


Indications de la tomographie par  
émission de positrons en oncologie –  
Mélanome, sarcomes, cancer primitif  
inconnu


Une production de l'Institut national  
d'excellence en santé  
et en services sociaux (INESSS)



Indications de la tomographie par  
émission de positrons en oncologie –  
Mélanome, sarcomes, cancer primitif  
inconnu

*Rédigé par*  
Faiza Boughrassa et  
Michel Rossignol

*Sous la direction de*  
Michèle de Guise



Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Ce document est accessible en ligne dans la section *Publications* de notre site Web.

### **Équipe de projet**

#### **Auteurs**

Faiza Boughrassa, M. Sc.

Michel Rossignol, M.D.

#### **Direction scientifique**

Michèle de Guise, M.D., FRCPC

#### **Coordination scientifique**

Alicia Framarin, M. Sc.

Mariève Simoncelli, B. Pharm, M. Sc.

#### **Coordination de l'UEC**

Jim Boulanger, Ph. D.

#### **Soutien administratif**

Christine Lemire

#### **Conseiller médical**

Bernard Lespérance, M.D.

#### **Repérage d'information scientifique**

Caroline Dion, MBSI, *bibl. prof.*

#### **Soutien documentaire**

Flavie Jouandon

### **Équipe éditoriale**

Patricia Labelle

Denis Santerre

Hélène St-Hilaire

#### **Sous la coordination de**

Renée Latulippe, M. A.

#### **Avec la collaboration de**

Littera Plus, révision linguistique

---

### **Dépôt légal**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017

Bibliothèque et Archives Canada, 2017

ISSN 1915-3104 INESSS (PDF)

ISBN 978-2-550-79228-4 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2017

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Indications de la tomographie par émission de positrons en oncologie – Mélanome, sarcomes, cancer primitif inconnu. Rapport rédigé par Faiza Boughrassa et Michel Rossignol. Québec, Qc : INESSS; 2017; 26 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

---

## Comité consultatif

Les personnes suivantes ont été consultées :

**D<sup>r</sup> Sylvain Beaulieu**, nucléiste, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

**D<sup>re</sup> Rahima Jamal**, hématologue et oncologue médicale, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

**D<sup>re</sup> Sophie Mottard**, chirurgienne en oncologie orthopédique, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

**D<sup>r</sup> Éric Turcotte**, nucléiste, CIUSSS de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

**D<sup>r</sup> Robert E. Turcotte**, chirurgien en oncologie orthopédique, Centre universitaire de santé McGill, Montréal

## Lecture externe

**D<sup>r</sup> Jean-Sébastien Aucoin**, hématologue et oncologue médical, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, Trois-Rivières

**D<sup>r</sup> Félix Couture**, hématologue et oncologue médical, Centre hospitalier universitaire de Québec - Université Laval

## Comité de suivi

**D<sup>r</sup> Christian Bocti**, neurologue, CIUSSS de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

**M<sup>me</sup> Linda Boisvert**, chef de service en médecine nucléaire, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, Trois-Rivières

**M<sup>me</sup> Danielle Boué**, présidente, Ordre des technologues en médecine nucléaire, en radio-oncologie et en électrophysiologie du Québec

**M. Luc Dubé**, physicien médical, Institut de cardiologie de Montréal, représentant de l'Association des physiciens et ingénieurs biomédicaux du Québec

**D<sup>re</sup> Isabelle Fleury**, hématologue et oncologue médicale, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

**D<sup>r</sup> J. Marc Girard**, représentant de la Fédération des médecins spécialistes du Québec

**I<sup>r</sup> Martin Benoît Gagnon**, physicien licencié et ingénieur, responsable national et co-autorité réglementaire de la radioprotection du Québec, responsable des radio-isotopes médicaux et de leurs technologies associées au ministère de la Santé et des Services sociaux, président du Réseau de référence en radioprotection intégré du Québec (R<sup>3</sup>IQ), président du Groupe de travail de référence sur les radio-isotopes médicaux du Québec (GTR<sup>2</sup>IMQ)

**D<sup>r</sup> Théodore Kolivakis**, psychiatre, Centre universitaire de santé McGill, Montréal

**M<sup>me</sup> Annick Laplume**, chef de service en médecine nucléaire, CIUSSS de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

**D<sup>r</sup> Norman Laurin**, nucléiste, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, Trois-Rivières

**D<sup>r</sup> Ernest Prigent**, représentant du Collège des médecins du Québec

**D<sup>re</sup> Danielle Rouleau**, microbiologiste médicale et infectiologue, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

**D<sup>r</sup> Khalil Sultanem**, radio-oncologue, Centre universitaire de santé McGill, Montréal

**D<sup>r</sup> Jean-François Sarrazin**, cardiologue, Institut de cardiologie et de pneumologie de Québec

**D<sup>r</sup> Alain Turcotte**, ministère de la Santé et des Services sociaux, Québec

### Déclaration de conflits d'intérêts

Les intérêts déclarés dans cette section portent sur l'ensemble des activités des personnes consultées. Ils ne sont pas nécessairement spécifiques au mandat qui leur a été confié dans le cadre du présent dossier. Ces intérêts ont été divulgués à l'ensemble des collaborateurs. Ils ont fait l'objet d'une évaluation et ont été jugés compatibles avec le présent mandat.

La **D<sup>re</sup> Isabelle Fleury** a reçu du financement ou le versement d'honoraires pour l'organisation ou la réalisation de communications verbales ou écrites et une rémunération à titre de consultante ou d'experte de la part des entreprises Amgen, Gilead, Janssen, Lundbeck, Novartis, Roche et Seattle Genetics.

La **D<sup>re</sup> Rahima Jamal** a reçu des honoraires pour l'organisation ou la réalisation de communications orales et une rémunération à titre de consultante ou d'experte de la part de BMS, Merck, Roche et Novartis. Elle participe à des protocoles de recherche subventionnés par Pfizer, BMS, Roche, Novartis, Astra-Zeneca, Novartis, GSK, Medimmune, Array, etc.

Le **D<sup>r</sup> Norman Laurin** a reçu une rémunération à titre de consultant ou d'expert de la part de Pivina Consulting.

Le **D<sup>r</sup> Théodore Kolivakis** a reçu du financement pour sa participation à une conférence de la part de Lundbeck et Otsuka. Il a reçu une rémunération à titre de consultant ou d'expert et du financement pour des activités personnelles de formation des entreprises Lundbeck, Otsuka, BMS, Pfizer, Sunovion et Janssen.

La **D<sup>re</sup> Danielle Rouleau** a reçu une rémunération à titre de consultante ou d'experte et du financement de la part de Merck.

### Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Les conclusions et recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou celles des autres personnes consultées aux fins du présent dossier.

# TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ABRÉVIATIONS .....	I
RECOMMANDATIONS – MÉLANOME .....	IV
RECOMMANDATIONS – SARCOMES.....	VI
RECOMMANDATIONS – CANCER PRIMITIF INCONNU .....	VIII
1 CONTEXTE .....	1
2 MÉTHODE .....	3
2.1 Stratégie de recherche documentaire .....	3
2.2 Critères de sélection de la littérature .....	3
2.2.1 Procédure de sélection des études .....	3
2.2.2 Procédure de sélection des documents .....	4
2.2.3 Évaluation de la qualité des études.....	4
2.3 Méthode d'extraction et de synthèse de l'information .....	5
2.4 Mise en contexte.....	5
2.4.1 Consultations et méthodes délibératives.....	5
2.4.2 Estimation du délai d'attente .....	5
2.5 Validation scientifique .....	6
3 RÉSULTATS.....	7
3.1 TEP-TDM et mélanome .....	7
3.1.1 Diagnostic et stadification .....	7
3.1.2 Évaluation de la réponse thérapeutique .....	8
3.1.3 Suivi post-thérapeutique et recherche de récurrences.....	9
3.2 TEP-TDM et sarcome osseux.....	9
3.2.1 Diagnostic et stadification locorégionale .....	9
3.2.2 Orientation thérapeutique et évaluation de la réponse au traitement .....	10
3.2.3 Détection des récurrences locales ou à distance .....	10
3.3 TEP-TDM et sarcome des tissus musculosquelettiques.....	10
3.3.1 Diagnostic et stadification locorégionale .....	10
3.3.2 Détection des métastases à distance .....	11
3.3.3 Détection des récurrences locales ou à distance .....	11
3.3.4 Orientation thérapeutique et évaluation de la réponse au traitement.....	11
3.4 TEP-TDM et cancer primitif inconnu (CPI) .....	11
3.4.1 Diagnostic et stadification locorégionale .....	11

4	INDICATIONS DE LA TEP-TDM.....	13
	ANNEXE A - STRATÉGIE DE REPÉRAGE DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE .....	14
	ANNEXE B – RECOMMANDATIONS DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE – MÉLANOME.....	16
	ANNEXE C – RECOMMANDATIONS DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE – SARCOMES.....	19
	ANNEXE D – RECOMMANDATIONS DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE – CANCER PRIMITIF INCONNU.....	22
	RÉFÉRENCES .....	23

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Critères d'inclusion et d'exclusion d'études de synthèse portant sur les indications de la TEP-TDM .....	4
Tableau 2 Performance de la TEP-TDM pour la détection des récurrences du sarcome osseux .....	10
Tableau A-1 Stratégie de recherche des études de synthèse sur le mélanome, les sarcomes et le cancer primitif inconnu .....	14
Tableau B-1 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le diagnostic et la stadification du mélanome.....	16
Tableau B-2 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour l'orientation thérapeutique et l'évaluation de la réponse au traitement du mélanome .....	17
Tableau B-3 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le suivi post-thérapeutique et la recherche de récurrences du mélanome .....	18
Tableau C-1 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le diagnostic et la stadification des sarcomes .....	19
Tableau C-2 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour l'orientation thérapeutique et l'évaluation de la réponse au traitement des sarcomes .....	20
Tableau C-3 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le suivi post-thérapeutique et la recherche de récurrences des sarcomes .....	20
Tableau C-4 Non-indications pour les sarcomes .....	20
Tableau C-5 Recommandations en émergence sur l'utilisation de la TEP-TDM pour les sarcomes.....	21
Tableau D-1 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le diagnostic et la stadification d'un cancer primitif inconnu .....	22



## SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AAD	American Academy of Dermatology
ACN	Australian Cancer Network
AGENAS	Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (Italie)
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality (États-Unis)
APSS	accès priorisé aux services spécialisés
BAD	British Association of Dermatologists
CCO	Cancer Care Ontario (Ontario)
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CPI	cancer primitif inconnu
CRD	Centre for Reviews and Dissemination (Royaume-Uni)
DGC	Direction générale de cancérologie (Québec)
EBMR	Evidence Based Medicine Reviews
ESMO	European Society for Medical Oncology
ETS	évaluation des technologies de la santé
<sup>18</sup> FDG	fluorodésoxyglucose marquée au fluor-18
FNa	fluorure de sodium
G-I-N	Guidelines International Network
GPC	guide de pratique clinique
IC	intervalle de confiance
INAHTA	International Network of Agencies for Health Technology Assessment
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (Québec)
IRM	imagerie par résonance magnétique
KCE	Centre fédéral d'expertise en soins de santé (Belgique)
MSSS	Ministère de la Santé et de Services sociaux (Québec)
NCCN	National Comprehensive Cancer Network (États-Unis)
NICE	National Institute for Health and Care Excellence (Royaume-Uni)
NZGG	New Zealand Guidelines Group
PICO	Patient-Intervention-Comparateur- <i>Outcome</i> (résultat)
R-AMSTAR	<i>Revised – Assessing methodological quality of systematic reviews</i>
RCR	Royal College of Radiologists (Royaume-Uni)
Se	sensibilité

SFR-SFMN	Société Française de Radiologie et Société Française de Médecine Nucléaire
Sp	spécificité
TDM	tomodensitométrie
TEP	tomographie par émission de positrons
TEP-TDM	tomographie par émission de positrons combinée à la tomodensitométrie
TNM	système de classification ( <i>tumor, node, metastasis</i> )

## NOTE AUX LECTEURS

L'INESSS propose une recension des indications reconnues de la TEP-TDM. Les présents travaux s'appuient sur les lignes directrices et les guides de pratique clinique publiés par des organismes reconnus ainsi que sur la consultation d'experts québécois.

Le niveau de preuve des données en appui aux recommandations recensées est généralement faible. Les recommandations ou indications reposent fréquemment sur des consensus d'experts. Les études répertoriées présentent généralement des résultats en termes d'effet sur la décision thérapeutique ou de performance diagnostique (sensibilité, spécificité, valeurs prédictives, etc.).

Dans le cadre des présents travaux, l'INESSS classe les usages cliniques de la TEP-TDM selon les rubriques suivantes :

**Recommandé** : lorsque les données scientifiques et expérientielles confirment que l'utilisation de la TEP-TDM correspond au standard de pratique et qu'elle devrait être appliquée à la majorité des patients concernés par l'énoncé.

**Indiqué** : lorsque les données scientifiques et expérientielles suggèrent que l'utilisation de la TEP-TDM ne devrait pas être généralisée et qu'elle devrait se limiter à certaines situations cliniques précises.

**Non indiqué** : lorsque les données scientifiques et expérientielles montrent que l'utilisation de la TEP-TDM n'est pas justifiée ou appropriée.

**En émergence** : lorsque l'indication est au stade de la recherche.

Les délais sont proposés à titre indicatif par les experts relativement aux indications de la TEP-TDM selon les niveaux de priorité issus de l'échelle du ministère de la Santé et des Services sociaux pour l'accès priorisé aux services spécialisés (APSS).

# RECOMMANDATIONS – MÉLANOME

L'INESSS énonce les recommandations suivantes sur l'utilisation de la TEP-TDM dans les cas de mélanome, basées sur un consensus d'experts québécois à partir de l'analyse critique des lignes directrices les plus récentes publiées par des organismes reconnus.

STADIFICATION	DÉLAI PROPOSÉ
<i>La TEP-TDM est indiquée pour la stadification initiale des mélanomes de stade avancé (<math>\geq</math> IIC), chez les patients à haut risque de métastases et ceux chez qui une maladie métastatique est suspectée, lorsqu'un traitement chirurgical local agressif est envisagé.</i>	Stade $\geq$ III : $\leq$ 10 jours Stade IIC : $\leq$ 28 jours
Sources : - NCCN, 2017 ( <b>Catégorie 2A</b> : faible niveau de preuve, consensus majoritaire (85 % et plus) selon lequel l'intervention est appropriée) - Dummer <i>et al.</i> , 2015 (ESMO) ( <b>Niveau de preuve III</b> : études de cohorte prospectives; recommandation <b>grade C</b> : preuve insuffisante que les bénéfices surpassent les risques; optionnel) - Rajagopal <i>et al.</i> , 2015 (CCO) (pas de grade)	
<i>La TEP-TDM est indiquée pour la stadification initiale des mélanomes de stade &lt; IIC, si des résultats d'imagerie ou des éléments cliniques suggèrent une maladie plus avancée.</i>	$\leq$ 28 jours
Source : NCCN, 2017 ( <b>Catégorie 2B</b> : faible niveau de preuve, consensus (entre 50 % et 85 %) selon lequel l'intervention est appropriée)	

ORIENTATION THÉRAPEUTIQUE ET ÉVALUATION DE LA RÉPONSE AU TRAITEMENT	DÉLAI PROPOSÉ
<i>La TEP-TDM est indiquée avant un traitement chirurgical radical d'un mélanome des muqueuses.</i>	$\leq$ 10 jours
Source : ACN et NZGG, 2008 <sup>1</sup> (pas de grade)	
<i>La TEP-TDM est indiquée pour l'évaluation de la réponse thérapeutique à la chirurgie (métastectomie), à la chimiothérapie ou à l'immunothérapie, si le résultat est susceptible d'entraîner une modification de la conduite thérapeutique.</i>	Variable selon la situation clinique et le type de traitement
<ul style="list-style-type: none"> <li>La TEP-TDM peut être réalisée en général dans un délai minimum de 14 jours après le traitement (de façon optimale juste avant de commencer un cycle supplémentaire de chimiothérapie) ou 3 mois dans le cas d'une immunothérapie.</li> </ul>	
Source : Opinion d'experts	

SUIVI POST-THÉRAPEUTIQUE ET RECHERCHE DE RÉCIDIVES	DÉLAI PROPOSÉ
<i>La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de récurrence de façon individualisée selon l'évaluation du risque (stade <math>\geq</math> IIC, tumeur primaire épaisse, suite à un traitement de métastase).</i>	Variable selon la situation clinique
Source : Dummer <i>et al.</i> , 2015 (ESMO) (pas de grade)	

<sup>1</sup> Cette référence précédant la date de la mise à jour a été conservée étant donné que les experts sont d'accord avec l'indication et qu'aucune recommandation récente n'a été repérée.

<i>La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de récurrence ou de métastases chez les patients traités pour un mélanome de stade IIB à IV, pendant les 3 premières années après le traitement selon le stade et les facteurs de risque.</i>	Variable selon la situation clinique
Source : NCCN, 2017 ( <b>Catégorie 2B</b> : faible niveau de preuve, consensus (entre 50 % et 85 %) selon lequel l'intervention est appropriée)	
<i>La TEP-TDM est recommandée pour la restadification d'une récurrence pour laquelle un traitement chirurgical est envisagé.</i>	≤ 10 jours
Sources : - NCCN, 2017 ( <b>Catégorie 2B</b> : faible niveau de preuve, consensus (entre 50 % et 85 %) selon lequel l'intervention est appropriée) - Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) (pas de grade)	

<b>NON-INDICATIONS</b>	
<i>La TEP-TDM n'est pas indiquée pour la détection d'un mélanome uvéal primaire.</i>	
Source : Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO)	
<i>La TEP-TDM n'est pas indiquée de routine pour la recherche de récurrence chez les patients à faible risque.</i>	
Source : Dummer <i>et al.</i> , 2015 (ESMO) (pas de grade)	
<i>La TEP-TDM n'est pas indiquée de routine pour la recherche de récurrence chez les patients asymptomatiques après 3 ans de suivi post-traitement.</i>	
Source : NCCN, 2017 ( <b>Catégorie 2A</b> : faible niveau de preuve, consensus majoritaire (85 % et plus) selon lequel l'intervention <sup>2</sup> est appropriée)	

<sup>2</sup> Dans le cas d'une non-indication, le mot « intervention » signifie « non-indication ».

# RECOMMANDATIONS – SARCOMES

L'INESSS énonce les recommandations suivantes sur l'utilisation de la TEP-TDM dans les cas de sarcomes, basées sur un consensus d'experts québécois à partir de l'analyse critique des lignes directrices les plus récentes publiées par des organismes reconnus.

STADIFICATION	DÉLAI PROPOSÉ
<p><i>La TEP-TDM est recommandée pour la stadification métastatique des sarcomes osseux.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La TEP-TDM est l'examen de choix pour la détection de métastases vertébrales et d'atteinte aux tissus nerveux environnants.</li> </ul>	≤ 28 jours
Source : SFR-SFMN, 2013a (Niveau de preuve : intermédiaire; Grade B, présomption scientifique)	
<p><i>La TEP-TDM est recommandée pour la stadification des tumeurs malignes avérées des tissus mous.</i></p>	≤ 28 jours
Source : SFR-SFMN, 2013b (Niveau de preuve : intermédiaire; Grade B, présomption scientifique)	

ORIENTATION THÉRAPEUTIQUE ET ÉVALUATION DE LA RÉPONSE AU TRAITEMENT	DÉLAI PROPOSÉ
<p><i>La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de métastases ganglionnaires ou lorsqu'une chirurgie est envisagée pour le sarcome synovial, épithélioïde, à cellules claires, myxofibroblastique, le sarcome d'Ewing et le rhabdomyosarcome.</i></p>	≤ 28 jours
Sources : <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCCN, 2017 (pour le sarcome des tissus osseux) (Catégorie 2A : faible niveau de preuve, consensus majoritaire (85 % ou plus) selon lequel l'intervention est appropriée)</li> <li>- NCCN, 2016 (pour le sarcome des tissus mous) (Catégorie 2A : faible niveau de preuve, consensus majoritaire (85 % ou plus) selon lequel l'intervention est appropriée)</li> <li>- ESMO, 2014a (pour le sarcome des tissus mous) (pas de grade)</li> <li>- SFR-SFMN, 2013a (pour le sarcome des tissus osseux) (Niveau de preuve : intermédiaire; Grade B, présomption scientifique)</li> <li>- SFR-SFMN, 2013b (pour le sarcome des tissus mous) (Niveau de preuve : intermédiaire; Grade B, présomption scientifique)</li> </ul>	

SUIVI POST-THÉRAPEUTIQUE ET RECHERCHE DE RÉCIDIVES	DÉLAI PROPOSÉ
<p><i>La TEP-TDM est indiquée pour la surveillance de récurrence locale de tumeurs osseuses oligométastatiques et dans les cas où il y a eu reconstruction avec prothèse massive.</i></p>	≤ 28 jours
Source : ACR, 2015 (pas de grade)	
<p><i>La TEP-TDM est recommandée pour la réponse au traitement et la recherche de récurrence après traitement des tumeurs malignes avérées des tissus mous.</i></p>	≤ 28 jours
Source : SFR-SFMN, 2013b (Niveau de preuve : intermédiaire; Grade B, présomption scientifique)	

NON-INDICATIONS
<p><i>La TEP-TDM n'est pas indiquée pour la recherche des métastases d'un liposarcome myxoïde ou à cellules rondes.</i></p>

Source : Opinion d'experts

*La TEP-TDM n'est pas indiquée de routine pour la stadification des sarcomes de bas grade.*

Source : Opinion d'experts

#### **INDICATIONS EN ÉMERGENCE (réservées au contexte de la recherche)**

*La TEP au <sup>18</sup>F-FNa pourrait remplacer la scintigraphie osseuse au <sup>99</sup>Tc pour la recherche de métastases osseuses.*

Source : Opinion d'experts

*L'utilisation de la TEP-TDM pour l'évaluation de la réponse à la chimiothérapie du sarcome osseux en cours de traitement pourrait jouer un rôle dans la décision relative aux thérapies néoadjuvantes, adjuvantes ou palliatives.*

Source : Palmerini et al., 2017

*La TEP-TDM pourrait jouer un rôle dans l'évaluation de la réponse au traitement des tumeurs desmoïdes afin d'orienter le choix des options thérapeutiques.*

Source : Opinion d'experts

---

# RECOMMANDATIONS – CANCER PRIMITIF INCONNU

---

L'INESSS énonce les recommandations suivantes sur l'utilisation de la TEP-TDM dans les cas de cancer primitif inconnu, basées sur un consensus d'experts québécois à partir de l'analyse critique des lignes directrices les plus récentes publiées par des organismes reconnus.

STADIFICATION	DÉLAI PROPOSÉ
<i>La TEP-TDM est recommandée pour la recherche de la tumeur primaire lorsque d'autres méthodes sont non concluantes ou qu'elles ne peuvent être utilisées, et qu'un traitement est envisagé.</i>	≤ 10 jours
Sources : <ul style="list-style-type: none"><li>- NCCN, 2016 (<b>Catégorie 2A</b> : faible niveau de preuve, consensus majoritaire (85 % et plus) selon lequel l'intervention est appropriée)</li><li>- RCR, 2016 (pas de grade)</li></ul>	
<i>La TEP-TDM est recommandée pour l'investigation d'adénopathies cervicales d'un cancer primaire inconnu lorsqu'un traitement radical est envisagé.</i>	≤ 10 jours
Sources : <ul style="list-style-type: none"><li>- Fizazi <i>et al.</i>, 2015 (ESMO) (<b>Niveau de preuve IV</b> : études de cohorte rétrospectives ou études cas-témoin; recommandation <b>grade B</b> : preuve forte ou modérée d'efficacité avec bénéfice clinique limité; généralement recommandée)</li><li>- NICE, 2010 (pas de grade)</li></ul>	

\*Les rubriques « Orientation et évaluation de la réponse au traitement », « Suivi post-thérapeutique et recherche de récurrences », « Non-indications » et « Indications en émergence » ne s'appliquent pas dans cette situation clinique pour laquelle l'intérêt de la TEP réside dans la recherche de la lésion primaire.



---

# 1 CONTEXTE

---

En 2016, la Société canadienne du cancer<sup>3</sup> estimait le nombre de nouveaux cas de mélanome au Québec à 550 chez les hommes (3 700 au Canada) et à 460 chez les femmes (3 100 au Canada). Le nombre de décès attribuables à ce type de cancer chez les hommes était de 190 au Québec (770 au Canada) et de 110 chez les femmes (440 au Canada). Le mélanome cutané est la forme la plus agressive des cancers de la peau avec un risque très élevé de dissémination aux ganglions lymphatiques régionaux et aux viscères [Singnurkar *et al.*, 2016]. De plus, les récurrences sont plus fréquentes dans les 2 à 3 premières années qui suivent le traitement initial [Danielsen *et al.*, 2014]. La survie à 5 ans est de 91 à 95 % pour les stades I, de 45 à 79 % pour les stades II, de 24 à 70 % pour les stades III et de 10 à 19 % pour les stades IV<sup>4</sup>. Le diagnostic repose sur l'examen anatomopathologique de la lésion. Les trois principaux facteurs pronostiques spécifiques à la tumeur sont l'indice de Breslow (épaisseur de la tumeur en mm), la présence ou l'absence d'ulcération et l'index mitotique<sup>5</sup>. La biopsie du ganglion sentinelle est une procédure minimalement invasive employée pour la stratification du risque aux stades I à II, selon la présence ou l'absence de métastases ganglionnaires. Des résultats positifs indiquent un risque élevé de récurrence et la nécessité d'une dissection ganglionnaire complète ou d'une thérapie systémique adjuvante [NCCN, 2016]. Les méthodes d'imagerie employées pour faire le bilan d'extension sont l'échographie locorégionale pour les stades IIA et IIB, la tomomodensitométrie (TDM) pour les stades IIC et III et la tomographie par émission de positrons combinée à la tomomodensitométrie (TEP-TDM) pour la détection des métastases à distance [HAS, 2012].

Les sarcomes sont rares et représentent approximativement 1 % des cancers chez l'adulte et 15 % des cancers pédiatriques. Les sarcomes constituent un groupe hétérogène de tumeurs solides dérivées du tissu mésenchymateux avec des caractéristiques cliniques et pathologiques distinctes [NCCN, 2016]. Ils sont classés en deux catégories : les sarcomes des tissus mous et les sarcomes osseux [NCCN, 2016]. Les trois types de sarcome osseux les plus fréquents sont l'ostéosarcome, le chondrosarcome et le sarcome d'Ewing; les taux de survie après 5 ans<sup>6</sup> sont de 54 %, 75,2 % et 50,6 %, respectivement. Outre l'examen clinique, le diagnostic des sarcomes osseux repose sur la radiographie conventionnelle et la résonance magnétique (IRM). La TDM est indiquée en cas de résultats équivoques [ESMO, 2014a]. Dans le cas du sarcome des tissus mous, plus de 50 sous-types histologiques différents ont été répertoriés selon le tissu atteint [NCCN, 2016]. La survie relative après 5 ans<sup>7</sup> est de 65 % pour l'ensemble des cas de sarcome des tissus mous.

---

<sup>3</sup> Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2016. Toronto, ON : SCC; 2016. Disponible à : <http://www.cancer.ca/~media/cancer.ca/CW/cancer%20information/cancer%20101/Canadian%20cancer%20statistics/Canadian-Cancer-Statistics-2016-FR.pdf?la=fr-CA> (consulté le 19 octobre 2016).

<sup>4</sup> Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques de survie pour le mélanome [site Web]. Disponible à : <http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/skin-melanoma/prognosis-and-survival/survival-statistics/?region=qc>.

<sup>5</sup> L'index mitotique est un indicateur de la prolifération tumorale qui correspond au nombre de mitoses par mm<sup>2</sup>.

<sup>6</sup> Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques de survie au cancer des os [site Web]. Disponible à : <http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/bone/prognosis-and-survival/survival-statistics/?region=qc>.

<sup>7</sup> Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques de survie pour le sarcome des tissus mous [site Web]. Disponible à : <http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/soft-tissue-sarcoma/prognosis-and-survival/survival-statistics/?region=qc>.

Pour ces derniers, la radiographie conventionnelle peut exclure une tumeur osseuse. L'IRM est la modalité de diagnostic de choix pour les extrémités, le pelvis et le tronc. Lorsque le traitement néoadjuvant est indiqué, la radiologie, la tomographie par émission de positrons (TEP) et l'examen anatomopathologique permettent d'estimer le degré de malignité [ESMO, 2014b].

Le cancer primitif inconnu (CPI) est associé à un groupe hétérogène de métastases tumorales pour lequel la tumeur primitive n'a pas été repérée par les méthodes diagnostiques standards. Les CPI représentent de 3 à 5 % de tous les cancers [Fizazi *et al.*, 2015 (ESMO)]. À l'heure actuelle, le diagnostic des CPI repose sur l'évaluation clinique, la TDM thoraco-abdominale et pelvienne, la TEP-TDM au besoin et l'immunohistochimie [Benderra *et al.*, 2016].

Ce rapport présente le rôle de la TEP-TDM dans la prise en charge de ces cancers.

---

## 2 MÉTHODE

---

La revue de la littérature scientifique et de la littérature grise<sup>8</sup> sur les indications de la TEP-TDM, actuelles et en émergence pour chaque type de cancer, a ciblé les études de synthèse, c'est-à-dire les guides de pratique clinique (GPC), les recommandations publiées par des organismes reconnus, les rapports d'évaluation des technologies de la santé (ETS) et les revues systématiques.

### 2.1 Stratégie de recherche documentaire

La recherche documentaire a pour point de départ le rapport de l'INESSS publié en septembre 2011 sur les indications de la TEP-TDM. La période de recherche inclut les années 2011 à août 2016 (voir [annexe A](#)).

Les bases de données suivantes ont été consultées : MEDLINE (PubMed), Embase, Evidence Based Medicine Reviews (EBMR) (y compris Cochrane Library) et la base de données de l'International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA), administrée par le Centre for Reviews and Dissemination (CRD) de l'Université d'York (Royaume-Uni). Les listes des campagnes « *Choosing Wisely* » et « Choisir avec soin » ont également été consultées. La littérature grise a été recherchée en consultant les sites Web des sociétés savantes concernées ainsi que les bases de données des GPC (Guidelines International Network (G-I-N), Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), etc.) et autres sites Web pertinents. Une recherche manuelle a été faite à partir de la liste de références des études de synthèse retenues afin de repérer des études admissibles. La recherche a été limitée aux publications en français et en anglais.

### 2.2 Critères de sélection de la littérature

#### 2.2.1 Procédure de sélection des études

La sélection des études a été assurée par un seul professionnel scientifique (FB), selon les critères PICO (Patient-Intervention-Comparateur-*Outcome* (résultat)) (voir tableau 1).

---

<sup>8</sup> Documents publiés pour un public restreint, en dehors des grands circuits de distribution, et difficilement repérables dans les bases de données courantes, tels que des présentations à des congrès, des évaluations de technologies de la santé réalisées par des hôpitaux, certains documents gouvernementaux, etc. Disponible à : <http://htaglossary.net/litt%C3%A9rature+grise+%28n.f.%29>.

**Tableau 1 Critères d'inclusion et d'exclusion d'études de synthèse portant sur les indications de la TEP-TDM**

PARAMÈTRE	CRITÈRES D'INCLUSION	CRITÈRES D'EXCLUSION
Population	Patients atteints de l'un ou l'autre des cancers ciblés	Type de cancer non précisé
Intervention	TEP-TDM au <sup>18</sup> F-DG	TEP seule ou associée à des techniques autres que la TDM ou qui utilisent d'autres traceurs que le <sup>18</sup> F-DG
Comparateur	Tout autre examen diagnostique	
Résultats d'intérêt	Résultats de performance de la TEP-TDM et conclusions des revues systématiques et des rapports d'ETS sur les indications et les contre-indications de la TEP-TDM Recommandations des lignes directrices les plus récentes qui ont examiné la performance diagnostique de la TEP-TDM et son utilité clinique en termes de réduction de la mortalité, de réponse au traitement, de réduction des récives, etc. Délai de réalisation des examens et conséquences attendues	Études économiques

ETS : évaluation des technologies de la santé; FDG : fluorodésoxyglucose; TDM : tomodensitométrie; TEP : tomographie par émission de positrons

## 2.2.2 Procédure de sélection des documents

L'extraction des données a été réalisée de manière indépendante par deux évaluateurs (FB et MR), selon une grille spécifique comprenant les paramètres suivants :

- caractéristiques des études : auteurs, pays, année de publication, période de recherche bibliographique, nombre d'études;
- caractéristiques de la population : nombre de patients, diagnostic au moment de l'inclusion;
- intervention : indications de la TEP-TDM dans les études primaires incluses dans les revues de synthèse, méthode de confirmation du résultat de la TEP-TDM (test de référence), autre comparateur, le cas échéant;
- résultats d'intérêt (voir tableau 1);
- méthode de gradation du niveau de preuve et de la force des recommandations des GPC;
- caractéristiques tumorales : localisation, type histologique, stade (système TNM - *tumor, nodes, metastasis*) pré ou post-thérapeutique.

## 2.2.3 Évaluation de la qualité des études

L'évaluation de la qualité des études a été réalisée par deux professionnels (FB et MR) à l'aide des outils suivants :

- rapports d'ETS : liste de contrôle de l'INAHTA;
- revues systématiques : R-AMSTAR (*Revised – Assessing methodological quality of systematic reviews*).

Toute divergence d'opinions a été réglée par consensus. Lorsque des divergences minimales concernant la comparaison des items de la grille utilisée pour l'évaluation de la qualité des études ne portaient que sur un seul critère, elles n'ont pas été prises en compte.

## 2.3 Méthode d'extraction et de synthèse de l'information

Pour chacune des phases du continuum de soins, les recommandations des GPC et les conclusions des revues systématiques sur la TEP-TDM ont été extraites puis classées en trois catégories (indications reconnues, non-indications et indications potentielles ou en émergence) et présentées sous forme de tableaux. La méthode de gradation du niveau de preuve et de la force des recommandations employée dans les GPC a été rapportée.

## 2.4 Mise en contexte

### 2.4.1 Consultations et méthodes délibératives

Un comité d'experts désignés a participé à l'interprétation des recommandations des GPC et des résultats de la revue de la littérature réalisée pour chacune des phases du continuum de soins. Cet exercice comportait deux volets. Les membres du comité ont d'abord reçu les recommandations extraites intégralement des GPC sous forme de tableaux, dans la langue de publication d'origine (en anglais ou en français) (voir [annexes B, C et D](#)) pour en commenter le contenu. Les experts ont été invités à retourner le document avec leurs commentaires sur ces recommandations qui concernent les indications reconnues, les non-indications et les indications en émergence de la TEP-TDM. À la suite de chaque discussion, un document-synthèse des indications a été rédigé et transmis aux experts à des fins de validation.

### 2.4.2 Estimation du délai d'attente

Une évaluation du délai d'attente, accompagnée des niveaux de priorité issus de l'échelle du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour l'accès priorisé aux services spécialisés (APSS), a été proposée par les experts relativement aux indications de la TEP-TDM selon les catégories suivantes :

- date cible – une TEP réalisée en cours de traitement (intérimaire) doit être faite selon un calendrier de traitement déjà programmé
- ≤ 3 jours
- ≤ 10 jours
- ≤ 28 jours
- ≤ 3 mois
- ≤ 6 mois

## 2.5 Validation scientifique

La validation scientifique a été assurée par des mécanismes de contrôle de la qualité à l'interne et par les experts membres du comité consultatif. Un comité de suivi multidisciplinaire du processus de production a été constitué et il a contribué à la validation. Une lecture externe a également été réalisée.

---

## 3 RÉSULTATS

---

La recherche documentaire a permis de sélectionner les documents suivants pour chaque type de cancer ciblé:

### MÉLANOME

- GPC (7) publiés entre 2008 et 2017 [NCCN, 2017; Rajagopal *et al.*, 2015 (CCO); Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO); Dummer *et al.*, 2015 (ESMO); Bichakjian *et al.*, 2011 (AAD); Marsden *et al.*, 2010 (BAD); ACN et NZGG, 2008].
- un rapport d'ETS publié en 2012 par l'Agencia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS) [Paone *et al.*, 2012].
- une méta-analyse [Rodriguez Rivera *et al.*, 2014] et une revue systématique [Danielsen *et al.*, 2014] publiées en 2014.
- une étude primaire publiée en 2016 [Singnurkar *et al.*, 2016].

### SARCOMES

- GPC (8) publiés entre 2012 et 2017 [NCCN, 2017, NCCN, 2016; ACR, 2015; ESMO 2014a et 2014b, SFR-SFMN, 2013a et 2013b; ACR, 2012a; ACR, 2012b].
- méta-analyses (2) publiées en 2015 et 2016 [Etchebehere *et al.*, 2016; Liu *et al.*, 2015] et une revue systématique publiée en 2015 [Norman *et al.*, 2015].

### CANCER PRIMITIF D'ORIGINE INCONNUE

- GPC (3) publiés entre 2010 et 2016 [NCCN, 2016; Fizazi *et al.*, 2015 (ESMO); NICE 2010].
- une méta-analyse publiée en 2013 [Zhu et Wang, 2013].

## 3.1 TEP-TDM et mélanome

### 3.1.1 Diagnostic et stadification

La TEP-TDM est indiquée pour la stadification initiale des mélanomes de stade avancé ( $\geq$  IIC), chez les patients à haut risque de métastases et ceux chez qui une maladie métastatique est suspectée, lorsqu'un traitement chirurgical local agressif est envisagé [NCCN, 2017; Dummer *et al.*, 2015 (ESMO); Rajagopal *et al.*, 2015 (CCO)].

La TEP-TDM est indiquée pour la stadification initiale des mélanomes de stade < IIC si des résultats d'imagerie ou des éléments cliniques suggèrent une maladie plus avancée [NCCN, 2017].

La TEP-TDM est indiquée avant un traitement chirurgical radical d'un mélanome des muqueuses [ACN et NZGG, 2008].

La TEP-TDM n'est pas indiquée pour la détection d'un mélanome uvéal primaire [Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO)].

L'AGENAS [Paone *et al.*, 2012] a mis à jour le rapport du KCE publié en 2009 [Vlayen *et al.*, 2009] et elle a recensé, pour la stadification ganglionnaire (N) et métastatique (M), une revue systématique [Xing *et al.*, 2011] de qualité acceptable incluant des études primaires de faible qualité. Les auteurs concluent que l'utilisation de la TEP-TDM serait inappropriée pour la stadification ganglionnaire du mélanome et appropriée pour la stadification métastatique chez des patients atteints d'un mélanome de stade avancé.

Une étude multicentrique ontarienne (9 centres) publiée récemment [Singnurkar *et al.*, 2016] a évalué prospectivement la performance de la TEP-TDM pour la stadification dans le cas de 319 patients dont 309 cas de mélanome de stade II ou III (M0) et 10 cas de stade IV (M1). La TEP-TDM a permis de déceler des métastases (M1) chez 56 patients (surclassement de 17,6 %) et elle a confirmé le stade pour les 10 patients de stade M1. L'analyse faite sur 300 patients qui ont pu être repérés dans la base de données sur les traitements montre un effet du surclassement sur le traitement chirurgical. Sur 50 patients surclassés M1 :

- 9 (18 %) ont eu une intervention chirurgicale pour les métastases à distance comparativement à 19 des 250 patients restants (7,6 %);
- 5 (10 %) ont eu une intervention chirurgicale locale comparativement à 51 des 250 patients restants (20,4 %);
- 36 n'ont pas eu d'intervention chirurgicale comparativement à 180 des 250 patients non surclassés.

Une méta-analyse [Rodriguez Rivera *et al.*, 2014] incluant 9 études primaires (623 patients) a évalué la performance de la TEP-TDM pour la détection des métastases à distance dans le cas du mélanome cutané de stade III confirmé par un examen histologique. La sensibilité de la TEP-TDM est de 89,4 % (IC à 95 % de 65,1 à 97,5 %) et la spécificité de 88,9 % (IC à 95 % de 77,1 à 94,9 %). Sur 573 patients qui ont eu une TEP, 126 (22 %) ont eu une modification du stade de leur tumeur ou de leur traitement. Dans un sous-groupe de patients avec ganglions lymphatiques régionaux palpables ou maladie *in transit*<sup>9</sup>, la TEP a conduit à une modification du stade ou du traitement chez 109 (26 %) des 418 patients. Les auteurs concluent à la bonne performance et à l'utilité clinique de la TEP-TDM pour la détection de métastases du mélanome cutané de stade III.

### 3.1.2 Évaluation de la réponse thérapeutique

Il n'y a pas de recommandations sur le rôle de la TEP-TDM pour évaluer la réponse au traitement. Selon les experts consultés, la TEP-TDM est indiquée pour l'évaluation de la réponse thérapeutique à la chirurgie (métastasectomie), à la chimiothérapie ou à l'immunothérapie si le résultat est susceptible d'entraîner une modification de la conduite thérapeutique. La TEP-TDM peut être réalisée en général dans un délai minimum de 14 jours après le traitement (de façon optimale juste avant de commencer un cycle supplémentaire de chimiothérapie) ou 3 mois dans le cas d'une immunothérapie afin d'éviter un effet de poussée active (*flare-up*) [opinions d'experts].

---

<sup>9</sup> Type de métastases observées lorsqu'un cancer de la peau se dissémine à travers un vaisseau lymphatique jusqu'à plus de 2 cm de distance de la tumeur primaire, avant l'atteinte du ganglion lymphatique le plus proche (National Cancer Institute. NCI Dictionary of cancer terms [site Web]. Disponible à : <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms?cdrid=634128>).



### 3.1.3 Suivi post-thérapeutique et recherche de récurrences

La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de récurrence de façon individualisée selon l'évaluation du risque (stade  $\geq$  IIC, tumeur primaire épaisse, à la suite d'un traitement des métastases) [Dummer *et al.*, 2015 (ESMO)].

La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de récurrence ou de métastases chez les patients traités pour un mélanome de stades IIB à IV, pendant les 3 premières années après le traitement selon le stade et les facteurs de risque [NCCN, 2017].

La TEP-TDM est recommandée pour la restadification d'une récurrence pour laquelle un traitement chirurgical est envisagé [NCCN, 2017; Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO)].

La TEP-TDM n'est pas indiquée de routine pour la recherche de récurrences chez les patients à faible risque [Dummer *et al.*, 2015 (ESMO)] et chez les patients asymptomatiques après 3 ans de suivi post-traitement [NCCN, 2017].

La surveillance (radiographie, TDM, IRM cérébrale ou TEP-TDM) tous les 3 à 12 mois pourrait être envisagée pour le dépistage de la maladie récurrente [NCCN, 2016]. Chez les patients à risque élevé (selon l'épaisseur de la tumeur ou après le traitement des métastases), l'échographie endoscopique, la TDM ou la TEP-TDM peut conduire à un diagnostic plus précoce des récurrences régionales ou systémiques [Dummer *et al.*, 2015 (ESMO)].

Selon la revue systématique de Danielsen et ses collaborateurs [2014], la TEP ou la TEP-TDM permet d'observer la présence de récurrences tumorales chez les patients qui ont présenté un mélanome cutané à haut risque de récurrence. Les résultats combinés de 6 études primaires (415 patients) montrent une sensibilité de 96 % (IC à 95 % de 92 à 98 %) et une spécificité de 92 % (IC à 95 % de 87 à 95 %).

## 3.2 TEP-TDM et sarcome osseux

### 3.2.1 Diagnostic et stadification locorégionale

La TEP-TDM est recommandée pour la stadification métastatique des sarcomes osseux.

Il s'agit de l'examen de choix pour la détection de métastases vertébrales et de l'atteinte aux tissus nerveux environnants [SFR-SFMN, 2013a].

Liu et ses collaborateurs [2015] ont combiné par méta-analyse les résultats de 9 études primaires (251 patients) sur la performance de la TEP-TDM pour la différenciation entre les sarcomes osseux primaires et des lésions bénignes. L'analyse basée sur les lésions décelées montre une sensibilité de la TEP-TDM de 96 % (IC à 95 % de 93 à 98 %) et une spécificité de 79 % (IC à 95 % de 63 à 90 %). Les auteurs concluent que, même si la TEP-TDM présentait une sensibilité élevée pour repérer les sarcomes osseux primaires, l'examen histopathologique demeure la méthode de référence pour faire le diagnostic initial. La TEP-TDM pourrait être utilisée pour la stadification et la surveillance des récurrences.

### 3.2.2 Orientation thérapeutique et évaluation de la réponse au traitement

La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de métastases ganglionnaires ou lorsqu'une chirurgie est envisagée dans les cas de sarcome d'Ewing [NCCN, 2017; SFR-SFMN 2013a].

### 3.2.3 Détection des récurrences locales ou à distance

La TEP-TDM est indiquée pour la surveillance des récurrences locales de tumeurs osseuses oligométastatiques et dans les cas où il y a eu reconstruction avec prothèse massive [ACR, 2015].

La méta-analyse de Liu et ses collaborateurs [2015] a montré que la TEP-TDM a une bonne performance pour détecter des récurrences locales ou à distance. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.

**Tableau 2 Performance de la TEP-TDM pour la détection des récurrences du sarcome osseux**

TYPE DE RÉCIDIVE	NOMBRE D'ÉTUDES (N lésions ou examens)	Se % (IC à 95 %)	Sp % (IC à 95 %)
Sans distinction	6 études (270 examens)	92 (85 à 97)	93 (88 à 96)
Locales	4 études (213 examens)	91 (80 à 97)	93 (88 à 97)
À distance sans distinction	5 études (1 001 lésions)	90 (86 à 93)	85 (81 à 87)
Pulmonaires	8 études (254 examens)	88 (77 à 95)	98 (95 à 99)
	3 études (337 lésions)	83 (75 à 90)	89 (84 à 93)
Osseuses	6 études (998 examens)	92 (85 à 97)	98 (97 à 99)
	2 études (265 lésions)	95 (90 à 97)	62 (51 à 73)

N : nombre; IC : intervalle de confiance; Se : sensibilité; Sp : spécificité.  
Source : Liu *et al.*, 2015.

## 3.3 TEP-TDM et sarcome des tissus musculosquelettiques

### 3.3.1 Diagnostic et stadification locorégionale

La TEP-TDM est recommandée pour la stadification des tumeurs malignes avérées des tissus mous [SFR-SFMN, 2013b].

La méta-analyse d'Etchebehere et ses collaborateurs [2016] a retenu les études qui ont examiné la performance diagnostique de la TEP ou de la TEP-TDM pour la stadification des tumeurs musculosquelettiques malignes (60 %) [liposarcomes (14,4 %), histiocytomes fibreux malins (10,3 %), léiomyosarcomes (7,2 %)] ou bénignes (40 %). Selon les résultats combinés de 14 études (755 adultes et jeunes enfants; 757 lésions), la TEP-TDM présente une sensibilité de 90 % (IC à 95 % de 88 à 100 %) et une spécificité de 77 % (IC à 95 % de 68 à 86 %). Les auteurs concluent à une bonne performance de la TEP ou de la TEP-TDM pour établir le diagnostic des tumeurs musculosquelettiques.

La revue systématique de Norman et ses collaborateurs [2015] a ciblé des études sur le rhabdomyosarcome dans une population de jeunes enfants, d'adolescents et de jeunes adultes. Quatre études (82 patients) ont évalué l'état des ganglions lymphatiques. L'envahissement ganglionnaire a été décelé par la TEP-TDM dans 80 à 100 % des cas et la spécificité a été de 89 à 100 %. En comparaison, les méthodes conventionnelles (TDM à contraste amélioré, IRM standard ou scintigraphie osseuse au technétium-99m) employées dans trois de ces études (52 patients) ont montré une sensibilité entre 67 % et 86 % et une spécificité de 90 % ou 100 %. Selon les auteurs, la performance de la TEP-TDM est élevée pour la détection des métastases ganglionnaires lymphatiques. Ils soulignent cependant que d'autres données sont nécessaires pour confirmer ou infirmer ces résultats.

### 3.3.2 Détection des métastases à distance

Les résultats de la revue systématique de Norman et ses collaborateurs [2015], basée sur 3 études (78 patients), indiquent que la sensibilité de la TEP-TDM pour la détection des métastases à distance varie entre 95 % à 100 % et la spécificité entre 80 % et 100 %. En comparaison, les méthodes conventionnelles (TDM à contraste amélioré, IRM standard ou scintigraphie osseuse au technétium-99m) montrent une sensibilité entre 17 % et 83 % et une spécificité entre 43 % et 100 %. Selon les auteurs, la performance diagnostique de la TEP-TDM pour la détection des métastases à distance est bonne. D'autres données sont toutefois nécessaires pour confirmer ou infirmer ces résultats.

### 3.3.3 Détection des récurrences locales ou à distance

La TEP-TDM est recommandée pour la réponse au traitement et la recherche de récurrences après traitement des tumeurs malignes avérées des tissus mous [SFR-SFMN, 2013b].

### 3.3.4 Orientation thérapeutique et évaluation de la réponse au traitement

La TEP-TDM est indiquée pour la recherche de métastases ganglionnaires ou lorsqu'une chirurgie est envisagée dans les cas de sarcome synovial, épithélioïde, à cellules claires, myxofibroblastique et de rhabdomyosarcome [NCCN, 2016, ESMO, 2014b, SFR-SFMN 2013b].

## 3.4 TEP-TDM et cancer primitif inconnu (CPI)

### 3.4.1 Diagnostic et stadification locorégionale

Selon les GPC disponibles, la TEP-TDM est recommandée pour la recherche de la tumeur primaire lorsque d'autres méthodes ont échoué et qu'un traitement est envisagé [NCCN, 2016]. La TEP-TDM est également recommandée pour l'investigation des adénopathies cervicales d'un cancer primaire inconnu lorsqu'un traitement radical est envisagé [Fizazi *et al.*, 2015 (ESMO); NICE, 2010].

Une seule méta-analyse publiée en 2013 a évalué la performance de la TEP-TDM pour la détection du site de la tumeur primaire en présence de métastases cervicales d'origine inconnue [Zhu et Wang, 2013]. Les taux de détection de la tumeur primaire varient de 28 à 79 % (moyenne de 44 %). Le site de la tumeur n'est pas précisé par les auteurs. Les

données combinées de 7 études primaires (246 patients) ont montré une sensibilité de la TEP-TDM de 97 % (IC à 95 % de 63 à 99 %) et une spécificité de 68 % (IC à 95 % de 49 à 83 %). Les auteurs concluent à la nécessité d'études supplémentaires prospectives à grande échelle.

---

## 4 INDICATIONS DE LA TEP-TDM

---

Sur la base des résultats des études retenues, des recommandations des lignes directrices les plus récentes publiées par des organismes reconnus et de l'opinion d'experts québécois concernant les indications de la TEP-TDM relatives aux mélanomes, sarcomes et cancers dont le primaire est inconnu, l'INESSS énonce les recommandations présentées au début du présent rapport.

# ANNEXE A - STRATÉGIE DE REPÉRAGE DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

**Tableau A-1 Stratégie de recherche des études de synthèse sur le mélanome, les sarcomes et le cancer primitif inconnu**

**Date de la recherche :** 19 août 2016

**Limites :** 2010- ; anglais et français

## PubMed (NLM)

#1	positron-emission tomography[mh] OR tomography, emission-computed[mh]
#2	FDG-PET/CT[tiab] OR (PET[tiab] AND F-FDG[tiab]) OR (PET[tiab] AND 18F-FDG[tiab]) OR (PET[tiab] AND (18)F-FDG[tiab]) OR PET/CT[tiab] OR (positron[tiab] AND emission[tiab] AND tomography[tiab])
#3	guidelines as topic[mh] OR practice guidelines as topic[mh] OR guideline[pt] OR health planning guidelines[mh] OR practice guideline[pt] OR consensus[mh] OR consensus development conference, NIH[pt] OR consensus development conference[pt] OR consensus development conferences, NIH as topic[mh] OR consensus development conferences as topic[mh] OR critical pathways[mh] OR clinical conference[pt] OR algorithms[mh] OR review literature as topic[mh] OR meta-analysis as topic[mh] OR meta-analysis[mh] OR meta-analysis[pt] OR technology assessment,biomedical[mh] OR guideline*[tiab] OR consensus[tiab] OR algorithm*[tiab] OR clinical pathway*[tiab] OR critical pathway*[tiab] OR systematic*[ti] OR meta-analy*[tiab] OR metaanaly*[tiab] OR HTA[tiab] OR HTAs[tiab] OR technology assessment*[tiab] OR technology overview*[tiab] OR technology appraisal*[tiab]
#4	melanoma[mh] OR sarcoma[mh]neoplasms OR unknown primary[mh]
#5	melanoma*[tiab] OR sarcoma*[tiab] OR occult[ti] OR unknown[ti] AND primary[ti] AND (neoplasm*[ti] OR cancer*[ti] OR tumor*[ti] OR tumour*[ti] OR metastas*[ti])
#6	(#1 OR #2) AND (#4 OR #5)
#7	guidelines as topic[mh] OR practice guidelines as topic[mh] OR guideline[pt] OR health planning guidelines[mh] OR practice guideline[pt] OR consensus[mh] OR consensus development conference, NIH[pt] OR consensus development conference[pt] OR consensus development conferences, NIH as topic[mh] OR consensus development conferences as topic[mh] OR critical pathways[mh] OR clinical conference[pt] OR algorithms[mh] OR review literature as topic[mh] OR meta-analysis as topic[mh] OR meta-analysis[mh] OR meta-analysis[pt] OR technology assessment,biomedical[mh] OR guideline*[tiab] OR guide line*[tiab] OR CPG[tiab] OR CPGs[tiab] OR guidance[tiab] OR practical guide*[tiab] OR practice parameter*[tiab] OR best practice*[tiab] OR evidence base*[tiab] OR consensus[tiab] OR algorithm*[tiab] OR clinical pathway*[tiab] OR critical pathway*[tiab] OR recommendation*[tiab] OR committee opinion*[tiab] OR policy statement*[tiab] OR position statement*[tiab] OR standard[tiab] OR standards[tiab] OR (systematic*[tiab] AND (review*[tiab] OR overview*[tiab] OR search*[tiab] OR research*[tiab])) OR meta-analy*[tiab] OR metaanaly*[tiab] OR met analy*[tiab] OR metanaly*[tiab] OR HTA[tiab] OR HTAs[tiab] OR technology assessment*[tiab] OR technology overview*[tiab] OR technology appraisal*[tiab] OR (review[pt] AND medline[tiab] AND (cochrane[tiab] OR embase[tiab] OR cinhal[tiab] OR psycinfo[tiab])) NOT (case reports[pt] OR comment[pt] OR editorial[pt] OR letter[pt])
#8	#6 AND #7
#9	#6 AND #3
#10	#8 NOT #9

**EBM Reviews (OvidSP) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Health Technology Assessment;  
NHS Economic Evaluation Database**

	melanoma*.ti,ab sarcoma*.ti,ab ((occult OR unknown) AND (primary OR origin*) AND (neoplasm* OR cancer* OR tumor* OR tumour* OR metastas*)).ti,ab
--	---

# ANNEXE B – Recommandations des guides de pratique clinique – Mélanome

## RECOMMANDATIONS EXTRAITES INTEGRALEMENT DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE DANS LA LANGUE DE PUBLICATION ORIGINALE (ANGLAIS OU FRANÇAIS)

**Tableau B-1 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le diagnostic et la stadification du mélanome**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
<b>STADIFICATION</b>	
NCCN, 2017 États-Unis	<p>Routine cross-sectional imaging (CT, PET/CT or MRI) is not recommended in patients with stage 0, I and II disease. (category 2A)</p> <p>Cross-sectional imaging with CT or PET/CT scans in stage III patients with a positive sentinel lymph node or clinically positive node(s) could be considered at baseline for staging (category 2B) or to assess specific signs or symptoms (category 2A).</p> <p>Baseline chest/abdominal/pelvic CT with or without PET/CT in patients with stage IV melanoma is encouraged. (pas de grade)</p>
Dummer, 2015 ESMO Mélanome cutané Europe	<p>In higher tumour stages (pT1b–pT3a), imaging (ultrasound for locoregional LN metastasis) and, in pT stages &gt;pT3a, computed tomography (CT) or positron emission tomography (PET) scans are recommended before surgical treatment and sentinel node biopsy (category III, C).</p>
Rajagopal, 2015 CCO Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) Canada	<p>PET is recommended for staging of high - risk patients with potentially resectable disease. Criteria for high risk include lymph node metastases, deep head and neck melanoma, and evidence of satellitosis or in - transit metastases. These include patients with American Joint Committee on Cancer (AJCC) stage IIC and III disease. (pas de grade)</p> <p>PET is not recommended for the diagnosis of sentinel lymph node micrometastatic disease or for staging of I, IIa, or IIb melanoma. (pas de grade)</p>
Bichakjian, 2011 AAD États-Unis	<p>Baseline laboratory tests and imaging studies are generally not recommended in asymptomatic patients with newly diagnosed primary melanoma of any thickness. (pas de grade)</p>
Marsden, 2010 BAD Royaume-Uni	<p>Generally, the added yield of PET /CT is unlikely to be clinically relevant in established stage IV melanoma (Level III, Grade D). Where metastasectomy is planned, PET /CT may be useful in excluding disease that might make surgery inappropriate.</p> <p>PET /CT is not effective in detecting positive sentinel lymph nodes and /or distant metastases in patients with primary melanoma (Level IIa, Grade E).</p>
ACN et NZGG, 2008 Australie et Nouvelle-Zélande	<p>Both regional lymph node ultrasonography and PET scanning are inferior to sentinel lymph node biopsy for the detection of occult lymph node metastasis. (evidence category III, 2)</p>



STADIFICATION MÉTASTATIQUE	
NCCN, 2017	<p>In patients with stage III disease, PET/CT can help to further characterize lesions found to be indeterminate on CT scan, and can image areas of the body not studied by the routine body CT scan (i.e. arms and legs).</p> <p>Recent studies in patients with stage III or IV melanoma have reported that that additional information may impact treatment decisions in up to 30% of patients, the greatest impact being seen in surgical management.</p>
ACN et NZGG, 2008 Australie et Nouvelle-Zélande	<p>Before undertaking additional aggressive local surgical treatments, a detailed staging investigation, that includes high-resolution imaging techniques, such as PET, CT or magnetic resonance imaging is necessary to exclude distant metastases. (category III, B)</p>
ACN et NZGG, 2008 Australie et Nouvelle-Zélande	<p>Investigations, including serum LDH, CT, MRI, and/or PET scan, are indicated for symptoms suggestive of metastatic melanoma. (category D)</p> <p>Following the diagnosis of locoregional melanoma, patients require a detailed history and physical examination. Investigations, including radiology, are indicated for symptoms suggestive of metastatic disease. CT scan of the chest, abdomen and pelvis or whole-body PET scan may be performed for the workup of otherwise asymptomatic patients prior to definitive therapy where the detection of occult metastatic disease would influence management. (category D)</p> <p>For patients with <b>stage III or stage IV disease</b>, the routine use of CT or PET scan may influence clinical management in up to 49% of patients. (evidence category III,2)</p> <p>The routine use of blood tests or radiological investigations, including chest x-ray, CT scanning, or whole-body PET scanning, rarely identifies occult stage IV disease in patients presenting with <b>stage I or II cutaneous melanoma</b>. The identification of false-positive metastatic disease is a consistently reported phenomenon for all reported investigations. (evidence category III, 2)</p> <p>PET scan is generally more sensitive than CT scan for the detection of metastatic melanoma at all sites, except for brain, possibly lung, and lesions &lt; 6mm in size. (evidence category III,2)</p> <p>Once the diagnosis of metastatic melanoma has been established by conventional imaging techniques, the supplementary use of PET scan is of little value unless the result could cause a change in management. (evidence category III,2)</p>

**Tableau B-2 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour l'orientation thérapeutique et l'évaluation de la réponse au traitement du mélanome**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
<b>ÉVALUATION PRÉ, PER, POST THÉRAPEUTIQUE</b>	
Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) Canada	A recommendation cannot be made for or against the use of PET for the assessment of treatment response in malignant melanoma due to insufficient evidence. (pas de grade)

**Tableau B-3 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le suivi post-thérapeutique et la recherche de récurrences du mélanome**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
<b>SUIVI DES PATIENTES SANS SUSPICION DE RÉCIDIVE</b>	
NCCN, 2017 États-Unis	In the absence of firm data, surveillance chest X-ray, CT, brain MRI, and/or PET/CT every 3 to 12 months (unless otherwise mandated by clinical trial participation) could be considered to screen for recurrent disease at the discretion of the physician (category 2B). Routine imaging to screen for asymptomatic recurrence is not recommended beyond 3 to 5 years.
Dummer, 2015 ESMO Mélanome cutané Europe	In high-risk patients, (e.g. those with thick primary tumours, or following treatment of metastases) ultrasound of LNs, CT or whole-body PET/PET–CT scans may lead to an earlier diagnosis of regional or systemic relapses. (pas de grade) Since patients with a thin primary melanoma have only a small risk of relapse, routine imaging techniques are definitively not recommended for this patient population. (pas de grade)
NICE, 2015 Royaume-Uni	Pas de mention de la TEP dans les recommandations de suivi sauf pour préciser que le suivi des patients traités pour un mélanome de stade IV doit être personnalisé.
Bichakjian, 2011 AAD États-Unis	Surveillance laboratory tests and imaging studies in asymptomatic patients with melanoma have low yield for detection of metastatic disease and are associated with relatively high false-positive rates. (pas de grade)
Marsden, 2010 BAD Royaume-Uni	Pas de mention de la TEP dans les recommandations de suivi quel que soit le stade ou le traitement.
Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) Canada	A recommendation cannot be made for or against the use of PET for routine surveillance due to insufficient evidence.
<b>RESTADIFICATION EN CAS DE RÉCIDIVE</b>	
NCCN, 2017 États-Unis	<b>Regional lymph node recurrence</b> : Baseline imaging (CT and/or PET/CT or MRI) is recommended for staging and to evaluate specific signs or symptoms (category 2B).
Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) Canada	PET is recommended for isolated metastases at time of recurrence or when contemplating metastectomy. (pas de grade)
<b>NON INDICATIONS</b>	
Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) Canada	The routine use of PET is not recommended for the detection of primary uveal malignant melanoma. (pas de grade)
Petrella et Walker-Dilks, 2009 (CCO) Canada	The routine use of PET or PET/CT is not recommended for the diagnosis of brain metastases. (pas de grade)

# ANNEXE C – Recommandations des guides de pratique clinique – Sarcomes

## RECOMMANDATIONS EXTRAITES INTEGRALEMENT DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE DANS LA LANGUE DE PUBLICATION ORIGINALE (ANGLAIS OU FRANÇAIS)

Tableau C-1 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le diagnostic et la stadification des sarcomes

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
<b>STADIFICATION METASTATIQUE OSTEOSARCOME</b>	
ACR, 2012a États-Unis	<p><b>Metastatic bone disease</b> FDG-PET has not been proven to replace chest CT and bone scanning as a staging modality for osteosarcoma. (pas de grade)</p>
<b>STADIFICATION ET CARACTÉRISATION MÉTASTATIQUE</b>	
RCR, 2016 Royaume-Uni	<p>Staging of high-grade sarcomas, unless already proven to have metastatic disease, especially Ewing’s sarcoma, rhabdomyosarcoma, leiomyosarcoma, osteosarcoma, malignant fibrous histiocytoma, synovial sarcoma and myxoid liposarcoma.</p> <p>Pre-amputation in the setting of a high-grade sarcoma where the detection of distant disease will alter the surgical management.</p> <p>To stage patients with metastatic sarcoma considered for liver or lung metastatectomy where anatomical imaging has not identified any extra-thoracic or extra-hepatic disease which would preclude surgery.</p>
SFR-SFMN, 2013a et 2013b France	<p><b>Tumeur osseuse primitive maligne avérée</b> : En cas de confirmation de la malignité, la TEP/TDM au FDG est supérieure aux autres imageries (IRM, TDM et scintigraphie du squelette) dans le bilan d'extension ganglionnaire, aux parties molles et à l'os des sarcomes osseux. Elle reste par contre inférieure à la TDM thoracique dans la détection des métastases pulmonaires. Elle peut être une aide à la distinction malin/bénin par le calcul de la SUV (Standardized Uptake Value : valeur de fixation normalisée). La TEP au FDG est indiquée en particulier en cas de sarcome d'Ewing. (Grade B, présomption scientifique)</p> <p><b>Tumeur des parties molles maligne avérée</b> : La TEP/TDM au FDG ne peut pas être utilisée pour discriminer de manière fiable une tumeur maligne d'une tumeur bénigne. En cas de tumeur maligne, la TEP/TDM au FDG est supérieure au bilan d'imagerie conventionnelle pour la stadification, la réponse au traitement et la recherche de récurrence après traitement. (Grade B, présomption scientifique)</p>

**Tableau C-2 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour l'orientation thérapeutique et l'évaluation de la réponse au traitement des sarcomes**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
NCCN, 2017 États-Unis	Ewing sarcoma should be restaged with an MRI of the lesion and chest imaging following primary treatment. PET scan and/or bone scan can be used for restaging depending on the imaging technique that was used in the initial workup.  Osteosarcomas: initial workup should include imaging of the primary site (MRI, with or without CT), chest imaging, PET scan, and/or bone scan.  Category 2A
RCR, 2016 Royaume-Uni	Response assessment in high-grade sarcomas.

**Tableau C-3 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le suivi post-thérapeutique et la recherche de récurrences des sarcomes**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
ACR, 2015 États-Unis	<b>Malignant or aggressive musculoskeletal tumors</b>  <b>Surveillance des récurrences osseuses locales (avec et sans implants métalliques) :</b> FDG-PET/CT is a strong rival to MRI for local and distant tumor surveillance due to the anatomic data obtained from thin-slice CT through the entire body and functional tumor metabolism assessment from maximum standardized uptake value (SUVmax) measurements.

**Tableau C-4 Non-indications pour les sarcomes**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
ACR, 2015 États-Unis	<b>Follow-up of malignant or aggressive musculoskeletal tumors :</b> Although bone scan, FDG-PET/CT, and MRI may detect osseous metastases, these studies are generally not advocated as part of the initial workup or follow-up for osseous metastases in asymptomatic cases.  <b>Stadification métastatique du liposarcome myxoïde :</b> FDG-PET/CT has a high false-negative rate for detecting myxoid liposarcoma metastases and should not be considered a first-line screening tool for this tumor type.
ACR, 2012a États-Unis	<b>Metastatic bone disease :</b> FDG-PET has not been proven to replace chest CT and bone scanning as a staging modality for bone metastases from osteosarcoma as a primary.

**Tableau C-5 Recommandations en émergence sur l'utilisation de la TEP-TDM pour les sarcomes**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
NCCN, 2016 États-Unis	<p><b>Soft tissue sarcoma of the extremities or superficial trunk</b></p> <p><b>Réponse au traitement :</b> The value of combined PET/CT in predicting the 5-year disease-free survival (DFS) in patients receiving preoperative chemotherapy for soft tissue sarcoma (STS) of the extremities or superficial trunk, is being evaluated in an ongoing large prospective study.</p>
ESMO, 2014a Europe	<p><b><u>Soft tissue and visceral sarcomas</u></b></p> <p><b>Stadification :</b> Bone scan, whole-body MRI and PET scan are optional. Cost-effectiveness studies on their incorporation into the staging procedures are required.</p> <p><b>Préchirurgical :</b> When pre-operative treatment is an option, radiological imaging (including positron emission tomography, PET) may be useful, in addition to pathology, in providing the clinician with information that helps to estimate the malignancy grade (i.e. necrosis).</p>
ESMO, 2014b Europe	<p><b><u>Bone sarcoma</u></b></p> <p><b>Stadification :</b> Whole-body MRI and positron emission tomography (PET)/CT or PET/MRI are under evaluation both for staging and treatment response evaluation.</p> <p><b><u>Extraskeletal Ewing sarcoma</u></b></p> <p><b>Évaluation du traitement :</b> Sequential FDG-PET evaluation might be of additional value to MRI to evaluate a change in the size of the soft tissue mass.</p>
ACR, 2012b États-Unis	<p><b>Soft tissue masses :</b> The role of PET scanning for evaluating soft tissue tumors has yet to be established.</p>
ACR, 2015 États-Unis	<p><b>Malignant or aggressive musculoskeletal tumors</b></p> <p><b>Surveillance de récurrences locales de tumeurs des tissus mous sans implants métalliques :</b> FDG-PET/CT has emerged as a powerful tool for evaluating local recurrence, particularly in the face of suboptimal cross-sectional imaging because of large amounts of metal. FDG-PET/CT and its possible applications are addressed separately above. It has recently been suggested that surveillance imaging for recurrent soft-tissue sarcomas be done only in the setting where the primary tumor site is difficult to evaluate clinically.</p> <p>Wholebody FDG-PET/CT can be a useful problem-solving tool if study findings are equivocal.</p>

# ANNEXE D – Recommandations des guides de pratique clinique – Cancer primitif inconnu

## RECOMMANDATIONS EXTRAITES INTEGRALEMENT DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE DANS LA LANGUE DE PUBLICATION ORIGINALE (ANGLAIS OU FRANÇAIS)

**Tableau D-1 Recommandations des guides de pratique clinique sur les indications de la TEP-TDM pour le diagnostic et la stadification d'un cancer primitif inconnu**

GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS
<b>DIAGNOSTIC – STADIFICATION</b>	
NCCN, 2016 États-Unis	The panel does not recommend using PET/CT scans for routine screening. PET/CT scans may be warranted in some situations, especially when considering local or regional therapy.
RCR, 2016 Royaume-Uni	Detection of the primary site when imaging and histopathology has failed to show a primary site, where the site of tumour will influence choice of chemotherapy.
Fizazi, 2015 ESMO Europe	Whole-body 2-deoxy-2-[18F]fluoro-D-glucose-positron emission tomography (FDG–PET)/CT may contribute to the management of patients with cervical adenopathies from cancer of unknown primary (CUP) and those with a single CUP metastasis [grade IV, B]. For other CUPs, the role of FDG–PET is limited, making this imaging procedure not mandatory in the systematic work-up [grade III, C].
NICE, 2010 Royaume-Uni	Offer positron emission tomography–computed tomography (18F-FDG PET-CT) to patients with provisional cancer of unknown primary (CUP) presenting with cervical lymphadenopathy with no primary tumour identified on ear, nose and throat panendoscopy if radical treatment is considered to be an option. (pas de grade) Consider 18F-FDG PET-CT in patients with provisional CUP with extra-cervical presentations after discussion with the CUP team or CUP network MDT. (pas de grade)

# RÉFÉRENCES

## Mélanome

- Australian Cancer Network (ACN) et New Zealand Guidelines Group (NZGG). Clinical practice guidelines for the management of melanoma in Australia and New Zealand. Sydney, Australie ; Wellington, Nouvelle-Zélande : ACN et NZGG; 2008. Disponible à : <http://www.cancer.org.au/content/pdf/HealthProfessionals/ClinicalGuidelines/ClinicalPracticeGuidelines-ManagementofMelanoma.pdf>.
- Bichakjian CK, Halpern AC, Johnson TM, Foote Hood A, Grichnik JM, Swetter SM, et al. Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. American Academy of Dermatology. J Am Acad Dermatol 2011;65(5):1032-47.
- Danielsen M, Højgaard L, A. K, Fischer BM. Positron emission tomography in the follow-up of cutaneous malignant melanoma patients: A systematic review. Am J Nucl Med Mol Imaging 2013;4(1):17-28.
- Dummer R, Hauschild A, Lindenblatt N, Pentheroudakis G, Keilholz U. Cutaneous melanoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2015;26(Suppl 5):v126-32.
- Haute Autorité de Santé (HAS). Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique : mélanome cutané. Guide - Affection de longue durée. Saint-Denis La Plaine, France : HAS; 2010. Disponible à : [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/ald\\_30\\_guide\\_melanome\\_web.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/ald_30_guide_melanome_web.pdf).
- Marsden JR, Newton-Bishop JA, Burrows L, Cook M, Corrie PG, Cox NH, et al. Revised U.K. guidelines for the management of cutaneous melanoma 2010. Br J Dermatol 2010;163(2):238-56.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Melanoma. Version 1.2017. Clinical Practice Guidelines in Oncology. Fort Washington, PA : NCCN; 2017. Disponible à : [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp).
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Melanoma: Assessment and management. Londres, Angleterre : NICE; 2015. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng14>.
- Paone S, Chiarolla E, Vignatelli L, Negro A, Ballini L, Bonifazi F, et al. FDG-PET/CT for cancer staging. Rome, Italie : Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS); 2012. Disponible à : [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_paginearee\\_1202\\_listafila\\_itemname\\_24\\_file.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_paginearee_1202_listafila_itemname_24_file.pdf).
- Petrella T et Walker-Dilks C. PET imaging in melanoma. Toronto, ON : Cancer Care Ontario (CCO); 2009. Disponible à : <https://www.cancercare.on.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=152464>.
- Rajagopal S, Souter LH, Baetz T, McWhirter E, Knight G, Rosen CF, et al. Follow-up of patients with cutaneous melanoma who were treated with curative intent. Toronto,

ON : Cancer Care Ontario (CCO); 2015. Disponible à :  
<https://www.cancercare.on.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=352596>.

Rodriguez Rivera AM, Alabbas H, Ramjaun A, Meguerditchian AN. Value of positron emission tomography scan in stage III cutaneous melanoma: A systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol* 2014;23(1):11-6.

Singnurkar A, Wang J, Joshua AM, Langer DL, Metser U. <sup>18</sup>F-FDG-PET/CT in the staging and management of melanoma: A prospective multicenter Ontario PET Registry study. *Clin Nucl Med* 2016;41(3):189-93.

Vlayen J, Stordeur S, Van Den Bruel A, Françoise Mambourg, Eysen M. La tomographie par émission de positrons en Belgique : une mise à jour. KCE reports 110B. Bruxelles, Belgique : Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE); 2009. Disponible à :  
[https://kce.fgov.be/sites/default/files/page\\_documents/d20091027325.pdf](https://kce.fgov.be/sites/default/files/page_documents/d20091027325.pdf).

Xing Y, Bronstein Y, Ross MI, Askew RL, Lee JE, Gershenwald JE, et al. Contemporary diagnostic imaging modalities for the staging and surveillance of melanoma patients: A meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 2011;103(2):129-42.

## Sarcomes

American College of Radiology (ACR). ACR Appropriateness Criteria®. Follow-up of malignant or aggressive musculoskeletal tumors. Reston, VA : ACR; 2015. Disponible à : <https://acsearch.acr.org/docs/69428/Narrative/>.

American College of Radiology (ACR). ACR Appropriateness Criteria®. Metastatic bone disease. Reston, VA : ACR; 2012a. Disponible à :  
<https://acsearch.acr.org/docs/69431/Narrative/>.

American College of Radiology (ACR). ACR Appropriateness Criteria®. Soft-tissue masses. Reston, VA : ACR; 2012b. Disponible à :  
<https://acsearch.acr.org/docs/69434/Narrative/>.

ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Bone sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2014a;25(Suppl 3):iii113-23.

ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2014b;25(Suppl 3):iii102-12.

Etchebehere EC, Hobbs BP, Milton DR, Malawi O, Patel S, Benjamin RS, Macapinlac HA. Assessing the role of <sup>18</sup>F-FDG PET and <sup>18</sup>F-FDG PET/CT in the diagnosis of soft tissue musculoskeletal malignancies: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2016;43(5):860-70.

Liu F, Zhang Q, Zhu D, Li Z, Li J, Wang B, et al. Performance of positron emission tomography and positron emission tomography/computed tomography using fluorine-18-fluorodeoxyglucose for the diagnosis, staging, and recurrence assessment of bone sarcoma: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2015;94(36):e1462.



- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Bone cancer. Version 1.2017. Clinical Practice Guidelines in Oncology. Fort Washington, PA : NCCN; 2017. Disponible à : [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp).
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Soft tissue sarcoma. Version 2.2016. Clinical Practice Guidelines in Oncology. Fort Washington, PA : NCCN; 2016. Disponible à : [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp).
- Norman G, Fayter D, Lewis-Light K, Chisholm J, McHugh K, Levine D, et al. An emerging evidence base for PET-CT in the management of childhood rhabdomyosarcoma: Systematic review. *BMJ Open* 2015;5(1):e006030.
- Palmerini E, Colangeli M, Nanni C, Fanti S, Marchesi E, Paioli A, et al. The role of FDG PET/CT in patients treated with neoadjuvant chemotherapy for localized bone sarcomas. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2017;44(2):215-23.
- Royal College of Radiologists (RCR). Evidence-based indications for the use of PET-CT in the United Kingdom 2016. Londres, Angleterre : RCR; 2016. Disponible à : [https://www.rcr.ac.uk/system/files/publication/field\\_publication\\_files/bfcr163\\_pet-ct.pdf](https://www.rcr.ac.uk/system/files/publication/field_publication_files/bfcr163_pet-ct.pdf).
- Société Française de Radiologie (SFR) et Société Française de Médecine Nucléaire (SFMN). Référentiel de bonnes pratiques à l'usage des médecins qui sont amenés à demander ou à réaliser des examens d'imagerie médicale. Appareil musculo-squelettique > Tumeur osseuse primitive maligne avérée. Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale. Paris, France : SFR et SFMN; 2013a. Disponible à : <http://gbu.radiologie.fr/>.
- Société Française de Radiologie (SFR) et Société Française de Médecine Nucléaire (SFMN). Référentiel de bonnes pratiques à l'usage des médecins qui sont amenés à demander ou à réaliser des examens d'imagerie médicale. Appareil musculo-squelettique > Tumeur des parties molles maligne avérée. Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale. Paris, France : SFR et SFMN; 2013b. Disponible à : <http://gbu.radiologie.fr/>.

### **Cancer primitif inconnu**

- Benderra MA, Ilié M, Hofman P, Massard C. Prise en charge des carcinomes de primitif inconnu en 2016. *Bull Cancer* 2016;103(7-8):697-705.
- Fizazi K, Greco FA, Pavlidis N, Daugaard G, Oien K, Pentheroudakis G. Cancers of unknown primary site: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2015;26(Suppl 5):v133-8.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Occult primary (Cancer of unknown primary [CUP]). Version 2.2016. Clinical Practice Guidelines in Oncology. Fort Washington, PA : NCCN; 2016. Disponible à : [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp).
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Metastatic malignant disease of unknown primary origin in adults: Diagnosis and management. Londres, Angleterre : NICE; 2015. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg104>.

Royal College of Radiologists (RCR). Evidence-based indications for the use of PET-CT in the United Kingdom 2016. Londres, Angleterre : RCR; 2016. Disponible à : [https://www.rcr.ac.uk/system/files/publication/field\\_publication\\_files/bfcr163\\_pet-ct.pdf](https://www.rcr.ac.uk/system/files/publication/field_publication_files/bfcr163_pet-ct.pdf).

Zhu L et Wang N. <sup>18</sup>F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography-computed tomography as a diagnostic tool in patients with cervical nodal metastases of unknown primary site: A meta-analysis. *Surg Oncol* 2013;22(3):190-4.