

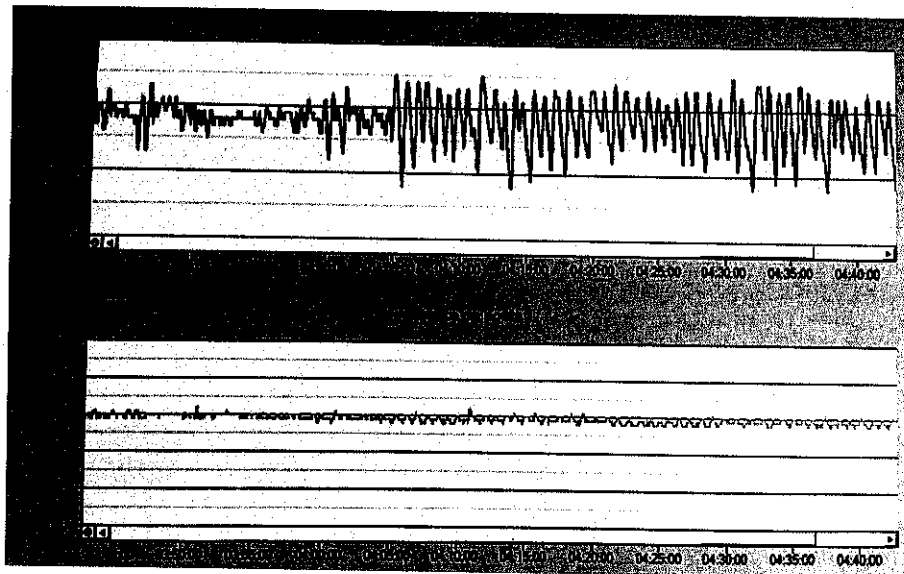
# PNEUMOLOGIE

## Épreuve de Vérification des Connaissances Pratiques

Sujet :

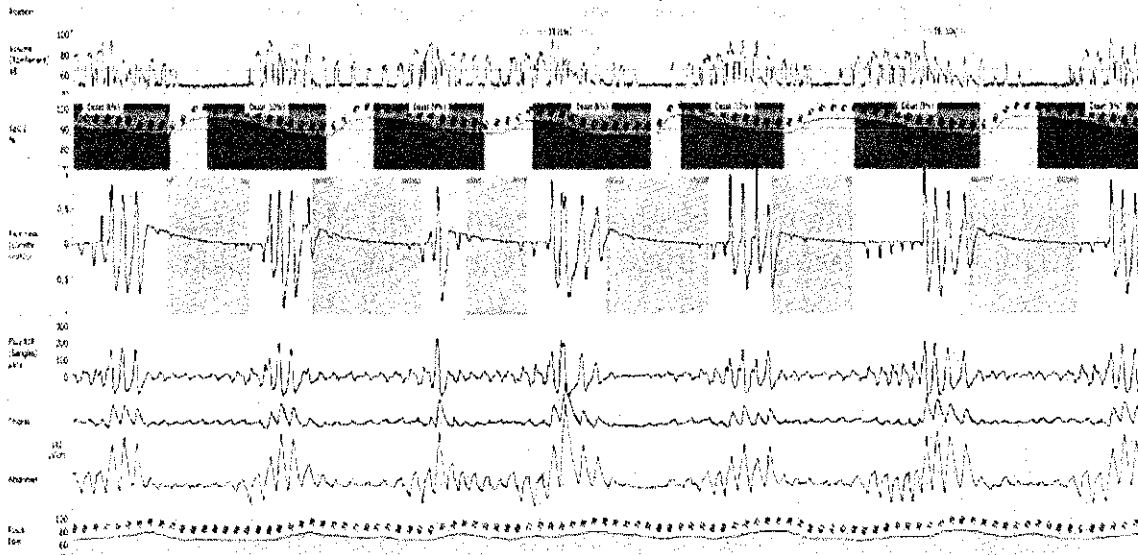
### Question N°1 :

Une oxymétrie nocturne a été réalisée chez un homme de 61 ans, pesant 98 kg et mesurant 1,70 m. Voici un extrait du tracé. Quelle est votre conclusion ?



**Question N°2 :**

Une polygraphie ventilatoire a été réalisée. Voici un extrait du tracé. Quelle est votre conclusion concernant cet extrait du tracé polygraphique ?



### Question N°3 :

Voici le rapport de la polygraphie ventilatoire. Quelle est votre conclusion ?

Identité:

NOM: .....

Prénom: .....

DDN: .....

Age: 61 ans

Poids 98 kg

Taille 1,70 m

IMC 33,9 kg/m<sup>2</sup>

Date de l'enregistrement 07/07/2021

Début et fin de l'enregistrement 22:30 à 06:09

Durée d'enregistrement 7,7h - 459,4 min

Durée d'analyse 7h 14m - 434,7 min

#### Évènements respiratoires

##### Index Apnées Hypopnées

IAH dorsal	73,6 /h	Apnées obstructives	322 soit 44,4 /h
IAH non-dorsal	76,4 /h	Apnées centrales	31 soit 4,3 /h
Apnée la plus longue	72,5 /h	Hypopnées	52 soit 7,2 /h
Hypopnée la plus longue	68,0 s	Durée moyenne apnées	27,5 s
Durée totale en apnée	39,3 s	Durée moyenne hypopnées	18,1 s
	220,3 min	Fréquence respiratoire	15,5 /min

#### Saturation en oxygène

##### Index de désaturations

SpO2 moyenne	67,1 /h	Nombre de désaturations	486 désats
Durée SpO2 < 90%	87,9 %	SpO2 la plus faible	55,0 %
	49,5% soit 215 min	Durée SpO2 ≤ 88%	43,7% soit 190 min

#### Ronflements

##### Épisodes de ronflements

Épisode le plus long	17,9 %	Volume audio moyen	74,4 dBc
	7,9 min	Volume audio maximal	98,6 dBc

#### Conditions et technique

Enregistrement de polygraphie ventilatoire nocturne de 7,7 heures réalisé avec un dispositif Nox T3.

Les signaux enregistrés sont le flux nasal, les efforts thoraco-abdominaux RIP, la saturation en oxygène, le pouls, les sons respiratoires, la position et l'activité.

#### Critères d'analyse : AASM 2017

Apnée: diminution de plus de 90% du flux nasal pendant au moins 10 secondes.

Hypopnée: diminution de plus de 30% du flux nasal associée à une désaturation d'au moins 3%.



#### Question N°4 :

Si l'enregistrement de la ventilation avait été le suivant, quelle aurait été votre conclusion ?

Identité:

NOM: .....

Prénom: .....

DDN: .....

Age: 61 ans

Poids 98 kg

Taille 1,70 m

IMC 33,9 kg/m<sup>2</sup>

Date de l'enregistrement 07/07/2021

##### Événements respiratoires

<b>Index Apnées Hypopnées</b>	<b>94,5 /h</b>	Apnées obstructives	142 soit 32,3 /h
IAH dorsal	95,5 /h	Apnées centrales	12 soit 2,7 /h
IAH non-dorsal	0 /h	Hypopnées	240 soit 54,5 /h
Apnée la plus longue	73,5 s	Durée moyenne apnées	18,8 s
Hypopnée la plus longue	61,8 s	Durée moyenne hypopnées	16,6 s
Durée totale en apnée	55 min	Fréquence respiratoire	11,8 /min

##### Saturation en oxygène

<b>Index de désaturations</b>	<b>105,9 /h</b>	Nombre de désaturations	466 désats
SpO2 moyenne	89,6 %	SpO2 la plus faible	73,0 %
Durée SpO2 < 90%	34,9% soit 92,2 min	Durée SpO2 ≤ 88%	27,3% soit 72,1 min

##### Ronflements

<b>Épisodes de ronflements</b>	<b>4,5 %</b>	Volume audio moyen	66,3 dBc
Épisode le plus long	2,4 min	Volume audio maximal	99,1 dBc

##### Conditions et technique

Enregistrement de polygraphie ventilatoire nocturne de 4,4 heures réalisé avec un dispositif Nox T3.

Les signaux enregistrés sont le flux nasal, les efforts thoraco-abdominaux RIP, la saturation en oxygène, le pouls, les sons respiratoires, la position et l'activité.

##### Critères d'analyse : AASM 2017

Apnée: diminution de plus de 90% du flux nasal pendant au moins 10 secondes.

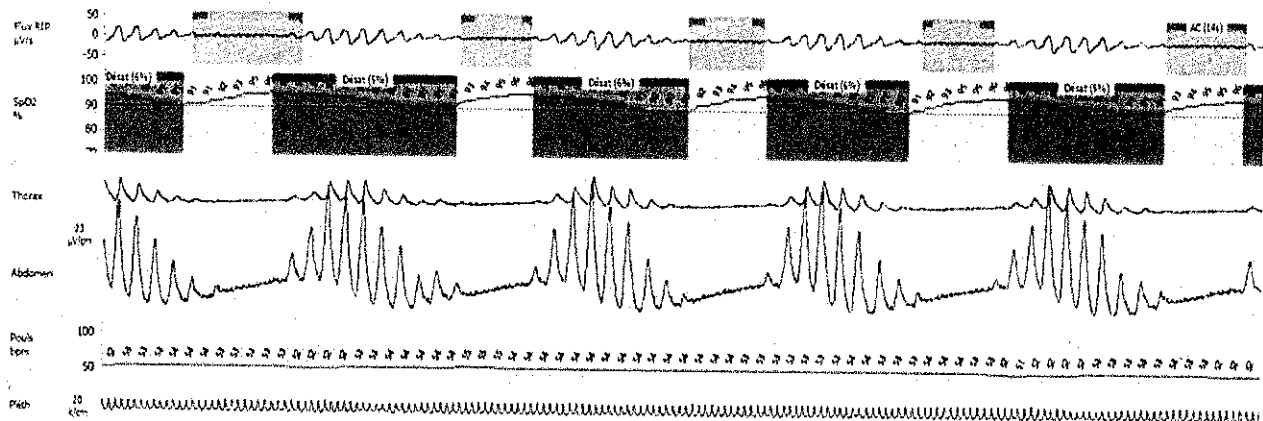
Hypopnée: diminution de plus de 30% du flux nasal associée à une désaturation d'au moins 3%.

### Question N°5 :

#### Une autre patiente :

Une femme de 76 ans, pesant 78 kg pour une taille de 1,55 m, suivie pour HTA sévère, se plaint de ronflements et d'un sommeil non réparateur. Une polygraphie ventilatoire est réalisée. Voici un extrait du tracé.

Quelle est votre conclusion concernant cet extrait du tracé polygraphique ?



## Question N°6 :

Voici un rapport de l'enregistrement polygraphique d'un autre patient.

Un homme de 56 ans, ronfleur, obèse (IMC 32 kg/m<sup>2</sup>) et hypertendu a fait l'objet d'un enregistrement polygraphique dont voici le rapport.

Quelle est votre conclusion ?

### Identité:

NOM: ..... Prénom: ..... DDN: ..... Age: 56 ans

Poids 78 kg Taille 1,55 m IMC 32,5 kg/m<sup>2</sup>

Date de l'enregistrement 08/03/2021

Début et fin de l'enregistrement 22:30 à 06:07

Durée d'enregistrement 7,6h - 457 min

Durée d'analyse 7h34m - 454 min

### Événements respiratoires

<b>Index Apnées Hypopnées</b>	<b>7,7 /h</b>	Apnées obstructives	2 soit 0,3 /h
IAH dorsal	9,5 /h	Apnées centrales	0 soit 0 /h
IAH non-dorsal	7,0 /h	Hypopnées	56 soit 7,4 /h
Apnée la plus longue	11,8 s	Durée moyenne apnées	11,3 s
Hypopnée la plus longue	26,2 s	Durée moyenne hypopnées	17,6 s
Durée totale en apnée	0,4 min	Fréquence respiratoire	14,5 /min

### Saturation en oxygène

<b>Index de désaturations</b>	<b>9,5 /h</b>	Nombre de désaturations	72 désats
SpO2 moyenne	95,0 %	SpO2 la plus faible	81,0 %
Durée SpO2 < 90%	0,2% soit 0,8 min	Durée SpO2 ≤ 88%	0,1% soit 0,6 min

### Ronflements

<b>Épisodes de ronflements</b>	<b>27,0 %</b>	Volume audio moyen	71,6 dBc
Épisode le plus long	9,7 min	Volume audio maximal	102,4 dBc

### Conditions et technique

Enregistrement de polygraphie ventilatoire nocturne de 7,6 heures réalisé avec un dispositif Nox T3.

Les signaux enregistrés sont le flux nasal, les efforts thoraco-abdominaux RIP, la saturation en oxygène, le pouls, les sons respiratoires, la position et l'activité.

### Critères d'analyse : AASM 2017

Apnée: diminution de plus de 90% du flux nasal pendant au moins 10 secondes.

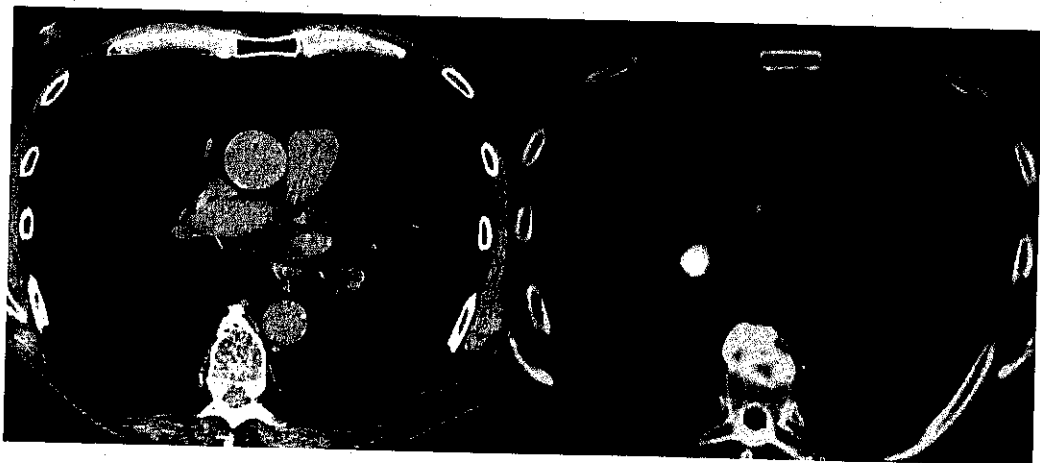
Hypopnée: diminution de plus de 30% du flux nasal associée à une désaturation d'au moins 3%.

Question N°7 :

Un homme de 79 ans suivi pour une BPCO de stade GOLD 4 et de groupe D se voit découvrir un nodule de 11 mm de diamètre, spiculé, situé dans le segment externe du lobe moyen. Ce nodule est hyper-métabolique en tomographie par émission de positons (TEP), comme le montre l'imagerie ci-dessous.



Sur la TEP il existe une adénopathie hyper-métabolique de 9 mm de diamètre, du site 11, qui n'avait pas été identifiée initialement sur le scanner thoracique non injecté, comme le montre l'imagerie ci-dessous. Le reste du bilan d'extension met en évidence une métastase cérébrale unique sous-tentorielle.



Comment vous y prendriez-vous pour obtenir un diagnostic histologique de la pathologie tumorale de ce patient ?

Question N°8 :

L'examen que vous avez proposé à la question précédente a permis de poser le diagnostic d'adénocarcinome pulmonaire primitif. Quel est le stade TNM de cet adénocarcinome ?



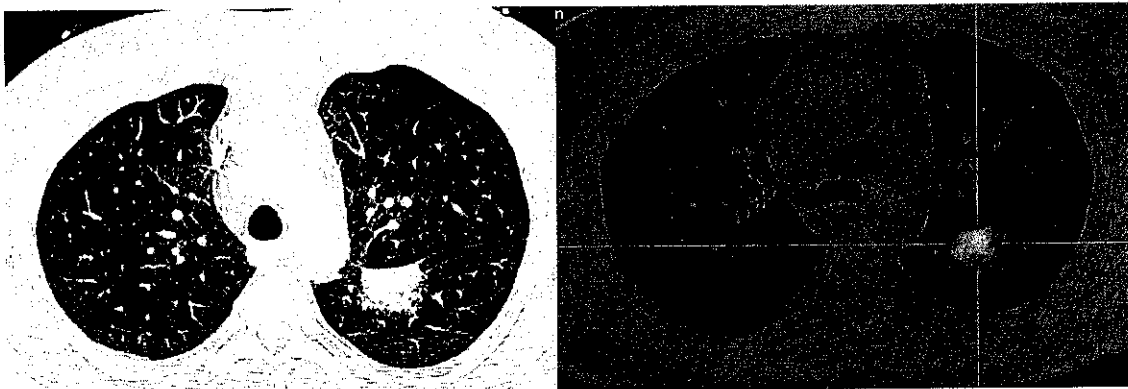
**Question N°9 :**

Quelle autre information êtes-vous en droit d'attendre à partir du prélèvement qui a permis d'obtenir le diagnostic histologique de ce patient ?

**Question N°10 :**

Un autre patient :

Un homme de 58 ans, plombier chauffagiste, s'est vu découvrir une lésion pulmonaire gauche de 32 mm de diamètre à l'occasion d'une embolie pulmonaire non provoquée. En termes de facteurs de risques, on retient la notion de tabagisme cumulé à 25 PA, débuté à l'âge de 19 ans, stoppé tout récemment. Cette lésion est hyper-métabolique en tomographie par émission de positons (TEP).



Le bilan d'extension complet montre que cette lésion est isolée.

Quel est le stade TNM de cette tumeur ?



Question N°11 :

Le bilan de ce patient a comporté des EFR que voici.

Spirométrie lente et forcée sans/avec test de réversibilité

	Meilleur Test avant BD			Meilleur Test après	
	Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme
CV(L)	3,87	3,66	95	3,69	95
VT(L)	---	0,91	---	0,97	---
VRI(L)	---	1,97	---	2,08	---
VRE(L)	---	0,78	---	0,63	---
CI(L)	---	2,88	---	3,06	---
VEMs/CVF(%)	78	64	83	67	86
VEMs/CV(%)	78	64	83	69	89
CVF(L)	3,73	3,68	99	3,85	103
VEMs(L)	3,02	2,36	78	2,56	85

Pléthysmographie avec ou sans résistances des voies aériennes

	Meilleur test avant BD			Meilleur test après	
	Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme
CPT(L)	6,02	5,61	93	---	---
CV (cpt)(L)	3,87	3,45	89	---	---
VGT(L)	3,24	3,01	93	---	---
VR(L)	2,08	2,17	104	---	---
VR/CPT(%)	34,66	38,59	111	---	---
RAW(cmH2O/L/S)	1,42	2,01	141	---	---
GAW(L/S*cmH2O)	0,70	0,50	71	---	---
SRAW(cmH2O*s)	4,34	6,92	159	---	---
SGAW(1/S*cmH2O)	0,23	0,14	63	---	---

Capacité de diffusion du monoxyde de carbone CO:

	Norme	Test 1		Test 2	
		Mes.	%Norme	Mes.	%Norme
Hb(gr/100ml)	14,60	14,60		14,60	
VI(L)	3,73	3,39	91	3,34	90
VA(L)	6,02	5,56	92	5,41	90
KCO cor(mL/mmHg/Mi)	4,31	2,58	60	2,76	64
DLCO cor(mL/mmHg/Mi)	25,98	14,32	55	14,94	58

Interprétez ces EFR.

Question N°12 :

Quel sera le traitement de cette lésion ?



**Question N°13 :**

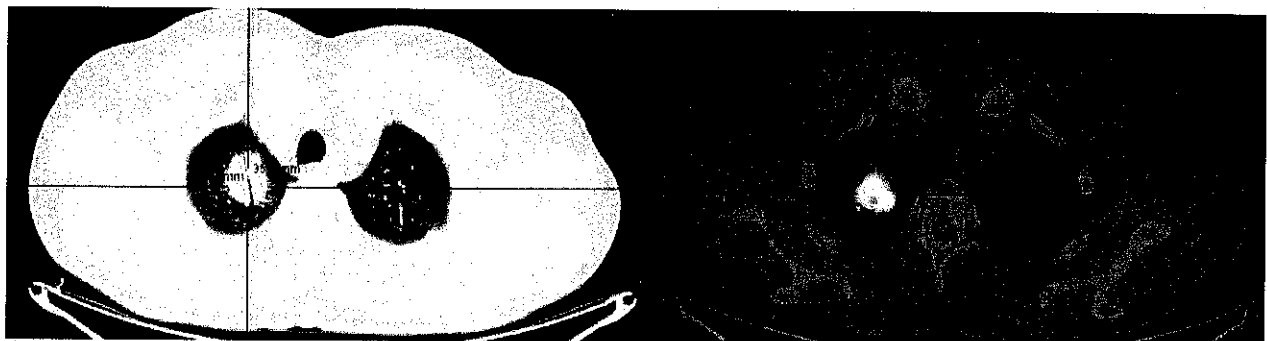
L'analyse de la pièce opératoire de ce patient confirme le diagnostic de tumeur pulmonaire primitive (carcinome épidermoïde). On ne retient pas l'indication d'un traitement complémentaire. Quelles sont les deux démarches médico-administratives que vous entreprenez à ce stade, si celles-ci n'ont pas déjà été entreprises par un de vos confrère ?

**Question N°14 :**

Un homme de 61 ans, s'est vu découvrir la lésion suivante à l'occasion du bilan d'une toux trainante. Son tabagisme cumulé est à 48 PA arrêté en 2000. Ses antécédents médicaux se résument à une hypercholestérolémie et à une chirurgie pour hernie discale. Sa symptomatologie est une toux un peu inhabituelle qui évolue depuis quelques mois maintenant. Il n'y a pas d'hémoptysie, l'état général est conservé avec un poids stable à 90 kg et une taille de 1.78 m. Il n'y a pas de dyspnée d'effort. L'examen clinique est normal. Le cliché de thorax retrouve une masse se projetant à la partie interne de la clavicule droite. Le scanner thoracique confirme la présence d'une masse à contours spiculés, irréguliers de 39 mm de plus grand diamètre située à l'apex droit.



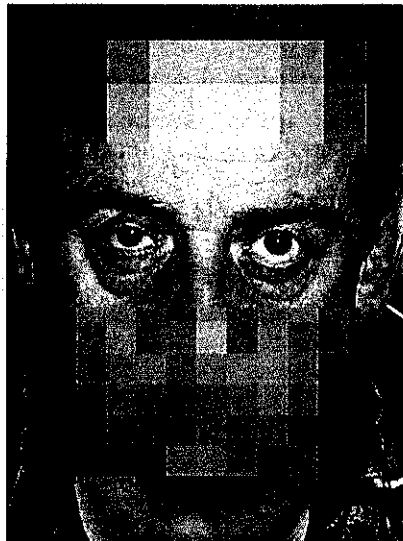
Cette masse est hyper-métabolique en tomographie par émission de positons (TEP). En raison d'un problème technique vous n'avez pas eu accès au reste des images de TEP.



Quel est la classification TNM de cette tumeur ?

**Question N°15 :**

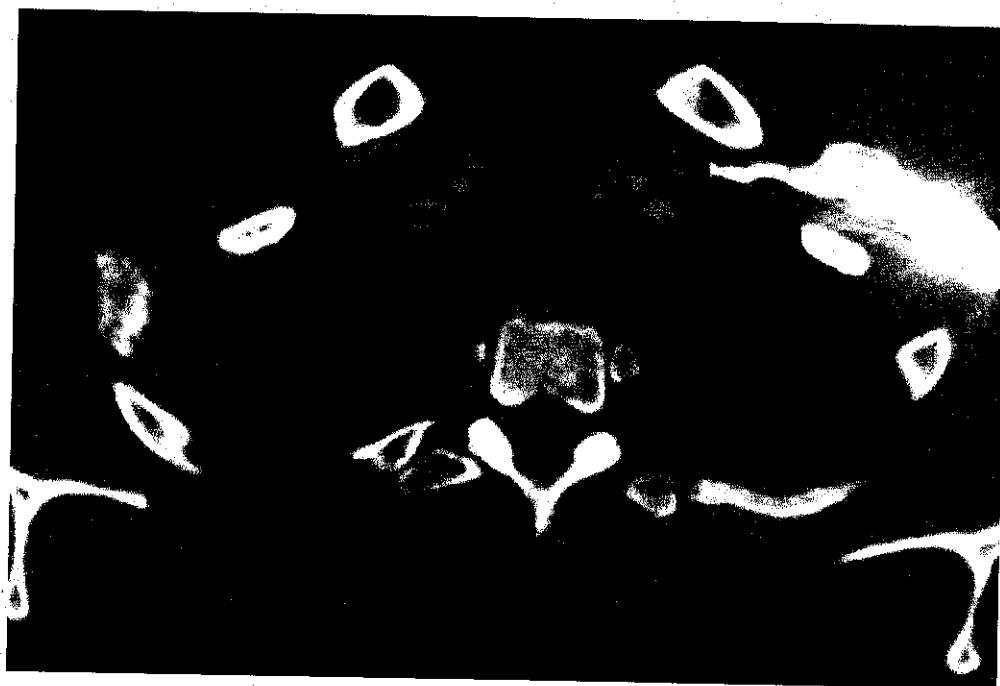
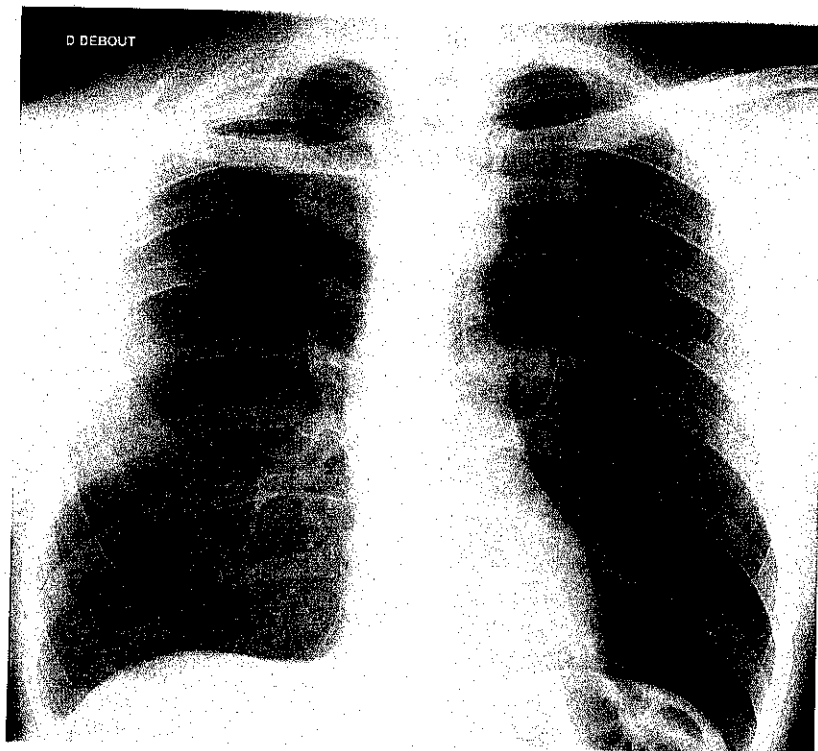
**Un autre patient se plaint d'une radiculalgie C8-D1 droite.**



**Cette symptomatologie doit vous faire rechercher une tumeur pulmonaire, de localisation bien particulière. Laquelle ?**

Question N°16 :

Voici deux extraits de l'imagerie thoracique de ce même patient.



Qu'en concluez-vous ?

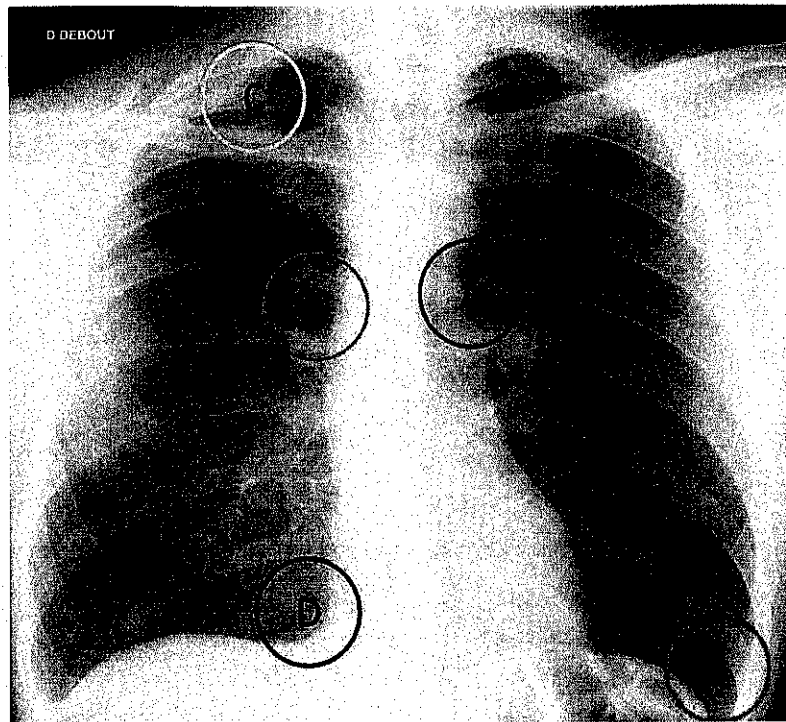


**Question N°17 :**

Un autre patient :

Un homme de 78 ans, ancien gros fumeur, tousse depuis 4 mois, crache des expectorations parfois teintées de sang et vous rapporte que sa voix se casse de plus en plus souvent.

Vous avez prescrit un cliché de thorax que voici

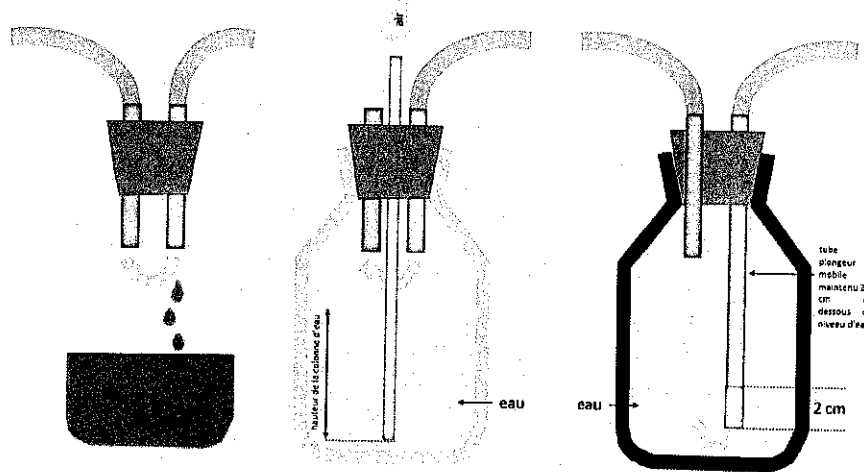


Vers quelle zone s'orientera prioritairement votre regard ? A, B, C, D, ou E. Justifiez.

### Question N°18 :

Les dispositifs stériles, à usage unique de drainage pleural aspiratif fonctionnent comme un système dit « à trois bouches » : un bocal qui fonctionne comme une chambre de recueil ; un bocal qui a une fonction valve anti-retour et un bocal qui a pour fonction de contrôler le niveau d'aspiration.

Ci-dessous sont schématisés ces trois bouches (bocal gris clair, bocal bleu et bocal rouge).



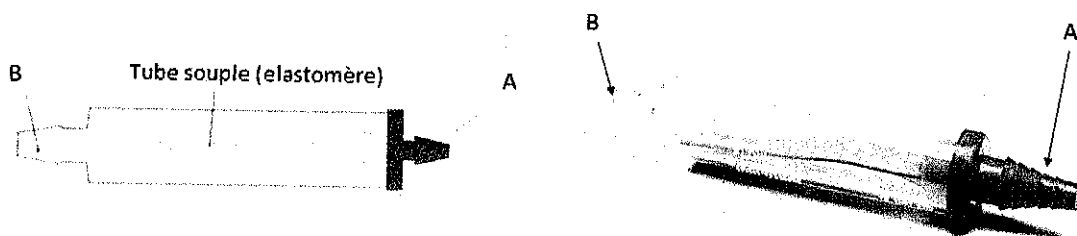
Attribuez à chacun de ces trois bouches une des fonctions décrite ci-dessus ?

### Question N°19 :

Quel est le bocal qui sera raccordé au patient et quel est le bocal qui sera raccordé à l'aspiration murale

### Question N°20 :

Lorsqu'un drain pleural est mis en place pour le drainage d'une collection pleurale liquidienne ou gazeuse le drain est raccordé à une tubulure souple, munie d'un raccord permettant l'étanchéité. Cette tubulure est raccordée à un dispositif d'aspiration qui comporte un dispositif anti-retour. Dans certains cas, lorsqu'on transporte le patient notamment le dispositif d'aspiration est remplacé par une valve unidirectionnelle (ou valve anti-retour, encore appelée valve de Heimlich) dont vous avez le schéma ci-dessous.

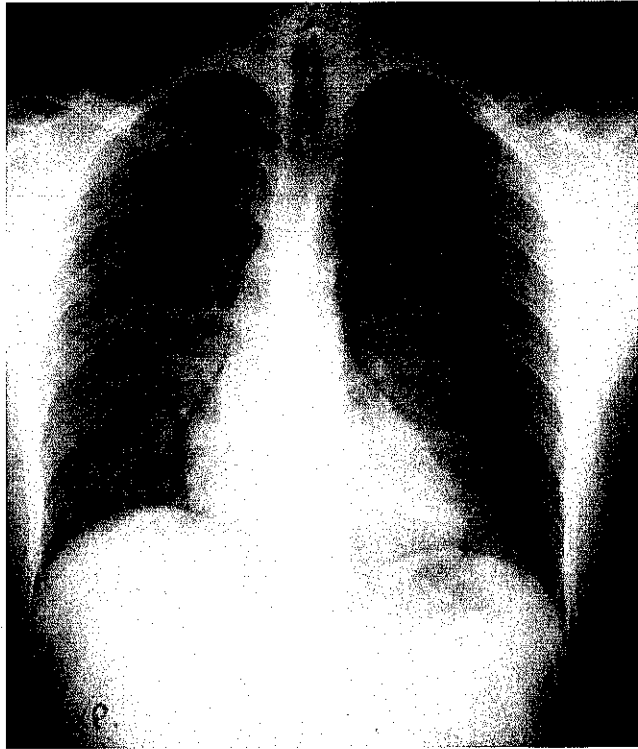


Quelle est l'extrémité que l'on raccorde au patient, l'extrémité A ou l'extrémité B ?

Question N°21 :



Un homme de 23 ans, sportif, fumeur de cannabis consulte aux urgences pour une douleur basi-thoracique gauche apparue la veille au soir alors qu'il regardait la télévision. La douleur est allée en s'atténuant au cours de la nuit. Il n'est pas dyspnéique au repos, ni à la marche. L'auscultation révèle une abolition du murmure vésiculaire à gauche, la percussion révèle un tympanisme de l'hémithorax gauche et les vibrations vocales ne passent pas à gauche. La SpO2 en air est à 96% et à la marche à 92%. Le cliché de thorax met en évidence un pneumothorax gauche.



Ce jeune homme est accompagné de sa mère, chez qui il vit. Son domicile est à 10 minutes en voiture de l'hôpital. Quelles sont les attitudes que l'on pourrait proposer face à ce pneumothorax.

**Question N°22 :**

Un homme de 71 ans, ancien fumeur (50 PA) consulte pour dyspnée d'effort cotée mMRC 1 évoluant depuis 8 mois associée à une toux sèche. L'examen note des râles crépitants aux bases.

Compte tenu de la cotation de sa dyspnée, quel type d'effort entraîne une dyspnée chez ce patient ?



**Question N°23 :**

Des EFR sont réalisées chez ce patient qui sont les suivantes.

Interprétez ces EFR.

	Meilleur Test avant BD			Meilleur Test après BD			
	Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme	Dif. Pré	Dif. Pré%
CV(L)	4,74	3,66	77	---	---	---	---
VT(L)	0,00	0,95	---	---	---	---	---
VR(L)	0,00	0,87	---	---	---	---	---
VRE(L)	0,00	1,83	---	---	---	---	---
CI(L)	3,59	1,82	51	---	---	---	---
VEMs/CVF(%)	75	81	108	---	---	---	---
VEMs/CV(%)	75	79	105	---	---	---	---
CVF(L)	4,74	3,54	75	---	---	---	---
VEMs(L)	3,55	2,88	81	---	---	---	---
CPT(L)	7,78	5,32	68	---	---	---	---
CV (cpt)(L)	4,74	3,66	77	---	---	---	0
VGT(L)	3,89	3,50	90	---	---	---	0
VR(L)	2,75	1,67	61	---	---	---	0
VR/CPT(%)	35,30	31,32	89	---	---	---	0
RAW(cmH2O/L/S)	1,57	1,63	104	---	---	---	0
GAW(L/S*cmH2O)	0,64	0,61	96	---	---	---	0
SRAW(cmH2O*s)	9,69	6,87	71	---	---	---	0
SGAW(1/S*cmH2O)	0,10	0,15	141	---	---	---	0

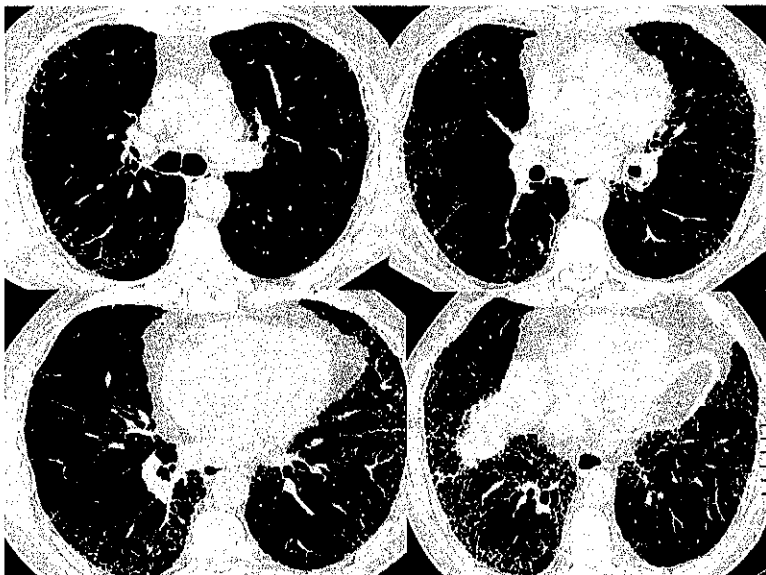
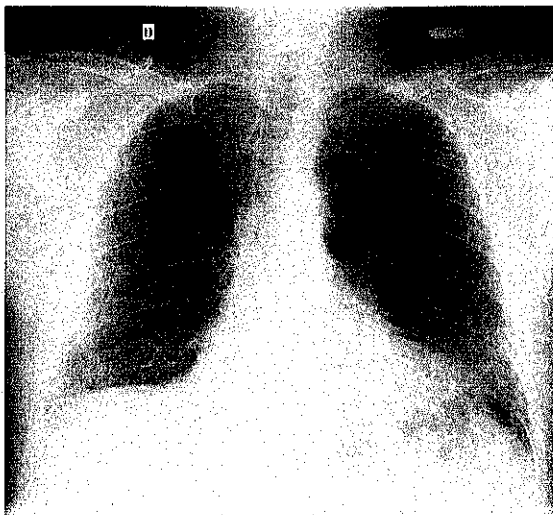
**Capacité de diffusion du monoxyde de carbone CO:**

	Norme	Test 1		Test 2		Moyenne	
		Mes.	%Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme
Hb(gr/100ml)	14,60	14,60		14,60		14,60	
VI(L)	4,55	3,15	69	3,45	76	3,30	72
VA(L)	7,16	4,93	69	4,84	68	4,89	68
KCO cor(mL/mmHg/Min)	4,02	2,74	68	2,84	71	2,79	69
DLCO cor(mL/mmHg/Min)	28,59	13,51	47	13,76	48	13,64	48



Question N°24 :

Une imagerie thoracique est réalisée chez ce patient qui est la suivante.

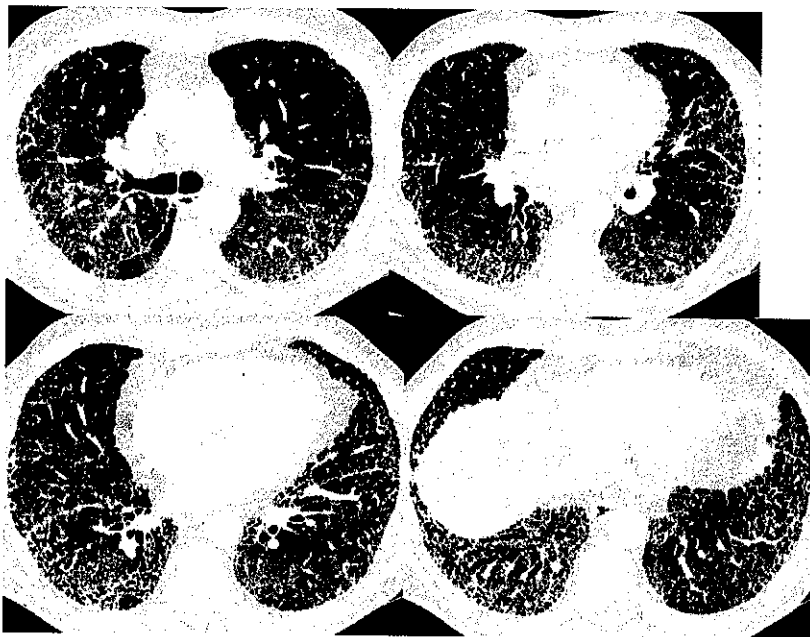
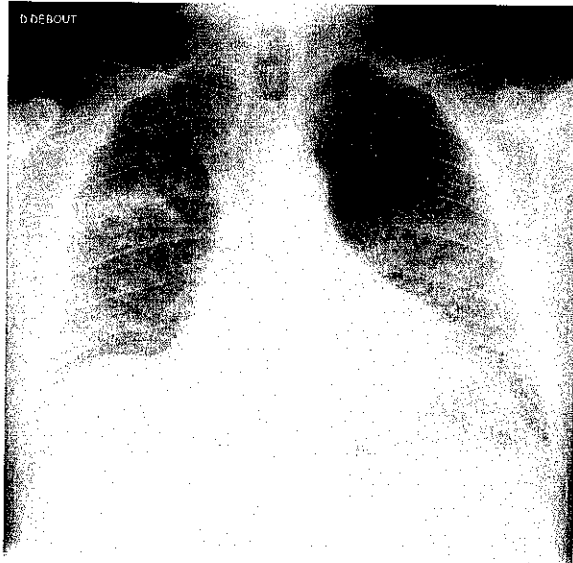


Interprétez brièvement cette imagerie.

**Question N°25 :**

Au terme du bilan entrepris chez ce patient le diagnostic retenu est celui de Fibrose Pulmonaire Idiopathique (FPI). Un traitement anti-fibrosant est mis en route.

Quelques mois plus tard le patient consulte en urgence pour une dyspnée sévère, apparue trois jours plus tôt. Voici l'imagerie.



Quel est l'élément séméiologique surajouté par rapport au bilan radiologique initial ?  
Quelle est la cause de la majoration aiguë de la dyspnée ?

