

Mise à jour
2018

Gestion des nodules thoraciques

2^{ème}
édition



Référentiel en oncologie
Auvergne-Rhône-Alpes





GROUPE DE TRAVAIL GESTION DES NODULES THORACIQUES

Dr Sébastien Couraud (Coord)

Service de Pneumologie aigue spécialisée et cancérologie Thoracique,
CH Lyon Sud, Institut de Cancérologie des Hospices Civils de Lyon.

Pr Gilbert Ferretti

Clinique Universitaire de Radiologie et Imagerie Médicale,
CHU de Grenoble-Alpes

COMITE DE RÉDACTION

Participants de la région Auvergne Rhône-Alpes

Dominique ARPIN (Villefranche sur Saône)
Virginie AVRILLON (Lyon)
Anne BARANZELLI (Chambéry)
Sophie BAYLE BLEUEZ (Saint-Etienne)
Aurélie BELLIERE (Clermont-Ferrand)
Michèle BERTOCCHI (Annecy)
Pascal BEYNEL (Bourg -en-Bresse)
Anne Sophie BLANCHET LEGENS (Lyon)
Philippe BRUN (Valence)
Bruno CAILLET (Lyon)
Jean-Baptiste CHADEYRAS (Clermont-Ferrand)
Cyrille CONFAVREUX (Lyon)
Sébastien COURAUD (Lyon)
Jade CUIILLERON (Lyon)
Eric DE LA ROCHE (Lyon)
Chantal DECROISSETTE (Annecy)
Sarah DEMIR (Lyon)
Marine DESSEIGNE (Firminy)
Jean-Marc DOT (Lyon)
Claire DU VIGNAUX (Lyon)
Pascale DUBRAY-LONGERAS (Clermont-Ferrand)
Isabelle DUMAS (Grenoble)
Michael DURUISSEAUX (Lyon)
Lionel FALCHERO (Villefranche sur Saône)
Eric FAUCHON (St Julien en Genevois)
Léonie FERRER (Grenoble)
Clara FONTAINE-DELARUELLE (Lyon)
Pierre FOURNEL (Saint-Etienne)
Cléa FRAISSE (Lyon)
Gil FREY (Grenoble)
Claire-Marine GAILLARD (Lyon)
Géraud GALVAING (Clermont-Ferrand)
Mateo GIAJ LEVRA (Grenoble)
Cécilia GIBELIN (Lyon)
Marylise GINOUX (Lyon)
Yassine HAMMOU (Lyon)
Stéphane HOMINAL (Annecy)
Henri JANICOT (Clermont-Ferrand)
Gaëlle JEANNIN (Clermont-Ferrand)
Mathilde JOUAN (Lyon)

Lize KIAKOUAMA (Lyon)
Claire LAFITE (Lyon)
Alexandre LE BON (Lyon)
Marielle LE BON (Lyon)
Myriam LOCATELLI SANCHEZ (Lyon)
Antoine LUCHEZ (Saint-Etienne)
Stéphanie LUCIANI (Bourgoin Jallieu)
Catherine MARICHY (Vienne)
Isabelle MARTEL-LAFAY (Lyon)
Bénédicte MASTROIANNI (Lyon)
Patrick MERLE (Clermont-Ferrand)
Denis MORO-SIBILOT (Grenoble)
Pierre MULSANT (Caluire)
Luc ODIER (Villefranche sur Saône)
Maurice PEROL (Lyon)
Loïc PERROT (Clermont-Ferrand)
Emilie Perrot (Lyon)
Julian PINSOLLE (Grenoble)
Anne-Claire RAVEL (Lyon)
Gaétane ROQUET (Lyon)
Linda SAKHRI (Grenoble)
Christian SANSON (Montbrison)
Camille SIMON (Lyon)
Pierre-Jean SOUQUET (Lyon)
Elsie STAUB-SARRAZIN (Lyon)
Aurélie SWALDUZ (Lyon)
Mayeul TABUTIN (Lyon)
Bruno TAVIOT (Vénissieux)
Dorine TEMPLEMENT (Annecy)
Régis TEYSSANDIER (Montluçon)
Lise THIBONNIER (Clermont-Ferrand)
Claire TISSOT (Saint-Etienne)
Anne-Claire TOFFART (Grenoble)
François TRONC (Lyon)
Martin VEAUDOR (Lyon)
Brigitte VELAY (Aubenas)
Julie VILLA (Grenoble)
Emmanuel WATKIN (Lyon)
Virginie ZARZA (Valence)



Participants représentant les réseaux de cancérologie des régions Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est.

Pascal FOUCHER (Dijon)
Gille GONZALEZ (Macon)
Aurélien GROUET (Chalon sur Saône)
Myriam KHADIGE (Nancy)
Sébastien LARIVE (Macon)
Etienne MARTIN (Dijon)
Assaad NAKAD (Bar Le Duc)
Elisabeth QUOIX (Strasbourg)
Angelica TIOTIU (Nancy)
Virginie WESTEEL (Besançon)

Participants invités :

Clarisse AUDIGIER VALETTE (Toulon)
Marianne BAUD (Paris)
Henri BERARD (Toulon)
Marie BERNARDI (Aix-en-Provence)
Marie DARRASON (Paris)
Nicolas GIRARD (Paris)
Laurent GREILLIER (Marseille)
Jacques LE TREUT (Marseille)
Nathalie ROZENSZTAJN (Paris)
Louis TASSY (Marseille)
Gérard ZALCMAN (Paris)

L'édition 2018 des référentiels Auvergne Rhône-Alpes en Oncologie Thoracique est labellisée par les réseaux de cancérologie Rhône-Alpes, Oncauvergne, Carol, Oncobourgogne, Oncocha, Oncoli, et Oncolor.





PREAMBULE ET DEFINITION

-C'est la taille de la lésion qui différencie micronodule (<3mm), nodule (3-30mm) et masse (>30mm) (1).

-La découverte incidente de nodule non-calcifié au scanner thoracique est **un événement fréquent** (de 8 à 51% selon les séries et la population dans laquelle est effectué l'examen). Ces nodules sont parfois multiples et la grande majorité est de taille inférieure à 10mm (96%) voire 5mm (72%) (2). Dans l'essai NLST, mené dans une population sélectionnée de fumeur âgé de 55 à 74ans, 24% des patients avaient au moins un nodule non calcifié de plus de 4mm au scanner initial (3).

-Tous les nodules non calcifiés ne sont pas malins.

-Certains critères radiologiques, sont en faveur du **caractère bénin** d'un nodule thoracique (4) :

- Nodule entièrement calcifié ou nodule avec calcification centrale sur deux reconstructions orthogonales, quelle que soit sa taille ; ou nodule avec calcification périphérique ou lamellaire ;
- Nodule contenant de la graisse (-40 à -120UH), du tissu et/ou des calcifications et correspondant le plus souvent à un hamartochondrome typique (50% des cas) ;
- Caractéristiques suggestives d'un ganglion intra-pulmonaire : nodule tissulaire homogène de moins de 10mm, de forme triangulaire ou ovale, située à une distance de moins de 10mm de la plèvre et en dessous du niveau de la carène.

-On distingue classiquement **deux types de nodules thoraciques** : les nodules solides et les nodules en verre dépoli (incluant les nodules mixtes avec contingent solide et verre dépoli). Leur prise en charge est différente.

-On rappelle l'importance primordiale de se référer aux examens TDM antérieurs pour évaluer la cinétique de croissance des nodules.

-Sont **hors-champ** de cette fiche pratique :

- Les autres anomalies thoraciques découvertes incidemment (adénopathies, atelectasies, épanchement pleural...);
- Le **suivi des individus dans le cadre d'un dépistage individuel**, y compris après exposition à un risque professionnel.
- Le suivi des patients dans le cadre de la surveillance après une maladie néoplasique (tout organe).



NODULES SOLIDES

-La conduite à tenir face à un nodule solide isolé (en l'absence d'autres anomalies intra- ou extra-thoracique) dépend notamment des paramètres suivants : le terrain du patient, la taille (volume) du nodule, les caractéristiques et l'évolutivité du nodule. En cas de multiples nodules, la stratégie à adopter est celle préconisée pour celui de plus grande taille (volume) (4).

-Les recommandations de la *Fleischner Society* pour le suivi des nodules solides incidents de 2005 ont été actualisées en 2017 (5,6). Ces nouvelles recommandations sont plus complexes. Elles introduisent la mesure volumique des nodules dont l'intérêt avait été démontré dans le cadre de l'essai de dépistage NELSON, mais avec des valeurs seuils plus conservatives (7,8). Elles introduisent également une différence entre l'existence d'un nodule unique et de nodules multiples. Enfin, la notion de risque individuel s'est complexifiée. **On notera que ces recommandations ne sont PAS valables pour les moins de 35ans, les immunodéprimés et les patients atteints de cancer.** On peut proposer l'algorithme de synthèse suivant (Figure 1).

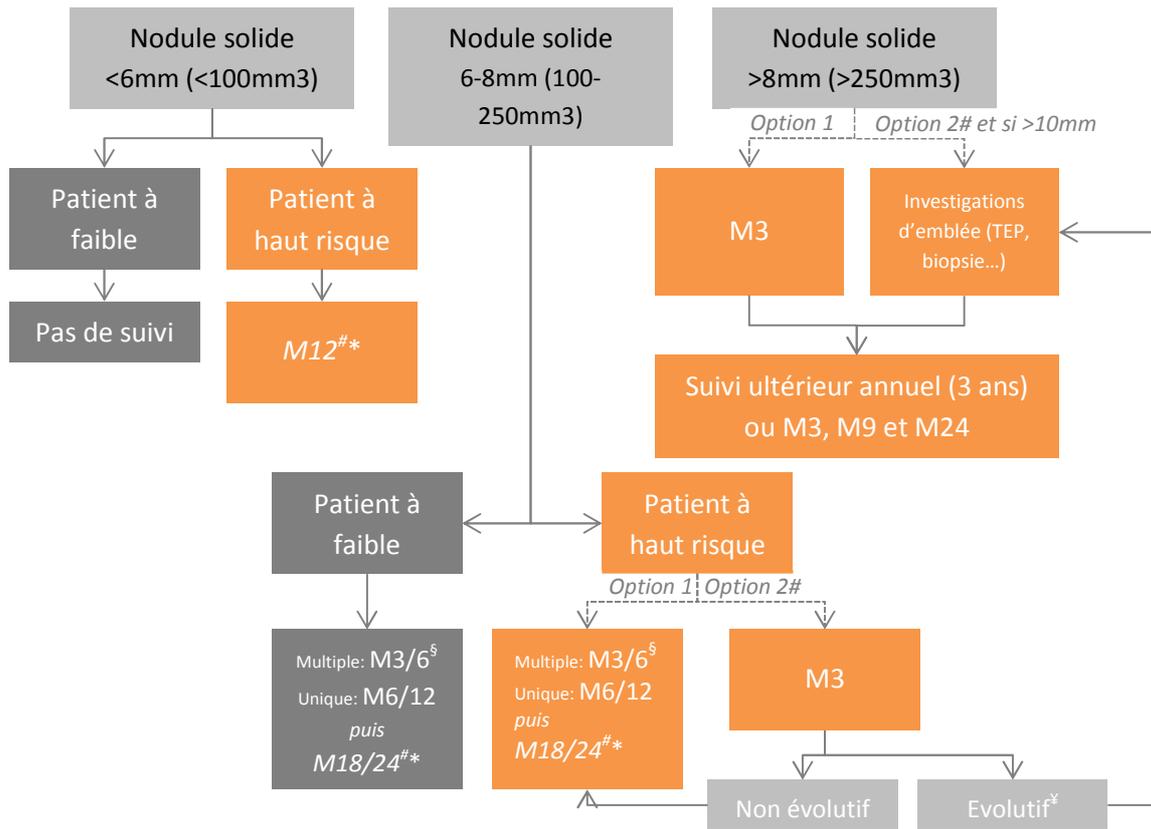
-Les scanners de suivi doivent être fait en mode volumique et coupes millimétriques, sans injection de produit **de contraste et faiblement dosé** (PDL <150mGy.cm pour un adulte de 70Kg) (4).

-Le suivi supérieur à 24 mois d'un nodule solide non évolutif n'est pas proposé par la *Fleischner Society*. L'essai NLST (chez des patients à haut risque, voir Figure 1) a démontré l'intérêt du scanner annuel pendant 3 ans (3). Chez des patients à haut risque, le suivi prolongé (10 ans dans l'étude COSMOS) a démontré un taux de détection de cancer annuel stable au cours de la période (9).

-Le suivi de nodules thoracique s'entend uniquement chez un patient informé (et consentant) à une prise en charge diagnostique et thérapeutique active (jusqu'à une chirurgie thoracique), ET en état physique de la recevoir (absence de contre-indication).

-Les modalités de suivi indiquées s'entendent pour un nodule non-évolutif. Un nodule rapidement évolutif doit faire l'objet d'investigations complémentaires et/ou d'une surveillance rapprochée.

-L'apparition d'un nouveau nodule au cours du suivi doit faire reprendre l'algorithme à son commencement.



La notion de risque repose sur le jugement clinique à partir des critères suivants:

Faible risque : Risque estimé de cancer bronchique <5% selon l'AACP: âge jeune, tabagisme minime ou non-fumeur, nodule de petite taille, contours réguliers, non situé dans un lobe supérieur (tous les critères doivent être présents).

Haut Risque : Risque estimé de cancer bronchique > 5%: Tous les critères du faible risque non présents et/ou patient âgé, tabagisme important, ATCD de cancer, nodule de plus grande taille, contours irréguliers/spiculés, localisation dans un lobe supérieur.

L'essai de dépistage NLST a démontré un bénéfice au dépistage par scanner chez les individus de 55 à 74 ans, fumeurs à 30 PA actifs ou sevrés depuis moins de 15ans.

Option à considérer en cas de risque élevé, notamment en lien avec les caractéristiques morphologiques (spiculation, lobes supérieurs...)

* Puis pas de suivi si pas d'évolution. En cas d'évolution, un suivi rapproché est nécessaire. Le temps de doublement volumique peut être calculé.

¥ Un temps de doublement court (<400 jours) est un argument pour déclencher des investigations complémentaires.

§ En cas de nodules multiples (considérer le plus volumineux)

Figure 1 – Proposition d’algorithme de prise en charge et de suivi des nodules pulmonaires solides incidents.



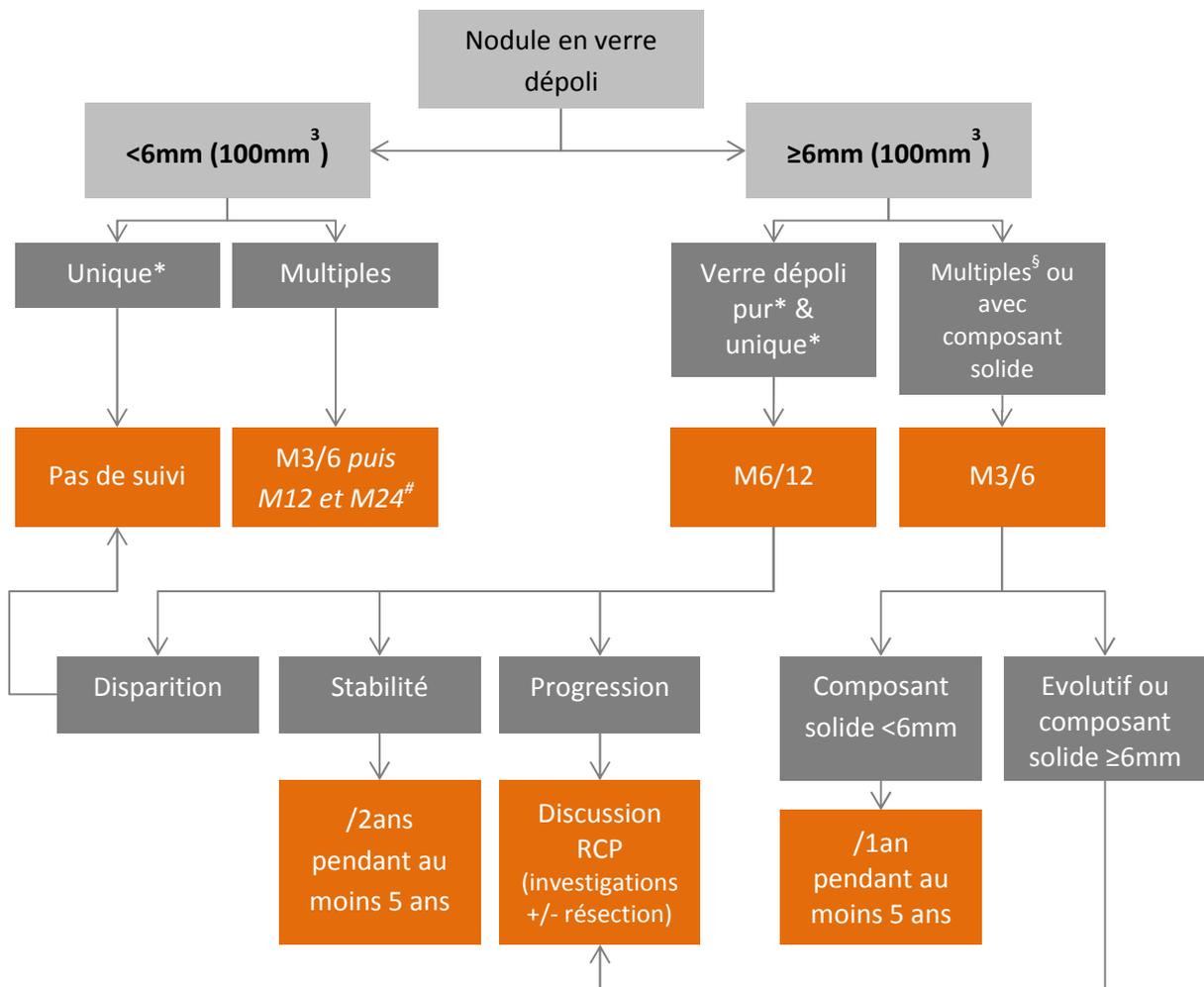
NODULES EN VERRE DEPOLIS ET MIXTES

-La *Fleischner Society* a publiée des recommandations de prises en charge de ce type de nodule en 2009, actualisées en 2017 et qui sont synthétisées dans la Figure 2 (6,10).

-Une antibiothérapie probabiliste peut être discutée (option) pour les nodules en verre dépolis pur ≥ 6 mm et/ou avec composante solide, avant le premier scanner de contrôle bien que cette stratégie ne soit plus recommandée par la *Fleischner Society* (10).

-Les nodules en verre dépolis et mixtes nécessitent un suivi prolongé. **Un suivi d'au moins 5 ans** paraît souhaitable, particulièrement en cas d'âge > 65ans, d'ATCD de cancer, de taille initiale ≥ 8 mm, de présence d'un composant solide ou d'un bronchogramme aérien (11).

-Il est rappelé que **le TEP-scanner est peu performant** pour la caractérisation des nodules en verre-dépolis purs (10). Inversement, le TEP-scanner doit être considéré en cas de nodule de plus de 10mm avec composant solide.



*Le caractère pur et unique doit être affirmé sur un scanner en coupes fines avec coupes orthogonales (1mm)

Option

§ En cas de nodules multiples (considérer le plus volumineux)

Figure 2 – Proposition d’algorithme décisionnel pour les nodules en verre dépolis et les nodules mixtes incidents.



PREDICTION DU RISQUE INDIVIDUEL DE CANCER BRONCHIQUE

La détermination du risque individuel de développer un cancer est un champ de recherche particulièrement large et actif. De nombreux scores et initiatives existent.

Dans son actualisation de 2017, la *Fleischner Society* recommande l'utilisation de ce type de score pour déterminer le niveau de risque individuel de chaque patient. Bien que la société ne recommande pas formellement l'utilisation d'un score en particulier, elle propose de se référer aux recommandations 2013 de l'AACP¹ (12). Ces recommandations introduisent trois niveaux de risque (faible / intermédiaire / élevé) basés sur le jugement clinique du médecin, sur la base de caractéristiques cliniques, radiologiques et métaboliques. La *Fleischner society* propose de regrouper les patients AACP à risque intermédiaire et élevé dans une catégorie à « Haut risque » unique (Tableau 1).

Critère	Probabilité de cancer		
	Faible Risque (Fleischner)	Haut Risque (Fleischner)	
	AACP Faible (<5%)	AACP Intermédiaire (5-65%)	AACP Elevé (>65%)
Clinique*	Jeune âge Non/faiblement fumeur	Toutes les caractéristiques du « faible risque » et du « risque élevé » (AACP) non présentes	Plus âgé Fumeur ATCD de cancer
Nodule* (scanner)	Petite taille Contours réguliers Hors lobes supérieurs		Taille plus élevée Contours irréguliers, spiculés Localisation lobaire supérieure
TEP	Fixation faible	Fixation intermédiaire	Fixation élevée
Evolutivité (scanner)	(quasi)disparition Diminution en taille persistante ou progressive Absence d'évolution à 2 ans (solides) ou 3-5 ans (verre dépolis)		Progression en taille (volume)

*Absence de valeur seuil. Basé sur le jugement clinique.

Tableau 1 – Evaluation individuelle du risque de cancer bronchique devant un nodule par l'AACP.

Librement traduit et adapté par les auteurs depuis (6,12)

¹ American Association of Chest Physicians



L'équipe de Tammemägi a développé un score de **prédiction du risque qu'un nodule soit diagnostiqué comme étant un cancer bronchique dans les 2 à 4 ans** (13). Deux modèles ont été développés (un « parcimonieux » avec 4 variables ; et un « complet » avec 10 variables). Ces modèles ont été développés et testés dans des populations de fumeur >30PA (actif et sévère), et âgés de 50 à 75ans et **ne sont donc pas applicables en dehors de cette population.**

Des calculateurs au format EXCEL sont disponibles sur le site internet de la *Brocke University* (www.brocku.ca/cancerpredictionresearch). Malheureusement, les données de performances diagnostiques sont uniquement disponibles pour le modèle parcimonieux et sont reprises dans le tableau 1. Ces modèles n'ayant pour le moment pas été validés de manière prospective, il n'est pas possible de donner une valeur seuil à considérer et le score doit donc constituer une aide à la décision.

Résultat du score	Sensibilité	Spécificité	Valeur prédictive positive	Valeur prédictive négative	Concordance	Proportion de nodules positifs
≥2%	84.7%	89.6%	10.5%	99.8%	89.5%	11.5%
≥5%	71.4%	95.5%	18.5%	99.6%	95.1%	5.5%
≥10%	60.2%	97.5%	25.4%	96.9%	96.9%	3.4%

Tableau 2 – Performances diagnostiques du score de McWilliams (PanCan) en fonction de plusieurs niveaux de risque.

REFERENCES

- Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology*. 2008 Mar;246(3):697–722.
- Edey AJ, Hansell DM. Incidentally detected small pulmonary nodules on CT. *Clin Radiol*. 2009 Sep;64(9):872–84.
- National Lung Screening Trial Research Team, Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med*. 2011 Aug 4;365(5):395–409.
- Couraud S, Cortot AB, Greillier L, Gounant V, Mennecier B, Girard N, et al. From randomized trials to the clinic: is it time to implement individual lung-cancer screening in clinical practice? A multidisciplinary statement from French experts on behalf of the french intergroup (IFCT) and the groupe d'Oncologie de langue française (GOLF). *Ann Oncol*. 2013 Mar;24(3):586–97.
- MacMahon H, Austin JHM, Gamsu G, Herold CJ, Jett JR, Naidich DP, et al. Guidelines for Management of Small Pulmonary Nodules Detected on CT Scans: A Statement from the Fleischner Society. *Radiology*. 2005 Nov 1;237(2):395–400.
- MacMahon H, Naidich DP, Goo JM, Lee KS, Leung ANC, Mayo JR, et al. Guidelines for Management of Incidental Pulmonary Nodules Detected on CT Images: From the Fleischner Society 2017. *Radiology*. 2017 Jul;284(1):228–43.
- Horeweg N, van Rosmalen J, Heuvelmans MA, van der Aalst CM, Vliegenthart R, Scholten ET, et al. Lung cancer probability in patients with CT-detected pulmonary nodules: a prespecified analysis of data from the NELSON trial of low-dose CT screening. *Lancet Oncol*. 2014 Nov;15(12):1332–41.
- van Klaveren RJ, Oudkerk M, Prokop M, Scholten ET, Nackaerts K, Vernhout R, et al. Management of lung nodules detected by volume CT scanning. *N Engl J Med*. 2009 Dec 3;361(23):2221–9.
- Veronesi G, Maisonneuve P, Rampinelli C, Bertolotti R, Petrella F, Spaggiari L, et al. Computed tomography screening for lung cancer: Results of ten years of annual screening and validation of cosmos prediction model. *Lung Cancer*. 2013 Dec;82(3):426–30.
- Naidich DP, Bankier AA, MacMahon H, Schaefer-Prokop CM, Pistolesi M, Goo JM, et al. Recommendations for the management of subsolid pulmonary nodules detected at CT: a statement from the Fleischner Society. *Radiology*. 2013 Jan;266(1):304–17.
- Cho J, Kim ES, Kim SJ, Lee YJ, Park JS, Cho Y-J, et al. Long-Term Follow-up of Small Pulmonary Ground-Glass Nodules Stable for 3 Years: Implications of the Proper Follow-up Period and Risk Factors for Subsequent Growth. *J Thorac Oncol*. 2016 Sep;11(9):1453–9.
- Gould MK, Donington J, Lynch WR, Mazzone PJ, Midthun DE, Naidich DP, et al. Evaluation of individuals with pulmonary nodules: when is it lung cancer? Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2013 May;143(5 Suppl):e93S–e120S.
- McWilliams A, Tammemägi MC, Mayo JR, Roberts H, Liu G, Soghrati K, et al. Probability of cancer in pulmonary nodules detected on first screening CT. *N Engl J Med*. 2013 Sep 5;369(10):910–9.



DECLARATION DES LIENS D'INTERETS

Les personnes ci-dessous ont déclaré des liens d'intérêt potentiels en oncologie thoracique pour des participations à des congrès, séminaires ou formations ; des bourses ou autre financement ; des rémunérations personnelles ; des intéressements ; ou tout autre lien pertinent :

AUDIGIER-VALETTE : BMS, Boehringer Ingelheim, BMS, Roche, MSD
 ARPIN D. : BMS (Rémunération personnelle) ; Amgen (Congrès)
 AVRILLON V. : Roche (Rémunération personnelle) ; AstraZeneca, Boehringer Ingelheim (Congrès) ;
 BARANZELLI A. : BMS (Rémunération personnelle) ; Amgen, AstraZeneca, GSK, Lilly, MSD (Support non financier) ; Amgen (Congrès)
 BAUD M. : AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Lilly, Roche (Congrès) ; Pfizer (Autre- dont brevet, intéressement...)
 BAYCE BLEUEZ S. : Roche (Bourse/financement) ; Amgen (Rémunération personnelle) ; Lilly, Pierre Fabre (Support non financier) ; Amgen, Roche (Congrès)
 BELLIERE A. : Kyowa Kirin (Congrès)
 BERNARDI M. : BMS (Bourse/financement) ; GFPC, IFCT, Roche (Congrès)
 BEYNEZ P. : Roche (Congrès)
 CADRANEL J. : AstraZeneca, Novartis, Pfizer (Bourse/financement) ; AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche (Rémunération personnelle) ; Roche, Boehringer Ingelheim (Congrès)
 COURAUD S. : AstraZeneca, Boehringer, Lilly, Merck, MSD, Novartis, Pfizer, Pierre Fabre, Roche, Sysmex, Takeda (Bourse/financement) ; AstraZeneca, Boehringer, Chugai, Laidet, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche (Rémunération personnelle) ; Sysmex (Support non financier) ; AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Chugai, MSD, Pfizer, Roche (Congrès)
 DECROISSETTE C. : AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, Pfizer, Pierre Fabre, Roche (Rémunération personnelle) ; BMS, Pierre Fabre, Roche (Congrès)
 DESSEIGNE M. : GFPC (Congrès)
 DOT J.-M. : Chesi (Congrès) ; Amgen, Boehringer Ingelheim, MSD (Autre- dont brevet intéressement)
 DUMAS I. : BMS (Congrès)
 DURUISSEAUX M. : Novartis, Pfizer (Bourse/financement) ; AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Novartis, Pfizer (Rémunération personnelle)
 FALCHERO L. : BMS, Boehringer Ingelheim, Novartis, Roche (Rémunération personnelle) ; Novartis, Roche (Support non financier) ; Amgen, AstraZeneca, BMS, Novartis, Pfizer (Congrès)
 FERRER L. : BMS (Congrès)
 FONTAINE DELARUELLE C. : Boehringer Ingelheim, MSD (Congrès)
 FOUCHER P. : AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD, Novartis, Vifor (Support non financier) ; AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD (Congrès)
 FOURNEL P. : Amgen, Astellas, Boehringer Ingelheim, GSK, Lilly, Pfizer, Roche (Bourse/financement) ; Amgen, AstraZeneca, BMS, Lilly, Novartis, Pfizer (Rémunération personnelle) ; Amgen, Boehringer Ingelheim, GSK, Hospira, Pfizer, Roche, Teva (Support non financier) ; Amgen, AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche (Congrès)
 GIAJ LEVRA M. : BMS, Roche Diagnostic (Rémunération personnelle) ; AstraZeneca, Roche (Congrès)
 GIRARD N. : AstraZeneca, Boehringer Ingelheim (Bourse/financement) ; Abbvie, Amgen, AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Ignyta, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche, Takeda (Rémunération personnelle) ; BMS, Roche (Congrès)
 GONZALEZ G. : Boehringer Ingelheim, Lilly (Congrès)
 GREILLIER L. : Novartis, Roche (Bourse/financement) ; Abbvie, AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche (Rémunération personnelle) ; Abbvie, AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly MSD, Novartis, Pfizer, Roche (Support non financier) ; Boehringer Ingelheim, Pfizer, Roche (Congrès)
 GROUET A. : Boehringer Ingelheim, Novartis (Rémunération personnelle) ; Boehringer Ingelheim, Novartis (Congrès)
 HOMINAL S. : Amgen, AstraZeneca, Lilly, Janssen-Cilag, Roche (Congrès)
 JANICOT H. : Amgen (Congrès) ; Novartis (Rémunération personnelle)
 JEANNIN G. : Boehringer Ingelheim, Elia Médical, Lilly (Congrès)
 JOUAN M. : Amgen (Congrès)
 KIAKOUAMA L. : Boehringer Ingelheim (Congrès) ; BMS, Merck (Autre- dont brevet intéressement)
 LARIVE S. : AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, BMS, Lilly, Pfizer, Roche (Congrès)
 LE TREUT J. : AstraZeneca, Boehringer Ingelheim (Rémunération personnelle)
 LOCATELLI SANCHEZ M. : Boehringer Ingelheim (Rémunération personnelle) ; Boehringer Ingelheim (Congrès)
 LUCHEZ A. : AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Pfizer (Bourse/financement) ; Boehringer Ingelheim, Amgen (Congrès)
 MARTEL-LAFAY I. : Pierre Fabre (Rémunération personnelle)
 MARTIN E. : Lilly (Rémunération personnelle)
 MASTROIANNI B. : BMS, Roche (Bourse/financement) ; Amgen, AstraZeneca (Rémunération personnelle)
 MERLE P. : Boehringer Ingelheim (Rémunération personnelle) ; AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, BMS, Lilly, Pfizer (Congrès)
 MORO-SIBLOT D. : Amgen, Ariad, AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Roche (Rémunération personnelle) ; AstraZeneca, BMS, Lilly, Roche (Congrès) ;
 ODIER L. : Lilly (Rémunération personnelle)
 PEROL M. : AstraZeneca, Lilly, Roche (Bourse/financement) ; AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Clovis Oncology Lilly, MSD, Novartis, Pfizer, Pierre Fabre, Roche, Takeda (Rémunération personnelle) ; Amgen, AstraZeneca, BMS, Pfizer, Roche (Congrès) ;
 PERROT E. : Elivie, Pfizer (Congrès)
 PINSOLLE J. : Pfizer, Roche (Bourse/financement) ; Pierre Fabre (Rémunération personnelle) ; Agiradom, Pfizer (Congrès)
 QUOIX E. : Abbvie, BMS, Novartis (Rémunération personnelle) ; Amgen, Boehringer Ingelheim, BMS, Lilly, Pfizer, Roche (Congrès)



SOUQUET P.-J. : Amgen, BMS, Boehringer Ingelheim, MSD, Novartis (Bourse/financement) ; Lilly, Roche (Support non financier) ; AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, BMS, Lilly, MSD, Pfizer, Novartis (Congrès) ; Astellas, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Lilly, Pfizer, Novartis, Roche (Autre- dont brevet intéressement)
 SWALDUZ A. : Roche (Bourse/financement) ; Boehringer Ingelheim, Hospira (Congrès)
 TAVIOT B. : Boehringer Ingelheim, Elivie (Congrès)
 THIBONNIER L. : Lilly (Rémunération personnelle) ; Boehringer Ingelheim, Chiesi, Roche (Support non financier)
 TIOTU A. : Boehringer Ingelheim (Rémunération personnelle)
 TOFFART A.-C. : BMS, Boehringer Ingelheim, Chugai, Lilly, MSD, Novartis, Vifor Pharma (Rémunération personnelle) ; Boehringer Ingelheim, BMS, Roche (Congrès)
 WATKIN E. : MSD (Rémunération personnelle) ; AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Pfizer, Roche (Support non financier)
 WESTEEL V. : AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, MSD, Roche (Rémunération personnelle) ; AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Lilly, Novartis, Pierre Fabre, Roche (Congrès)
 ZALCMAN G. : AstraZeneca, BMS, Roche (Bourse/financement) ; BMS, Clovis Oncology, MSD (Rémunération personnelle) ; Ariad, AstraZeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Clovis Oncology, Lilly, MSD, Pfizer, Roche (Support non financier) ; AstraZeneca, BMS, Lilly, Pfizer, Roche (Congrès)

Les autres participants et membres des groupes de travail n'ont déclaré aucun lien d'intérêt en oncologie thoracique.
 Aucun participant ou membre d'un groupe de travail n'a rapporté de lien d'intérêt avec l'industrie du tabac.

MENTIONS LEGALES

La réunion de mise à jour des référentiels (édition 2018) a été organisée par l'Association de Recherche d'Information Scientifique et Thérapeutique en Oncologie Thoracique (ARISTOT).

Les partenaires institutionnels de 2018 d'ARISTOT sont : **Amgen, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Bristol-Myers Squibb, MSD, Novartis, Pfizer, Roche, Takeda**, Chugai et Lilly.

Les référentiels en oncologie thoracique Auvergne-Rhône-Alpes 2018 sont mis en forme par Sébastien Couraud (ARISTOT) et par les équipes de CANCERODIGEST. Ils sont édités par ARISTOT qui en est le propriétaire exclusif (y compris des versions antérieures). Ils sont diffusés à titre gratuit par les Réseaux Espace Santé Cancer Rhône-Alpes et Oncauvergne ainsi que sur le site LeCancer.fr.

Pour citer le référentiel :

Couraud S, Ferretti G et le comité de rédaction des référentiels Auvergne Rhône-Alpes en oncologie thoracique. Référentiel sur les Nodules thoraciques : actualisation 2018. ARISTOT ; 2018. Téléchargeable sur <http://espacecancer.sante-ra.fr/Pages/referentiels.aspx> et sur www.lecancer.fr

Couraud S, Ferretti G on behalf of the editing committee of Auvergne Rhône-Alpes Guidelines in Thoracic Oncology. [Lung nodules management: 2018 Update]. ARISTOT; 2018 [French]. Available from <http://espacecancer.sante-ra.fr/Pages/referentiels.aspx> and from www.lecancer.fr

L'édition 2018 du référentiel AURA en oncologie thoracique est labellisée par:



L'édition 2018 du référentiel AURA en oncologie thoracique est édité par:

