



# Guide d'enseignement

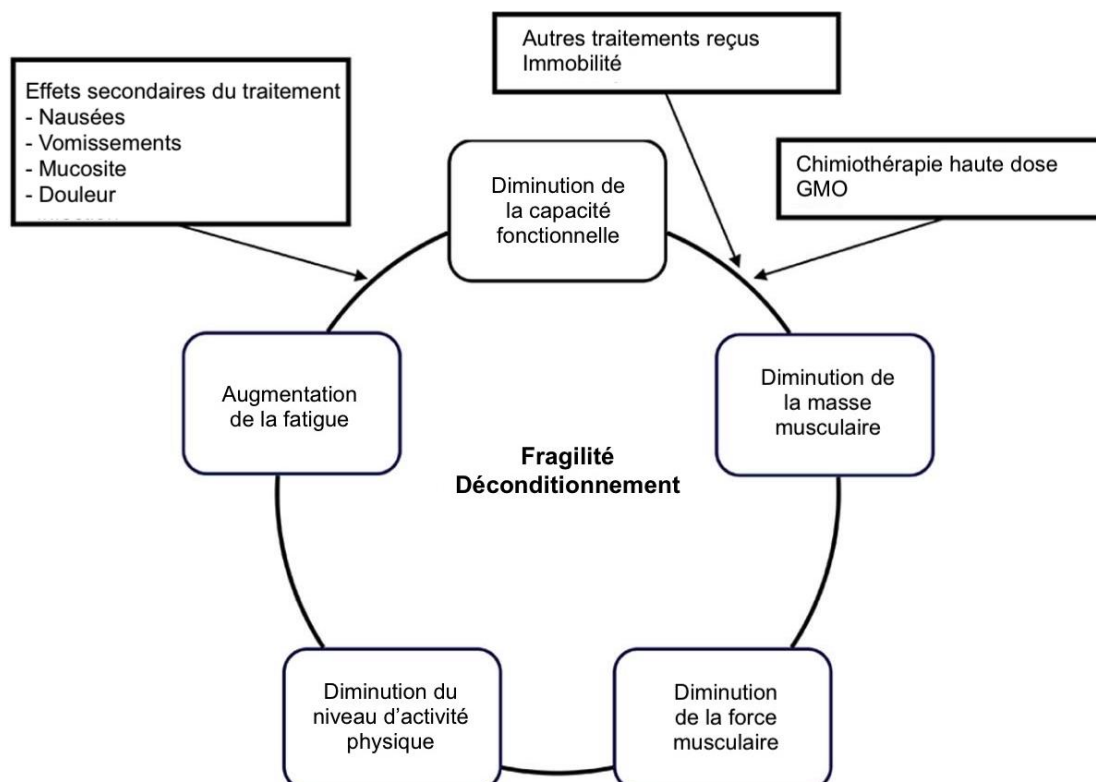
## Hémato-oncologie

## Greffe de moelle osseuse (GMO) et physiothérapie

### La greffe et l'activité physique

#### Introduction

La greffe de moelle osseuse précédée de la chimiothérapie à haute dose fait partie des traitements les plus efficaces pour les cancers hématologiques (du sang). Le fardeau lié au traitement est toutefois important. Les patients recevant la greffe rapportent une détérioration considérable de leur état sur les plans physique, psychologique et fonctionnel, et ce, avant, pendant et après la greffe.



## Les bienfaits liés à la pratique d'activité physique en contexte de greffe

La fatigue liée au cancer est l'un des symptômes les plus communs. Cette fatigue est d'ailleurs décrite comme étant *un sentiment subjectif, persistant et inquiétant d'épuisement sur le plan physique, émotionnel ou cognitif lié au cancer ou à son traitement qui n'est pas proportionnel à l'activité, qui interfère avec le fonctionnement habituel et qui n'est pas soulagé par le repos.*

Les **effets bénéfiques** de l'activité physique sont nombreux :

- La réduction de la fatigue liée au cancer.
- L'amélioration :
  - De la capacité cardiovasculaire
  - De la force et de la puissance musculaire
  - De la mobilité fonctionnelle
  - Du statut fonctionnel
  - Du bien-être psychologique et émotionnel
  - De la qualité de vie
- La prévention des complications secondaires à la greffe.
- La réduction de la durée d'hospitalisation.

## Le type d'activité physique





La pratique d'activité physique est recommandée **avant, pendant et après** les traitements liés au cancer.

Ce qui est recommandé:

- Aérobic (cardiovasculaire) : un minimum de 30 minutes, au moins 3 fois par semaine. Ce que vous pouvez faire : marche d'intensité modérée, step, pédalier/vélo.
- Renforcement musculaire : un minimum de 2 séries de 8 à 15 répétitions, au moins 2 fois par semaine. Ce que vous pouvez faire : exercices de renforcement sans/avec le poids du corps ou avec une résistance (ex : charges ou bandes élastiques)→ référez-vous à la section *Exercices* de ce document.

## L'intensité de l'activité physique

Il est recommandé de pratiquer les exercices à une **intensité modérée**. Une intensité est modérée lorsqu'elle correspond à une cote entre 4 et 6/10 sur l'échelle de perception de l'effort de Borg présentée ci-dessous. N'hésitez pas à ajuster votre intensité et donc à la diminuer au besoin selon votre condition.

PERCEPTION DE L'EFFORT	
	0 Rien du tout
	0,5 Très très facile
	1 Très facile
	2 Facile
	3 Moyen
	4 Un peu difficile
	5 Difficile
	6 Plus difficile
	7 Très difficile
	8
	9 Très très difficile
	10 Maximum

## Pratique sécuritaire selon les valeurs de bilans sanguins

Il est important de considérer vos **valeurs de bilans sanguins** afin de vous assurer que votre activité physique est sécuritaire → demandez à votre infirmier(e) de vous les remettre après chaque prise de sang. La chimiothérapie qui précède la greffe a un effet myélosuppressif ; elle induit donc une diminution de vos globules blancs, de vos globules rouges et de vos plaquettes.

### Faible taux de neutrophiles (type de globules blancs) ou neutropénie

Les neutrophiles jouent un rôle dans la défense du corps contre les infections. Vous êtes donc plus à **risque d'infection** lorsque ceux-ci sont diminués. Leur taux n'a pas d'impact direct sur votre pratique d'activité physique, mais assurez-vous de respecter les mesures de prévention contre les infections.

## Faible taux d'hémoglobine (Hb) ou anémie

L'hémoglobine est une composante des globules rouges qui assure le transport de l'oxygène. En présence d'un faible taux d'hémoglobine, vous pouvez ressentir plus de **fatigue** et vous pouvez constater une augmentation de votre **essoufflement** et de vos **battements cardiaques** à l'effort. Il est essentiel d'ajuster votre pratique d'activité physique selon votre taux d'hémoglobine.

Taux d'hémoglobine	Ce qui est recommandé
Hb < 70	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habituellement, le seuil de transfusion de sang (à noter que votre seuil peut être à 80 si vous êtes connus avec des problèmes cardiaques).</li> <li>- <b>Cessez</b> votre pratique d'activité physique et reprendre après votre transfusion de sang en respectant les indications de ce tableau.</li> </ul>
Hb entre 70 et 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuez votre temps d'effort et augmentez votre temps de pause.</li> <li>- Évitez les activités physiques qui nécessitent une demande élevée en oxygène.</li> <li>- Demeurez attentifs à votre fatigue, votre essoufflement et vos battements cardiaques.</li> </ul>
Hb > 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de restriction pour votre activité physique, mais vous devez respecter votre tolérance.</li> </ul>

*Valeurs normales Hb = 140-180 pour les hommes et 120-160 pour les femmes.*

## Faible taux de plaquettes (plaq) ou thrombocytopénie

Les plaquettes sont responsables de la coagulation du sang. Lorsque celles-ci sont basses, il y a un **risque de saignement**. Dans ce cas, vous devez limiter les activités avec un risque de blessures (ex : sports de contact ou activités à risque de chute). Pensez également à expirer durant l'effort (ne pas bloquer votre respiration). Votre taux de plaquettes est très important à considérer pour ajuster votre pratique d'activité physique (voir le tableau à la page suivante).

Taux de plaquettes	Ce qui est recommandé
Plaq < 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habituellement, le seuil de transfusion.</li> <li>- <b>Déplacements essentiels seulement</b> (ex : aller à la salle de bain).</li> <li>- Demandez à être supervisé au besoin pour éviter les chutes (ex : si étourdissements ou de faiblesse).</li> </ul>
Plaq entre 10 et 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices de renforcement légers au lit ou au fauteuil sans résistance (pas de charge ni bande élastique).</li> <li>- Exercices en position debout sans résistance et déplacements permis seulement si vous êtes stable sur vos pieds et si aucun signe de saignement.</li> <li>- Demandez à être supervisé au besoin pour éviter les chutes.</li> <li>- Évitez les exercices qui vous demandent un effort important.</li> </ul>
Plaq entre 20 et 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices de renforcement avec résistance légère si aucun signe de saignement.</li> <li>- Exercices aérobiques légers avec faible résistance (ex : vélo avec résistance minimale, marche, step).</li> <li>- Évitez les exercices qui vous demandent un effort important.</li> </ul>
Plaq > 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de restriction pour votre activité physique.</li> </ul>

*Valeurs normales Plaq = entre 140 et 400*

## Contre-indications à l'exercice

Éviter tout exercice :

- Si vous ressentez de la douleur au niveau de la poitrine → avisez votre médecin.
- Si votre rythme cardiaque est irrégulier → avisez votre médecin.
- Si vous faites de la fièvre → attendez 48 heures après votre dernier épisode de fièvre.
- Si vous ne mangez pas suffisamment.
- Si vous avez eu des vomissements ou des diarrhées dans les dernières 24 à 36 heures.

Il est recommandé de favoriser le repos au fauteuil plutôt que dans le lit et de varier vos positions durant la journée (couchée, assise, debout) afin de prévenir les conséquences négatives de l'alitement.

## Considérations

### Lésions ou métastases osseuses\*

\*Fréquentes chez les personnes atteintes d'un myélome multiple.

L'activité physique est **sécuritaire** et faisable chez les usagers ayant des métastases osseuses, surtout lorsqu'elle est supervisée.

Ce que vous devez savoir → informez-vous auprès de votre médecin :

- Avez-vous des lésions osseuses et si oui, où sont-elles situées? Des conseils vous sont proposés dans la section *Quelques conseils*.
- Avez-vous des lésions dites instables et donc à risque de fracture? Si oui, vous serez probablement référé à un/une orthopédiste. De plus, sachez qu'une aide à la marche peut s'avérer nécessaire pour prévenir une fracture si vous avez une lésion à la colonne, au bassin ou au niveau des jambes (ex : canne, marchette ou béquilles).
- Avez-vous des lésions douloureuses ? La radiothérapie est parfois utilisée pour soulager la douleur osseuse associée aux lésions. Les radiations affaiblissent temporairement l'os et vous devez attendre 3 à 4 semaines afin que l'os récupère sa capacité normale à tolérer le stress. Nous vous suggérons donc d'éviter les exercices avec de la résistance durant cette période (éviter section *Avec résistance*).

### Quelques conseils:

Lésions au niveau des bras :

- Évitez d'aller chercher des objets en hauteur
- Gardez les charges près de votre corps

Lésions au niveau de la colonne, du bassin ou des jambes :

- Évitez de vous asseoir dans un fauteuil de type «Lay-Z-Boy»
- Évitez les mouvements de rotation/torsion du tronc. Pour vous lever du lit, pensez à vous tourner sur le côté avant de vous redresser (faire l'inverse pour vous coucher). En position debout, pensez à tourner vos pieds dans la même direction que votre corps. Pour entrer dans la voiture, pensez à vous asseoir de côté au siège puis embarquez vos deux jambes en même temps (faire l'inverse pour sortir).

Toutes les lésions osseuses, peu importe l'endroit :

- Évitez les exercices sur des surfaces molles/instables (ex : ballon).
- Évitez le soulèvement de charges lourdes. Si vous soulevez une charge, pensez à la garder près de votre corps et à plier vos genoux pour la soulever.
- Évitez les activités avec un risque de blessures (ex : sports de contact ou activités à risque de chute).
- Favorisez des exercices en chaîne fermée, c'est-à-dire des exercices où l'extrémité est fixe (ex : pieds contre le sol ou encore mains contre le mur). Dans la section *Exercices de renforcement musculaire*, ces exercices sont identifiés par un astérisque (\*).
- Maintenez une bonne posture et favorisez une position stable durant les exercices (ex : position assise ou debout avec appui des mains).

Dans tous les cas, **l'exercice doit être adapté** pour diminuer le stress sur la ou les lésions et limiter tout mouvement qui cause de la douleur. N'hésitez pas à vous faire référer en physiothérapie en cas de besoin → demandez à votre médecin ou à votre infirmière de greffe.

<https://youtu.be/5EVX-M1WBNY>

## Neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie

La neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie est une toxicité du nerf liée au traitement. Elle se traduit souvent par des symptômes tels que des engourdissements et des picotements (généralement au niveau des mains et pieds) et de la douleur. Plus rarement, elle est associée à de la faiblesse musculaire. Ces symptômes peuvent avoir un impact direct sur votre équilibre, votre risque de chute, vos activités de la vie quotidienne et sur votre capacité à vous déplacer.

Si cela vous concerne, il peut s'avérer utile de demander une référence en physiothérapie pour l'ajout d'exercices d'équilibre à votre programme ou encore pour statuer si une aide à la marche est nécessaire → demandez à votre médecin ou à votre infirmière de greffe.

## Exercices

Certains exercices de cette section vous seront également présentés sous forme de vidéos afin de s'assurer que votre exécution est adéquate. Cessez tout exercice et avisez votre médecin ou votre infirmier(e) si vous constatez l'apparition de nouveaux symptômes ou la détérioration de symptômes existants tels que :

- Douleur
- Faiblesse
- Engourdissements ou des picotements
- Étourdissements
- Incontinence urinaire ou fécale, ou une perte de sensation dans ces mêmes zones

## Exercices aérobiques

- Marche d'intensité modérée
- Step ou montée/descente d'une marche d'escalier
- Pédalier ou vélo

## Exercices préventifs

Les deux exercices qui suivent sont recommandés si vous passez beaucoup de temps au lit en raison des complications secondaires à la greffe. L'objectif est de prévenir les effets négatifs de l'alitement. Il est recommandé de favoriser le repos au fauteuil plutôt que dans le lit et de tenter de varier vos positions (couchée, assise, debout) durant la journée.

### *Exercice circulatoire*



En position couchée sur le dos, pointez les pieds le plus loin possible puis ramenez-les vers vous.

Faire ces deux mouvements en alternance avec un bon rythme 20-30 fois à chaque heure.



### ***Exercice respiratoire***



En position assise ou demi-assise au lit, inspirez lentement en gonflant le ventre, retenez votre respiration pendant 3 secondes puis expirez lentement par la bouche.

Faire 10 fois à chaque heure.

## **Exercices de renforcement musculaire**

Les prochains exercices sont proposés par position (couchée, assise, debout). Nous vous recommandons de favoriser ceux en position debout lorsque vos capacités vous le permettent. À titre de rappels, ces exercices peuvent être effectués 2 fois ou plus par semaine selon votre tolérance. De plus, les exercices identifiés avec un astérisque sont ceux à prioriser lors de la présence de lésions osseuses.

### ***Renforcement du muscle à l'avant de la cuisse*** <https://youtu.be/BzcrkUVfg8c>



En position couchée, tirez le pied vers vous puis écrasez le genou dans le matelas. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois de chaque côté selon votre tolérance.

***Renforcement des muscles fessiers*** <https://youtu.be/2i90qmyZqrs>



En position couchée, serrez vos fesses ensemble. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon votre tolérance.

***Renforcement global des muscles de la jambe*** <https://youtu.be/iuKqvRhm6Uo>



En position couchée, tirez le pied vers vous, écrasez le genou dans le matelas puis soulevez votre jambe vers le haut. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois de chaque côté selon votre tolérance.

Pensez à contracter vos abdominaux. Pliez votre jambe opposée en présence de douleur au dos.

**Renforcement du muscle à l'avant de la cuisse** <https://youtu.be/M2yvnaUqiBA>



En position assise, dos droit, levez le pied pour étendre le genou en gardant la cuisse appuyée contre la chaise. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois de chaque côté selon votre tolérance.

**Renforcement du muscle à l'avant de la hanche** <https://youtu.be/hVQrRljdGvA>



En position assise, dos droit, levez la cuisse vers le haut. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois de chaque côté selon votre tolérance.

**Renforcement global des muscles des jambes via le squat\*** <https://youtu.be/-gqcZ2ivx4A>



En position debout, avec les pieds légèrement espacés au sol et en prenant un léger appui avec vos mains sur une surface stable (comptoir ou dossier d'une chaise), pliez les genoux tout en reculant les fesses vers l'arrière (comme lorsque vous vous assoyez sur une chaise). Maintenir la position 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon votre tolérance.

Répartissez votre poids également sur vos deux pieds. Pensez à contracter vos abdominaux.

\*Si vous avez des douleurs au dos pendant l'exercice, optez plutôt pour le suivant.

**Renforcement global des muscles des jambes via le assis à debout\*** <https://youtu.be/vbdPCEv2Vxo>



Levez-vous debout à partir d'une chaise sans utiliser vos mains (croisez-les sur votre thorax).

Répétez 8-15 fois selon votre tolérance.

### ***Renforcement global des muscles du haut du corps via le push-up incliné\****

<https://youtu.be/lqCFx76seBM>



En position debout, prenez appui sur une surface stable (comptoir) en positionnant vos coudes à un angle de 45° par rapport à votre corps, descendez lentement votre poitrine vers l'avant en pliant vos coudes puis revenez à la position initiale.

Répétez 8-15 fois selon tolérance.

Pensez à contracter vos abdominaux.  
Maintenez vos épaules et vos hanches alignées durant la descente.

### ***Renforcement des mollets\****

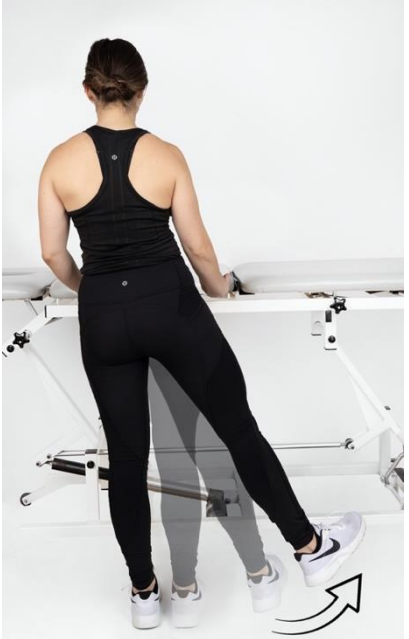
[https://youtu.be/kK\\_Nbu-CnK8](https://youtu.be/kK_Nbu-CnK8)



En position debout, en prenant un léger appui avec vos mains pour votre équilibre, levez-vous sur la pointe des pieds. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon tolérance.

**Renforcement des muscles fessiers** <https://youtu.be/VOPUfrKeT8>



En position debout, en prenant un léger appui avec vos mains pour votre équilibre, écartez votre jambe sur le côté en ouvrant votre pied dans la même direction. Maintenir 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon tolérance.

Maintenez votre tronc droit durant l'exercice.

## Avec résistance

À titre de rappel, **évit**ez de faire les exercices avec une bande élastique lorsque votre taux de plaquettes est inférieur à 20.

### *Renforcement des muscles du haut du dos avec une bande élastique*

<https://youtu.be/t-zk86Z91eM>



En position debout, tirez vos bras vers l'arrière contre la résistance de l'élastique en gardant les coudes pliés. Reculez vos épaules pour coller vos omoplates ensemble. Maintenez 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon tolérance.

### *Renforcement des muscles à l'arrière de l'épaule avec une bande élastique*

<https://youtu.be/EVJytwUnUdc>



En position debout, tirez vos bras vers l'arrière contre la résistance de l'élastique en gardant les coudes allongés. Maintenez 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon tolérance.

***Renforcement des muscles à l'avant de l'épaule avec une bande élastique***

[https://youtu.be/R8jLZYFs\\_Jg](https://youtu.be/R8jLZYFs_Jg)



En position debout, levez vos bras vers l'avant et vers le haut contre la résistance de l'élastique en gardant les coudes allongés. Maintenez 5 sec.

Répétez 8-15 fois selon tolérance.



## Notes personnelles :

[illegible]

**5 hôpitaux** CHUL, Hôpital de l'Enfant-Jésus, Hôpital du Saint-Sacrement, Hôpital Saint-François d'Assise et L'Hôtel-Dieu de Québec