

tendre. On se souviendra, en outre, de cette règle importante qu'il n'est jamais trop tard pour pratiquer la trachéotomie, et que si l'opération n'est pas toujours commandée, elle est toujours excusable.

Supposons maintenant que la trachéotomie est décidée; *devrons-nous anesthésier le malade?* Les avantages de l'anesthésie ont été fort contestés; néanmoins l'anesthésie est recommandée par plusieurs auteurs, entre autres par Soyer, Panné, Beaupère, Weiss, etc. Tous préfèrent le *chloroforme* à l'*éther*, ce dernier agissant trop lentement et provoquant plus facilement l'excitation réflexe. On se souviendra qu'il faut amener le malade à la résolution complète; car une demi-anesthésie est plus dangereuse qu'utile. Le chloroforme est très bien toléré dans la grande majorité des cas. Il n'augmente pas l'asphyxie et fait cesser les spasmes laryngés. Il facilite l'opération en permettant d'opérer avec lenteur. Loin de prédisposer à la syncope, souvent mortelle, il la prévient plutôt, en diminuant la susceptibilité inhibitoire de la région du cou. Quelle que soit l'intensité du sommeil, le malade revient brusquement à lui dès que la canule est introduite et il peut ainsi rejeter facilement le sang et les mucosités contenus dans les voies respiratoires.

Si l'opération a été différée trop longtemps, l'anesthésie n'est plus aussi inoffensive; il faudra même toujours la rejeter dans le cas d'asphyxie avancée ou lorsqu'il existe des lésions pulmonaires importantes.

IV

Manuel opératoire.

Passons maintenant à la description de l'opération elle-même, lorsqu'elle a été décidée pour supprimer un obstacle quelconque entravant les fonctions respiratoires. Nous examinerons en premier lieu l'opération pratiquée *chez l'adulte*.

1° La trachée est située sur la ligne médiane dans la région

sous-hyoïdienne. En descendant de 2 centimètres à partir de la pomme d'Adam, on arrive sur la membrane crico-thyroïdienne, puis sur le cricoïde et enfin sur les anneaux de la trachée. La trachée fuit en arrière à mesure que l'on approche de la fourchette sternale; elle est recouverte par le revêtement cutané et la couche adipeuse, puis par l'aponévrose cervicale superficielle, au-dessous de laquelle se trouvent les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens, ces derniers plus rapprochés par leur bord interne. L'isthme recouvre les deux ou trois premiers anneaux de la trachée et son volume varie avec celui des lobes latéraux.

Les vaisseaux superficiels que l'on peut rencontrer sont la veine jugulaire antérieure au milieu, et plus profondément les artères crico-thyroïdiennes, formant anastomose transversale sur la membrane crico-thyroïdienne; l'artère de Neubauer, allant de la crosse à l'isthme du thyroïde; puis les veines thyroïdiennes. On trouve encore en avant de la trachée la veine jugulaire profonde antérieure ou bien le plexus de Tillaux. Derrière la fourchette sternale, signalons le tronc veineux brachio-céphalique placé obliquement en sautoir.

2° Il est inutile, comme le font beaucoup d'auteurs, de décrire l'opération en plusieurs temps distincts; car il faut faire la part considérable de l'imprévu, qui ne permet pas de suivre strictement une marche rigoureuse.

Le malade sera placé sur une table solide sans roulettes. On glissera sous le cou et les épaules un traversin dur ou une bûche roulée dans un drap. Si l'opération se fait le jour, la table sera placée près d'une fenêtre, de façon que le jour arrive de gauche à droite sur le cou, les pieds étant tournés vers la fenêtre. Pour la nuit, il faudra un éclairage intense au moyen d'une lampe placée au-dessus du lit, comme on peut le faire dans les salles d'opération. A défaut de lampe, Renault conseille l'emploi de la petite bougie dite *rat de cave*. Ce que nous préférons de beaucoup, c'est l'éclairage électrique, à l'aide d'une lampe électrique tenue par un aide, ou mieux encore à l'aide d'un photophore placé sur le front de l'opérateur.

Le chirurgien se met à droite du malade et place à la portée de sa main une cuvette contenant tous les instruments nécessaires préalablement désinfectés. Ces instruments se composent d'un bistouri droit très court, d'un bistouri boutonné, d'une pince, d'une sonde cannelée, d'une paire de ciseaux, de deux crochets ou écarteurs, puis d'un certain nombre de pinces hémostatiques, et enfin d'un dilatateur à deux ou trois branches. On préparera aussi des fils métalliques pour suture. Enfin, on aura des canules d'un diamètre approprié. On tend de plus en plus à se servir des canules à bec de Krishaber, qui suppriment l'emploi du dilatateur.

On lave alors soigneusement le cou au savon et au sublimé; puis l'opérateur saisit le larynx entre le médius et le pouce de la main gauche, tandis que l'index gauche prend un point d'appui fixe sur le cricoïde. La main gauche ainsi placée ne doit plus bouger, suivant certains auteurs, jusqu'à l'introduction de la canule. Nous croyons que c'est là une recommandation absolument exagérée. On pratique à partir de l'index gauche une incision médiane sur une longueur de 4 centimètres environ, intéressant la peau, le tissu cellulaire et l'aponévrose. A l'aide de la sonde cannelée, on décolle les bords du sterno-thyroïdien, puis on les écarte à l'aide des crochets. On étanche le sang au fur et à mesure au moyen de tampons de gaze stérilisée, et sauf exception, on arrête l'hémorragie avec des pinces hémostatiques que l'on fait maintenir par les aides chargés des écarteurs. On aperçoit alors l'isthme du corps thyroïde, on le décolle par son bord inférieur et on le relève en haut. On ne tarde pas à voir les anneaux de la trachée. Une fois les anneaux découverts, on glisse le bistouri pointu sur l'ongle de l'index gauche et on l'enfonce de 4 à 6 millimètres dans la trachée, suivant l'âge de l'opéré. On achève l'incision avec le bistouri en sectionnant environ trois anneaux. L'ouverture de la trachée s'annonce par un sifflement spécial. Le bistouri boutonné ne sert que lorsque l'incision a porté sur une longueur trop minime. Chez quelques malades âgés, le bistouri ne suffit plus pour sectionner les

anneaux ossifiés de la trachée et on est obligé de les couper à l'aide de ciseaux.

La trachée ouverte, l'index gauche vient se placer sur l'ouverture trachéale pour servir de guide, soit au dilatateur, soit de préférence à la canule à bec; l'introduction de la canule sur le dilatateur est en effet plus difficile que l'introduction de la canule de Krishaber. Une fois la canule en place, on assied le malade; les cordons sont fixés aux œillets de la canule et attachés derrière le cou du malade. A ce moment, toute trace d'hémorragie disparaît ordinairement. On retire la canule interne terminée en pointe et on la remplace par une canule interne ordinaire.

Si l'on ne perçoit pas le bruit canulaire, c'est une preuve que la canule est obstruée par des fausses membranes ou des caillots, ou bien qu'elle a été introduite en dehors de la trachée.

Telle est l'opération dans son ensemble. On se souviendra que l'incision de la peau ne doit pas dépasser 4 centimètres. Quant à l'incision de la trachée, elle ne doit pas être trop grande; car la canule serait difficile à maintenir.

Il ne faut pas opérer trop bas de peur de léser les gros vaisseaux. La principale faute des débutants consiste à faire une section oblique. On évitera également d'enfoncer le bistouri trop profondément, on s'exposerait à léser l'œsophage. Si l'on vient à perdre une incision trop latérale, il ne faut pas perdre de temps à sa recherche.

Comme l'introduction de la canule est le temps le plus délicat de l'opération, divers auteurs tels que Sée, Jacolot, Fortunato, etc., ont inventé différentes espèces de trachéotomes. En 1892, Glover a proposé une canule-trocart, qui, à l'aide d'un ressort, permet à la pointe de se dissimuler automatiquement au moment où elle devient dangereuse. Pour notre part, nous croyons toutefois que la canule de Krishaber est amplement suffisante; elle est d'une grande commodité et peut s'appliquer dans tous les cas, chez l'adulte comme chez l'enfant.

Nous avons dit que l'on devait choisir une canule de diamètre convenable. Toutefois, dans certains cas, les canules ordinaires sont trop courtes. C'est ainsi que dans les goîtres suffocants, si la canule ne peut arriver jusqu'à la trachée, on fera bien d'employer les longues canules préconisées par Poncet de Lyon ou bien encore les canules à extrémités souples de Gouguenheim.

Parfois on est obligé de pratiquer une trachéotomie sans avoir de canule sous la main. On peut alors, comme le conseille Martin de Boston, suturer les bords de la trachée et de la plaie avec un fil d'argent qu'on relie à un tissu de caoutchouc croisé derrière le cou et fixé sur chaque épaule pour maintenir la béance de la trachée.

On peut aussi, à l'aide d'une feuille de plomb, fabriquer une sorte de canule que l'on moule sur un simple crayon. Vachez a même conseillé, en temps de guerre, de fabriquer au besoin la feuille de plomb en martelant une balle.

Si la canule doit être portée longtemps, on la fera perforer sur sa convexité et on la munira d'une soupape placée vers l'orifice de la canule ou au bout d'un tube de caoutchouc dont l'extrémité supérieure s'adapte à l'orifice canulaire. Cette soupape a pour but d'assurer l'inspiration par la voie artificielle et l'expiration par la bouche.

Ajoutons, enfin, que dans le cours de l'opération on pourra se mettre à l'abri des hémorragies en sectionnant les tissus pré-trachéaux à l'aide du thermo-cautère. Gouguenheim, en 1895, a préconisé la section des tissus au thermo-cautère en guidant le couteau sur une sonde cannelée.

3° La trachéotomie *chez l'enfant* est en général beaucoup plus facile. Elle présente toutefois quelques particularités qui ont été bien mises en lumière par Renault dans son excellent traité sur la trachéotomie. Renault décrit trois procédés qui sont : le procédé lent de Trousseau, l'opération rapide de Saint-Germain, enfin un troisième procédé qui tient de l'un et de l'autre, dit procédé de Bourdillat.

La lenteur conseillée par Trousseau a été certainement exagérée, et bien que l'auteur n'ait jamais vu trop de lenteur être la cause d'un accident, il faut avouer que, dans beaucoup de cas, la trop grande lenteur peut devenir aussi dangereuse que la trop grande rapidité.

Le procédé de Saint-Germain consiste, pour ainsi dire, en une opération instantanée. On peut la résumer ainsi : fixation du larynx avec la main gauche, ponction d'emblée dans l'espace inter-crico-thyroïdien, incision du cricoïde et des trois ou quatre premiers anneaux de la trachée, introduction de la canule avec le dilatateur. Tout cela est fort bien en des mains absolument habiles ; mais, si l'opération est manquée du premier coup, il est beaucoup plus difficile de la terminer qu'une trachéotomie ordinaire. Parfois aussi, si le bistouri coupe mal, on peut se trouver en présence d'une large incision de la trachée et d'une toute petite incision de la peau. Il en résulte une difficulté considérable pour l'introduction de la canule.

Mieux vaut s'en tenir au procédé intermédiaire de Bourdillat. Celui-ci, plus rapide que celui de Trousseau, diminue beaucoup les chances d'hémorragie. On place l'index gauche sur le cricoïde pour servir de guide pendant toute la durée de l'opération. On incise alors d'emblée la peau et les parties molles sur une profondeur d'un centimètre, sauf chez les enfants au-dessous de deux ans. On prolonge l'incision en bas de 2 centimètres. De la sorte, on arrive, pour ainsi dire, du premier coup sur la trachée, et il ne reste plus qu'à inciser la trachée et à introduire la canule, l'index gauche servant toujours de guide jusqu'à la fin de l'opération. Encore ici, même chez les enfants, on donnera la préférence à la canule à bec de Krishaber, qui facilitera singulièrement l'introduction de la canule.

V

Traitement des accidents opératoires.

Si l'on pratique la trachéotomie à un niveau assez élevé, on peut se trouver surtout en présence d'hémorragies veineuses; les hémorragies artérielles sont plus rares. Pour combattre les hémorragies, on se servira de pincés hémostatiques; mais on fera bien, suivant l'avis de Trousseau, de terminer rapidement l'opération, car les hémorragies cessent de suite après l'introduction de la canule. Toutefois, si l'hémorragie continue après l'introduction de la canule, on se hâte de choisir une canule d'un plus fort diamètre. Si la canule est obstruée par des caillots ou des fausses membranes, on les chasse au moyen d'un écouvillon.

Quand l'incision cutanée est trop petite, il se produit parfois de l'emphysème. Cet accident se rencontre si l'on a placé la canule dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou bien lorsqu'on a eu le malheur de perforer la paroi postérieure de la trachée.

Si l'opération a duré un certain temps ou si l'enfant a été placé trop tôt sur la table d'opération, il peut survenir des phénomènes asphyxiques. Il est bon de renverser alors la tête du malade, de flageller la face avec des compresses mouillées et de faire la *respiration artificielle*. Cette dernière sera continuée fort longtemps, même au delà d'une demi-heure. C'est précisément dans ces cas qu'il sera bon de pratiquer les *tractions rythmées de la langue* suivant la méthode de Laborde.

Un accident relativement rare est la *syncope*, qui peut survenir au commencement comme au milieu de l'opération. On devra, dans ce cas, faire une *injection d'éther* et pratiquer la *respiration artificielle*; on pourra aussi *faradiser* le diaphragme ou faire les *tractions rythmées* de la langue.

VI

Des suites de la trachéotomie.

1° Nous n'insisterons pas sur le pansement antiseptique après l'opération, pas plus que sur la suture de la partie inférieure de l'incision. On placera une cravate de gaze devant la canule; puis, le malade sera couché dans une chambre dont on saturera l'atmosphère de vapeur d'eau. Toutes les trois ou quatre heures, on enlèvera la canule interne et on la lavera avec le plus grand soin. Quant à la canule externe, on l'enlèvera seulement une fois par jour. Dans quelques cas, la canule primitivement placée blesse la partie antérieure de la trachée par son extrémité inférieure: on devra la remplacer alors par une nouvelle canule moins courbée et moins longue.

2° L'époque de l'ablation définitive de la canule variera suivant la cause qui a motivé l'opération. Dans le croup, la canule est enlevée en moyenne vers le sixième jour, quelquefois plus tôt, quelquefois plus tard. Toutefois, avant de la supprimer complètement, il sera bon de l'enlever d'abord pendant quelques heures et au besoin toute une nuit.

Dans d'autres affections, la canule ne sera enlevée que lorsque le processus pathologique ne rétrécira plus le champ respiratoire, ce que l'on constatera à l'aide du miroir laryngé. Il sera bon, avant l'ablation définitive, d'obturer l'orifice de la canule pour voir si le malade respire librement par les voies naturelles.

En règle générale, après l'ablation de la canule, l'orifice cutané et trachéal se ferme avec une rapidité surprenante; nous avons vu des orifices se fermer en moins d'un ou deux jours chez des malades trachéotomisés depuis sept ou huit mois. Par contre, nous avons rencontré quelques cas dans lesquels l'orifice se rétrécit sans se fermer complètement; nous avons dû, dans ces cas, recourir à une opération-autoplastique. Delas-

sale¹, à propos des fistules trachéales, reconnaît qu'il s'agit d'une simple infirmité que l'on peut guérir par une intervention opératoire. L'*autoplastie* sera faite, soit par lambeaux, soit par doublure ou locomotion de la peau.

On doit être prévenu qu'après la trachéotomie il peut se produire des *bourgeons* ou des *brides cicatricielles* qui diminuent le calibre de la trachée. On ne pourra alors enlever que tardivement la canule, lorsqu'on sera sûr de la perméabilité complète des voies respiratoires.

Au sujet de l'ablation tardive de la canule, signalons le fait d'un jeune homme qui garda sa canule jusqu'à l'âge de 20 ans. Il avait été trachéotomisé dans son enfance, son médecin mourut deux ou trois jours après l'opération et la famille oublia de faire enlever la canule.

VII

Des autres procédés d'ouverture des voies aériennes supérieures.

La section des anneaux de la trachée n'est pas le seul procédé usité pour l'ouverture des voies aériennes. On a eu aussi l'idée de faire porter la section sur le larynx lui-même, ou bien encore au-dessus ou au-dessous de cet organe. Ces divers procédés sont englobés sous un terme générique unique, la laryngotomie ou taille laryngée².

La *laryngotomie* peut être cartilagineuse ou membraneuse, suivant qu'elle intéresse les cartilages thyroïde ou cricoïde, ou bien qu'elle ne porte que sur les membranes inter-cartilagineuses thyro-hyoïdienne ou crico-thyroïdienne.

On divise la laryngotomie cartilagineuse en quatre variétés : 1° la *thyrotomie* ; 2° la *cricotomie* ; 3° la *crico-trachéotomie*, et 4° la *laryngo-trachéotomie*. Quant à la laryngotomie membraneuse, elle comprend la section des membranes sous-hyoïdienne, crico-thyroïdienne ou trachéo-cricoïdienne.

1. DELASSALE. — *Thèse de Paris*, 1894.

2. Voir : LESEIGNEUR. — *Thèse de Paris*, 1894.

Mais de ces divers procédés, plusieurs sont absolument inusités. Ainsi la laryngotomie sous-hyoïdienne n'a, pour ainsi dire, plus de raison d'être depuis la découverte du laryngoscope. Elle ne permet de voir que la partie supérieure des cordes vocales, et par conséquent, n'offre pas plus d'avantages que les interventions directes par les voies naturelles sous le contrôle du miroir. La laryngotomie trachéo-cricoïdienne n'est qu'un procédé bien imparfait comparée à la simple trachéotomie supérieure. Nous ne retiendrons donc, comme devant être employée, que la section de la membrane inter-crico-thyroïdienne.

Quant aux divers procédés de laryngotomie cartilagineuse, une seule nous paraît devoir survivre, c'est la *thyrotomie*. La cricotomie pure est, de l'avis de tous, un mauvais procédé; car il est impossible de la rendre efficace sans briser le cricoïde à sa partie postérieure. Relativement à la *crico-trachéotomie*, nous savons qu'elle est parfois employée chez les enfants comme simple complément de la trachéotomie; ce n'est pas à proprement parler une laryngotomie.

A. — LARYNGOTOMIE INTER-CRICO-THYROÏDIENNE

Ceci établi, nous allons nous occuper en premier lieu de la *laryngotomie inter-crico-thyroïdienne*. La section de la membrane crico-thyroïdienne fut proposée tout d'abord par Vicq d'Azyr, puis remise en honneur en France par Krishaber, en Angleterre par Erichsen. Elle a fait l'objet de plusieurs thèses, telles que celles de de Launay, de Hameau et de Castagné. On peut dire de la laryngotomie inter-cricoïdienne, qu'elle est le procédé de choix chez l'adulte toutes les fois que la région sous-glottique est libre et que l'affection n'a pas de tendance à se propager vers la partie inférieure du larynx. Il n'est guère que le cancer et la syphilis qui soient une contre-indication, et encore faut-il, comme le disait Charazac en 1889, que le cancer soit un cancer intrinsèque, auquel cas la trachéotomie devra être pratiquée le plus bas possible.

La laryngotomie inter-crico-thyroïdienne offre des avantages précieux sur la trachéotomie; car elle permet d'intervenir rapidement dans un cas d'urgence. En outre, le médecin peut la pratiquer sans aide avec la plus grande facilité; car la section porte sur une région superficielle et peu vasculaire. L'espace crico-thyroïdien mesure de 10 à 12 millimètres chez l'adulte, et par conséquent, peut toujours admettre une canule de 8 à 9 millimètres. Ce qu'il est important de retenir, c'est que l'opération est impossible chez l'enfant au-dessous de 13 à 14 ans, l'espace n'ayant pas une largeur suffisante. L'ossification du cricoïde et l'ankylose des articulations crico-thyroïdiennes sont une contre-indication, mais elles sont rares, même chez les vieillards.

Ajoutons que la laryngotomie inter-crico-thyroïdienne est singulièrement rendue facile, grâce à la canule à bec de Krishaber. Pour notre part, nous avons employé ce procédé plusieurs fois et toujours avec la plus grande satisfaction.

Pour mener à bien cette opération, on doit, d'après de Launay, saisir le larynx entre le pouce et le médius gauches, l'index étant placé sur le tubercule médian du bord inférieur du cartilage thyroïde. On sectionne la peau à l'aide du bistouri ou bien par mouchetures successives au moyen du thermo-cautère, le cautère étant maintenu au rouge sombre. On sectionne l'aponévrose, puis l'interstice cellulaire des deux muscles sterno-thyroïdiens, et on place les deux écarteurs. A ce moment seul, on peut craindre les hémorragies et l'on fera bien de rechercher les battements de l'artère crico-thyroïdienne. Si l'on rencontre le prolongement du corps thyroïde ou pyramide de Lalouette, on le rejette par côté avec l'un des écarteurs. Avant d'atteindre la membrane, on est exposé à rencontrer l'artère laryngée inférieure qui peut saigner beaucoup; on comprend alors toute l'importance de l'emploi du thermo-cautère. On devra toutefois toujours arrêter l'hémorragie avant de diviser la membrane. Cette membrane se reconnaît à son aspect nacré; on la sectionne de préférence au bistouri. On a conseillé de faire l'incision transversale,

pour éviter l'artère crico-thyroïdienne, qui est elle-même transversale; mais l'incision verticale doit être préférée, elle est toujours suffisante. Si cependant on est obligé de forcer un peu pour introduire la canule, on doit le faire avec une grande douceur.

La laryngotomie inter-crico-thyroïdienne est tout à fait indiquée dans le croup, l'œdème, les brûlures, les fractures et les corps étrangers. Elle est d'un grand secours quand la trachéotomie est impossible, par exemple : dans la tuméfaction du cou, dans le cas de tumeurs déplaçant la trachée. Il en est de même dans les affections du corps thyroïde.

B. — THYROTOMIE

La *thyrotomie*, conseillée pour la première fois par Desault, consiste dans l'ouverture du larynx par l'incision médiane du thyroïde. Cette opération est indiquée pour les corps étrangers quand ils ne peuvent être extraits par les voies naturelles. On l'emploie également pour certains néoplasmes bénins, papillomes, enchondromes, qui ne peuvent être enlevés sous le contrôle du miroir. Enfin, dans quelques cas de cancer intrinsèque limité du larynx, la thyrotomie peut suffire pour permettre l'ablation totale du néoplasme. Ainsi, dans un cas, nous avons fait pratiquer par notre regretté ami, D. Molière, une thyrotomie avec section latérale du cartilage pour un cancer localisé du larynx. Quel que soit le cas réclamant une thyrotomie, il faudra toujours pratiquer auparavant une trachéotomie et se servir au besoin d'une canule-tampon.

Joubert, en 1888, a parfaitement décrit le manuel opératoire de la thyrotomie en se basant sur les idées de Campenon.

On se munira pour cette opération d'un bistouri simple, d'un bistouri boutonné, d'un bistouri à résection, de forts ciseaux et de la petite scie de Wagner. On incisera d'abord les téguments en allant de la partie supérieure jusqu'au tubercule antérieur du cricoïde. Quelques chirurgiens conseillent

de commencer par la membrane crico-thyroïdienne et d'introduire de bas en haut une sonde cannelée, puis de diviser d'un seul coup le cartilage et la muqueuse. Ce mode d'opérer est mauvais, en ce qu'il provoque des réflexes dus au contact des instruments avec les lèvres de la glotte. Pour Krishaber, il vaut mieux inciser à petits coups le cartilage en procédant de haut en bas et d'avant en arrière. Campenon rejette complètement la sonde cannelée. Quant à séparer l'incision de la muqueuse de celle du cartilage, c'est une distinction plus théorique que pratique; il est préférable de sectionner les deux simultanément par petits coups, le bistouri mordant toujours sur le cartilage avant d'atteindre la muqueuse. Il faut surtout redoubler de précaution lorsqu'on approche des cordes vocales, pour ne pas léser leur insertion antérieure, et partant ne point compromettre définitivement la voix.

L'opération terminée, on suture la peau, mais non les cartilages.

CHAPITRE III

TRAITEMENT DES BRONCHITES AIGUES

PAR

J. RENAULT

Professeur à la Faculté de Lyon.

I

Division topographique des bronchites et leur caractéristique clinique de par l'expectoration.

La muqueuse des voies aériennes, à partir de la région sous-glottique jusqu'à l'ouverture des canaux aérifères dans le lobule pulmonaire primitif, constitue une vaste surface absorbante et sécrétante, dont la constitution varie, bien que cette surface demeure continue. Il y a quatre départements bien tranchés de la glotte aux alvéoles du poumon.

1° De la glotte à l'entrée des bronches de bifurcation dans le poumon, on a affaire à la *muqueuse trachéo-bronchique*.

2° De l'entrée des bronches dans le poumon à l'engagement de leurs branches de subdivision dans les interlignes des lobules composés, on est en présence des *bronches de distribution*.

3° Entre les lobules composés s'étendent les *bronches inter-lobulaires*.

4° Celles-ci émettent latéralement les *bronchioles*, qui n'ont point de squelette cartilagineux et qui se subdivisent en bron-