



# Mieux comprendre vos **examens** et votre **parcours de soins**



Flashez  
le QR Code



## Les auteurs

**Dr Thierry Le Chevalier**, onco-pneumologue et Président de l'IOT  
Hôpital Marie Lannelongue, Le Plessis Robinson et Gustave Roussy, Villejuif

**Dr François Le Roy Ladurie**, pneumologue  
Hôpital Marie Lannelongue, Le Plessis Robinson

**Dr Sacha Mussot**, chirurgien thoracique et vasculaire  
Hôpital Marie Lannelongue, Le Plessis Robinson

**Dr David Planchard**, onco-pneumologue  
Gustave Roussy, Villejuif

# Avant-propos

Après une constante augmentation et une présentation très uniforme au siècle dernier chez l'homme, le cancer bronchique a changé dans les dernières années. Son lien au tabac quasi-constant, sa rareté chez la femme et son pronostic très mauvais dès lors qu'il n'était pas opérable constituaient alors ses caractéristiques.

Aujourd'hui, de plus en plus de femmes et une proportion croissante de patients n'ayant jamais (ou très peu) fumé développent un cancer bronchique dont les caractéristiques histologiques (de plus en plus d'adénocarcinomes), génomiques (fréquence croissante de mutations activatrices de certains gènes) et immunologiques conduisent à modifier la prise en charge traditionnelle. D'où la nécessité d'un bilan initial précis et exhaustif de manière à établir d'emblée une stratégie adaptée à chaque patient et à chaque tumeur.

La rapidité de la réalisation des examens et de la mise en route des traitements sont des clés de la mise en confiance de chaque patient et du succès de son traitement. Or le diagnostic est souvent suspecté à partir d'un simple examen comme une radio de poumon au décours d'une grippe trainant un peu...

Le présent livret explique avec clarté et simplicité les principaux examens que le patient va réaliser en quelques jours. Chacun d'eux vise à améliorer sa prise en charge et augmenter les chances de succès de son traitement. Grâce à eux, les places respectives de la chirurgie, de la radiothérapie, de la chimiothérapie, des thérapies ciblées et de l'immunothérapie pourront être discutées au mieux dans le cadre des réunions de concertation pluri-disciplinaires.

**Dr Thierry Le Chevalier**, Président de l'IOT



# Les principaux types de **prélèvements**

# 01 Prélèvements à visée diagnostique

## ACTES NON CHIRURGICAUX

### LA FIBROSCOPIE BRONCHIQUE OU BRONCHOSCOPIE

Le but est d'observer l'intérieur de la trachée et des bronches et de **réaliser des prélèvements** (biopsies) afin de porter un diagnostic.

#### Où ?

À Gustave Roussy ou  
Hôpital Marie-Lannelongue

#### Qui la fait ?

Le pneumologue

#### Quelle anesthésie ?

Sous anesthésie locale  
(pulvérisation d'anesthésiques  
dans le nez et les bronches) ou  
générale légère, de courte durée.

#### Durée de l'examen ?

10 à 20 minutes, non douloureux  
mais parfois désagréable (toux,  
fausse sensation d'étouffement).

#### Comment ?

L'examen se passe au bloc d'endoscopie.  
Il consiste à introduire par une narine, ou  
par la bouche en cas d'obstruction nasale,  
le fibroscope (tube fin et souple pourvu  
d'une source de lumière) dans la trachée  
puis les bronches en passant entre les cordes

vocales. Les bronches sont visualisées et  
des prélèvements sont effectués par  
le fibroscope (brossage, biopsie ou  
lavage alvéolaire).

#### Précautions ?

- Bilan d'hémostase (prise de sang) récent.
- 3 h avant l'examen : ne pas manger, ne pas boire, ne pas fumer.
- 2 h après l'examen : alimentation possible.
- Médications, avant ou pendant l'examen, possibles si besoin.

#### Principaux risques ?

- Petits saignements de nez.
- Petits crachats de sang sans gravité (si des biopsies sont réalisées).
- Une fièvre le soir de l'examen.
- Signaler la prise d'anticoagulants.

## LA PONCTION TRANSTHORACIQUE SOUS SCANNER

Elle permet de réaliser des **prélèvements** (biopsies, ponctions) pour préciser la nature d'une formation anormale au sein du thorax.



### Où ?

À Gustave Roussy ou  
Hôpital Marie-Lannelongue

### Qui la fait ?

À Gustave Roussy : le radiologue  
À l'hôpital Marie-Lannelongue :  
le chirurgien ou le radiologue

### Quelle anesthésie ?

Sous anesthésie locale.

### Durée de l'examen ?

Entre 10 à 30 minutes.

### Comment ?

Le médecin introduit une aiguille fine, guidée par le scanner jusqu'à la tumeur à explorer afin de prélever plusieurs fragments qui sont confiés pour examen anatomopathologique et/ou bactériologique.

### Précautions ?

- Ne pas être à jeun et les médicaments habituels peuvent être pris (sauf traitement anticoagulant).
- Avant l'examen, une prémédication est donnée pour éviter une réaction à type de malaise vagal. Si nécessaire, un antitussif et un calmant peuvent être proposés.
- Après la ponction, un repos entre trois et six heures au lit est nécessaire et en cas de complications (minimes), il faut rester en observation jusqu'au lendemain.

### Principaux risques ?

- Dans 10 à 15 % des cas, risque d'un pneumothorax (entrée d'air dans la cavité pleurale entre le poumon et la paroi du thorax).
- Rarement crachats sanglants.
- Son traitement : repos plus hospitalisation de 24 à 48 heures +/- un drainage thoracique (petit tuyau inséré dans le thorax pour aspirer l'air).

# 01 Prélèvements à visée diagnostique

## ACTES NON CHIRURGICAUX

### L'ÉCHOENDOSCOPIE ŒSOPHAGIENNE (EUS)

L'échoendoscopie œsophagienne ou EUS (endoscopic ultrasound) est une exploration de l'œsophage combinant une endoscopie et échographie. Les principes sont les mêmes que ceux de l'EBUS, mais elle permet d'accéder à d'autres localisations.

### L'ÉCHOENDOSCOPIE BRONCHIQUE (EBUS)

L'échoendoscopie bronchique ou EBUS (pour endobronchial ultrasound) est une exploration de l'arbre trachéo-bronchique qui combine une endoscopie et l'échographie.

Elles permettent de repérer des structures situées derrière les parois (essentiellement des ganglions, des tumeurs, des kystes) et non visibles en endoscopie conventionnelle. Sous guidage échographique, il est alors possible de ponctionner les anomalies découvertes en toute sécurité. L'indication principale est le diagnostic de l'envahissement des ganglions ou le diagnostic de tumeur en soi ou de certaines pathologies bénignes du médiastin telles que sarcoïdose ou tuberculose.

#### Où ?

L'échoendoscopie œsophagienne (EUS) est réalisée à Gustave Roussy (seul examen invasif non réalisé à l'Hôpital Marie-Lannelongue)

#### Qui les fait ?

Le gastroentérologue / EUS  
Le pneumologue / EBUS

#### Quelle anesthésie ?

Locale de la bouche et arrière-gorge (spray à base de xylocaïne) plus prémédication par voie intraveineuse quelques minutes auparavant par benzodiazépine et un médicament qui assèche les sécrétions.

#### Durée de l'examen ?

De 20 min à 1 h



### Comment ?

l'EBUS est une technique d'exploration endobronchique qui utilise les propriétés d'un endoscope souple conventionnel sur l'extrémité duquel est positionnée une sonde d'échographie doppler. Après avoir été introduit par les voies aériennes hautes, l'endoscope explore la trachée et les bronches de gros calibre par vision optique directe. Secondairement, la sonde d'échographie doppler est appliquée contre la paroi trachéale ou bronchique permettant l'exploration voire la ponction des structures du médiastin.



### Précautions ?

- À jeun 4 heures avant l'examen (ne pas manger, ni boire, ni fumer).
- Interruption des anticoagulants oraux et du Plavix®.
- Prémédication avant l'examen puis patient allongé tête surélevée.
- Pendant toute la durée de l'examen de l'oxygène peut être administré par voie nasale. La quantité d'oxygène dans le sang est contrôlée en continu pendant l'examen.
- Repos d'une heure à l'hôpital immédiatement après l'examen.
- Il est proscrit de reprendre la conduite d'un véhicule le jour même.

### Principaux risques ?

- Nausées et toux habituelles (lors de l'anesthésie locale).
- Crachats avec du sang dans les heures qui suivent si biopsies réalisées.
- Pic de température.

## 02 Prélèvements à visée diagnostique

### ACTES CHIRURGICAUX EXCEPTIONNELS

#### LA MÉDIASTINOSCOPIE

est une biopsie chirurgicale, permettant l'exploration du médiastin et le prélèvement de fragments de ganglions médiastinaux pour analyse en anatomopathologie.

Le médiastin est une région anatomique située dans la partie médiane du thorax entre les deux poumons.

Cette région comprend le cœur, de nombreux vaisseaux, des organes vitaux comme la trachée ou l'oesophage et des ganglions lymphatiques.

#### Où ?

À l'hôpital Marie-Lannelongue.

#### Qui la fait ?

Le chirurgien au bloc opératoire

#### Quelle anesthésie ?

Anesthésie générale donc hospitalisation de 24 à 72 heures après consultation d'anesthésie.

#### Durée ?

Environ 30 minutes, intervention bénigne.

#### Comment ?

Le chirurgien réalise une courte incision (3 à 5 cm), horizontale, à la base du coup, un peu au-dessus du sternum.

Il y introduit le médiastinoscope (instrument optique rigide en forme de «L»). À travers cet endoscope sont introduits des instruments permettant de faire des prélèvements. En fin d'intervention, un drain de petit calibre est la plupart du temps laissé en place 24 à 48 heures. L'incision cutanée est fermée par un fil résorbable ou de la colle biologique. La sortie se fait dans les 48 heures après passage du chirurgien sans nécessiter de soins infirmiers.

#### Précautions ?

RAS

#### Principaux risques ?

Les complications sont rares, de l'ordre de 1 à 2 % des cas. Elles sont d'ordre hémorragique et infectieux et peuvent nécessiter une ouverture (sternotomie) pour permettre l'hémostase.

## LA VIDÉOTHORACOSCOPIE

Elle consiste à explorer la cavité pleurale au moyen d'un instrument optique relié à une caméra introduite via une petite incision de la peau de 10 à 12 mm. Un deuxième ou troisième orifice est parfois créé pour d'autres instruments nécessaires à l'intervention. L'observation directe de la cavité pleurale permet de faire des prélèvements à visée anatomopathologique, bactériologique et/ou de la « nettoyer ».

### Où ?

À l'hôpital Marie-Lannelongue.

### Qui la fait ?

Le chirurgien

### Quelle anesthésie ?

Anesthésie générale

### Durée ?

De 30 min à 1 heure

### Comment ?

L'examen se fait en position couchée, sur le côté opposé à celui à investiguer, au bloc opératoire. A la fin de l'examen, un drain est laissé dans la cavité au travers d'un des orifices cutanés et relié à un appareil d'aspiration qui est maintenu pendant quelques jours. La sortie de l'hôpital a lieu généralement le lendemain de l'ablation du dernier drain. Les sutures ou agrafes obturant les orifices sont à enlever une dizaine de jours plus tard. Un arrêt temporaire de travail est prescrit.

### Précautions ?

- À jeun,
- Rasage de l'hémithorax et du creux axillaire,
- Arrêt de l'aspirine une semaine avant l'intervention,
- D'éventuels troubles de la coagulation seront dépistés par l'anamnèse, une prise de sang,
- Consultation préalable avec l'anesthésiste.

### Avantages par rapport à la chirurgie conventionnelle ?

- Séquelles esthétiques mineures,
- Absence de séquelle musculaire à long terme,
- Récupération plus rapide, hospitalisation plus courte.

### Principaux risques ?

- Pendant les premières semaines, il est possible de ressentir des douleurs thoraciques liés au drain. Un traitement antalgique sera adapté à chaque patient,
- Une sensation de difficulté respiratoire, d'oppression thoracique,
- Une sensation d'hypoesthésie cutanée (diminution de la sensibilité de la peau) au niveau des orifices qui ont permis l'introduction des instruments.

## 03 Prélèvements **chirurgicaux à visée thérapeutique**

### LA PONCTION PLEURALE

Une ponction pleurale ou thoracocentèse est un acte technique médical qui consiste à évacuer l'espace pleural d'un épanchement liquidien (pleurésie) ou aérien (pneumothorax).

#### Où ?

À Gustave Roussy ou l'hôpital Marie-Lannelongue.

#### Qui la fait ?

Le pneumologue le plus souvent

#### Quelle anesthésie ?

Anesthésie locale.

#### Durée ?

10 à 15 minutes.

#### Comment ?

C'est un acte simple réalisé le plus souvent au lit du patient, en position assise ou couchée. L'aiguille est introduite au niveau de la partie latérale du thorax entre les côtes (on choisit la hauteur de la ponction en fonction du niveau de l'épanchement, en restant sous la deuxième côte et au-dessus de la 5<sup>ème</sup> côte). Elle n'est pas douloureuse. Le liquide ou l'air est aspiré à la seringue. En cas d'épanchement liquidien important, on laisse s'écouler le liquide dans un bocal relié à l'aiguille par une tubulure de perfusion.

L'aiguille est ensuite retirée. Le liquide est prélevé pour analyse chimique, bactériologique et cytologique.

#### Précautions ?

- Déconseillée en cas d'anticoagulation efficace.
- Pas de nécessité d'être à jeun.

#### Principaux risques ?

Une radiographie pulmonaire de contrôle est toujours réalisée après la ponction pour vérifier l'évacuation du liquide et l'absence de pneumothorax.

- Le plus fréquent est le pneumothorax (6% des cas) par introduction d'air dans la cavité pleurale. Il s'agit le plus souvent d'un décollement minime ne nécessitant pas de traitement particulier. S'il est plus important, un drainage est nécessaire.
- Une toux peut survenir dans 10% des cas.
- Des douleurs fréquentes et une sensation d'oppression thoracique qui disparaît en quelques heures.

## LE DRAINAGE PLEURAL

L'épanchement pleural liquidien (pleurésie) peut être difficile à ponctionner parce qu'il est épais, que la plèvre est cloisonnée en multiples logettes. C'est le cas des pleurésies purulentes, des hémothorax (sang et caillots dans la plèvre) qui nécessitent un drainage avec un drain de gros calibre.



### Où ?

À Gustave Roussy : en réanimation  
À l'hôpital Marie-Lannelongue :  
en réanimation ou au bloc opératoire.

### Qui le fait ?

Le réanimateur ou le chirurgien

### Quelle anesthésie ?

Anesthésie locale.

### Durée du drainage ?

Variable, long si pleurésie purulente, quelques jours si pneumothorax. Le drain est retiré quand le poumon reste collé à la paroi après 12 à 24 heures d'interruption de l'aspiration.

### Comment ?

Le patient est en position allongée. Après désinfection cutanée, mise en place d'un champ opératoire et anesthésie locale. Une petite incision de la peau est pratiquée sur le côté à l'aplomb de l'aisselle dans le 4<sup>ème</sup> ou 5<sup>ème</sup> espace intercostal ou en avant

entre la clavicule et le mamelon dans le 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> espace. 15 à 20 cm de drain sont introduits dans la cavité pleurale.

Le drain est fixé à la peau par un fil de suture solide. Il est ensuite relié à un système d'aspiration continue à pression pré-réglée et constante de l'air ou du liquide. Quand le drain est retiré, on sert le fil qui a été mis en place autour de l'orifice d'introduction lors de la pose du drain pour le fermer de façon étanche.

En cas d'épanchement «intarissable», on peut laisser de façon prolongée un drain spécial en silicone (PleurX®)

### Principaux risques ?

- Le drain étant en contact avec la plèvre, des douleurs quelques fois importantes peuvent être ressenties mais un traitement antalgique adapté est toujours efficace.
- La zone d'introduction intercostale peut aussi être douloureuse quand le drain est de gros calibre.

# Parcours de soins

## Étape 1

**PRÉLÈVEMENT  
= BIOPSIE**



## Étape 2

**DIAGNOSTIC  
HISTOLOGIQUE  
= CARTOGRAPHIE  
DU CANCER**



Scanner ou  
tomodensitométrie  
thoracique (TDM)

Imagerie  
par résonance  
magnétique (IRM)

Tomographie  
par émission  
de positons  
(TEP = TEPSCAN)

+ Étude anatomopathologique

### Étape 3

▶ **DIAGNOSTIC  
MOLÉCULAIRE  
= ANALYSE BIOLOGIQUE  
= BIOLOGIE  
MOLÉCULAIRE**

### Étape 4

▶ **BILAN  
PRÉ-OPÉATOIRE**

- Exploration fonctionnelle respiratoire
- Scintigraphie de perfusion pulmonaire
- Examen cardio-vasculaire
- Cathétérisme droit\*



*\* optionnel*

# Parcours de soins

## Diagnostic histologique = Cartographie du cancer

### Le scanner ou tomodensitométrie thoracique (TDM) :

C'est un examen particulièrement performant pour explorer les poumons et la région du corps située entre les deux poumons (le médiastin). Les rayons X analysés par informatique reconstituent une image en trois dimensions permettant une étude précise des poumons et de la région thoracique. Les doses de rayonnement sont très faibles et sans danger. Une TDM d'un autre organe (cerveau, abdomen, squelette) pourra être réalisée si nécessaire.

Pour la TDM, il n'est pas nécessaire d'être à jeun mais il faut avoir un examen sanguin testant la fonction rénale. Une injection de produits de contraste iodés est très souvent nécessaire pour rendre les images plus précises. Parfois cette injection peut entraîner des réactions allergiques (l'intense impression de chaleur « interne » est par contre constante et liée à l'injection du produit de contraste iodé).

Vous serez interrogé sur l'existence :

- d'une intolérance aux produits de contraste iodés (PCI)(Une prémédication avant le scanner sera alors nécessaire),
- d'une insuffisance rénale,
- sur la prise de médicaments antidiabétiques rendant l'injection de PCI potentiellement dangereuse s'ils ne sont pas interrompus la veille et jusqu'au jour

suivant l'examen (les médicaments de la famille des biguanides)

- sur l'existence d'une potentielle grossesse,
- sur des antécédents de maladie thyroïdienne pouvant nécessiter des précautions avant l'injection de PCI.

### L'Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Cet examen a pour but d'explorer certains organes, comme le cerveau, la colonne vertébrale ou la moelle épinière, et certains os et tissus mous (muscles, peau...).

Il consiste à analyser l'activité magnétique de votre organisme avec souvent une injection de produits de contraste magnétique (du gadolinium, différent des PCI utilisés pour le scanner).

C'est un examen non irradiant.

Vous serez allongé dans un espace assez restreint et en partie clos. Vous entendrez des bruits ressemblant à des battements de tambour ou de tam-tam. L'examen dure entre 20 et 30 minutes. Il vous sera demandé si vous êtes porteur de matériel métallique dans votre organisme (stimulateur ou « pile » cardiaque), prothèse valvulaire, clips chirurgicaux qui dans certains cas peuvent rendre cet examen impossible. Vous devrez enlever tout objet métallique (bijoux, montre, téléphone portable). Si vous souffrez de claustrophobie, un traitement anxiolytique pourra vous être administré avant la réalisation de l'examen. Un examen sanguin



testant la fonction rénale sera réalisé en cas d'injection de Gadolinium.

### **Tomographie par émission de positons (TEP = TEPSCAN)**

C'est un examen d'une durée de 2 heures qui permet de mieux détecter des localisations tumorales. Il consiste en une injection intraveineuse d'un composant fluoré radioactif fixé sur du sucre (fluorogluucose), 60 à 90 minutes après, un appareil « combinant scanner et une caméra de scintigraphie spécifique » permettra une imagerie complète de votre corps hormis le cerveau. Vous devrez être strictement à jeun 6 heures avant l'examen, seule l'absorption d'eau sera permise. Une fois l'injection du fluorogluucose effectuée, vous devrez rester sans trop bouger ni parler, l'activité musculaire et salivaire pouvant modifier la captation du traceur. Le fluorogluucose sera capté par les cellules avec une forte activité métabolique, comme les tumeurs par exemple. L'appareil détecte ensuite les différentes zones ayant capté une plus ou moins grande quantité de fluorogluucose. La TEP fournit une cartographie précise de la maladie tumorale. Il est donc obligatoire de renseigner les médecins sur l'existence d'un diabète et de son traitement. Une mesure de la glycémie à jeun pourra éventuellement être pratiquée avant l'examen. Cet examen, quoique long, n'entraîne aucun trouble ni allergie. La grossesse est une contre-indication.

### **L'anatomopathologie**

Il existe quatre grands types anatomopathologiques de cancers pulmonaires, qui sont les carcinomes épidermoïdes, les adénocarcinomes, les carcinomes indifférenciés et les carcinomes à petites cellules. Du fait de similarité dans l'évolution et le traitement, les trois premiers types sont regroupés sous le terme de cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC) par opposition aux cancers bronchiques à petites cellules (CBPC) dont le mode évolutif et la prise en charge sont bien différents.

## **Bilan pré-opératoire**

### **L'exploration fonctionnelle respiratoire (EFR)**

Elle a pour but d'explorer votre capacité respiratoire (souffle et votre respiration). Vous devrez souffler dans des appareils pour la mesurer. Lors de cet examen des prélèvements sanguins artériels seront systématiquement demandés pour mesurer les taux d'oxygène et de gaz carbonique. Éventuellement, des tests d'effort peuvent être pratiqués si votre fonction respiratoire est altérée. Ces tests renseignent au mieux sur la possibilité de pratiquer une exérèse pulmonaire chez des patients insuffisants

# Parcours de soins

respiratoires. Ces exercices sont menés sous contrôle médical et la marche à suivre vous sera expliquée tout au long de l'examen.

## La scintigraphie pulmonaire

Elle a pour but d'étudier la répartition de la fonction pulmonaire entre les deux poumons. Les résultats de cet examen permettent de calculer la capacité respiratoire d'une partie ou de tout un poumon. Elle est indispensable à la décision chirurgicale quand la fonction respiratoire n'est pas normale.

## Le cathétérisme cardiaque droit

Le cathétérisme cardiaque droit est une exploration invasive qui permet d'établir l'existence d'une hypertension artérielle pulmonaire (élévation anormale des pressions mesurées dans les artères pulmonaires). La mise en évidence d'une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) a des conséquences importantes sur le traitement du cancer pulmonaire. L'hypertension artérielle pulmonaire peut dans certains cas, faire renoncer à une opération et privilégier une autre approche thérapeutique. En effet, une résection pulmonaire chez un patient porteur d'une HTAP peut entraîner des complications sévères.

Avant l'examen, il n'est pas indispensable d'être à jeun. Après l'examen il faut observer un repos strict en position allongée pendant

2 heures. Si l'examen est effectué de façon ambulatoire (hôpital de jour), vous ne devez pas conduire votre véhicule pour votre retour à domicile.

Vous indiquerez au médecin si vous êtes allergique aux anesthésiques locaux (une anesthésie locale est très souvent pratiquée) et/ou allergique à l'iode et/ou prenez un anticoagulant. Il existe certaines contre-indications au cathétérisme, notamment les troubles importants du rythme cardiaque. Dans les cas où le cathétérisme apparaît tout à fait nécessaire, la décision finale sera prise après concertation avec le médecin habituel du patient et éventuellement un cardiologue.

L'examen consiste à placer l'extrémité d'un cathéter dans la lumière de l'artère pulmonaire afin de mesurer la pression et le débit sanguin à ce niveau. Cet examen est « invasif » et réalisé sous anesthésie locale. Le cathéter est introduit via la veine jugulaire (sur le côté du cou) ou une veine du bras ou la veine fémorale (dans l'aîne). Le cathéter est ensuite guidé sous radioscopie dans les cavités droites du cœur puis dans l'artère pulmonaire. Ce cathéter est relié par un appareillage qui mesure la pression et le débit.

Les résultats renseignent sur l'existence ou non d'une hypertension artérielle pulmonaire, sur son degré, sur son accessibilité à divers traitements.

## Réunions de concertation

### Réunion de concertation pluridisciplinaire

C'est une réunion hebdomadaire entre les différents intervenants : oncologue, pneumologue, radiologue, anatomopathologiste, chirurgiens impliqués dans la prise en charge des tumeurs ou cancers bronchiques. Elle permet de définir la meilleure stratégie thérapeutique adaptée à chaque patient.

### Réunion de concertation pluridisciplinaire moléculaire

Lors de votre prise en charge, la recherche d'anomalie moléculaire sera effectuée sur votre tumeur. La réunion rassemble les acteurs de soin impliqués dans la recherche d'altérations moléculaires spécifiques et permet ainsi de définir une stratégie thérapeutique personnalisée : la présence de certaines anomalies moléculaires permet de prédire l'activité de médicaments spécifiques : on parle de thérapies ciblées.

La recherche pourra être réalisée soit à partir d'une biopsie tissulaire (prélèvement de la tumeur) ou d'une biopsie liquide (prélèvement de sang).

## Stratégies thérapeutiques

- 1/ Chirurgie (Hôpital Marie Lannelongue)  
**et/ou**
- 2/ Médicaments = chimiothérapie, traitement ciblé, immunothérapie  
**et/ou**
- 3/ Radiothérapie classique ou stéréotaxique (Gustave Roussy) avec association possible des trois stratégies.

A Gustave Roussy, il est possible de bénéficier de molécules innovantes dans le cadre d'essais thérapeutiques. Intégration si le patient le désire sur proposition du médecin.



# Plans d'accès

## GUSTAVE ROUSSY

114, rue Édouard-Vaillant  
94805 Villejuif  
Tél. : 01 42 11 42 11

Flashez  
le QR Code



### Voiture

- Depuis Paris et la région parisienne :  
via la N7 (porte d'Italie), la N20 (porte d'Orléans) et l'A86
- Depuis la province :  
via l'A6b (sortie Villejuif / Arcueil)

### Métro

- Ligne 7, station Villejuif - Louis Aragon  
Puis bus 380, station Institut Gustave Roussy

### RER

- Ligne RER B, station Laplace  
Puis bus 380, station Institut Gustave Roussy

### Bus

- Bus 380, arrêt Institut Gustave Roussy
- Ligne 131, arrêt Institut Gustave Roussy







