

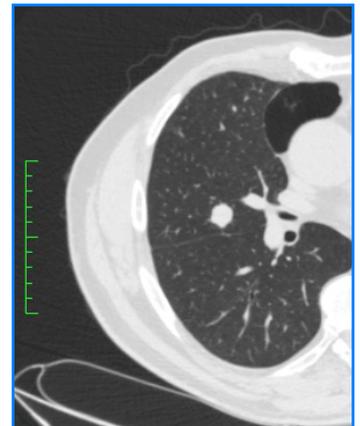
Fiche d'information de l'Unité de Chirurgie Thoracique de l'Institut du Thorax Curie-Montsouris

Nodule pulmonaire

Vous avez un nodule pulmonaire qui a été détecté sur une radiographie ou sur un scanner. Votre médecin souhaite avoir un diagnostic précis sur la nature de ce nodule et demande des examens spécialisés, voire une intervention chirurgicale. Cette fiche d'information répond à vos principales questions.

Définitions

- Un nodule pulmonaire est une lésion, plus ou moins arrondie, de moins de 3 cm de diamètre entourée de tissu pulmonaire sain. Au delà de 3 cm, on ne parle plus de *nodule* mais de *masse*. Lorsque le diamètre est inférieur à 10 mm, on parle de *micronodule*.
- Une lésion pulmonaire arrondie de moins de 4 mm n'est pas considérée, sauf contexte particulier, comme un nodule. Selon les cas, une telle lésion est négligée ou surveillée, mais n'entraîne pas de bilan spécifique.
- Un nodule unique, cas le plus habituel, est appelé « nodule pulmonaire solitaire ». Les nodules pulmonaires multiples sont moins fréquents et posent des problèmes diagnostiques différents qui ne seront pas abordés dans cette fiche « Nodule pulmonaire »



Bilan d'un nodule pulmonaire

La découverte d'un nodule pulmonaire est une situation très fréquente. Elle est en général fortuite, car il est rare que des nodules mesurant moins de 3 cm donnent des symptômes. Le nodule est donc découvert à l'occasion d'un examen radiologique (radiographie ou scanner) réalisé dans le cadre d'une autre pathologie comme le bilan ou le suivi d'une maladie particulière.

Avec les performances des scanners actuels, de plus en plus d'images pulmonaires anormales sont mises en évidence. Dans de nombreux cas, elles ne nécessitent aucun examen complémentaire et peuvent être négligées. Des scanners réalisés de façon systématique chez des adultes fumeurs de plus de 50 ans montrent que 30% d'entre eux ont un ou plusieurs nodules pulmonaires, mais moins de 5% de ces nodules sont des cancers.

Après la découverte d'un nodule pulmonaire, la conduite à tenir est donc déterminée par des « Recommandations » basées sur des publications scientifiques. Ces recommandations que nous ne détaillerons pas ici, prennent en compte de nombreux paramètres: âge, antécédents médicaux, importance et ancienneté d'un éventuel tabagisme, aspect du nodule sur le scanner thoracique (taille, forme, densité, contenu), évolutivité (comparaison de deux examens successifs), PET-Scan éventuel, etc...

Schématiquement, en fonction des paramètres étudiés et des examens d'imagerie, trois situations peuvent être définies:

- **Le nodule est bénin de façon certaine:** une simple surveillance est le plus souvent proposée (voire aucune surveillance). Face à une lésion bénigne, une prise en charge chirurgicale peut néanmoins s'avérer nécessaire selon sa localisation ou son étiologie (forte suspicion d'infection à certains germes résistants aux antibiotiques par exemple).
- **Le nodule est probablement malin:** des examens complémentaires sont demandés. Ils peuvent conduire à une endoscopie voire à une intervention chirurgicale. La probabilité qu'un nodule pulmonaire solitaire soit cancéreux peut être calculée de façon fiable et rapide en consultation par plusieurs modèles mathématiques statistiques, dont les plus utilisés sont les scores de la Mayo Clinic, de Brock University ou encore de Herder.
- **Le nodule est de nature indéterminée,** c'est à dire que les médecins et les radiologues ne peuvent se prononcer de façon certaine sur son caractère bénin ou malin. Des examens complémentaires deviennent nécessaires. Le but de cette fiche est de vous donner des informations sur ces examens et sur une éventuelle intervention chirurgicale.

Le [Centre d'Investigation des Tumeurs du Thorax](#) (CITT), est une unité de l'Institut du Thorax Curie-Montsouris, qui permet, lors d'une consultation spécifique, de planifier les examens jugés nécessaires dans un minimum de temps et de préciser la conduite à tenir.

Le CITT peut être contacté au **01 56 61 61 00**.

Quels examens ?

Il existe actuellement de très nombreux moyens diagnostiques dont l'indication est discutée en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) en tenant compte de nombreux critères : taille, localisation, situation par rapport à une bronche, présence d'anomalies pulmonaires qui pourraient contre-indiquer certaines méthodes... Certains de ces examens ne sont actuellement disponibles que dans ces centres spécialisés.

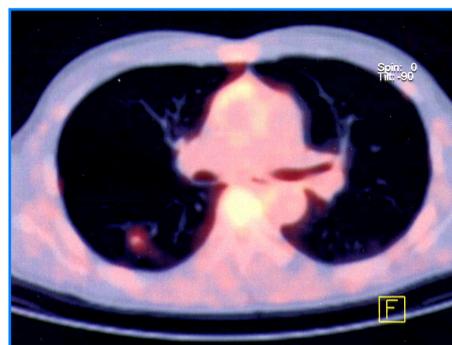
- La **radiographie standard** qui a permis de diagnostiquer le nodule est insuffisante pour déterminer la conduite à tenir. Par contre, retrouver des radiographies antérieures est utile pour vérifier si ce nodule existait déjà et s'il a augmenté ou non de volume.

- Il faut au minimum réaliser un **scanner** qui précisera la taille du nodule, son caractère unique ou multiple, sa situation et permettra surtout une analyse de sa morphologie. Cette analyse permet de déterminer si le nodule est rassurant ou s'il est préférable de poursuivre les investigations.

Le scanner, lorsqu'il est comparé avec un examen antérieur, si possible réalisé dans le même centre, permet de faire des mesures de volumes qui sont plus précises qu'une mesure de diamètre et qui permettent de juger de l'évolutivité du nodule.

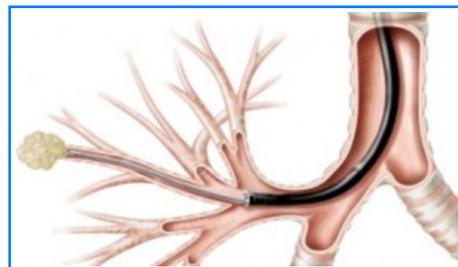
- Sauf cas particulier, l'imagerie par résonance magnétique (**IRM**) n'a pas d'intérêt pour explorer un nodule pulmonaire.

- La scintigraphie au 18 Fluoro-Desoxyglucose (**Pet-Scan** ou **TEP**) n'est demandée que si les seules données du scanner ne peuvent affirmer avec certitude le caractère bénin du nodule. Le Pet-Scan n'est pas plus précis que le scanner mais il apporte des renseignements sur l'activité de ce nodule. Si le traceur se fixe sur le nodule, cela signifie probablement que le nodule est actif, soit en raison d'un processus infectieux ou inflammatoire, soit parce qu'il est tumoral. Le Pet-Scan, dans sa technologie actuelle, n'a de valeur que pour les nodules de diamètre supérieur à 8 mm.



Pet-Scan

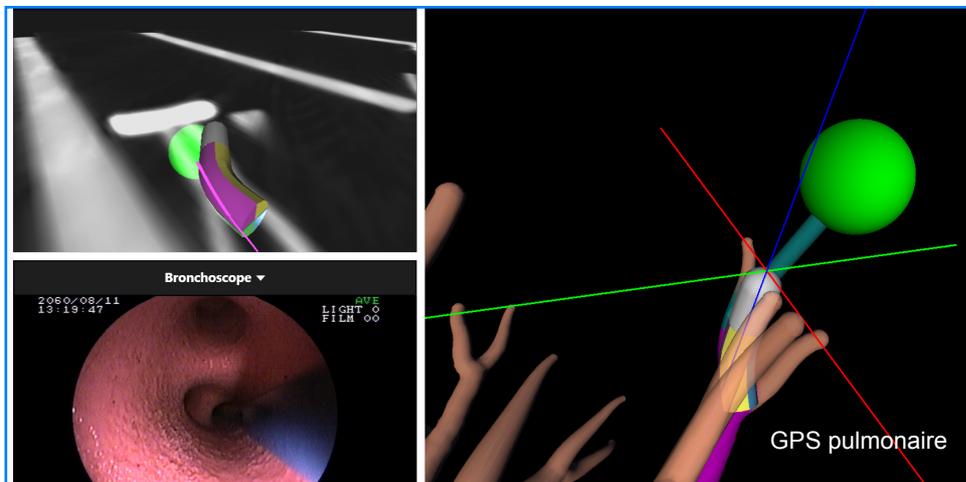
- L'examen des bronches par une endoscopie (**fibroscopie bronchique**) n'atteint que très rarement le nodule. Mais elle peut être nécessaire pour rechercher une anomalie associée et faire des prélèvements bactériologiques (voir fiche d'information correspondante).



Mini-sonde

- **L'endoscopie par mini-sonde** (EBUS-Radial): il s'agit d'une endoscopie réalisée avec un endoscope très fin (canal opérateur de 2.8 mm) qui est couplé à une sonde d'échographie. Il permet d'explorer des bronches plus fines et plus distales.

- **L'électronavigation endobronchique** (GPS pulmonaire) est une endoscopie virtuelle basée sur une reconstruction en 3 dimensions des bronches à partir d'un scanner. L'examen permet d'atteindre des nodules de petite taille à condition qu'il soit situé à proximité d'une bronche. Cette endoscopie est faite sous anesthésie générale.



GPS pulmonaire

• **La biopsie sous scanner ou échographie**

Il s'agit d'une biopsie à travers la peau (**ponction percutanée**) sous contrôle du scanner ou de l'échographie en fonction de la localisation de la lésion. L'examen consiste à prélever avec une aiguille, sous anesthésie locale, une « carotte » de tissu qui sera analysée. Il peut parfois nécessiter une hospitalisation de quelques heures. Cette technique n'est réalisable que :

- si le nodule est d'une taille suffisante,
- s'il est situé dans une zone accessible,
- s'il n'y a pas de contre-indication (emphysème pulmonaire par exemple).

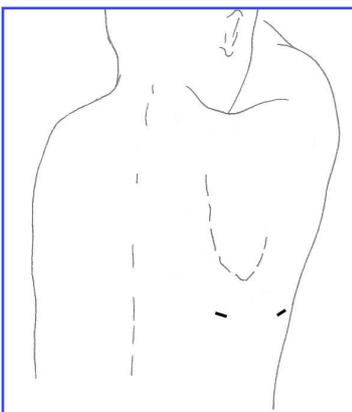
Un décollement du poumon (pneumothorax) est possible dans 10 à 20% des cas mais ne nécessite que très rarement la pose d'un drain. Dans 5 à 10% des cas, l'analyse de la biopsie ne permet pas de conclure et il faut alors prélever un fragment plus important voire la totalité du nodule. Ceci n'est possible que par une intervention chirurgicale.



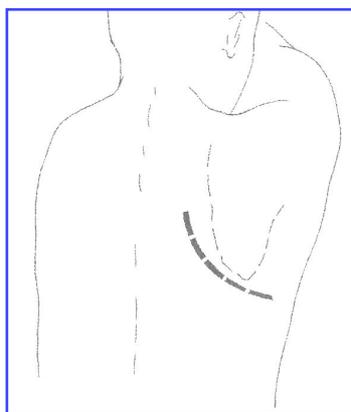
Biopsie sous scanner

• **L'intervention chirurgicale**

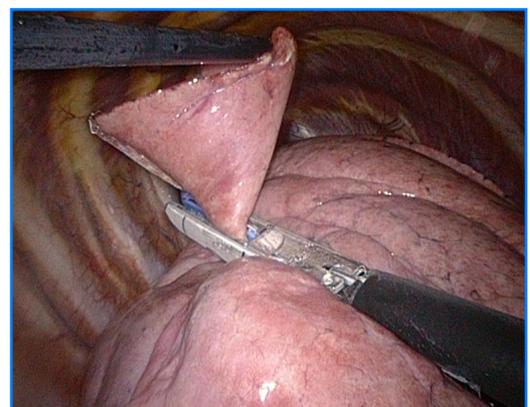
L'intervention est faite sous anesthésie générale, le plus souvent à thorax fermé (**Thoracoscopie**), plus rarement à thorax ouvert (**Thoracotomie**), en fonction de la taille du nodule, de sa situation, de son caractère unique ou multiple, et de la nécessité ou non d'explorer l'ensemble du poumon. Dans les deux cas, un fragment de poumon contenant le nodule est enlevé. Cette intervention est appelée "résection atypique" ou "wedge". Ce fragment est de petite taille et son ablation n'entraîne pas de conséquence sur la fonction respiratoire.



Cicatrices de thoracoscopie :
vue schématique



Cicatrice de thoracotomie :
vue schématique



Résection d'un nodule par thoracoscopie

• Intervention par thoracoscopie

L'opération est faite sous anesthésie générale sous contrôle vidéo-endoscopique par 3 cicatrices d'environ 1 cm.

La durée d'hospitalisation est de 2 à 3 jours. Les suites opératoires sont détaillées dans la fiche d'information "**Thoracoscopie**".

• Intervention par thoracotomie

Une ouverture du thorax est parfois nécessaire soit en cas de contre-indication à une thoracoscopie, soit parce qu'un examen minutieux de l'ensemble du poumon est jugé nécessaire, soit parce qu'il faut enlever plusieurs nodules. L'intervention est réalisée par une incision de la paroi latérale du thorax, d'environ 10 cm de longueur, sans enlever de côtes. Les suites sont un peu plus douloureuses qu'après thoracoscopie et l'hospitalisation est comprise entre 3 et 8 jours.

En fonction du contexte (par exemple, suspicion de tumeur maligne du poumon) un examen de la nature du nodule est fait pendant l'intervention (**Examen extemporané**). Selon les résultats, l'intervention se résumera à l'ablation du nodule ou sera complétée par l'ablation d'une partie plus importante du poumon (**voir fiche d'information "Résection pulmonaire majeure**)). Si le contexte fait évoquer cette possibilité, les modalités en seront évoquées avant l'intervention.

Doit-on obtenir un diagnostic pour tous les nodules pulmonaires ?

La décision d'intervention est prise au cas par cas. Il n'est pas toujours utile d'opérer lorsque :

- des radiographies antérieures montrent déjà la présence du nodule et que celui-ci ne s'est pas modifié,
- des critères radiologiques précis, analysés sur le scanner, affirment la bénignité,
- surtout, s'il n'y a aucun antécédent médical notable, aucune maladie récente et l'absence d'exposition au tabac.

S'il est décidé de ne pas opérer le nodule, que faire ?

Une simple surveillance par un ou des scanner(s) de contrôle qui sont réalisés selon une fréquence décidée par le médecin en fonction du contexte.

En général, le scanner de contrôle est fait 3 ou 6 mois après. Il peut comprendre une mesure volumétrique qui est plus précise qu'une simple mesure des diamètres. Dans ce cas, les scanners doivent être faits dans le même centre d'imagerie, si possible par le même radiologue. Si le nodule reste stable, la surveillance est interrompue. S'il semble augmenter, il faut obtenir un diagnostic.