aspirer brièvement et retirer la seringue (pour un examen purement morphologique de la MO, il faut aspirer jusqu'à voir apparaître une goutte de suc médullaire dans le corps de la seringue, ce qui permet, avec ce que contient l'embout de seringue et le trocart, de réaliser **10 – 12 frottis de dimensions convenables**).
- En cas de nécessité de complément de caryotype (tube vert héparine lithium), immunophénotypage médullaire et/ou biologie moléculaire (tubes violets EDTA (tube à NFS)), ré-aspirer au moins 5 ml de liquide médullaire et répartir entre les différents tubes, puis les agiter par retournement une fois fermés pour éviter la coagulation.
- Ne pas utiliser pour l'aspiration des seringues non vissées !

• **L'étalement : Frottis de Moelle**

Attention : seule la version électronique disponible sur Ennov fait foi.

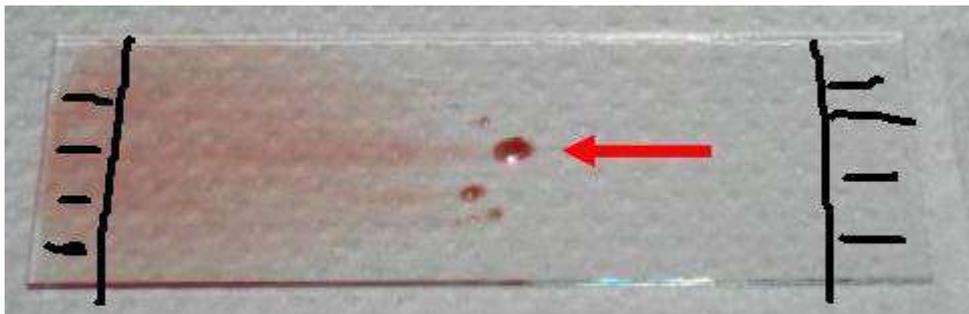
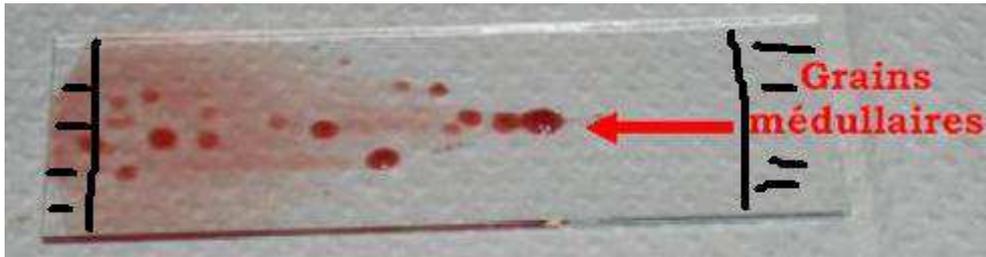
| | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|
|  CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CASTRES-MAZAMET | RECOMMANDATIONS POUR LE PRELEVEMENT DE MOELLE OSSEUSE POUR REALISATION D'UN MYELOGRAMME | QUAL-COS-236 | Version : 001 |
| | | Date d'application : 25/02/2020 | |
| Laboratoire de Biologie Médicale | | Page 3 sur 6 | |

Réaliser en fonction de la quantité et de la qualité du prélèvement 6 à 8 frottis de bonne qualité

Exemples de frottis de bonne qualité

Présence de grains de moelle

La pointe du frottis (pointe de la flèche) n'atteint pas la zone hachurée (La zone hachurée représente une zone **Non lisible** au microscope)

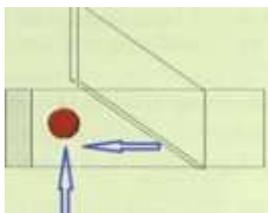


Conseil pour réaliser des frottis de bonne qualité

La viscosité de la moelle et la vitesse d'étalement conditionnent la longueur de l'étalement
L'étalement se fait en **tirant** une lame inclinée à 45°

Principe : la moelle est déposée sur 1 seule lame (N°1) qui ne sera pas étalée
Elle est étalée avec successivement sur plusieurs lames à l'aide de la même lame (N°2)

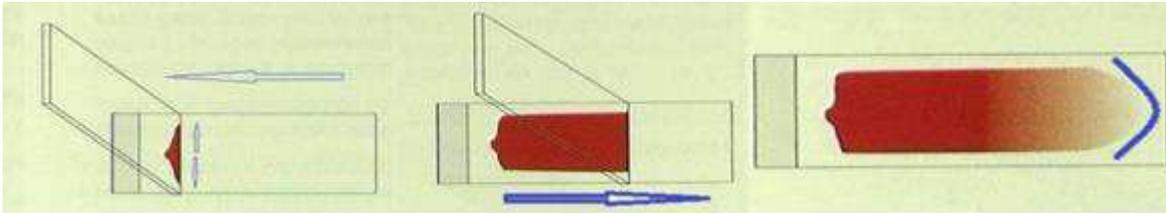
- 1- Préparer **avant le prélèvement** 10 lames posées sur support solide zone opacifiée vers le vers le haut
- 2- déposer la goutte de moelle sur une des lames (N°1)
- 3- Prendre une lame (N°2) dans la main
Ne pas étaler la goutte sur lame (N°1)
- 4- Faire glisser la tranche de la lame N°2 vers le bord de la goutte sur lame (N°1) (la moelle adhère par capillarité). Essayer de récupérer un grain de moelle si possible



Attention : seule la version électronique disponible sur Ennov fait foi.

| | | | |
|--|---|---------------------------------|---------------|
|  CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CASTRES-MAZAMET | RECOMMANDATIONS POUR LE PRELEVEMENT DE MOELLE OSSEUSE POUR REALISATION D'UN MYELOGRAMME | QUAL-COS-236 | Version : 001 |
| | | Date d'application : 25/02/2020 | |
| Laboratoire de Biologie Médicale | | Page 4 sur 6 | |

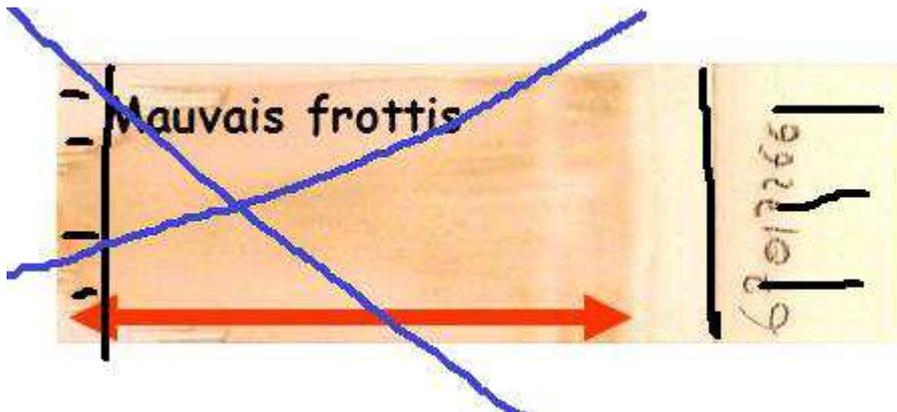
5- Etaler la moelle qui adhère à la lame (N°2) sur une lame vierge (N°3)



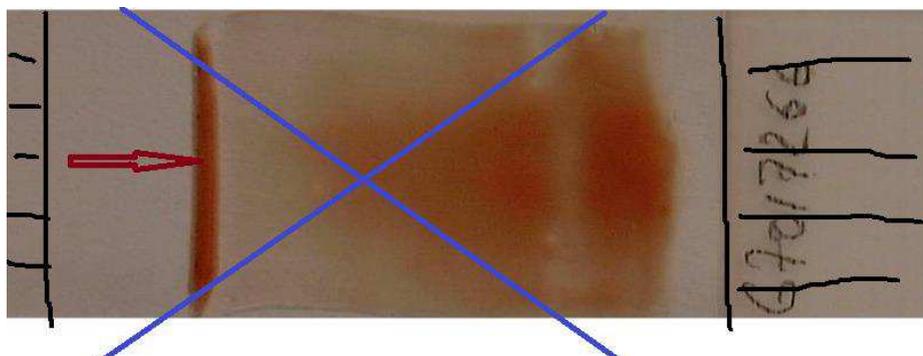
6- Recommencer comme au point 4 avec la même lame (N°2) et étaler ainsi 6 à 8 lames

Exemple de mauvais étalements à éviter

Ci-dessous : Frottis trop long. La pointe du frottis (à gauche) est dans la zone hachurée (illisible). L'étalement touche les bords de la lame



Ci-dessous : Etalement arrêté trop tôt. La pointe du frottis est illisible.



- **Ecrasement de Grumeaux: (méthode alternative ou complémentaire)**

Attention : seule la version électronique disponible sur Ennov fait foi.

| | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|
|  CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CASTRES-MAZAMET | RECOMMANDATIONS POUR LE PRELEVEMENT DE MOELLE OSSEUSE POUR REALISATION D'UN MYELOGRAMME | QUAL-COS-236 | Version : 001 |
| | | Date d'application : 25/02/2020 | |
| Laboratoire de Biologie Médicale | | Page 5 sur 6 | |

- 2 écrasements de grumeaux (prélever avec l'extrémité d'une lame un « grumeau » de suc médullaire et le placer au tiers supérieur d'une lame. Prendre une lame propre et la faire glisser parallèlement sur la première sans écraser trop fortement, jusqu'à l'autre extrémité de la lame).

- **Identification des échantillons au lit du malade**

Les lames sont séchées à l'air sans ventilation ni agitation, **identifiées au lit du malade**, en écrivant au crayon à papier : **Nom / Prénom / DN** sur la zone dépolie (très important)

Les boîtes porte-lames sont identifiées par une étiquette du patient

Les boîtes portes lames ne sont fermées que lorsque les étalements sont secs.

Les boîtes porte-lames sont adressées au laboratoire accompagnées du bon de transmission comprenant les renseignements indispensables

- Nom du prescripteur
- Nom du préleveur
- Date et heure de prélèvement
- Indication
- contexte clinico-biologique et antécédents
- traitement

- **Les prélèvements complémentaires**

Ils seront effectués avec une autre seringue qui permettra de prélever environ 1 ml de moelle par examens qui seront répartis dans des tubes contenant l'anticoagulant nécessaire à chacune de ces techniques (Agiter les tubes par des mouvements lents de retournement pour éviter la coagulation du prélèvement).

Dans le cas où les prélèvements complémentaires soient nécessaires, il faut absolument programmer le myélogramme avant 10h30 à fin que les biologistes puissent envoyer les tubes à l'IUCT avant 11h du matin.

A la fin du prélèvement, repositionner le mandrin et retirer le trocart en restant dans l'axe de pénétration et les éliminer dans le container à aiguilles souillées. Réaliser une compression au point de ponction avec des compresses stériles, d'autant plus prolongée qu'il existe un risque hémorragique. Après compression, il est préconisé de nettoyer le produit iodé et poser un pansement compressif.

Surveillance du patient

Laisser le patient au repos avec surveillance du pansement pendant environ 15 min.

Le patient peut reprendre une activité normale dans un délai d'une demi-heure à une heure qui suit le prélèvement.

Dans les cas usuels, aucune surveillance particulière ultérieure par un personnel soignant n'est nécessaire. Le pansement peut être enlevé par le malade après quelques heures.

b. délai de réalisation

Le résultat est attendu 24 à 48h après le prélèvement, si demande urgente, résultat dans la ½ journée. Le degré d'urgence est à évaluer en concertation avec le clinicien.

Attention : seule la version électronique disponible sur Ennov fait foi.

| | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|
|  CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CASTRES-MAZAMET | RECOMMANDATIONS POUR LE PRELEVEMENT DE MOELLE OSSEUSE POUR REALISATION D'UN MYELOGRAMME | QUAL-COS-236 | Version : 001 |
| | | Date d'application : 25/02/2020 | |
| Laboratoire de Biologie Médicale | | Page 6 sur 6 | |

c. renseignements cliniques indispensables

Si la prescription ne comporte pas les renseignements ci-dessous, l'interprétation ne pourra pas être réalisée :

- indication
- contexte clinico-biologique et antécédents
- traitement
- dernier hémogramme disponible et/ou idéalement un hémogramme réalisé le même jour

v - Documents associés

- [QUAL-ENR-1222](#) Consentement éclairé du patient pour un prélèvement de moelle osseuse (Pour myélogramme)
- [QUAL-FTH-509](#) Liste du matériel pour un prélèvement de moelle osseuse pour un myélogramme (*Modèle Dr. Térésa BOTIN*)