

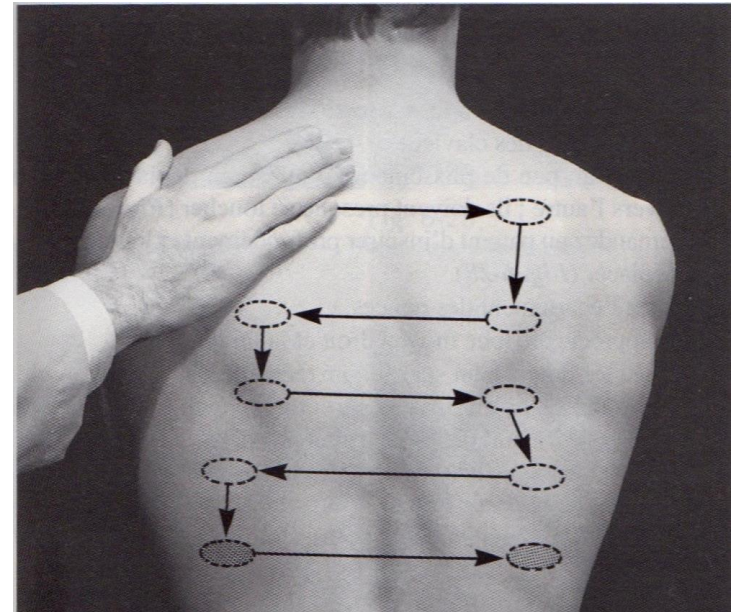
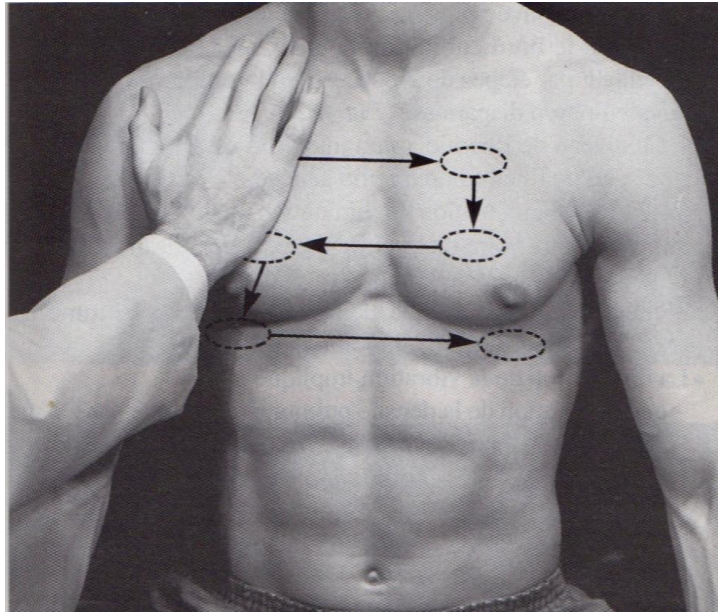
**Douleur thoracique d'origine pleuro-pulmonaire
et
maladie thromboembolique veineuse**

Douleurs pulmonaires

- ❑ Elles représentent entre 5 et 10% des causes de douleur thoracique en médecine générale.
- ❑ Les signes cliniques évocateurs orientant vers une origine pulmonaire de la douleur thoracique sont les suivants:
 - des signes infectieux comme la fièvre,
 - des signes respiratoires comme la toux, les expectorations purulentes ou l'hémoptysie, une dyspnée et des anomalies auscultatoires,
 - une DT typique comme des brûlures rétrosternales lors d'atteinte bronchique et une douleur latéralisée, positionnelle et augmentée par les mouvements respiratoires lors de pathologies pleuropulmonaire.

Douleurs pulmonaires: examen clinique – palpation

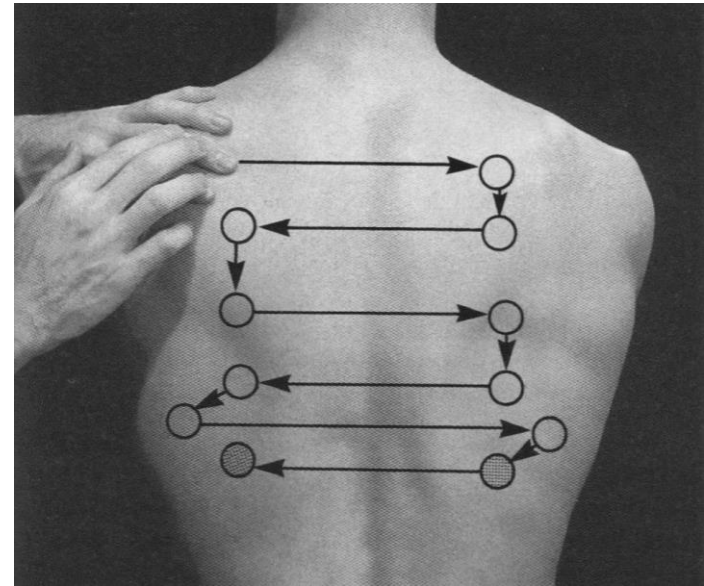
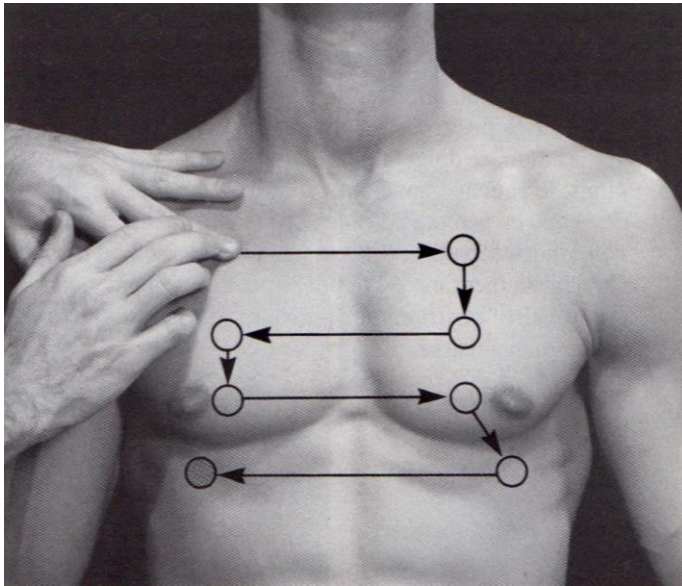
Reconnaissance des modifications des vibrations vocales



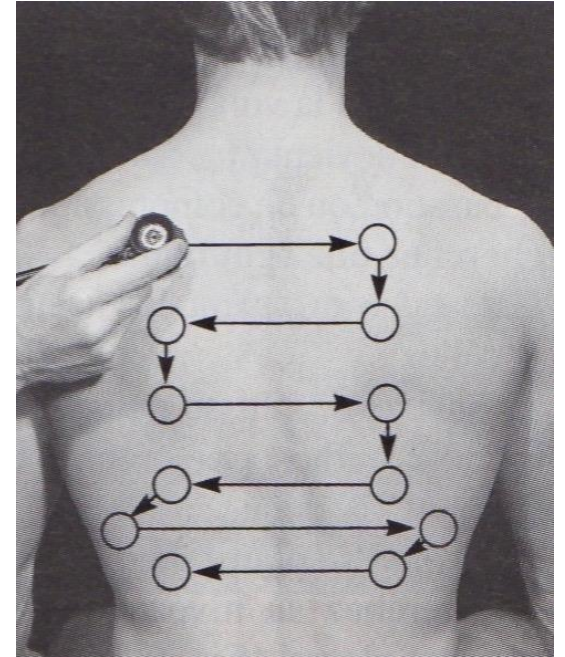
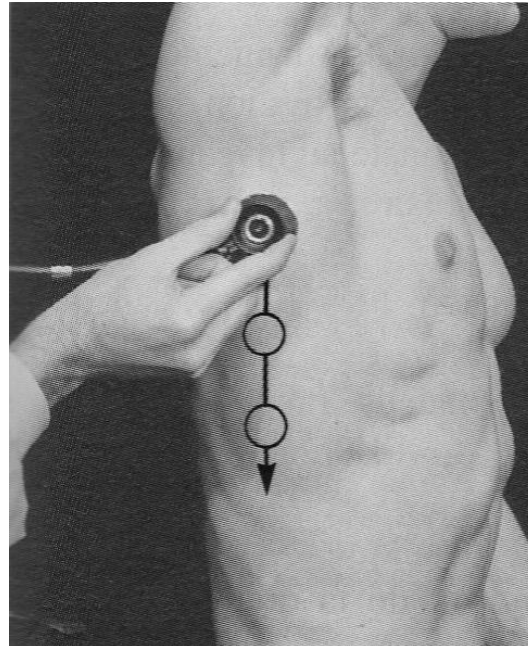
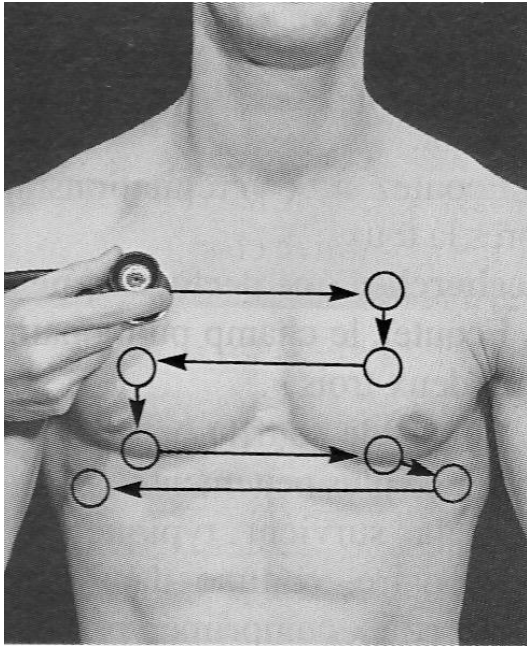
Les vibrations peuvent être augmentées ou diminuées :

- augmentation : quand il y a plus de liquide autour des bronches (pneumonie :condensation pulmonaire avec densification du parenchyme)
- diminution (ou abolition) :
 - Epanchement pleural
 - Pneumothorax

Douleurs pulmonaires: examen clinique – percussion



Douleurs pulmonaires: examen clinique – auscultation



Douleurs pulmonaires: douleur pleurétique

- ❑ Elle se caractérise par une douleur thoracique, soudaine et intense, aiguë, lancinante ou à type de brûlure lors de l'inspiration et de l'expiration.
- ❑ Elle est exacerbée par la respiration profonde, la toux, les éternuements ou les rires.
- ❑ Quand l'inflammation pleurétique se produit près du diaphragme, la douleur peut irradier au cou ou à l'épaule.

Douleur pleurétique: les causes

- ❑ Pathologie pleuro-pulmonaire: embolie pulmonaire, pneumopathie, pleurésie, cancer.
- ❑ Causes extra-pulmonaires: péricardite, dissection aortique, infarctus du myocarde, pathologie musculo-squelettique (costochondrite, syndrome de Tietze, douleur costo-vertébrale).

Douleur d'origine pleurale: épanchement pleural

- ❑ La douleur pleurale est due à l'irritation des fibres sensibles de la plèvre pariétale et elle est typiquement produite ou accentuée lors de l'inspiration profonde, de la toux ou d'autres mouvements du thorax.
- ❑ Souvent unilatérale, aiguë et dépasse à la région atteinte.
- ❑ Peut irradier à l'épaule, au cou ou à l'abdomen.
- ❑ L'inflammation pleurale est souvent accompagnée d'un frottement pleural, un son rugueux entendu à l'auscultation, en regard de la surface atteinte, tant à l'inspiration qu'à l'expiration.
- ❑ Les frottements pleuraux sont souvent transitoires et disparaissent quand le liquide s'accumule dans l'espace pleural.

Douleurs pulmonaires: épanchement pleural

- ❑ Les signes physiques de l'épanchement pleural associent:
 - Diminution de l'ampliation thoracique au niveau de l'épanchement (quand il est abondant).
 - Diminution des vibrations vocales.
 - Matité à la percussion.
 - Diminution ou une disparition du murmure vésiculaire en regard de l'épanchement.

Douleur d'origine pleurale: pneumothorax

- ❑ La douleur « pleurale » est à type de point de côté, classiquement en coup de poignard, le plus souvent plus atténuée.
- ❑ Chez un sujet jeune sans antécédent, longiligne.
- ❑ Exagérée par la toux et inhibe l'inspiration profonde.
- ❑ Une fois constitué, le pneumothorax peut devenir totalement indolore.
- ❑ La dyspnée se limite à une polypnée peu gênante et à une intolérance à l'effort.
- ❑ Une toux sèche et quinteuse peut accompagner la douleur et il existe le plus souvent une tachycardie alors que les signes généraux sont absents.

Douleur d'origine pleurale: pneumothorax

- ❑ Douleur pleurale et dyspnée varient considérablement selon les individus.

- ❑ Examen clinique plus subtil qu'avec l'épanchement pleural liquidien.

- ❑ Les signes physiques de pneumothorax:
 - Diminution de l'ampliation thoracique au niveau de l'épanchement (quand il est abondant).
 - Diminution des vibrations vocales.
 - Tympanisme à la percussion.
 - Diminution du murmure vésiculaire.

Infection respiratoire basse

- ❑ Elle est définie par une atteinte infectieuse sous-glottique, associée ou non à une infection respiratoire haute.
- ❑ Les IRB sont d'une grande fréquence dans l'exercice des médecins généralistes, qui, en France, assurent leur prise en charge dans 96 à 98 % des cas (4 à 5 % des consultations).
- ❑ Les infections respiratoires basses aiguës peuvent être schématiquement divisées en:
 - Infection bronchique dite « de surface » (bronchite), le plus souvent d'origine virale, ne relevant pas d'une antibiothérapie;
 - infection pulmonaire dite « profonde » (pneumonie), le plus souvent d'origine bactérienne, relevant d'une antibiothérapie;

Infection respiratoire basse: bronchite aiguë

- ❑ Le plus souvent de nature virale, survenant en contexte épidémique.
- ❑ Classiquement évolue en 2 phase chez l'adulte sain :
 - phase sèche avec atteinte ORL précessive (coryza, pharyngite...), hyperthermie rarement supérieure à 38° C, toux sèche, quinteuse, rauque, épuisante, invalidante, non productive, douleurs rétrosternales à type de brûlure, majorées par la toux.
 - puis, apparaît la phase humide : toux productive muqueuse, mucopurulente (la purulence n'est pas un signe de surinfection bactérienne, mais un signe de nécrose épithéliale). Auscultation souvent normale; parfois existent des ronchus, des sibilants.
- ❑ Evolution habituellement favorable en quelques jours, avec régression plus tardive de la toux en 2 à 3 semaines, persistant parfois pendant plusieurs mois.

La distinction entre pneumonie (rare) et bronchite (fréquente) peut être cliniquement difficile, mais elle est capitale compte tenu du pronostic et du traitement, très différents.

Infection respiratoire basse: pneumonie aiguë

- ❑ C'est une infection du parenchyme pulmonaire.
- ❑ On parle de pneumonie aiguë communautaire (PAC) quand elle survient en milieu extra-hospitalier ou dans les 48 premières heures d'un séjour hospitalier.
- ❑ Elle est un véritable défi pour le praticien :
 - il doit éviter l'erreur par défaut qui consiste à méconnaître la pneumonie et à omettre ou retarder l'antibiothérapie,
 - il doit éviter les erreurs par excès, c'est-à-dire démarrer une antibiothérapie devant toute infection respiratoire basse (au cas où il ne s'agirait pas d'une pneumonie...), mais il contribue ainsi au développement des résistances aux antibiotiques de référence au sein des bactéries communautaires.

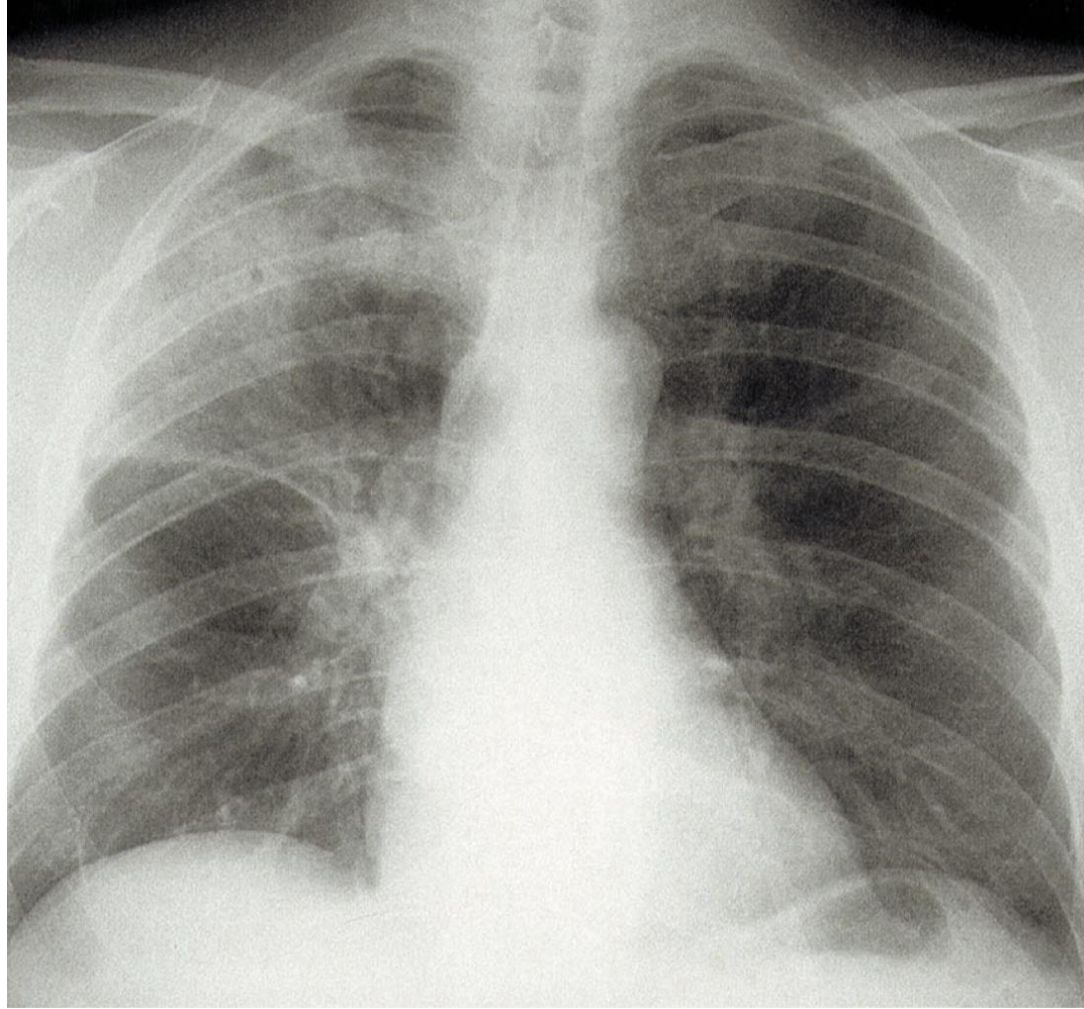
Pneumonie aiguë communautaire

- ❑ L'agent causal des pneumonies aiguës communautaires est méconnu le plus souvent en pratique de ville, et dans environ 50 % des cas en hospitalisation
- ❑ *Streptococcus pneumoniae*, bactérie la plus fréquemment en cause, est suivie par les virus (20 à 25 % des cas documentés), les intracellulaires et apparentés (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *L. pneumophila*) et les bacilles à Gram négatif.
- ❑ *M. pneumoniae* est plus fréquemment isolée chez les enfants et les adultes jeunes.
- ❑ Personnes très âgées, dépendantes, institutionnalisées, *Staphylococcus aureus* et entérobactéries peuvent être en cause.
- ❑ *L. pneumophila*, deuxième agent isolé en cas de pneumonie sévère, et *S. pneumoniae* sont responsables de la majorité des décès.

Pneumonie franche lobaire aiguë

- ❑ Surtout rencontrée avec *S. pneumoniae*, *K. pneumoniae*, *H. influenzae*, *L. pneumophila*. Atteint un lobe dans sa totalité (parfois un segment ou plusieurs lobes).
- ❑ Début aigu, brutal, horaire avec fièvre de 39 à 40 ° C et frisson « intense et solennel », douleur basi-thoracique aiguë, en coup de poignard, limitant l'inspiration profonde, toux sèche initiale devenant rouillée et productive.
- ❑ L'examen clinique retrouve un syndrome alvéolaire en foyer:
 - un souffle tubaire entouré d'une couronne de râles crépitants, secs et fins,
 - une matité et un souffle pleurétique ou un frottement pleural, témoins d'une pleurésie métapneumonique fréquemment retrouvés.
- ❑ Rx thorax: montre typiquement opacité alvéolaire, dense, homogène, systématisée, avec bronchogramme aérique, non rétractile.

Pneumonie franche lobaire aiguë



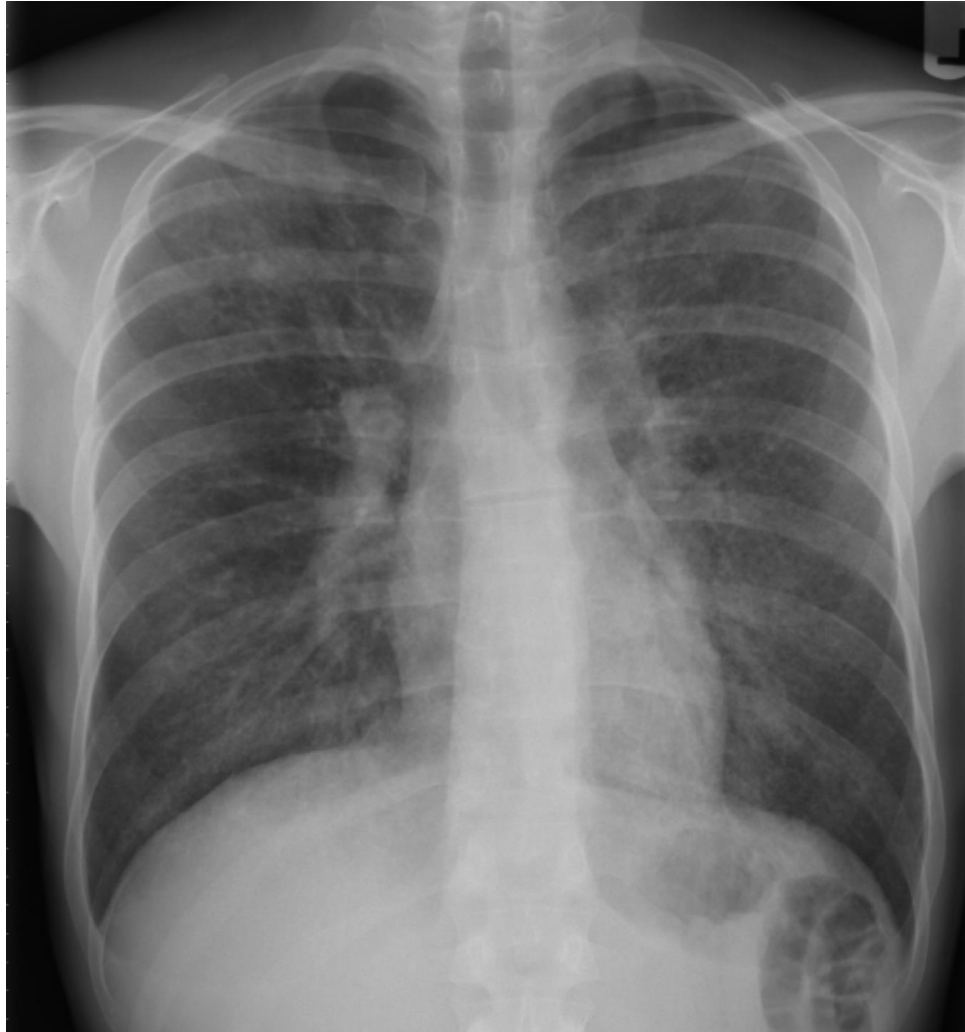
Pneumonie franche lobaire aiguë



Pneumopathie interstitielle ou atypique

- ❑ Rencontré avec les virus
- ❑ Le début est progressif, des signes ORL sont souvent précessifs.
- ❑ Les signes fonctionnels sont riches: toux sèche, rauque, quinteuse, non productive.
- ❑ Auscultation normale ou quelques ronchus épars.
- ❑ Le cliché thoracique retrouve des opacités interstitielles hilifuges, hilobasales ou opacités micronodulaires éparses, diffuses aux 2 champs pulmonaires.
- ❑ La leucopénie est fréquente, le syndrome inflammatoire constant.

Pneumopathie interstitielle ou atypique



Pneumopathie à Legionelle Pneumophila

- ❑ Germe intracellulaire à Gram négatif prolifère dans les milieux hydriques (circuits de climatisation, sources thermales).
- ❑ Il donne un tableau composite de pneumonie franche lobaire aiguë et de pneumonie atypique (le syndrome alvéolaire radiologique est fréquent).
- ❑ Sont fréquemment associés aux signes respiratoires :
 - des signes neurologiques: céphalées, confusion,
 - digestifs: nausées, vomissements, douleurs abdominales,
 - biologiques: hyponatrémie, parfois insuffisance rénale, hématurie microscopique, cytolysse hépatique.

Pneumopathie à germes apparentés

- ❑ *Coxiella burnettii*, agent de la fièvre Q, est responsable d'un tableau de pneumopathie bénigne, non systématisée dans un contexte pseudogrippal. Le contexte environnemental est évocateur (insectes, rongeurs, animaux domestiques).
- ❑ *Mycoplasma pneumoniae* est responsable d'épidémies de pneumonies atypiques (avec parfois un tableau de pneumonie lobaire) chez l'enfant et l'adulte jeune. La biologie peut montrer une discrète atteinte hépatique, une polynucléose neutrophile plutôt qu'une leucopénie.
- ❑ *Chlamydia pneumoniae* et *Chlamydia psittaci* donnent un tableau de pneumopathie atypique, mais il y a aussi des formes systématisées et étendues.

Profil clinique

	Bactérienne (pneumocoque, Legionella)	Virales ou bactéries « atypiques »
Début	brutal	progressif
Fièvre	> 39° C	< 39° C
Etat général	Altéré	Conservé
Symptômes respiratoires	Polypnée, douleur thoracique, condensation pulmonaire	Rhino-pharyngite Toux Syndrome bronchique
Symptômes extra-respiratoire	Syndrome méningé, confusion, douleurs abdominales	Conjonctivite Exanthème Arthro-myalgies
Radiographie thoracique	Opacité alvéolaire systématisée+/- épanchement pleural	Opacité alvéolo-interstitielle Infiltrat inhomogène
NFS	Polynucléaires neutrophiles	Peu ou pas modifiés
Protéine C réactive	Elevée à très élevée	Peu ou pas élevée

Pneumonie aiguë communautaire: diagnostic le plus souvent difficile

- ❑ Manque de spécificité des symptômes ou signes associés, en particulier ceux des comorbidités associées ;
 - inconstance de la toux,
 - limites de l'examen clinique (interrogatoire et examen physique) : variabilité des signes cliniques, absence de signe clinique individuel ou de combinaison de signes, suffisamment prédictifs du diagnostic de pneumonie.
- ❑ La symptomatologie peut être limitée souvent à une toux fébrile avec ou sans expectoration purulente, une fièvre isolée, ou à la décompensation d'une pathologie sous-jacente.
- ❑ Intérêt du recours à l'imagerie médicale.

Pneumonie aiguë communautaire: prise en charge sujet âgé

- ❑ Le diagnostic est évoqué devant une fièvre: moins élevée que chez l'adulte plus jeune, par exemple 38 ° C, et parfois absente.
- ❑ Toux absente chez 60 % des patients âgés.
- ❑ Présence souvent de signes extrathoraciques, tels que confusion mentale, troubles de l'équilibre avec ou sans chute, signes digestifs: anorexie, vomissements, douleurs abdominales.
- ❑ Décompensation d'une comorbidité, notamment cardiaque.
- ❑ L'auscultation pulmonaire recherche des anomalies presque toujours unilatérales, à type de râles crépitants (bonne valeur prédictive positive).

Pneumonie aiguë communautaire: bactérien ou viral ?

- ❑ Bilan biologique en urgences comprenant: hémogramme, dosage de la protéine C-réactive (CRP), dosage de procalcitonine, ionogramme, créatininémie, glycémie
- ❑ De façon habituelle, la CRP élevée et l'hyperleucocytose franche sont en faveur d'une infection bactérienne.
- ❑ L'augmentation de la procalcitonine au-dessus du seuil de 0,5 ng/mL permet d'affirmer le caractère à la fois bactérien et parenchymateux. Sa spécificité est bonne, permettant, en cas de positivité, de démarrer d'emblée l'antibiothérapie, mais sa sensibilité est insuffisante, nécessitant éventuellement un nouveau dosage en l'absence d'amélioration clinique.

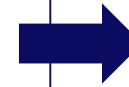
Pneumonie aiguë communautaire: imagerie

- ❑ La radiographie thoracique de face et de profil est l'examen clé qui doit être réalisé en cas d'incertitude diagnostique, en ambulatoire comme en hospitalisation.
- ❑ Il ne permet pas d'identifier l'agent responsable, mais de différencier schématiquement la pneumonie alvéolaire (souvent lobaire), la pneumonie interstitielle et la bronchopneumonie.
- ❑ La tomodensitométrie, plus sensible, peut être utile lorsque la radiographie thoracique est d'interprétation difficile, mais surtout en cas d'absence de réponse au traitement adéquat pour rechercher une embolie pulmonaire ou abcès pulmonaire.

Prise en charge en ambulatoire ou à l'hôpital des pneumonies communautaires

Recherche de signes de gravité :

- atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience),
 - atteinte des fonctions vitales :
 - PA systolique < 90 mmHg,
 - fréquence cardiaque > 120 /min,
 - fréquence respiratoire > 30 / min
 - température < 35° C ou ≥ 40° C
 - néoplasie associée (cancer actif ou diagnostiqué dans l'année, autre que baso-cellulaire),
 - pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéo-bronchique connu ou suspecté.
- ou de situations particulières :**
- complication de la pneumonie (notamment suspicion d'épanchement pleural ou d'abcédation)
 - conditions socio-économiques défavorables
 - inobservance thérapeutique prévisible
 - isolement social, notamment chez les personnes âgées



Oui
Hospitalisation



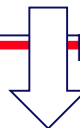
Non

Recherche de facteurs de risque de mortalité:

- atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience),
- âge > 65 ans
- insuffisance cardiaque congestive,
- maladie cérébro-vasculaire (antécédents d'accident vasculaire cérébral ou ischémique transitoire),
- maladie rénale (insuffisance rénale chronique ou élévation de la créatininémie),
- maladie hépatique (cirrhose hépatique ou autre hépatopathie chronique),
- BPCO,
- immunodépression (corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, SIDA, cachexie ...),
- drépanocytose homozygote,
- antécédent de pneumonie bactérienne,
- hospitalisation dans l'année,
- vie en institution.



Hospitalisation
si
deux facteurs
de risque
Ou
un facteur de
risque et âge >
65 ans



Non

Ambulatoire: Âge ≤ 65 ans et un facteur de risque ou âge > 65 ans sans facteur de risque

Pneumonie aiguë communautaire: quand hospitalisé ?

- ❑ Le « bon sens clinique » du praticien qui connaît son malade doit primer. En particulier, l'âge physiologique, plus que l'âge civil, est à prendre en considération.
- ❑ Les scores de gravité constituent une aide à la décision : le score CRB65 est le plus simple et ne nécessite pas de résultats d'explorations complémentaires.

Critères justifiant une hospitalisation d'un adulte atteint de pneumonie : CRB65 (score simplifié)

C	Confusion	
R	Respiratory rate (fréquence respiratoire)	> 30 cycles/min
B	Blood pressure (pression artérielle)	Systolique < 90 mmHg Diastolique < 60 mmHg
65	Âge	> 65ans

0 critère : traitement ambulatoire possible

1 critère : évaluation à l'hôpital

Pneumonie aiguë communautaire: traitement

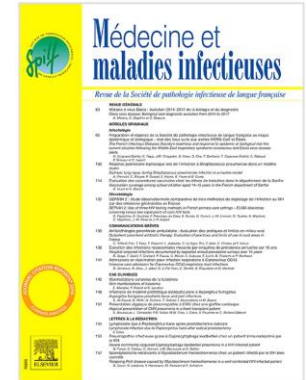
	Premier choix <i>privilégier le traitement efficace sur S.pneumoniae</i>	Echec à 48 h
Sujet présumé sain, sans signe de gravité		
<i>Suspicion de pneumocoque (début brutal)</i>	Amoxicilline	Macrolide ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
<i>Doute entre pneumocoque et bactéries « atypiques »³</i>	Amoxicilline ou pristinamycine ou télithromycine ²	FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
<i>Suspicion de bactéries « atypiques »³</i>	Macrolide	Amoxicilline ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou pristinamycine ou télithromycine ² Hospitalisation si deuxième échec
Sujet avec co-morbidité(s) ou sujet âgé ambulatoire (hors institution) sans signe de gravité [sujet âgé en institution cf .Tableau 4]	Amoxicilline / acide clavulanique ou FQAP (lévofloxacine) ¹ ou ceftriaxone*	Hospitalisation

* IV, IM ou SC, si voie orale impossible

** Hospitalisation : la pristinamycine et la télithromycine étant actives sur le pneumocoque et les bactéries atypiques, leur échec doit conduire à une réévaluation diagnostique et thérapeutique

Pneumonie aiguë communautaire: durée du traitement

Propositions 2017 de la **SPILF** pour des antibiothérapies plus courtes.



Infections respiratoires basses.

- **5 jours:** - Exacerbations de BPCO
 - Pneumonies communautaires de l'enfant
- **7 jours:** Pneumonies communautaires de l'adulte.

Une évolution clinique et/ou biologique favorable pourrait permettre de réduire la durée de traitement (**3-5 jours**), cependant les données de la littérature restent encore insuffisantes. Des études sont en cours.

Pneumonie aiguë communautaire: conclusion

- ❑ Le diagnostic clinique de pneumonie est loin d'être toujours aisé, chez le sujet âgé notamment.
- ❑ Les méthodes de diagnostic microbiologique fiables et utiles ne sont pas disponibles en ville.
- ❑ La mise en route d'une antibiothérapie est une urgence s'il existe un signe de gravité justifiant l'hospitalisation.
- ❑ Le choix initial de l'antibiothérapie ne peut être que probabiliste.

Embolie pulmonaire

- ❑ Diagnostic difficile puisque les signes cliniques et les symptômes ne sont pas spécifiques
- ❑ Chez la plupart des patients, l'EP est suspectée sur la base d'une dyspnée, d'une douleur thoracique, d'une pré-syncope ou d'une syncope et/ou d'une hémoptysie.
- ❑ L'hypotension artérielle et le choc sont des présentations cliniques rares mais importantes témoins d'une réserve hémodynamique sévèrement réduite.
- ❑ Elle peut-être complètement asymptomatique et être découverte accidentellement au cours du diagnostic d'une autre maladie.

Embolie pulmonaire: présentation clinique

- ❑ La douleur thoracique est un symptôme fréquent de l'EP et est généralement causée par une irritation pleurale provoquée par un infarctus pulmonaire, cette douleur de type pleural est:
 - \pm augmentée à l'inspiration profonde, à la percussion ou à la pression des côtes,
 - expectorations hémoptoïques (modérées) sombres, parfois accompagnées de fièvre (souvent modérée mais pouvant atteindre 39°).
- ❑ Dans l'EP « centrale », la douleur thoracique peut avoir un angor typique, reflétant peut-être une ischémie du VD et nécessitant un diagnostic différentiel avec syndrome coronarien aigu ou la dissection aortique.
- ❑ Elle peut-être complètement asymptomatique et être découverte accidentellement au cours du diagnostic d'une autre maladie.

Suspicion d'embolie pulmonaire

Nous suspectons une embolie pulmonaire devant:

**un patient qui présente une douleur thoracique,
ou un patient qui présente une dyspnée,
sans autre diagnostic évident.**

Embolie pulmonaire: présentation clinique

- ❑ La dyspnée peut être aiguë et grave dans l'EP centrale (proximale).
- ❑ Dyspnée légère et transitoire de les EP périphériques (distales).
- ❑ Chez les patients présentant une insuffisance cardiaque préexistante ou une maladie pulmonaire, l'aggravation de la dyspnée peut être le seul symptôme révélateur de l'EP.

Embolie pulmonaire: caractéristiques cliniques

Caractéristiques cliniques des patients suspects d'EP dans le service des urgences (adapté de Pollack et al (2011)).

Symptômes	EP confirmée (n = 1880)	EP non confirmée (n= 528)
Dyspnée	50%	51%
Douleur thoracique pleurale	39%	28%
Toux	23%	23%
Douleur thoracique rétro-sternale	15%	17%
Fièvre	10%	10%
Hémoptysie	8%	4%
Syncope	6%	6%
Douleur de jambe unilatérale	6%	5%
Signe de thrombose veineuse profonde (œdème unilatéral)	24%	18%

Embolie pulmonaire: Douleur à la palpation ?

Prévalence de l'embolie pulmonaire en fonction de la présence de douleurs thoraciques reproductibles à la palpation thoracique

Prevalence of pulmonary embolism according to the presence of reproducible chest pain

	Pulmonary embolism (n=222)	No pulmonary embolism (n=743)
Chest pain reproduced by palpation (n=191)	38	153
No chest pain reproduced by palpation (n=774)	184	590

La prévalence n'était pas significativement plus faible chez les patients présentant une douleur reproduite par la palpation.

Scores de probabilité clinique embolie pulmonaire: score de Genève modifié

Éléments cliniques	Score
Facteurs de risque	
Âge > 65 ans	1
Antécédent thromboembolique veineux	3
Chirurgie ou fracture de moins de 1 mois	2
Cancer traité depuis moins de 1 an	2
Symptômes	
Hémoptysie	2
Douleur unilatérale d'un membre inférieur	3
Signes d'examen	
Fréquence cardiaque > 74/min et < 95/min	3
Fréquence cardiaque > 95/min	5
Oedème unilatéral douloureux d'un membre inférieur	4
La probabilité clinique est faible quand le score total est compris entre 1 et 3.	
La probabilité clinique est intermédiaire quand le score est compris entre 4 et 10.	
La probabilité clinique est forte quand le score est 11.	

Embolie pulmonaire: nouvelle règle diagnostique

- ❑ Les manifestations cliniques manquent de spécificités.
- ❑ Le dosage des D-dimères (DD) est le test initial chez 80-90% des patients dont la probabilité clinique prétest est faible ou intermédiaire.
- ❑ La faible spécificité des DD résulte en un pourcentage élevé de résultats faussement positifs, amenant à la réalisation inutile d'angio-scanner.
- ❑ Une nouvelle règle dite Pulmonary Embolism Rule-out criteria (PERC) vise à identifier les patients chez qui une EP peut être exclue sans dosage de DD.

Embolie pulmonaire: Pulmonary Embolism Rule-out criteria (PERC)

Si 8 critères négatifs, risque d'EP très faible < 2% (0,6 -1,6) Etats Unis

Règle de PERC	
	Age <50 ans
	FC < 100/min
	Saturation O2 > 94%
←	Pas de gonflement unilatéral MI
	Pas hémoptysie
	Pas chirurgie ou trauma. <4 sem.
	Pas antécédents de MTE
	Pas de traitement hormonal PO

Cette règle a été validée dans plusieurs études aux États-Unis, démontrant un risque d'erreur < 2 %, semblable à celui d'une angiographie pulmonaire négative

Embolie pulmonaire: Pulmonary Embolism Rule-out criteria (PERC)

Règle de PERC	
	Age <50 ans
	FC < 100/min
	Saturation O2 > 94%
	Pas de gonflement unilatéral MI
	Pas hémoptysie
	Pas chirurgie ou trauma. <4 sem.
	Pas antécédents de MTE
	Pas de traitement hormonal PO

> 6% Europe

L'évaluation rétrospective de la règle de PERC n'a pas été concluante dans des populations européennes. Le nombre de faux négatif y était supérieur à 6 %, que le PERC soit utilisé seul ou associé à une faible probabilité clinique évaluée par le score révisé de Genève
Mais réalisé en rétrospectif...

Etude PROSPER

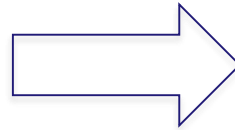
- ❑ Diagnostic aux urgences des embolies pulmonaires pour des patients à faible risque - Etude prospective – Utilisation règle clinique PERC – Suivi 3 mois.
- ❑ 1916 patients inclus à probabilité clinique faible.
- ❑ Groupe contrôle 954 patients (D-Dimères –angioscanner) – groupe PERC 962 patients.
- ❑ 1 EP ratée en PERC versus 0 EP raté en standard.
- ❑ Réduction de 10% angioscanner pulmonaire
- ❑ Les résultats montrent la non-infériorité de la règle PERC, par rapport à la stratégie « classique », le taux d'évènements thrombo-emboliques non diagnostiqués avec la stratégie PERC était de 0,1%.

Attention à la dérive des scores

- ❑ Les scores ne prennent pas en compte des facteurs de risques de maladie-thrombo-embolique.

Risque de démarche inadéquate

- Age > 75 ans
- Insuffisance rénale
- Insuffisance cardiaque
- Pathologie respiratoire
- Grossesse et post-partum



**Risque d'accident
thromboembolique et mort
subite inexpliquée x 6**

- ❑ Pas de démarche fiable chez des patients à risque élevé.