

# NOTE DE SERVICE

## MEMORANDUM

date: 2022-07-13

à : **Usagers du laboratoire de Cytogénétique du CUSM**  
to: **MUHC Cytogenetics laboratory users**

de: Dre Josée Lavoie, Laboratoire de Cytogénétique / *Cytogenetics laboratory*  
from: Dr Guy Rouleau, Chef médical du Laboratoire CMDL et Cytogénétique / *Medical chief of the CMDL and Cytogenetics laboratory*

objet : **Nouvelles requêtes de cytogénétique pour les analyses en hématologie-oncologie et constitutionnelles postnatales.**  
subject: **New Cytogenetics requisitions for Hematology-Oncology and Postnatal Constitutional analyses.**

### **Message clé:**

Deux nouvelles requêtes de cytogénétique sont maintenant disponibles pour les demandes de tests en Hématologie-Oncologie et pour les analyses constitutionnelles postnatales par caryotype ou FISH.

Les requêtes sont disponibles par l'intermédiaire de Printsys en utilisant la **DM-5328 (Hématologie-Oncologie)** ou la **DM-5329 (Postnatale constitutionnelle)**. Elles sont également disponibles en format .pdf à remplir sur le site Web des laboratoires du CUSM : <https://cusm.ca/laboratoires-biologie-medicale/requetes-et-consultations-des-laboratoires>.

### **Renseignements obligatoires:**

Pour une meilleure gestion des documents et une réduction des délais, veuillez noter que la requête cytogénétique appropriée doit être envoyée avec l'échantillon. De plus, les régulations de l'Hôpital demandent à ce que tous les contenants d'échantillons et les requêtes associées comportent les renseignements indiqués ci-dessous.

<b>Information sur le contenant</b>	<b>Information du patient sur la requête</b>	<b>Information du médecin requérant sur la requête</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nom du patient: Nom et prénom</li><li>• Date de naissance</li><li>• RAMQ #</li><li>• La date et l'heure du prélèvement de l'échantillon</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nom complet</li><li>• RAMQ #</li><li>• Indication clinique</li><li>• La date et l'heure du prélèvement de l'échantillon</li><li>• Type d'échantillon/site d'origine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nom complet</li><li>• Numéro de licence</li><li>• Nom et adresse de la clinique, service et le numéro de la pièce.</li></ul>

Merci de votre collaboration.

Pour toutes questions, veuillez contacter le Laboratoire de cytogénétique au : ☎ (514) 412-4432

**Key Message:**

Two new Cytogenetics requisitions are now available to request cytogenetic testing in Hematology-Oncology and karyotype or FISH testing for postnatal constitutional analysis.

The requisitions are available through **Printsys using DM-5328** (Hematology-Oncology) or **DM-5329** (Postnatal constitutional). These are also available in a fillable .pdf format on the MUHC Laboratory website: <https://muhc.ca/muhc-clinical-laboratories/muhc-laboratory-requisitions-and-consultations>.

**Mandatory information:**

For better document management and to reduce delays, please note that the cytogenetics requisition must be sent with the sample. In addition, hospital regulations require that all specimen containers and requisitions display the information listed below.

Information on container	Patient information on requisition	Physician information on requisition
<ul style="list-style-type: none"><li>• Patient's full name: First and last name</li><li>• Birth date</li><li>• RAMQ #</li><li>• Date and time of sample collection</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Full name</li><li>• RAMQ #</li><li>• Clinical indication</li><li>• Date and time of sample collection</li><li>• Sample type/site of origin</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Full name</li><li>• License number</li><li>• Name and address of the clinic, department and room number.</li></ul>

Thank you for your collaboration.

Inquiries and feedback may be directed to MUHC Cytogeneticists:	 (514) 412-4432
---	--

**Ce bulletin a été revu et approuvé par / This bulletin has been reviewed and approved by:**

- Dre Josée Lavoie, Laboratoire de Cytogénétique / *Cytogenetics Laboratory*
- Mme Argyroula Terzidis, Coordinatrice Administrative, Laboratoires Diagnostic moléculaire et Cytogénétique/ CMDL and Cytogenetics laboratories Administrative Coordinator
- Dr Guy Rouleau, Chef médical, Laboratoires Diagnostic moléculaire et Cytogénétique / Medical chief, CMDL and Cytogenetics laboratories



## Requête **CYTOGÉNÉTIQUE** **Hématologie/ Oncologie** (English version on the back)

### \*RENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

<b>* Médecin</b>	* Nom du famille et prénom: _____ * Prénom: _____ * Adresse postale: _____ * Ville: _____ * Province: _____ * Code de poste: _____ * Date de naissance: _____ * Sexe: _____
* Nom de famille et prénom:  * No de Licence:  * SITE, Clinique, bureau:  * Adresse de retour des résultats:   *No. de téléphone:  *Signature: _____ *Date (AAAA/MM/JJ): _____  Envoyer copie du rapport à: _____ No. Licence: _____	* Prélevé le: Date _____ *Heure: _____  * Prélevé par: _____  Si vous prélevez un échantillon pour lequel <b>l'isolation de cellules CD138+ (MM)</b> peut être nécessaire, prélevez au moins 2,0 ml de moelle osseuse.

**Type d'échantillon:** Expédier les échantillons à température ambiante et les transporter immédiatement

- Moelle osseuse (prélèvement dans un tube vert héparine de sodium)
- Sang périphérique (prélèvement dans un tube vert héparine de sodium)
- Tumeur (spécifier le type): \_\_\_\_\_ (contenant stérile avec milieu de culture ou saline)

**Statut:**

- Diagnostic confirmé
- Diagnostic suspecté<sup>1</sup>
- Candidat à un traitement intensif
- Suivi post-traitement
- Récidive
- Transformation

**Transplantation de moelle osseuse:**

- Pré-transplantation
- Post-transplantation :  Autologue  Allogénique
- Sexe du donneur:  M  F  Inconnu

**Le patient a-t-il déjà eu des analyses cytogénétiques à l'extérieur de ce laboratoire?** Envoyez le rapport si disponible.

- Oui  
Anomalie(s) : \_\_\_\_\_
- Non

**Le patient a-t'il déjà subi une chimiothérapie?**

- Oui
- Non

**Anomalie constitutionnelle connue?**

Si oui, spécifier: \_\_\_\_\_

**Indications:**

- Leucémie Aiguë Lymphoblastique (LAL):  T-LAL  B-LAL
- Leucémie Aiguë Myéloïde (LAM)
- Leucémie Aiguë Promyélocytaire (LAP)
- Syndrome myélodysplasique (SMD)
- Myélofibrose
- Leucémie Myéloïde Chronique (LMC)
- Hyperéosinophilie
- Autre Syndrome Myéloprolifératif <sup>1</sup>: (spécifier le type) \_\_\_\_\_
- Myélome Multiple (MM) <sup>1</sup>
- MM connu et SMD suspecté: **Prioriser:**  SMD  MM
- Amyloïdose
- Leucémie Lymphoïde Chronique (LLC) (FISH seulement)
- LLC rechute ou échec de traitement (FISH et caryotype)
- Lymphome<sup>1</sup>: (spécifier le type) \_\_\_\_\_
- Test de sensibilité au DEB pour l'Anémie de Fanconi \*\*\* **Sang périphérique et échantillonnage le lundi et mardi seulement**
- Autre : \_\_\_\_\_

**Renseignements cliniques supplémentaires:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<sup>1</sup> L'échantillon pourrait être stabilisé et conservé pour 6 mois, à moins d'une demande faite par le médecin référent.

Cette requête et la liste des tests (Résumé des analyses de caryotype et FISH pour spécimens d'hématologie-oncologie 2022) se trouvent au lien: <https://cusm.ca/laboratoires-biologie-medicale/requetes-et-consultations-des-laboratoires>.



# CYTOGENETICS Requisition

## Hematology/ Oncology

(VERSION FRANÇAISE au RECTO)

**\* MANDATORY INFORMATION**

<p style="text-align: center;"><b>* Physician</b></p> <p>* Last &amp; First name:</p> <p>* No. Licence:</p> <p>* SITE, Clinic, office:</p> <p>* Address for return of results:</p> <p>*No. telephone:</p> <p>*Signature: _____ *Date (YYYY/MM/DD): _____</p> <p>Report copy to: _____ No. Licence: _____</p>	<p>Last name</p> <p>First name</p> <p>MRN or PAMQ</p> <p>Address</p> <p>Date of birth (YY/MM/DD)</p> <p>Gender</p> <p>* Collection Date: _____ *Time: _____</p> <p>* Collected by:</p> <p>If collecting a specimen for which <b>CD138+ cells isolation (MM)</b> may be required, collect at least 2.0 mL of bone marrow.</p>
--	--

**Sample type:** Ship samples at room temperature, transport immediately

Bone marrow (collected in a green top sodium heparin vacutainer)

Peripheral blood (collected in a green top sodium heparin vacutainer)

Tumor (specify type): \_\_\_\_\_ (sterile container with saline or culture media)

<p><b>Status:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Confirmed diagnosis</p> <p><input type="checkbox"/> Suspected diagnosis<sup>1</sup></p> <p><input type="checkbox"/> Candidate for intensive chemotherapy</p> <p><input type="checkbox"/> Post-treatment follow-up</p> <p><input type="checkbox"/> Relapse</p> <p><input type="checkbox"/> Transformation</p> <p><b>Bone marrow transplant:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pre-transplant</p> <p><input type="checkbox"/> Post-transplant : <input type="checkbox"/> Autologous <input checked="" type="checkbox"/> Allogenic</p> <p>Sex of donor: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Unknown</p>	<p><b>Has the patient had previous cytogenetic analysis in an outside laboratory? Send report if available.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Yes Anomalies : _____</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><b>Has the patient had previous chemotherapy?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><b>Known constitutional cytogenetic anomaly?</b></p> <p>If yes, specify: _____</p>
--	--

<p><b>Indications:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Acute Lymphocytic Leukemia (ALL): <input type="checkbox"/> T-ALL <input type="checkbox"/> B-ALL</p> <p><input type="checkbox"/> Acute Myeloid Leukemia (AML)</p> <p><input type="checkbox"/> Acute Promyelocytic Leukemia (APL)</p> <p><input type="checkbox"/> Myelodysplastic syndrome (MDS)</p> <p><input type="checkbox"/> Myelofibrosis</p> <p><input type="checkbox"/> Chronic Myeloid Leukemia (CML)</p> <p><input type="checkbox"/> Hypereosinophilia</p> <p><input type="checkbox"/> Other Chronic Myeloproliferative Disorder<sup>1</sup>: (specify type) _____</p> <p><input type="checkbox"/> Multiple Myeloma (MM)<sup>1</sup></p> <p><input type="checkbox"/> Known MM and MDS suspected : <u>Prioritize</u> : <input type="checkbox"/> MDS <input type="checkbox"/> MM</p> <p><input type="checkbox"/> Amyloidosis</p> <p><input type="checkbox"/> Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL) (FISH only)</p> <p><input type="checkbox"/> CLL relapse or treatment-resistant (full karyotype and FISH)</p> <p><input type="checkbox"/> Lymphoma<sup>1</sup>: (specify type) _____</p> <p><input type="checkbox"/> DEB testing for <b>Fanconi Anemia *** Peripheral blood and sampling on Monday and Tuesday only</b></p> <p><input type="checkbox"/> Other : _____</p>	<p><b>Additional relevant clinical information:</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--	---

<sup>1</sup> Sample may be stabilized and held for 6 months pending verbal communication of clinician  
 This requisition and the list of tests (Summary for Karyotype and FISH testing of Adult Hem-Onc 2022) can be found at: <https://muhc.ca/muhc-clinical-laboratories/muhc-laboratory-requisitions-and-consultations>.

# REQUÊTE CYTOGÉNÉTIQUE pour analyse POSTNATALE:

Caryotype et FISH seulement

(English version on the back)

**\*RENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE**

<p style="text-align: center;"><b>*Médecin</b></p> <p><b>* Nom de famille et prénom:</b> _____</p> <p><b>* No de Licence:</b> _____</p> <p><b>* SITE, Clinique, bureau:</b> _____</p> <p><i>* Adresse de retour des résultats:</i> _____</p> <p>*No. de téléphone: _____</p> <p>*Signature: _____ *Date (AAA/MM/JJ): _____</p> <p>Envoyer copie du rapport à: _____</p> <p>No. Licence: _____</p>	<p>* Nom de famille: _____</p> <p>* Prénom: _____</p> <p>* NRM ou RAMO: _____</p> <p>Adresse: _____</p> <p>* Date de naissance (AAAA/MM/JJ): _____</p> <p>* Sexe: _____</p>
<p>* Prélevé le: Date _____ *Heure: _____</p> <p>* Prélevé par: _____</p>	

**Type d'échantillon:** Expédier les échantillons à température ambiante

Sang périphérique (prélèvement dans un tube vert héparine de sodium)

Note : Test de sensibilité au DEB / Anémie de Fanconi : Échantillonnage les lundis et mardis seulement

Biopsie de tissu (spécifier le type): \_\_\_\_\_ (contenant stérile avec milieu de culture ou saline)

**Indications:**

- Trisomie d'un autosome: \_\_\_\_\_ (spécifier le chromosome)
- Syndrome de Turner/ présentation clinique: \_\_\_\_\_
- Syndrome de Klinefelter
- Azo/oligospermie
- Ambiguïté génitale/ présentation clinique: \_\_\_\_\_
- Insuffisance ovarienne prématurée
- ≥3 avortements spontanés non-expliqués. Nom du conjoint: \_\_\_\_\_
- ≥3 échecs de transfert d'embryons ET nullipare avec avortements spontanés non-expliqués
- Test de sensibilité au DEB / Anémie de Fanconi

Présentation clinique: \_\_\_\_\_

Propositus ou parent d'un propositus avec un résultat de caryotype ou micropuce anormal

Nom du propositus: \_\_\_\_\_

Nom de la mère du foetus: \_\_\_\_\_

Résultat du caryotype et/ou micropuce et numéro du rapport<sup>1</sup>: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup>Pour un suivi d'analyse effectuée à l'extérieur de ce laboratoire, veuillez SVP joindre une copie du rapport

Renseignements cliniques supplémentaires/ histoire familiale pertinente:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NOTE:** L'analyse sur micropuce est l'examen de première intention pour les patients présentant un retard de développement, une déficience intellectuelle, un autisme, des anomalies congénitales multiples ou des caractéristiques dysmorphiques.

Requête micropuce SNP postnatal (DM-5884), consentement micropuce pédiatrique (DM-6147) et adulte (DM-6149), consentement analyse micropuce ciblée (DM-6413), requête pour mort *in utero* et mortinaissance (DM-5316), requête pour FISH sur tissu (DM-5836), requête prénatal (DM-5834), requête hématologie/oncologie (DM-5328).

Les requêtes et formulaires de consentement pour analyse cytogénétique se trouvent au lien suivant:

<https://cusm.ca/laboratoires-biologie-medicale/requetes-et-consultations-des-laboratoires>

**CYTOGENETICS REQUISITION**  
**for POSTNATAL analysis:**  
**Karyotype and FISH only**

**\*MANDATORY INFORMATION** (Version Française au recto)

<p><b>*Physician</b></p> <p><b>* Last &amp; First name:</b> _____</p> <p><b>* No. Licence:</b> _____</p> <p><b>* SITE, Clinic, office:</b> _____</p> <p><i>* Address for return of results:</i> _____</p> <p><b>*No. telephone:</b> _____</p> <p><b>*Signature:</b> _____ <b>*Date (YYYY/MM/DD):</b> _____</p> <p><b>Report copy to:</b> _____</p> <p><b>No. Licence:</b> _____</p>	<p><i>* Last name:</i> _____</p> <p><i>* First name:</i> _____</p> <p><i>* MRN or RAMQ:</i> _____</p> <p><i>Address:</i> _____</p> <p><i>* Date of birth (YYYY/MM/DD):</i> _____</p> <p><i>* Gender:</i> _____</p> <hr/> <p><b>* Collection Date:</b> _____ <b>*Time:</b> _____</p> <p><b>* Collected by:</b> _____</p>
---	---

**Sample type:** Ship samples at room temperature

Peripheral blood (collected in a green top sodium heparin vacutainer)

Note : DEB testing / Fanconi Anemia: Sampling only on Mondays and Tuesdays

Tissue biopsy (specify type): \_\_\_\_\_ (collect in sterile container with saline or culture media)

**Indication:**

- Autosomal trisomy: \_\_\_\_\_ (specify which chromosome)
  - Turner syndrome/ Clinical presentation: \_\_\_\_\_
  - Klinefelter syndrome
  - Azo/oligospermia
  - Ambiguous genitalia/ Clinical presentation: \_\_\_\_\_
  - Premature ovarian failure
  - ≥3 unexplained miscarriages. Spouse name: \_\_\_\_\_
  - ≥3 implantation failures AND nulliparous with history of miscarriages
  - DEB testing / Fanconi Anemia  
Clinical presentation: \_\_\_\_\_
  - Proband or parent of proband with abnormal karyotype or chromosomal microarray result  
Name of proband: \_\_\_\_\_  
Mother's name for fetus: \_\_\_\_\_  
Karyotype/ microarray result or report number: \_\_\_\_\_
- <sup>1</sup>For a follow-up of testing performed outside this laboratory, please attach a copy of the report

Additional relevant clinical information/ pertinent family history:

\_\_\_\_\_

**NOTE:** Chromosomal microarray testing should be the first-line laboratory investigation for patients with developmental delay, intellectual disability, autism, multiple congenital anomalies or dysmorphic features.

Postnatal microarray requisition (DM-5885), consent postnatal microarray for children (DM-6148) and adult (DM-6150), consent targeted microarray analysis (DM-6413), requisition for *in utero* fetal demise or stillbirth (DM-5316), tissue-FISH requisition (DM-5836), prenatal requisition (DM-5834), hematology/oncology requisition (DM-5328).

All Cytogenetics requisitions and consent forms can be found at the following link:  
<https://muhc.ca/muhc-clinical-laboratories/muhc-laboratory-requisitions-and-consultations>



**Les tests suivants seront effectués lorsqu'une moelle adulte ou un sang périphérique est envoyé pour des tests hématologiques-oncologiques. Si d'autres tests sont nécessaires, veuillez contacter le laboratoire de cytogénétique :**

**LAL:**

- Nouveau diagnostic: Caryotype
- FISH BCR-ABL et KMT2A
- Rechute ou pré-transplantation: Caryotype, FISH si caryotype insuffisant et anomalie connue

**LAM:**

- Nouveau diagnostic: Caryotype, +/- FISH (par ex. CBFβ ou RUNX1-RUNX1T1 selon le temps de réponse pour le caryotype et/ou par demande spécifique du médecin prescripteur)
- LAP suspectée: Caryotype et FISH RARA
- LAM reliée au traitement ou LAM *de novo* et caryotype normal: + FISH KMT2A
- Récidive ou pré-transplantation: Caryotype, FISH si caryotype insuffisant et anomalie connue

**LMC:**

- Nouveau diagnostic: Caryotype et FISH BCR-ABL
- Suivi post-traitement: FISH BCR-ABL pour le sang périphérique et caryotype pour la moelle
- Transformation: Caryotype
- Pré-transplantation: Caryotype

**LNH:**

- Nouveau diagnostic lymphome de Burkitt: Caryotype et/ou FISH MYC
- Nouveau diagnostic Lymphome du Manteau: FISH CCND1
- Pré- transplantation: Caryotype
- Tous les autres lymphomes sont récoltés SEULEMENT et conservés pendant 6 mois. L'hématologue doit discuter avec la cytogénéticienne en service pour les tests à compléter

**MM:**

- Nouveau diagnostic: Isolation des cellules CD138 positive et FISH pour p53, CCND1/IGH, IGH/FGFR3, IGH/MAF, 1p/1q (CDKN2C/CKS1B)
- Récidive: FISH pour p53 et 1p/1q (CDKN2C/CKS1B)

**LLC:**

- Diagnostic: FISH ATM et p53
- Transformation ou rechute ou échec au traitement: FISH ATM/p53 et caryotype

**SMD:**

- Nouveau diagnostic: Caryotype
- Transformation: Caryotype
- Pré-transplantation : Caryotype

**SMP:**

- Myélofibrose: Caryotype
- Syndrome d'hyperéosinophilie: Caryotype et FISH FIP1L1/CHIC2/PDGFR alpha, +/- FISH PDGFR beta et FGFR1 (selon la qualité du caryotype)
- Syndromes autres : Les cellules sont récoltées seulement et conservés pendant 6 mois. L'hématologue doit discuter avec la cytogénéticienne en service pour les tests à compléter

**LMMC:**

- Les cellules sont récoltées seulement et conservés pendant 6 mois. L'hématologue doit discuter avec la cytogénéticienne en service pour les tests à compléter

**Laboratoire de cytogénétique : Tél: 514-412-4432, Fax: 514-412-4385, Hors heures: appeler le centre d'appel**

The following tests will be performed when an adult marrow or peripheral blood is sent for hematologic-oncologic testing. If further tests are required, please contact the Cytogenetics laboratory:

**ALL:**

- New diagnosis: Karyotype, FISH BCR-ABL and KMT2A
- Relapse or pre-transplant: Karyotype, FISH if karyotype insufficient and abnormality known

**AML:**

- New diagnosis: Karyotype, +/- FISH (ex. CBFB or RUNX1/RUNX1T1 depending on turn-around-time for karyotype and/or by specific request of referring physician)
- APL suspected: Karyotype and FISH RARA
- Treatment related AML or *de novo* AML with normal karyotype: + FISH KMT2A
- Relapse or pre-transplant: Karyotype, FISH if karyotype insufficient and abnormality known

**CML:**

- New diagnosis: Karyotype and FISH BCR-ABL
- F/U post-treatment: FISH BCR-ABL if peripheral blood and karyotype if bone marrow
- Transformation: Karyotype
- Pre-transplant: Karyotype

**NHL:**

- New diagnosis of Burkitt lymphoma: Karyotype and/or FISH MYC
- New diagnosis of Mantle cell lymphoma: FISH CCND1
- Pre-transplant: Karyotype
- All other lymphomas are harvested ONLY and held (frozen) for 6 months. Hematologist must discuss with cytogeneticist on-service for testing to be completed

**MM:**

- New diagnosis: CD138-positive cells isolation and FISH for p53, IGH/CCND1, IGH/FGFR3, IGH/MAF, 1p/1q (CDKN2C/CKS1B)
- Subsequent: p53 and 1p/1q (CDKN2C/CKS1B)

**CLL:**

- At diagnosis: FISH ATM and p53
- Relapse or transformation or treatment failure: FISH and karyotype

**MDS:**

- New diagnosis: Karyotype
- Transformation: Karyotype
- Pre-transplant: Karyotype

**MPD:**

- Myelofibrosis: Karyotype
- Hypereosinophilia: Karyotype and FISH FIP1L1/CHIC2/PDGFR alpha, +/- FISH PDGFR beta and FGFR1 (if karyotype insufficient)
- Other: Cells are harvested ONLY and held (frozen) for 6 months. Hematologist must discuss with cytogeneticist on-service for testing to be completed

**CMML:**

- Cells are harvested ONLY and held (frozen) for 6 months. Hematologist must discuss with cytogeneticist on-service for testing to be completed

**Cytogenetics Laboratory:** Tel: 514-412-4432, Fax: 514-412-4385, Off-hours: contact the call center