Scores cliniques

Bruno Housset

CHI de Créteil

25 02 16

Score ou règle de prédiction: définition

Instruments d'aide à la décision

- Combinent des variables cliniques faciles à obtenir
- Fournissent une probabilité de survenue d'une issue clinique
- Informent une action diagnostique ou thérapeutique

Scores: un peu d'histoire

APGAR score
Virginia APGAR 1952

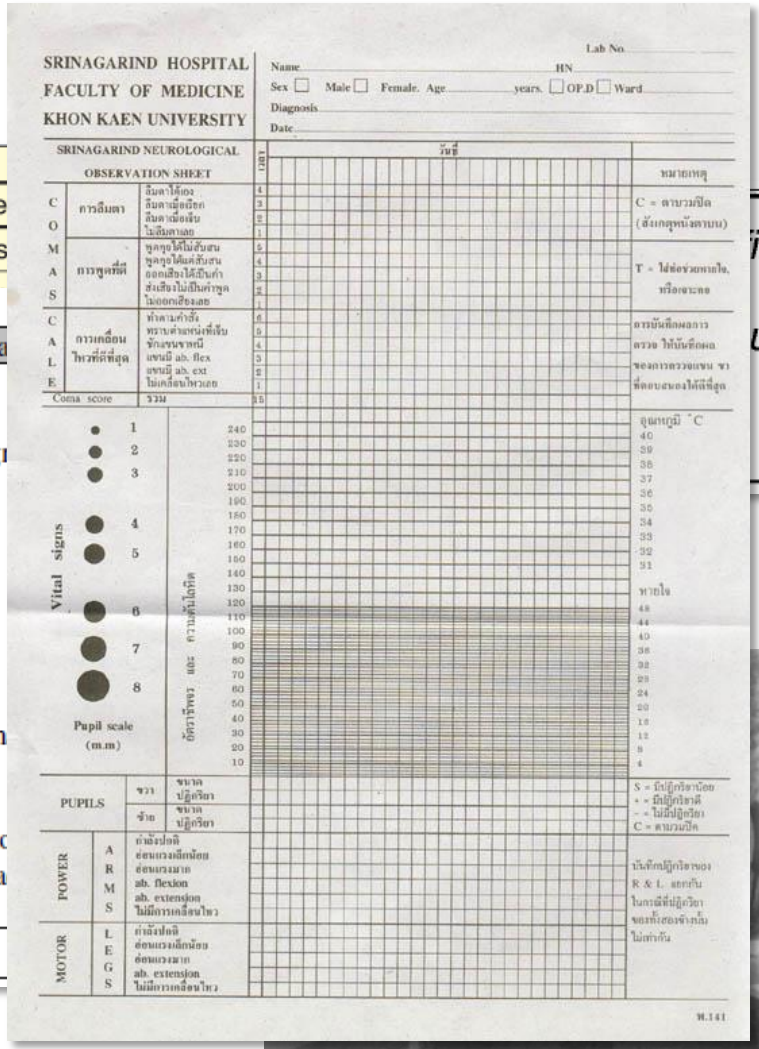
	0	1	2	note
Fréquence cardiaque	Moins de 80/mn	80 à 100/mn	Plus de 100/mn	
Respiration	absente	Lente, irrégulière	Normale	
Tonus	hypotonie	Flexion des membres	Cri vigoureux	
Réactivité	nulle	grimace	Vive	
coloration	Pale ou bleue	imparfaite	rose	

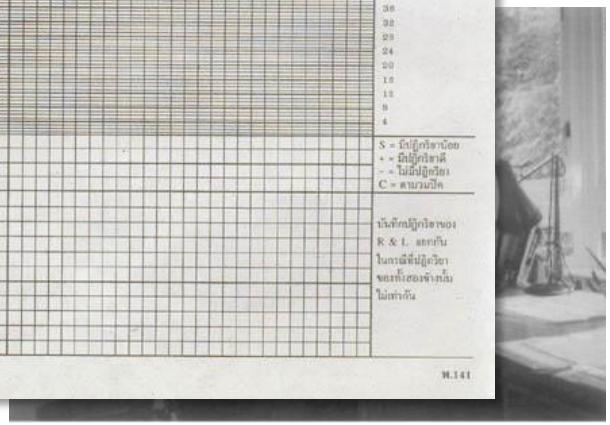
Scores: un peu d'histoire

Eyes Open		Best Motor Response		Best Verbal Re
Spontaneously	4	Obeys verbal orders	6	Oriented, convers

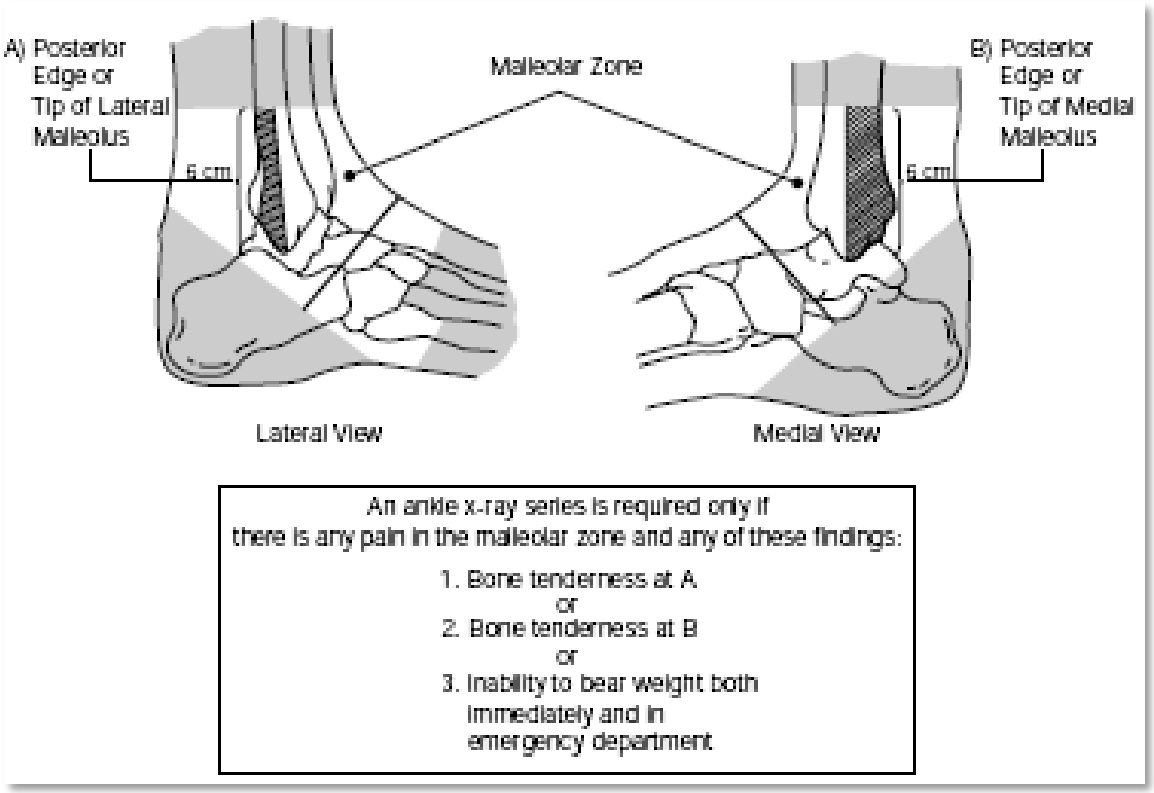
Tabela 1. Escala de coma de Glasgow pediátrica modificada para cães

Indicador	Critério/resposta
Abertura ocular	Espontânea
	Estímulo verbal/comando
	Estímulo verbal/comando/ao gr
	Estímulo doloroso
	Sem abertura
Melhor resposta à vocalização	Latido/rosnado
	Choramingo irritado
	Choramingo à dor
	Ganido à dor
	Sem resposta
Melhor resposta motora	Movimento espontâneo e norm
	Reação ao toque
	Reação à dor
	Flexão anormal – descorticação
	Extensão anormal – descerebra
	Nenhuma
Total	





Ottawa ankle rule



Scores "low-tech" (pas de statistiques)

Cas clinique

Madame M, 74 ans, 91 kg pour 1,70, consulte pour une dyspnée d'aggravation récente.

BPCO post-tabagique (45 PA sevré depuis 6 ans)

VEMS 1100ml (48%) deux mois plus tôt.

Dans ses antécédents :

- Insuffisance rénale. Créatininémie : 360 micromoles par litre
- HTA traitée par inhibiteurs calciques, ayant nécessité l'adjonction récente d'un diurétique ; malgré cela persistance de chiffres labiles
- Accident vasculaire cérébral sans séquelle clinique il y a 4 ans

Depuis 3 jours nette majoration de la dyspnée qui survient au moindre effort sans majoration de la toux, sans signes infectieux

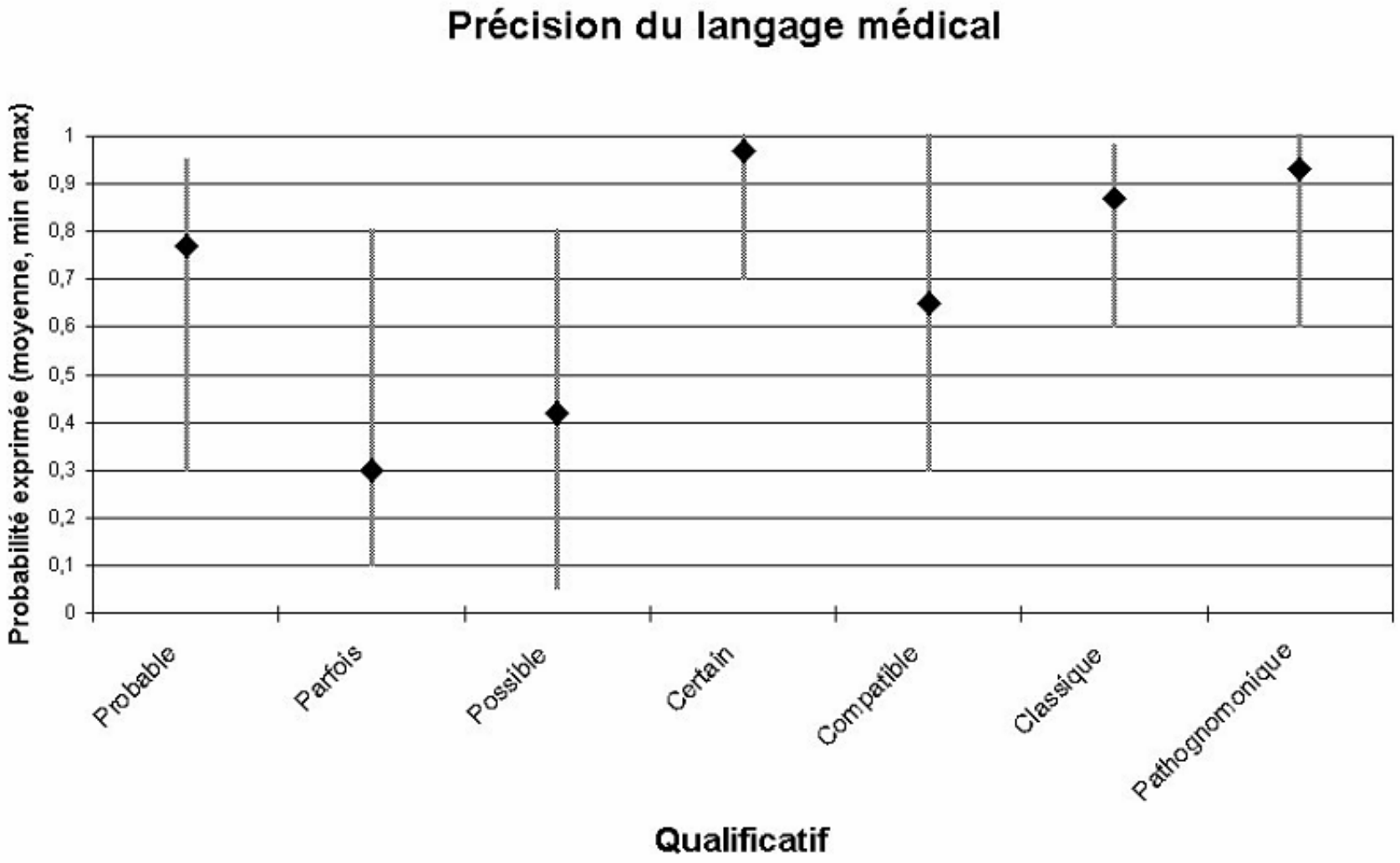
Examen clinique inchangé; Fr resp : 22 par minute, Fr card : 90 par minute

Gaz du sang en AA : PaO2 : 55 mm Hg PaCO2 : 35 mm Hg pH : 7.42

La radiographie de thorax est inchangée

Vous évoquez une possible embolie pulmonaire

Le sens des mots…



Bryant GD, Norman GR. N Engl J Med. 1980 ;302:411

Cas clinique

Madame M, 74 ans, 91 kg pour 1,70, consulte pour une dyspnée d'aggravation récente.

BPCO sévère post-tabagique (45 PA sevré depuis 6 ans)

VEMS 1100ml (48%) deux mois plus tôt.

Dans ses antécédents :

- Insuffisance rénale. Créatininémie : 360 micromoles par litre
- HTA traitée par inhibiteurs calciques, ayant nécessité l'adjonction récente d'un diurétique ; malgré cela persistance de chiffres labiles
- Accident vasculaire cérébral sans séquelle clinique il y a 4 ans

Depuis 3 jours nette majoration de la dyspnée qui survient au moindre effort sans majoration de la toux, sans signes infectieux

Examen clinique inchangé; Fr resp : 22 par minute, Fr card : 90 par minute

Gaz du sang en AA : PaO2 : 55 mm Hg PaCO2 : 35 mm Hg pH : 7.42

La radiographie de thorax est inchangée

Quelle est la probabilité d'embolie pulmonaire ?

Processus de décision

- **1. Quelle probabilité du diagnostic ?**
- **2. Quel examen diagnostique choisir ?**
- **3. Comment interpréter le résultat du test ?**
- **4. Quelle décision prendre ?**

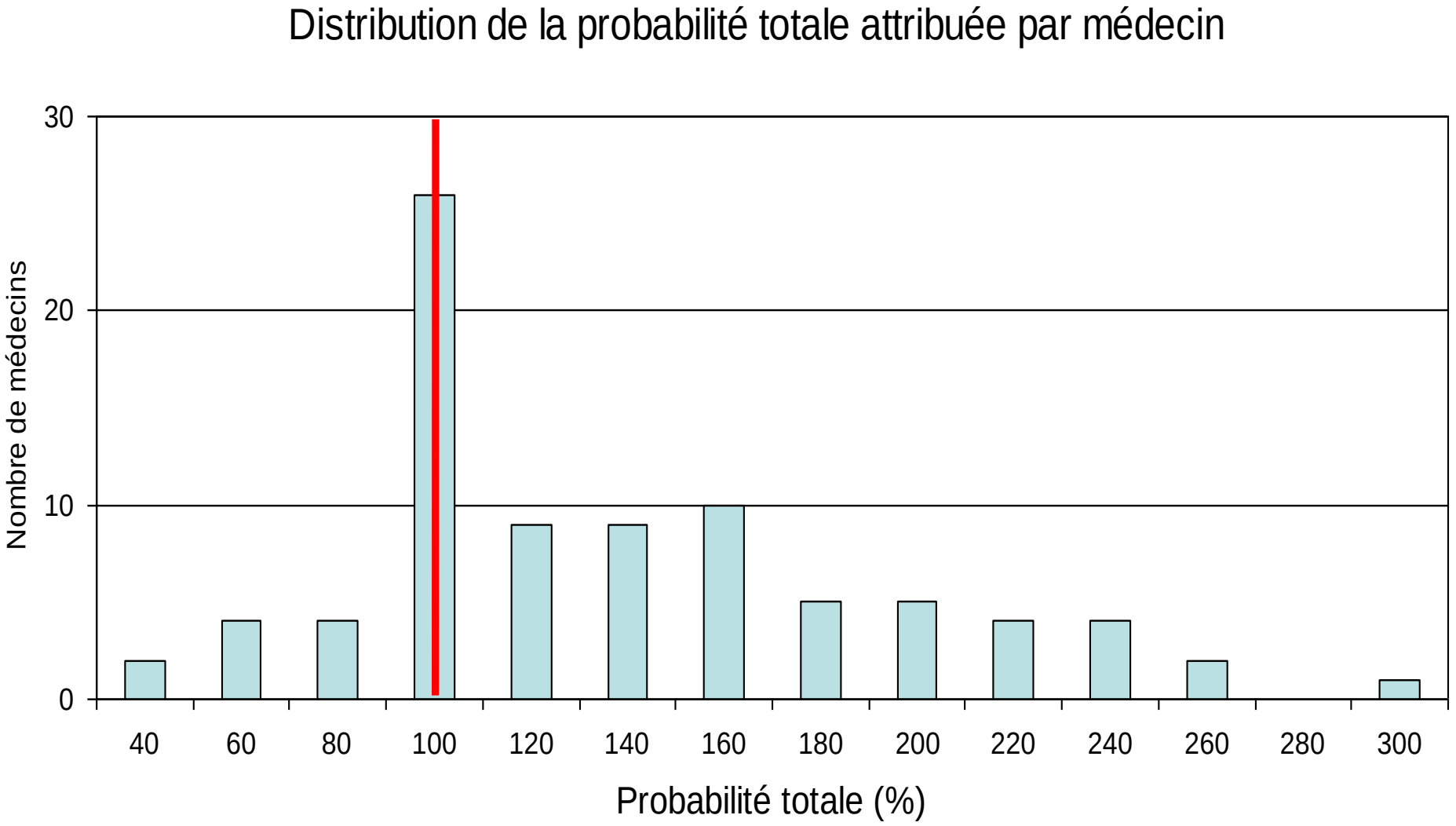
Difficultés de la probabilité subjective – Cahan et al QJMed 2003

Une femme âgée de 58 ans consulte aux urgences pour une douleur thoracique à type de pesanteur et de brûlures, medio thoracique, ayant débuté deux jours plus tôt. La douleur a débuté à la marche, irradie dans le dos, s'accompagne de nausées et d'une dyspnée modérée, mais n'est pas majorée par l'inspiration. Le dernier épisode douloureux s'est terminé 30 minutes avant son arrivée.
On note trois accouchements normaux et deux avortements.
Facteurs de risque : HTA connue depuis des années partiellement traitée, obésité tronculaire (1 m 61 pour 85 kg). Elle dit n'avoir jamais fumé et n'a pas la notion d'un diabète, d'une hypercholestérolémie ou d'une histoire familiale de maladies cardio-vasculaires.
Elle ne prend aucun médicament.
À l'examen clinique elle apparaît gênée, le pouls est à 100/min, la pression artérielle à 135/80, la fréquence respiratoire est de 18/min, la température est mesurée à 36°7. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale, l'abdomen et souple sans hépato-splénomégalie. Il n'y a pas d'oedème des membres inférieurs, les pouls périphériques sont perçus.
L'électrocardiogramme est normal en rythme sinusal à 101/min, l'axe QRS est à +45° avec une élévation limite du segment ST de 0,5 mm dans les dérivations V2 à V4.

Question : quelle est, pour vous, la probabilité en % que la patiente ait :

- une insuffisance coronarienne aiguë
- une dissection aortique
- un reflux oesophagien
- une colique hépatique
- une poussée d'angoisse

Si vous pensez qu'il existe d'autres diagnostics possibles, merci de les indiquer et de donner leur probabilité (en %)



La probabilité totale moyenne était de 136,7 % ± 53,9 %. 65 % des participants donnaient une probabilité totale supérieure à 100 %

Estimer une probabilité diagnostique

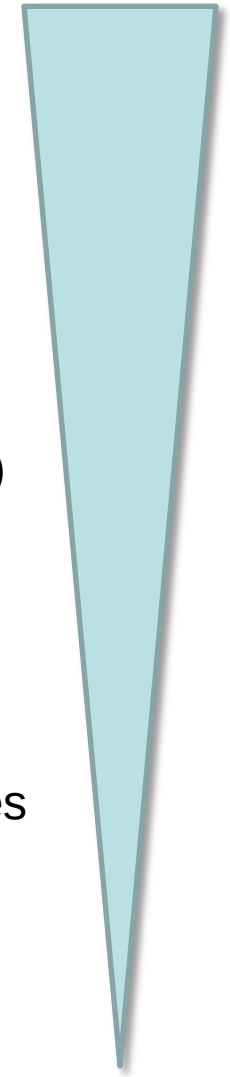
- Quelles sont les « bonnes » questions ?
- Quels sont les « bons » signes cliniques ?

- Quel poids accorder aux réponses ?

= intérêt d'un score de prédiction clinique

Etapes de fabrication d'un score

Toll et al., J Clin Epidemiol 2008;61:1085-1094



I) Dérivation de la règle

- Identification et inclusion des prédicteurs importants (analyse uni- puis multivariée)
- Pondération des prédicteurs
- Validation interne pour diminuer le risque de "overfitting"

II) Validation et mise à jour

- Validation externe (population distincte de celle qui a permis la dérivation)
- Distinction temporelle et géographique (généralisation)
- Si nécessaire, mise à jour en «poolant» les données de l'échantillon de dérivation et de validation

III) Impact

- Evaluer si la règle est employée, change les décisions, améliore les issues cliniques et/ou réduit les coûts

IV) Implémentation

- Dissémination réelle de la règle de prédiction en pratique quotidienne

Propriétés attendues d'un score pour être crédible

- Pertinence des variables
- Facilité du recueil
- Moindre coût
- En évitant la notion de seuil
- Calcul facile
- Modèle compréhensible
- Efficacité clinique

« Niveau de preuve »

- Niveau 1
  - Validation prospective dans une population différente
  - Impact sur le comportement des cliniciens
  - Conséquences favorables pour les patients
- Niveau 2
  - Etude prospective large ou validée dans plusieurs études de petite taille
- Niveau 3
  - Une étude prospective de petite taille
- Niveau 4
  - Pas de validation ou validation interne

Score de Genève v0

- Antécédent de TVP ou EP +2
- Pouls > 100/min +1
- Chirurgie récente +3
- Age
  - 60-79 ans +1
  - >80 +2
- PaCO2
  - < 36 mm Hg +2
  - 36 – 39 mm Hg +1
- PaO2
  - < 49 mm Hg +4
  - 49 – 59.9 mm Hg +3
  - 60 – 71.2 mm Hg +2
  - 71.3 – 82.4 mm Hg +1
- Atélectasie +1
- Elévation d'une coupole diaphragmatique +1

Probabilité	**faible**	**0-4**
	moyenne	**5-8**
	forte	**> 8**

Arch Intern Med 2001;161:92-7

Score de Wells

• Antécédent de TVP ou EP	+1,5
• Pouls > 100/min	+1,5
• Chir récente ou immobilisation	+1,5
• Signes de TVP	+3
• Diagnostic alternatif moins probable	+3
• Hémoptysie	+1
• Cancer	+1

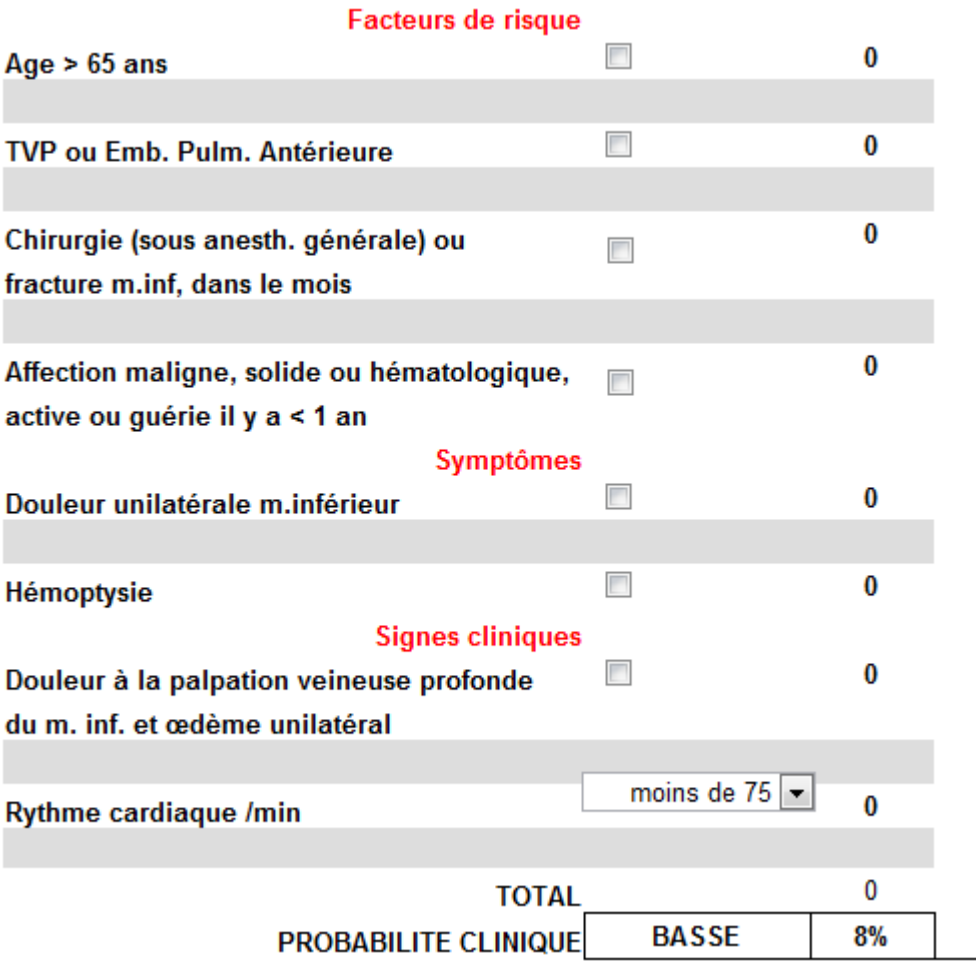
Probabilité	**faible**	**0-1**
	moyenne	**2-6**
	forte	**> 6**

Thromb Haemost 2000;83:416-20

Prediction of Pulmonary Embolism in the Emergency Department: The Revised Geneva Score

Le Gal G et al *Ann Intern Med.* 2006;144:165-171.

http://www.medhyg.ch/scoredoc/



Klok FA, Mos IC, Nijkeuter M, Righini M, Perrier A, Le Gal G, et al. Simplification of the revised geneva score for assessing clinical probability of pulmonary embolism. Archives of internal medicine 2008; 168:2131-6

Quel score choisir ?

Ceriani E, Combescure C, Gal GL, Nendaz M, Perneger T, Bounameaux H, et al.
Clinical prediction rules for pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis.
Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2010;8(5):957-970.

- Identification de 9 règles de prédiction
- Sélection de 29 études (31 215 patients)

Scores à 3 niveaux (Prévalence EP [IC 95%])

Score	faible	Intermédiaire	Elevée
Wells	**6 [4-8]**	**23 [18-28]**	**49 [43-56]**
Genève	**13 [8-19]**	**35 [31-38]**	**71 [50-89]**
Genève révisé	**9 [8-11]**	**26 [24-28]**	**76 [69-82]**

Scores à 2 niveaux (Prévalence EP [IC 95%])

Score	Non Probable	Probable
Wells	**8 [6-11]**	**34 [29-40]**
Charlotte rule	**6 [3-9]**	**23 [11-36]**

Quel score choisir ?

Ceriani E, Combescure C, Gal GL, Nendaz M, Perneger T, Bounameaux H, et al.
Clinical prediction rules for pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis.
Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2010;8(5):957-970.

- Exactitude superposable
- Combinaison d'un score et du résultat du dosage des D-dimères ne conduit pas toujours à une P < 3%
- Préférer D-dimères haute sensibilité avec score à 3 niveaux ou prendre scores à 2 niveaux
- Scores nord-américains moins fiable si la prévalence est > 20%
- Score de Genève validé chez des patients ambulatoires. Si hospitalisés : score de Wells
- Utiliser de préférence les scores largement validés (Genève, Genève révisé et Wells)

Scores	Level of validation
Wells, 3 levels	1
Wells, 2 levels	1
Wells, 2 levels Simplified	3
Geneva	1
Revised Geneva	1
Revised Geneva Simplified	3
Miniati score	3
Charlotte rule	1

Level 4: derivation: identification of factors with predictive power. Level 3: narrow validation: Application of rule in a similar clinical setting and population as in step 1. Level 2: broad validation: Application of rule in multiple clinical settings with varying prevalence and outcomes of disease. Level 1: impact analysis: evidence that rule changes physician behaviour and improves patient outcomes and/or reduces costs.

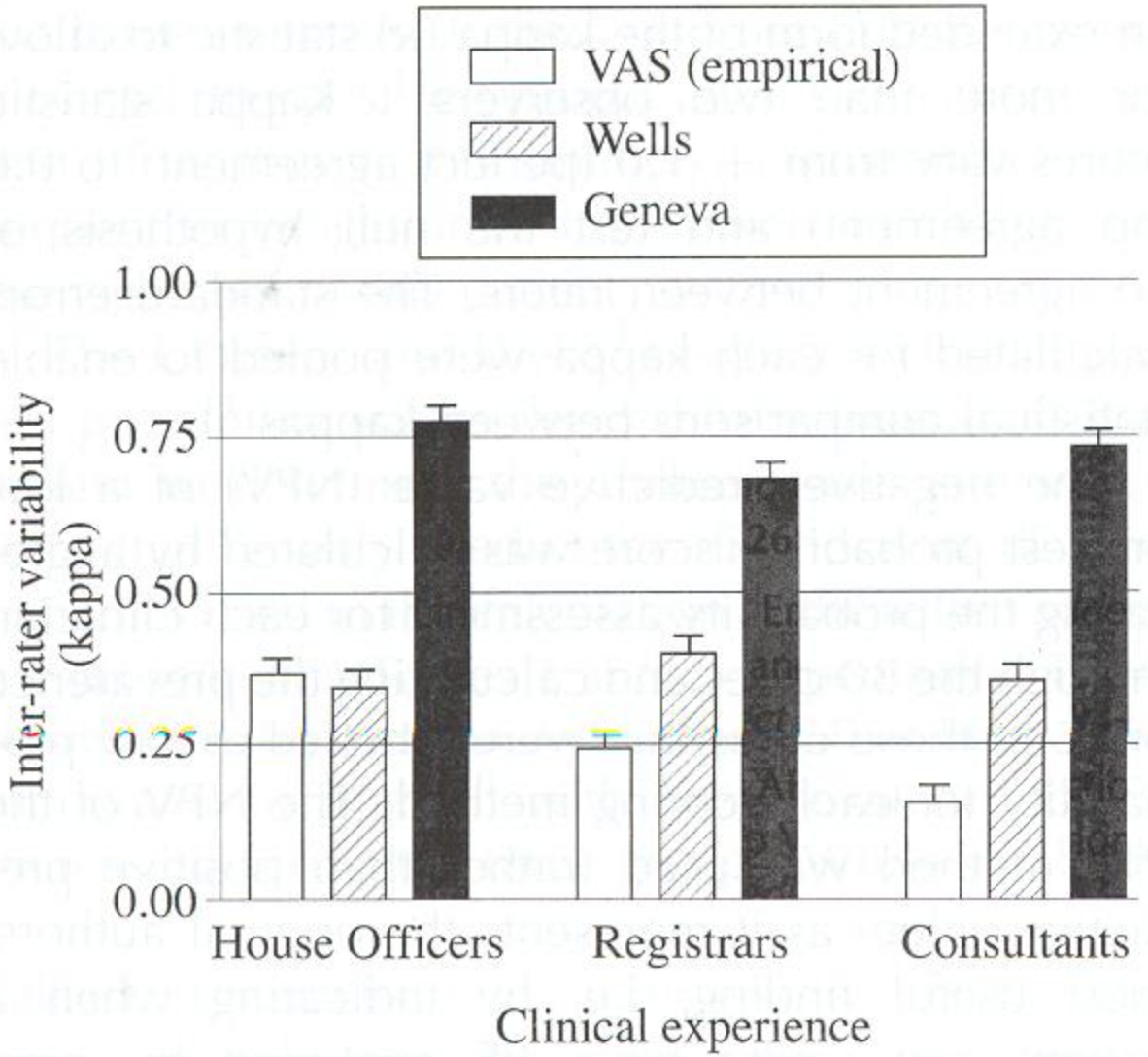
Et le « sens » clinique ?

Chunilal et al JAMA 2003; 290: 2849-58

Clinicien	Faible	Intermédiaire	élevée
% EP	8-19	26-47	46-91
Score	Faible	Intermédiaire	élevée
% EP	3-28	16-46	38-98

Chagnon et al Am J Med 2002;113:269-75

Evaluation implicite	Faible	Intermédiaire	élevée
% EP	5	40	79



Iles S et al, Q J Med 2003;96:211-5

Cas clinique

Madame M, 74 ans, 91 kg pour 1,70, consulte pour une dyspnée d'aggravation récente.

BPCO post-tabagique (45 PA sevré depuis 6 ans)

VEMS 1100ml (48%) deux mois plus tôt.

Dans ses antécédents :

- Insuffisance rénale. Créatininémie : 360 micromoles par litre
- HTA traitée par inhibiteurs calciques, ayant nécessité l'adjonction récente d'un diurétique ; malgré cela persistance de chiffres labiles
- Accident vasculaire cérébral sans séquelle clinique il y a 4 ans

Depuis 3 jours nette majoration de la dyspnée qui survient au moindre effort sans majoration de la toux, sans signes infectieux

Examen clinique inchangé; Fr resp : 22 par minute, Fr card : 90 par minute

Gaz du sang en AA : PaO2 : 55 mm Hg PaCO2 : 35 mm Hg pH : 7.42

La radiographie de thorax est inchangée

Quelle est la probabilité d'embolie pulmonaire ?

Et en pratique…

Je sors mon PDA !

Scores applicables si BPCO ?

Table 5. **Probabilities of Pulmonary Embolism for the 197 Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Computed from the Geneva Score and from the Modified Geneva Score***

Clinical Risk	Geneva Score		Modified Geneva Score†	
	Patients, *n* (%)	Patients with PE (95% CI), %	Patients, *n* (%)	Patients with PE (95% CI), %
Low	119 (60)	9.2 (4.7–15.9)	93 (47)	3.2 (0–9.1)
Intermediate	75 (38)	46.7 (35–58.6)	88 (45)	38.6 (28.4–49.6)
High	3 (1.5)	100 (NA)	16 (8)	75 (47.6–92.7)

* We calculated exact 95% CIs for the Geneva score and for the modified Geneva score. The original Geneva score is discussed in reference 1. NA = not applicable; PE = pulmonary embolism.
† Recent surgery, used in the Geneva score, was replaced by malignant disease in the modified Geneva score (Table 1).

Attention ! Prévalence élevée pour un score de faible probabilité…

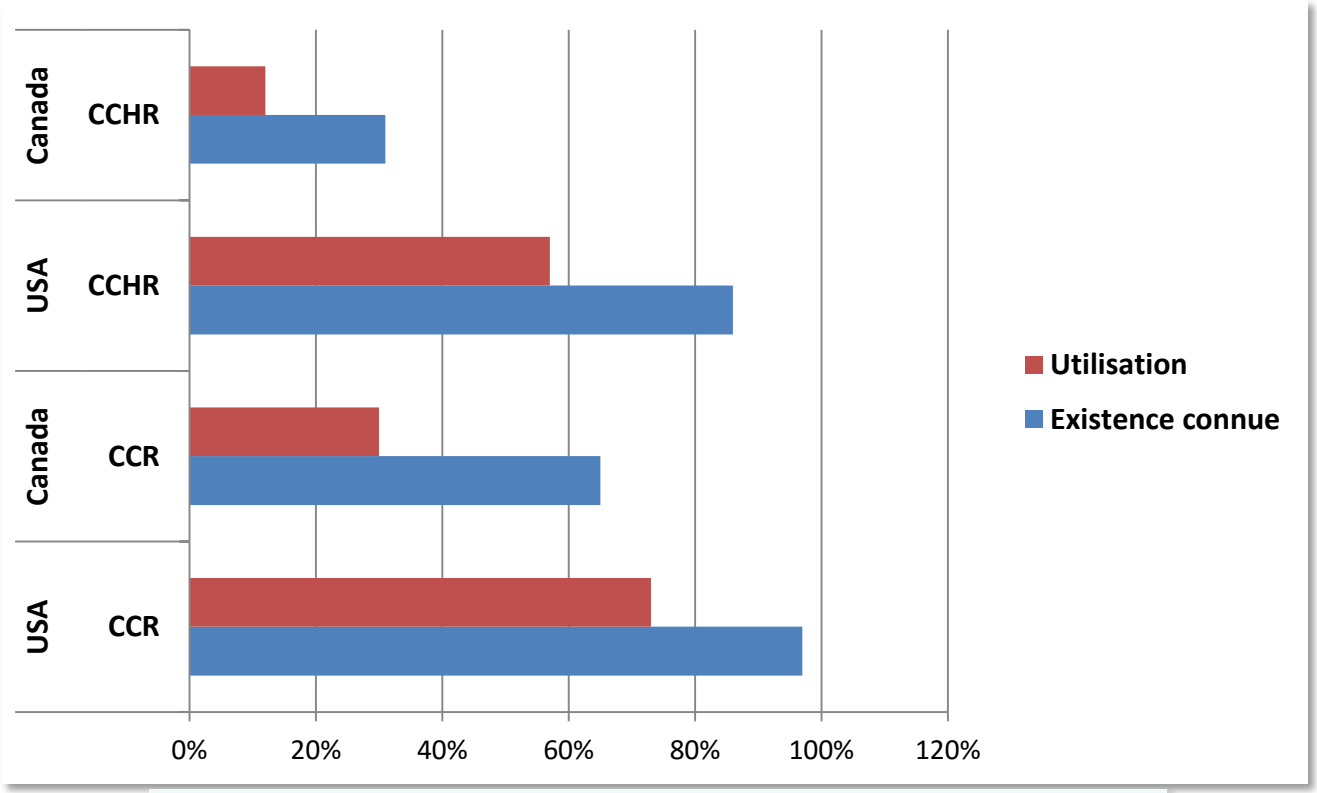
Tillie-Leblond I, Marquette C, Perez T, Scherpereel A, Zanetti C, Tonnel A, et al. Pulmonary embolism in patients with unexplained exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: prevalence and risk factors. Ann. Intern. Med. 2006 Mar 21;144(6):390-396.

Les scores sont-ils connus/utilisés?

Eagles D et al., Acad Emerg Med. 2008;15:1256-61

Enquête “courrier” auprès de 4 associations d'urgentistes (Canada, Australie, UK, USA):

- Canadian Cervical-Spine (C-Spine) Rule (CCR)
- Canadian Computed Tomography Head Rule (CCHR)



Facteurs associés à l'utilisation de ces règles:
jeune âge, emploi plein temps, hôpital universitaire

Les scores sont-ils utilisés?

Runyon MS et al., Acad Emerg Med. 2007;14:53-7

- **Enquête** de Kline et al. sur les scores dans l'EP: Charlotte et Wells
- 555 cliniciens; (80% en milieu académique, 20% dans la communauté)
- Un score connu de seulement 73% des académiques, et 46% des praticiens
- Utilisation du score (par les 50% qui les connaissent): moins de 50% des cas!

Application des règles de prédiction pour une suspicion d'embolie pulmonaire ?

- Etude transversale
  - Attachés (43)
  - Internes (139)
  - Etudiants (134)
- **Aucune utilisation d'une règle de prédiction**
  - **60% des Attachés**
  - **40% des Internes**
  - **60% des Etudiants**

Dans 30 à 50% des cas parce que les règles sont trop complexes à utiliser…
ou non-disponibilité dans l'action ou « Je sais mieux…»
ou pas meilleurs que l'évaluation implicite

« A top-down approach is needed to revitalize evidence-based management of VTE »

Sharma, V., C. Koczka, and C. Fischer, *Underutilization of evidence-based strategies in the diagnosis and treatment of venous thromboembolism among trainees.* J Hosp Med, 2010. **5**(1): p. E26-E30.

Intérêt d'un PDA pour améliorer le diagnostic d'embolie pulmonaire ?

- Etude SPEED : Essai randomisé sur 20 services d'urgence en France
- Période de « pré-intervention » (6 mois)
  (20 services – 1103 patients)
  - Accoutumance au PDA
  - Niveau de base des stratégies
- Randomisation (7 mois)
  - PDA avec programme d'aide à la décision
    10 services – 753 patients
  - Affiches et « cartes » rappelant les recommandations
    10 services – 1015 patients

Critères de jugement

- Primaire :
  Démarche diagnostique appropriée conduisant, à son terme, à une probabilité d'embolie pulmonaire < 5% ou > 85%
- Secondaires :
  - Démarche conforme aux recommandations
  - Nombre moyen de tests par patient

Résultats

Table 4. Improvements in Application of Appropriate Diagnostic Strategy for Pulmonary Embolism

Appropriate Diagnostic Strategy Applied	Computer-Based Guidelines Group			Paper Guidelines Group			Adjusted Difference in Change (95% CI), *percentage points**†	*P* Value
	Preintervention Period, *n/n* (%)‡	Intervention Period, *n/n* (%)‡	Adjusted Absolute Change, %*§	Preintervention Period, *n/n* (%)‡	Intervention Period, *n/n* (%)‡	Adjusted Absolute Change, %*§		
By posttest probability‖								
All diagnoses	108/460 (23.5)	378/694 (54.5)	30.2	109/532 (20.5)	245/951 (25.8)	10.9	19.3 (2.9 to 35.6)	0.023
Pulmonary embolism ruled out	63/381 (16.5)	306/581 (52.7)	33.5	62/435 (14.3)	138/768 (18.0)	7.1	26.4 (10.1 to 42.7)	0.003
Pulmonary embolism ruled in	45/79 (57.0)	72/113 (63.7)	10.7	47/97 (48.5)	107/183 (58.5)	14.4	−3.7 (−31.7 to 24.3)	0.78
All diagnoses with data inputted in real time (per-protocol analysis)	66/190 (34.7)	345/557 (61.9)	26.0	71/186 (38.2)	169/369 (45.8)	12.3	13.7 (−6.5 to 33.9)	0.171
By strict application of recommendations¶	59/460 (12.8)	287/694 (41.4)	25.7	60/532 (11.3)	162/951 (17.0)	8.5	17.1 (1.9 to 32.4)	0.030

Diminution du nombre moyen de tests par patient dans le groupe PDA :

1.76 ± 0.98 vs 2.25 ± 1.04 p < 0.001

Roy P, Durieux P, Gillaizeau F, Legall C, Armand-Perroux A, Martino L, et al.
A Computerized Handheld Decision-Support System to Improve Pulmonary Embolism Diagnosis.
Annals of Internal Medicine. 2009;151:677-686.

Intérêt de l'usage d'un PDA

- **Amélioration de la cohérence**
- **Amélioration de la prise en charge ?**
- **Quid des aspects financiers ?**

Table 1 Diagnostic strategies in the preintervention and postintervention periods

Strategy	Preintervention period N=652	Postintervention period N=711	p Value
Initial pretest probability assessed			
Yes	183 (28%)	661 (93%)	<0.001
Test combination performed			
D-dimer alone	229 (35%)	304 (43%)	0.004
D-dimer, CTPA	36 (5.5%)	119 (17%)	<0.001
D-dimer, VQ scan	24 (3.7%)	25 (3.5%)	0.88
D-dimer, CTPA, VQ scan	21 (3.2%)	0 (0.0%)	<0.001
CTPA alone	279 (43%)	216 (30%)	<0.001
CTPA, VQ scan	26 (4.0%)	15 (2.1%)	0.06
VQ scan alone	37 (5.7%)	32 (4.5%)	0.32

CTPA, CT pulmonary angiography; VQ scan, ventilation-perfusion scan.

Jiménez D, Resano S, Otero R, Jurkojc C, Portillo AK, Ruiz-Artacho P, et al. Computerised clinical decision support for suspected PE. Thorax. 2015 Feb 9;

Comment « éliminer » une EP ?
Le score PERC

- 13 centres d'urgence
  12 US 1 NZ
- Prospectif
- 8138 patients
- Critères de jugement
  - MVTE documentée dans les 45 jours
  - Décès dans les 45 jours

Kline JA et al. J Thromb Haemost. 2008;6:772-80

Stratégie

- Probabilité jugement clinique < 15%
- **Et 8 réponses négatives**

1. Is the patient older than 49 years of age?
2. Is the pulse rate above 99 beats min ^{1}?
3. Is the pulse oximetry reading <95% while the patient breathes room air?
4. Is there a present history of hemoptysis?
5. Is the patient taking exogenous estrogen?
6. Does the patient have a prior diagnosis of venous thromboembolism (VTE)?
7. Has the patient had recent surgery or trauma? (Requiring endotracheal intubation or hospitalization in the previous 4 weeks.)
8. Does the patient have unilateral leg swelling? (Visual observation of asymmetry of the calves.)

Résultats

- 1666 patients (20%) ont à la fois
  - Pclin <15%
  - PERCneg
- Suivi à 45 jours :
  - Embolie pulmonaire 15
  - Décès 1

- Soit 1% (IC 95% : 0,6 – 1,6%)
- Le seuil acceptable (bénéfice/risque) est de 2%

- (Se 97,4 % Sp 21,9%)

Combinaison score clinique et D-dimères pour exclure une EP

Table 3: Proportion of patients with an unlikely CDR (Wells, simplified Wells, Revised Geneva Score, and simplified Revised Geneva Score) in whom pulmonary embolism can be excluded based on a negative D-dimer test using the age dependent cut-off.

	Wells		Simplified Wells		RGS		Simplified RGS	
	>50 years n=414	>70 years n=132	>50 years n=414	>70 years n=132	>50 years n=414	>70 years n=132	>50 years n=414	>70 years n=132
CDR unlikely and conventional D-dimer negative	60	8	55	7	57	4	57	4
n%	14.5%	6.1%	13.3%	5.3%	13.8%	3.0%	13.8%	3.0%
(95% CI)	(11.4-18.2)	(3.1-11.5)	(10.3-16.9)	(2.6-10.5)	(10.8-17.4)	(1.2-7.5)	(10.8-17.4)	(1.2-7.5)
Failure rate	1	1	1	1	1	1	1	1
n%	1.7%	12.5%	11.8%	14.3%	1.8%	25%	1.8%	25%
(95% CI)	(0–8.9)	(0–53)	(0–9.7)	(0–58)	(0–9.3)	(0.6–81)	(0–9.3)	(0.6–81)
CDR unlikely and age adjusted D-dimer negative	92	28	80	23	79	16	79	16
n%	22.2%	21%	19.3%	17.4%	19.1%	12%	19.1%	12%
(95% CI)	18–26	14–29	16–23	11–25	15–23	7.0–19	15–23	7–19
Failure rate	2	1	2	1	2	1	2	1
n%	2.2%	3.6%	2.5%	4.3%	2.5%	6.3%	2.5%	6.3%
(95% CI)	(0–7.6)	(0–18)	(0–8.7)	(0.1–22)	(0–8.9)	(0–30)	(0–8.9)	(0–30)

CDR, clinical decision rule; CI, confidence interval; n, number; RGS, Revised Geneva Score.

Van Es J, Mos I, Douma R, Erkens P, Durian M, Nizet T, et al. The combination of four different clinical decision rules and an age-adjusted D-dimer cut-off increases the number of patients in whom acute pulmonary embolism can safely be excluded. Thromb. Haemost. 2012 Jan;107(1):167–71.

Intérêt des D-dimères ajustés à l'âge

Age x 10 µg/L

Table 3. Study Results According to D-Dimer Assays

D-Dimer Assay	Low/Intermediate or Unlikely Clinical Probability, No. of Patients	D-Dimer <500 µg/L	3-mo Thromboembolism Risk		D-Dimer ≥500 µg/L and <Age-Adjusted Cutoff	3-mo Thromboembolism Risk	
			No. of Events/ Total Patients	% (95% CI)		No. of Events/ Total Patients	% (95% CI)
VIDAS D-Dimer Exclusion	1345	423	0/417	0.0 (0.0-0.9)	130	0/127	0.0 (0.0-2.9)
Innovance D-Dimer	838	202	1/202	0.5 (0.1-2.8)	103	1/103	1.0 (0.2-5.3)
STA-Liatest D-Dimer	389	132	0/132	0.0 (0.0-2.8)	49	0/47	0.0 (0.0-7.6)
D-Dimer HS 500	185	32	0/31	0.0 (0.0-11.0)	23	0/23	0.0 (0.0-14.3)
Second-generation Tina-quant	128	26	0/26	0.0 (0.0-12.9)	32	0/31	0.0 (0.0-11.0)
Cobas h 232	13	2	0/2	0.0 (0.0-65.8)	0		
Total	2898	817	1/8	0 0.1 (0.0-0.7)	337	1/331	0.3 (0.1-1.7)

Au-delà de 75 ans l'EP peut-être exclue en utilisant le seuil ajusté à l'âge chez 29,7% des patients vs 6,4% avec le seuil classique = moins d'angio-scan ?

Righini M, Van Es J, Den Exter PL, Roy P-M, Verschuren F, Ghuysen A, et al. Age-adjusted D-dimer cutoff levels to rule out pulmonary embolism: the ADJUST-PE study. JAMA. 2014 Mar 19;311(11):1117–24.

Oui mais…

TABLE 1] An Indirect Comparison Between Using a Conventional or Age-Adjusted Cutoff for D-dimer Testing

Study	No.	CTPA Required, No. (%)	Low-Risk, No. (%)	Missed PE, No. (%)
Christopher Study[8]	3,306	2,249 (68)	1,057 (32)	5 (0.5)
ADJUST-PE[7]	3,324	2,170 (65)	1,154 (35)	2 (0.2)
Study by Woller et al[4]	934	661 (71)	273 (29)	4 (1.5)

None of the missed PE cases were fatal PE. Both the ADJUST-PE and the study by Woller et al[4] evaluated the age-adjusted cutoff for D-dimer testing; the Christopher Study evaluated the use of a conventional cutoff. The ADJUST-PE study is the only currently available prospective evaluation. Moreover, in the evaluation by Woller et al,[4] only patients ≥ 50 y are included, whereas in both the Christopher and the ADJUST-PE studies patients < 50 y are also included. CTPA = CT pulmonary angiography; PE = pulmonary embolism.

= comparaisons intra-cohorte vs entre cohortes… Attention !

Geersing G-J. Age-adjusted d-dimer cutoff for reducing ct pulmonary angiography tests in elderly patients with suspected pulmonary embolism: Improvement or restoration back to normal? Chest. 2014 Dec 1;146(6):1423–4.

Faut-il prescrire des anticoagulants en cas de suspicion d'EP et dans l'attente des résultats des explorations diagnostiques ?

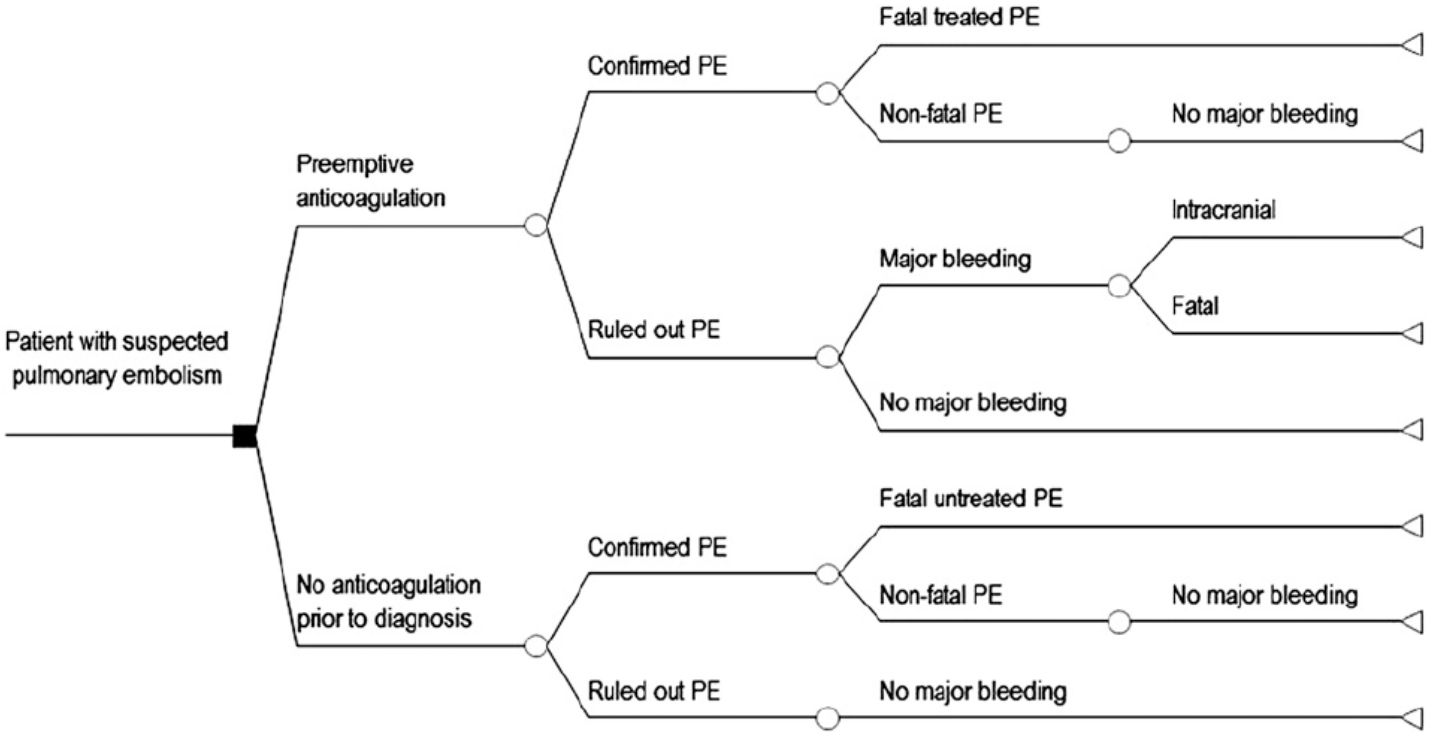
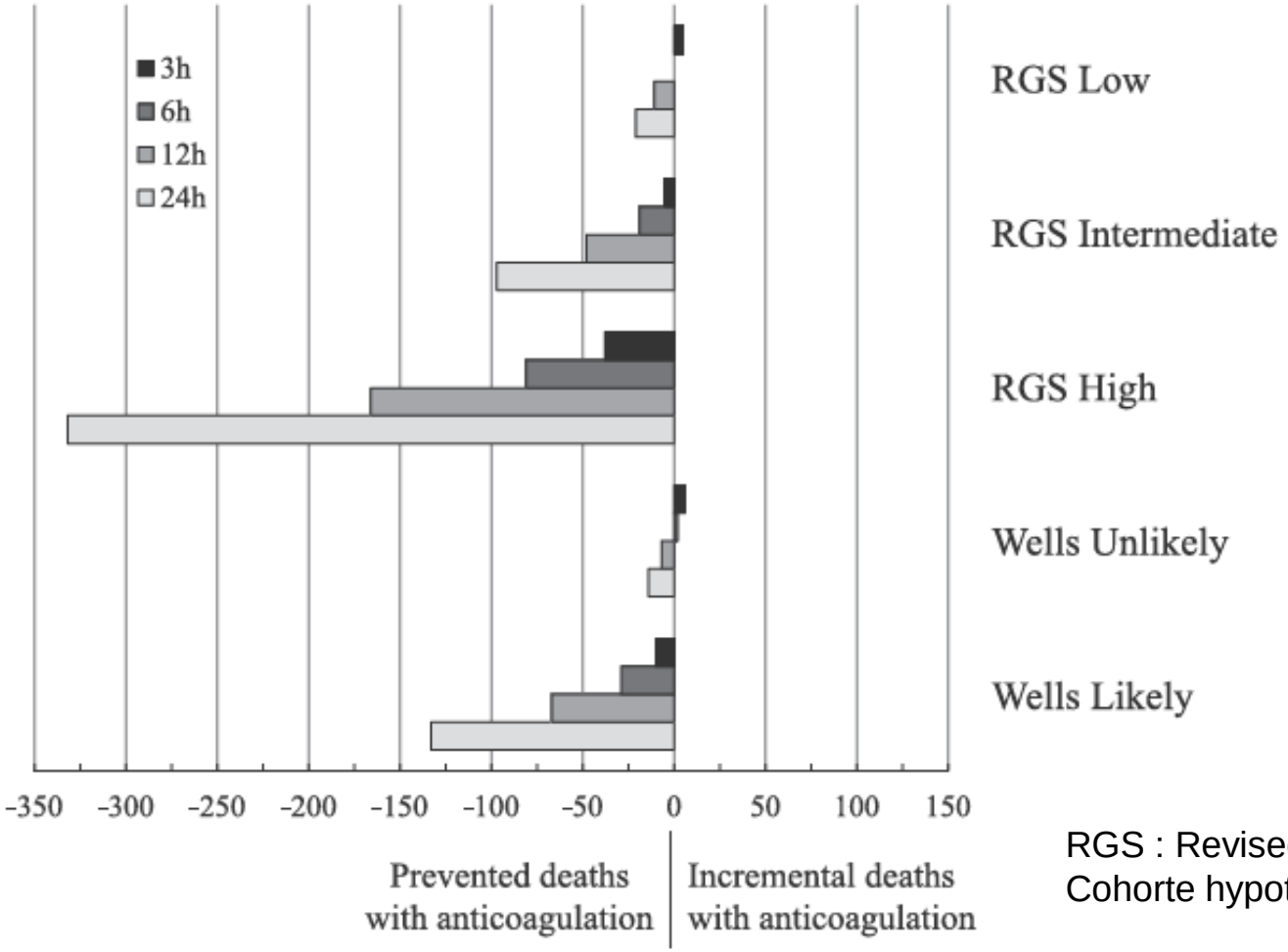


FIGURE 1. Simplified decision tree. PE = pulmonary embolism.

Blondon M, Righini M, Aujesky D, Le Gal G, Perrier A. Utility of Preemptive Anticoagulation in Patients with Suspected Pulmonary Embolism: A Decision Analysis. Chest [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2012 Mar 11]; Available from: http://chestjournal.chestpubs.org/content/early/2012/02/29/chest.11-2694

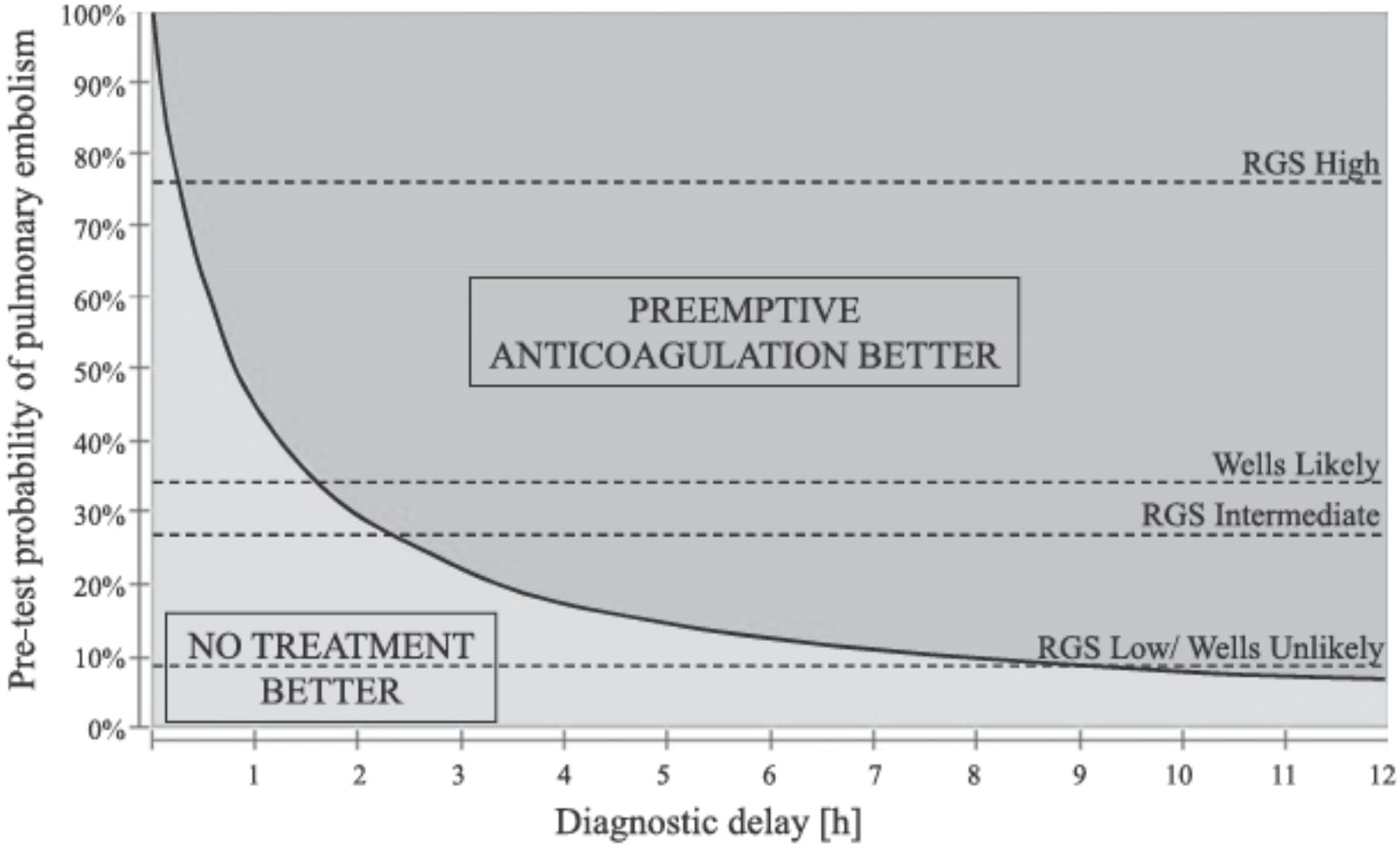
Quelle probabilité ? Quels délais diagnostiques ?



RGS : Revised Geneva Score
Cohorte hypothétique de 100 000 sujets

Blondon M, Righini M, Aujesky D, Le Gal G, Perrier A. Utility of Preemptive Anticoagulation in Patients with Suspected Pulmonary Embolism: A Decision Analysis. Chest [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2012 Mar 11]; Available from: http://chestjournal.chestpubs.org/content/early/2012/02/29/chest.11-2694

Analyse de sensibilité



Blondon M, Righini M, Aujesky D, Le Gal G, Perrier A. Utility of Preemptive Anticoagulation in Patients with Suspected Pulmonary Embolism: A Decision Analysis. Chest [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2012 Mar 11]; Available from: http://chestjournal.chestpubs.org/content/early/2012/02/29/chest.11-2694

Score de Beyth

Index de Landefeld

1-Facteurs de risque	• Age>65 • ATCD d'AVC • ATCD de saignement GI • Comorbidité : IDM, anémie, IR,		
2- Additionner les facteurs de risque			
3- Classer le risque	0 Faible	1-2 Moyen	3-4 Elevé
4-Risque estimé de saignement majeur			
• à 3 mois	2%	5%	23%
• à 12 mois	3%	12%	48%

Beyth RJ, Quinn LM, Seth Landefeld C. - Prospective evaluation of an index for predicting the risk of major bleeding in outpatients treated with Warfarin. - Am J Med 1998 ; 105 : 91-9

Autres scores sur le risque lié aux anticoagulants

Visiter aussi: RMS Guidelines de la PMU de Lausanne Docteur j'ai MGL

SCORES CLINIQUES / * SCORES PRONOSTIQUES * / ANTICOAGULATION

Scores

Score prédictif d'hémorragie chez patients > 65 ans avec FA sous AC orale
Urgence, 1er recours, Hôpitaux, Spécialiste, Tous

Score de risque hémorragique majeur c/o patients >65 ans avec FA
Urgence, 1er recours, Hôpitaux, Spécialiste, Tous

Score de risque hémorragique majeure pour patients âgés avec FA
Urgence, 1er recours, Hôpitaux, Spécialiste, Tous

Score de risque d'hémorragie majeure sur anticoagulation orale
1er recours, Hôpitaux, Spécialiste

Score de risque d'hémorragie majeure sur anticoagulants dans TVP
1er recours, Hôpitaux, Spécialiste

Filtrer les scores par:
- >Urgence
- >1er recours
- >Hôpitaux
- >Spécialiste
- >Tous

- Excellente qualité
- Qualité intermédiaire
- A le mérite d'exister
- Facteurs cliniques / Facteurs de risque

http://www.medhyg.ch/scoredoc

Traiter à domicile une embolie pulmonaire symptomatique ?

Les modalités du traitement anticoagulant évoluent :

- héparines de bas poids moléculaire avec relais rapide
- anticoagulants oraux

Quelle population ?

- faible risque de complication précoce
  décès, récidive, saignement (type ?)
- capable d'assumer le traitement à domicile

Quel score ?

Tableau 3 : Gravité clinique des EP : score de PESI simplifié

Cancer	1
Insuf. cardiaque/respiratoire	1
âge > **80** ans	1
SpO_2 < **90** %	1
TAS < **100** mmHg	1
FC > **110** bpm	1

	Mortalité à J30	
PESIs = **0**	1.0 % [0.0 ; 2.1]	EP non grave
PESIs ≥ **1**	10.9 % [8.5 ; 13.2]	

Le score simplifié de PESI (sPESI) s'interprète de la manière suivante :

- score de sPESI = 0 => EP non grave

- score de sPESI ≥ 1 => EP de gravité intermédiaire

D'après Jimenez et al. Arch Intern Med 2010;170:1383-9

Table 4. Variables included (and points assigned) in the three prognostic scores

Variable	PESI	sPESI	RIETE
Age >80 yr	Age in years	1	—
Male sex	+10	—	—
Chronic heart failure	+10	1	1
Chronic lung disease	+10		—
History of cancer	+30	1	—
Cancer without metastases	—	—	1
Cancer with metastases	—	—	2
Altered mental status	+60	—	—
SBP levels <100 mm Hg	+30	1	1
Respiratory rate ≥30 breaths/min	+20	—	—
Heart rate ≥110 beats/min	+20	1	1
Sp_{O_2} levels <90%	+20	1	1
Temperature <36°C	+20	—	—
CrCl 30–60 ml/min	—	—	1
CrCl <30 ml/min	—	—	3
Recent major bleeding	—	—	2
Recent immobility ≥4 d	—	—	1
Platelet count <100,000/μl or >450,000/μl	—	—	1

Definition of abbreviations: CrCl = creatinine clearance levels; PESI = pulmonary embolism severity index; RIETE = Registro Informatizado de la Enfermedad TromboEmbólica; SBP = systolic blood pressure; sPESI = simplified PESI.

Maestre A, Trujillo-Santos J, Riera-Mestre A, Jiménez D, Di Micco P, Bascuñana J, et al. Identification of Low-Risk Patients with Acute Symptomatic Pulmonary Embolism for Outpatient Therapy. Ann Am Thorac Soc. août 2015;12(8):1122-9.

Table 5. Frequencies of events in the whole series of patients and in those at low risk according to Registro Informatizado de la Enfermedad TromboEmbólica, Pulmonary Embolism Severity Index, and Simplified Pulmonary Embolism Severity Index scores

	All Patients	RIETE <1	PESI ⩽65	sPESI <1
Patients, n	18,707	4,560	3,241	6,490
Recurrent PE, n (%)	46 (0.25)	8 (0.18)	8 (0.25)	12 (0.18)
Major bleeding, n (%)	203 (1.09)	9 (0.20)	10 (0.31)	31 (0.48)*
Sites of bleeding, n (%)				
Gastrointestinal	67 (0.36)	0	2 (0.06)	7 (0.11)
Hematoma	53 (0.28)	3 (0.07)	3 (0.09)	10 (0.15)
Intracranial	19 (0.10)	1 (0.02)	1 (0.03)	4 (0.06)
Retroperitoneal	18 (0.10)	1 (0.02)	1 (0.03)	4 (0.06)
Genitourinary	17 (0.09)	1 (0.02)	2 (0.06)	3 (0.05)
Other	29 (0.16)	3 (0.07)	1 (0.03)	3 (0.05)
All-cause death	471 (2.51)	10 (0.22)	13 (0.40)	26 (0.40)
Causes of death, n (%)				
PE	244 (1.30)	5 (0.11)	7 (0.22)	13 (0.20)
Bleeding	35 (0.19)	0	1 (0.03)	4 (0.06)
Sudden, unexpected	11 (0.06)	1 (0.02)	0	1 (0.02)
Disseminated cancer	53 (0.28)	0	1 (0.03)	0
Other	128 (0.68)	4 (0.09)	4 (0.12)	8 (0.13)
Composite event	677 (3.62)	27 (0.59)	29 (0.89)	64 (0.99)*

Definition of abbreviations: PE = pulmonary embolism; PESI = pulmonary embolism severity index; RIETE = Registro Informatizado de la Enfermedad TromboEmbólica; sPESI = simplified PESI.
*$P < 0.05$, comparisons between PESI or sPESI versus RIETE score.

Composite event : récurrence EP, ou saignement (>1 culot), ou décès à 10 jours

Maestre A, Trujillo-Santos J, Riera-Mestre A, Jiménez D, Di Micco P, Bascuñana J, et al. Identification of Low-Risk Patients with Acute Symptomatic Pulmonary Embolism for Outpatient Therapy. Ann Am Thorac Soc. août 2015;12(8):1122-9.

Table 6. Prognostic value of the three scores to identify low-risk patients with pulmonary embolism

	Composite Outcome		
	RIETE <1 Point (95% CI)	**PESI ⩽65 Points (95% CI)**	**sPESI <1 Point (95% CI)**
Sensitivity	96.0 (94.3–97.2)	95.7 (93.9–97.0)	90.5 (88.1–92.5)†
Specificity	25.1 (24.5–25.8)	17.8 (17.3–18.4)†	35.6 (34.9–36.3)†
Positive predictive value	4.6 (4.3–5.0)	4.2 (3.9–4.5)	5.0 (4.6–5.4)
Negative predictive value	99.4 (99.1–99.6)	99.1 (98.7–99.4)	99.0 (98.7–99.2)*
Likelihood ratio positive	1.28 (1.26–1.31)	1.16 (1.14–1.18)†	1.41 (1.37–1.44)†
Likelihood ratio negative	0.16 (0.11–0.23)	0.24 (0.17–0.34)	0.27 (0.21–0.34)
C-statistic	0.77 (0.75–0.78)	0.72 (0.70–0.73)*	0.71 (0.69–0.73)*

Definition of abbreviations: CI = confidence interval; PESI = pulmonary embolism severity index; RIETE = Registro Informatizado de la Enfermedad TromboEmbólica; sPESI = simplified PESI.
*$P < 0.05$, comparisons between PESI or sPESI versus RIETE score.
†$P < 0.001$, comparisons between PESI or sPESI versus RIETE score.

Maestre A, Trujillo-Santos J, Riera-Mestre A, Jiménez D, Di Micco P, Bascuñana J, et al. Identification of Low-Risk Patients with Acute Symptomatic Pulmonary Embolism for Outpatient Therapy. Ann Am Thorac Soc. août 2015;12(8):1122-9.

Table 3 Hestia criteria

Variable
Hemodynamically unstable?[a]
Thrombolysis or embolectomy necessary?
Active bleeding or high risk of bleeding?[b]
Oxygen supply to maintain oxygen saturation > 90 % > 24 h?
Pulmonary embolism diagnosed during anticoagulant treatment?
Intravenous pain medication >24 h?
Medical or social reason for treatment in the hospital >24 h?
Creatinine clearance of less than 30 mL/min?[c]
Severe liver impairment?[d]
Pregnant?
Documented history of heparin-induced thrombocytopenia?

If one of the questions is answered with YES, the patient can NOT be treated at home

[a] Include the following criteria, but are left to the discretion of the investigator: systolic blood pressure <100 mmHg with heart rate >100 beats per minute; condition requiring admission to an intensive care unit

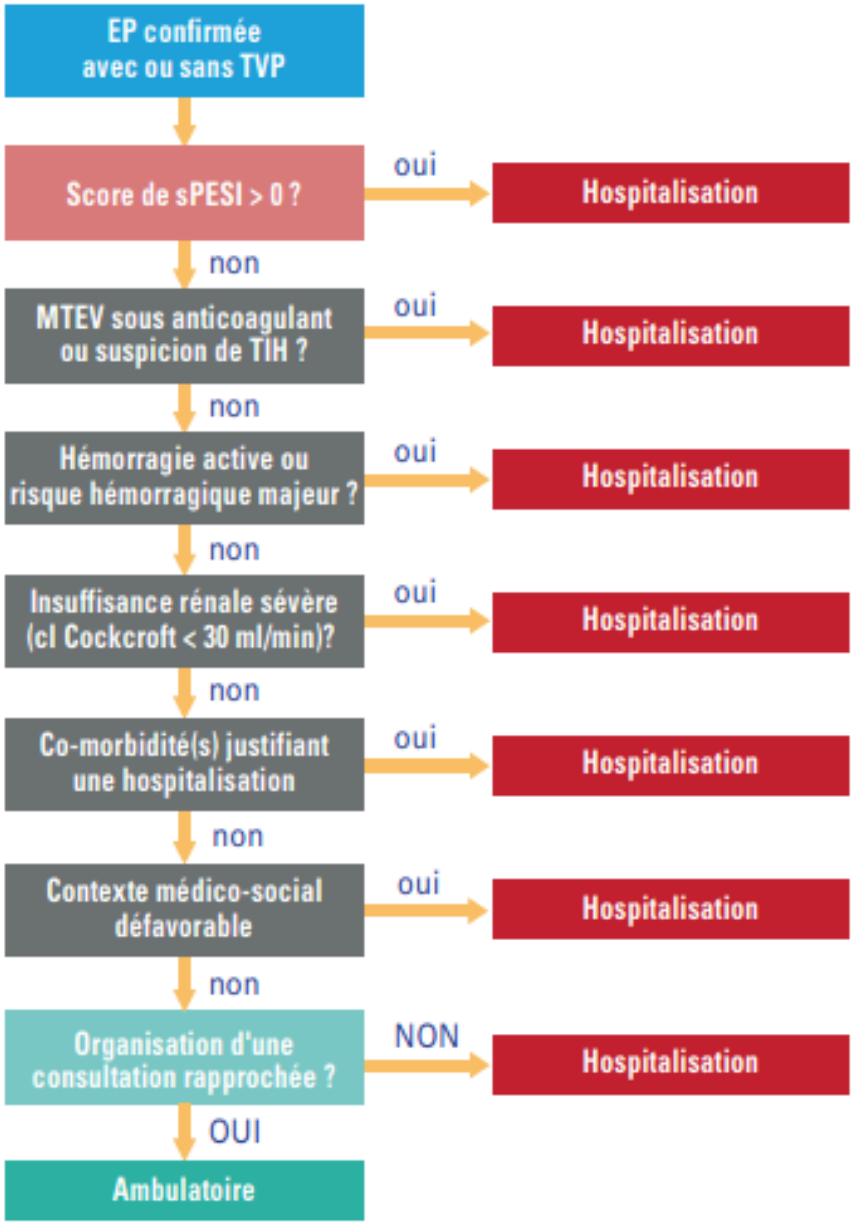
[b] Gastrointestinal bleeding in the preceding 14 days, recent stroke (less than 4 weeks ago), recent operation (less than 2 weeks ago), bleeding disorder or thrombocytopenia (platelet count $<75 \times 10^9$/L), uncontrolled hypertension (systolic blood pressure >180 mm Hg or diastolic blood pressure >110 mm Hg)

[c] Calculated creatinine clearance according to the Cockcroft-Gault formula

[d] Left to the discretion of the physician

Jiménez D, Lobo JL, Barrios D, Prandoni P, Yusen RD. Risk stratification of patients with acute symptomatic pulmonary embolism. Intern Emerg Med. févr 2016;11(1):11-8.

Figure 4 : Proposition d'algorithme pour une hospitalisation ou prise en charge ambulatoire d'une EP



Répertoire de scores:

http://www.medhyg.ch/scoredoc

Pr Alain Junod

Formation et pratique en réseau / Grou... | PNEUMOLOGIE - / * SCORES DIAG...

ScoresCliniques

Bienvenue

Fermeture de session | Aide

Recherche

LIVRE
Décision médicale
ou la quête de l'explicite
PUB

Visiter aussi: RMS · Guidelines de la PMU de Lausanne · Docteur j'ai · MGL

SCORES CLINIQUES / * SCORES DIAGNOSTIQUES * / PNEUMOLOGIE

SCORES CLINIQUES
Introduction aux scores
Données complémentaires
Abréviations
Glossaire
* SCORES DIAGNOSTIQUES *
ALCOOLISME
CARDIOVASCULAIRE
COEUR
VAISSEAUX
ENDOCRINOLOGIE
FOIE, PANCREAS ET VOIES BILIAIRE
GASTRO-ENTEROLOGIE
HEMATOLOGIE
MALADIES INFECTIEUSES
NEPHROLOGIE
NEUROLOGIE
NUTRITION
ONCOLOGIE
OSTEOPOROSE
PNEUMOLOGIE
PSYCHIATRIE
RHUMATOLOGIE
UROLOGIE
* SCORES PRONOSTIQUES *
ALCOOLISME
ANTICOAGULATION
CARDIOVASCULAIRE
COEUR
Arrêt cardiaque
Endocartite
Fibrillation auriculaire
Hypertension
Insuffisance cardiaque
Maladie coronarienne stable
Péricardite

PNEUMOLOGIE

- APNEES OBSTRUCTIVES
- CANCER PULMONAIRE
- EMBOLIE PULMONAIRE
- EPANCHEMENT PLEURAL
- MALADIE OBSTRUCTIVE PULMONAIRE
- PNEUMONIES
- TUBERCULOSE

Filtrer les scores par:

- >Urgence
- >1er recours
- >Hôpitaux
- >Spécialiste
- >Tous

Scores

Questionnaire NIJMEGEN pour prédire la probabilité de syndrome d'hyperventilation

Urgence, 1er recours, Spécialiste

Critères cliniques pour hippocratisme digital

1er recours, Hôpitaux, Spécialiste

FR pour pneumonie au methotrexate

Hôpitaux, Spécialiste

Score de probabilité pour pneumonie d'hypersensibilité

Spécialiste

- Excellente qualité
- Qualité intermédiaire
- A le mérite d'exister
- Facteurs cliniques / Facteurs de risque

http://www.medhyg.ch/scoredoc
doodle
vec Firefox À la une Gmail Me CHIC GW PubMed home Box.net | Simple Onlin... Hotmail PayPal OREP esante CIC SPLF DES Maps UpToDate CEP BNP ERJ FFP BMJ Th
1491x8... SCORES CLINIQUES - Médecine e... GWAVA 4 Quarantine Management...

INTRODUCTION AUX SCORES
SCORES DIAGNOSTIQUES
SCORES PRONOSTIQUES
SCORES DE MÉDECINE DE PREMIER RECOURS
SCORES DE MÉDECINE D'URGENCE
DONNÉES COMPLÉMENTAIRES
ABRÉVIATIONS
GLOSSAIRE
LIENS VERS D'AUTRES SITES

DERNIÈRE MODIFICATION: 03/01/2011

CE SITE RESPECTE LES PRINCIPES DE LA CHARTE HONCODE. VÉRIFIEZ ICI .

SCORES CLINIQUES

Ce site respecte les principes de la charte HONcode. Vérifiez ici.

Ces scores sont destinés à des médecins de premier recours, généralistes et internistes généraux, des médecins hospitaliers et des spécialistes, prenant en charge des **patients adultes, relevant de la médecine interne et de ses spécialités.**
Ils ont été réunis, mis en forme et annotés par le Professeur Alain Junod, ancien médecin-chef du Service de médecine 1 des Hôpitaux Universitaires de Genève.

Accès gratuit aux scores spécialement destinés :

- **aux médecins de premier recours**
- **aux médecins urgentistes**

- Pourquoi les scores cliniques.pdf (203,17 kB)
- Contact : decision-medicale@medhyg.ch

SCORES DIAGNOSTIQUES

- ALCOOLISME *(libre)*
- CARDIOVASCULAIRE
- ENDOCRINOLOGIE
- FOIE, PANCREAS ET VOIES BILIAIRES
- GASTRO-ENTEROLOGIE
- HEMATOLOGIE
- MALADIES INFECTIEUSES *(libre)*
- NEPHROLOGIE

SCORES PRONOSTIQUES

- ALCOOLISME *(libre)*
- ANTICOAGULATION *(libre)*
- CARDIOVASCULAIRE
- ENDOCRINOLOGIE
- FOIE ET VOIES BILIAIRES
- GASTRO-ENTEROLOGIE
- HEMATOLOGIE *(libre)*
- MALADIES INFECTIEUSES *(libre)*

Alors, les scores?

- Bons outils permettant une évaluation standardisée de la probabilité d'un diagnostic ou d'un risque, à condition que…
  - Développement conforme aux standards méthodologiques
  - Validation adéquate
  - Simplicité et utilité
- A améliorer:
  - Mise à disposition des scores dans l'environnement de travail
  - Mesure d'impact

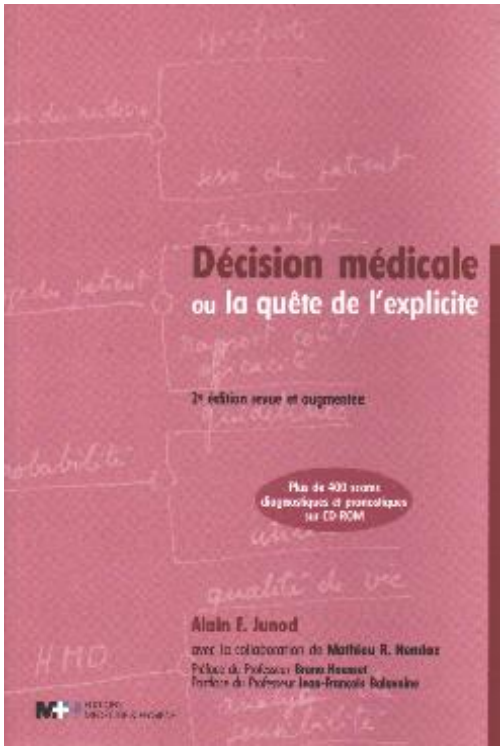
Conclusions

- Partie intégrante d'une démarche « EBM »
- Valorisation de la clinique
- Réalisable en pratique
- Utile
- Didactique
- Explicite

Mais les scores ne sont applicables que dans la population dans laquelle ils ont été élaborés et validés

Stratification du risque

INDIVIDUALISATION



Décision médicale ou la quête de l'explicite

A. Junod

http://librairie.medhyg.ch/librairie/librairie/

Médecine & Hygiène N°2366 31.10.2001

Raisonnement médical

Les règles de prédiction : un guide de lecture

A. Perrier, T. Perneger

Rev Mal Respir 2003 ; 20 : 249-56

The Medical Algorithms Project

http://www.medal.org/

La Pneumologie fondée sur les preuves

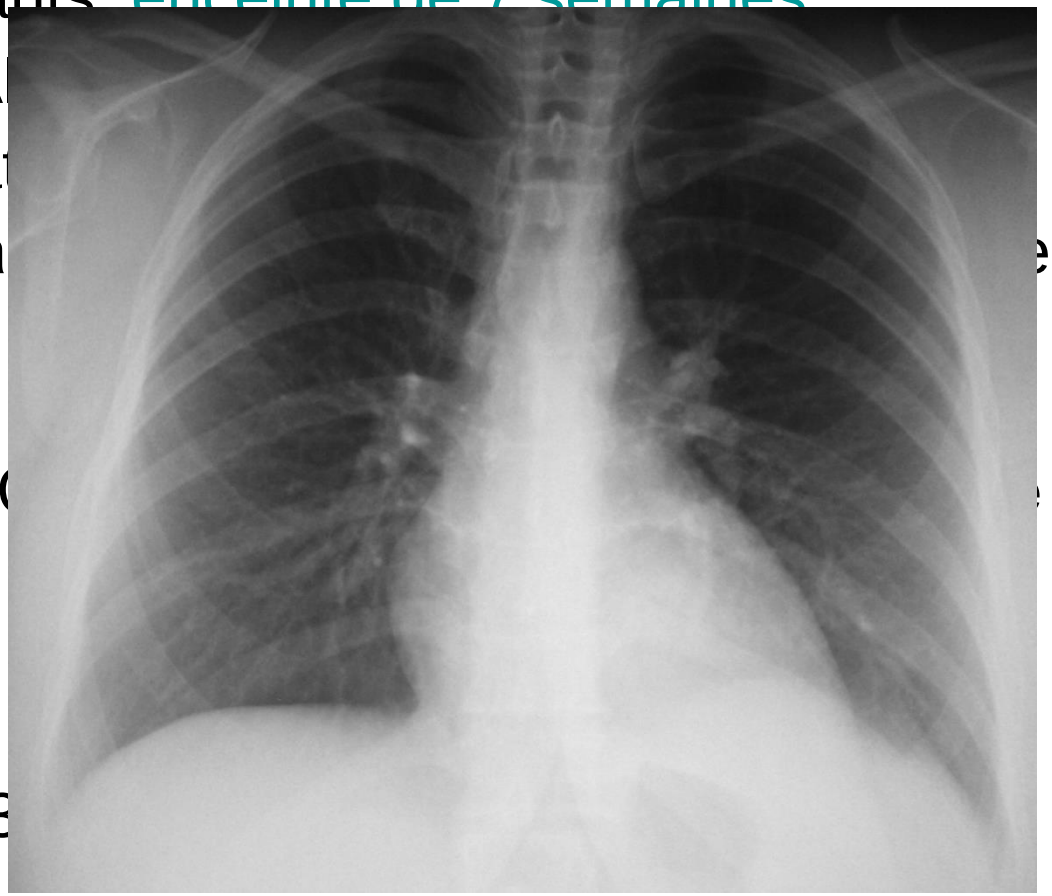
Cas clinique

•Femme de 38ans, deux enfants, enceinte de 7 semaines

•non tabagique, de retour d'A

•J-15 : toux, fièvre, expectorat

•J-3 : douleur brutale de l'épa e
petite abondance



•Examen : température à 38°C
G majorée par l'inspiration

•Rx thx : coupole G > à la D

•Gaz du sang AA : PaO2: 113
7.45

•Quelle est la probabilité d'embolie pulmonaire ?

Mais le score est-il valide ?

- Non validé chez la femme enceinte
- Quel risque de MTE chez la femme enceinte ?
  - Incidence 2 à 4 fois supérieure
    Blood. 2002;100:3470-3478
  - **Etude sur 30 ans : 50 080 naissances**
    Risque relatif (standardized incidence ratio): 4.29 (95% CI, 3.49-5.22)
    grossesse = 95.8 /100 000 femmes.années
    Ann Intern Med 2005;143:697-706

Facteur de risque non intégré dans le score

Examens complémentaires

- D-dimères : 1.82 µg/ml (seuil 0.5 µg/ml)
- Validation chez la femme enceinte ?
  - Pulivarthi S, Gurram MK. Effectiveness of d-dimer as a screening test for venous thromboembolism: an update. N Am J Med Sci. 2014 Oct;6(10):491–9.

- Echographie Doppler veineux négatif
- Angioscanner ou scintigraphie pulmonaire ?

Diagnostic d'une EP non grave pendant la grossesse: angioscanner ou scintigraphie?

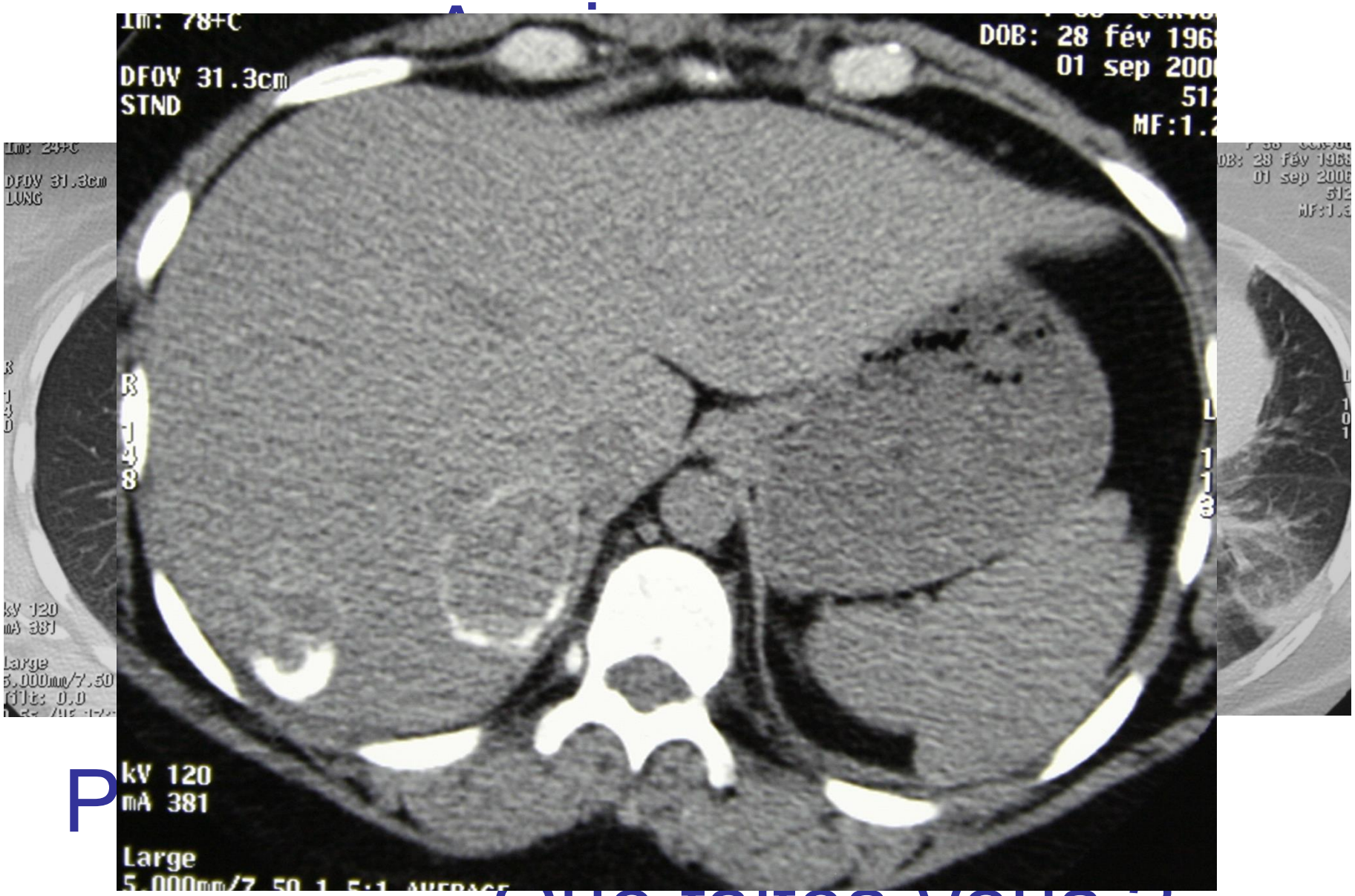
Angioscanner

- disponibilité
- Moindre irradiation du foetus
- Irradiation supérieure de la mère (seins)
- Injection d'iode
- Hyperdébit cardiaque

Scintigraphie

- moindre disponibilité
- rentabilité diagnostique supérieure pendant la grossesse ?
- irradiation du foetus supérieure
- Moindre irradiation de la mère
- Absence d'injection d'iode

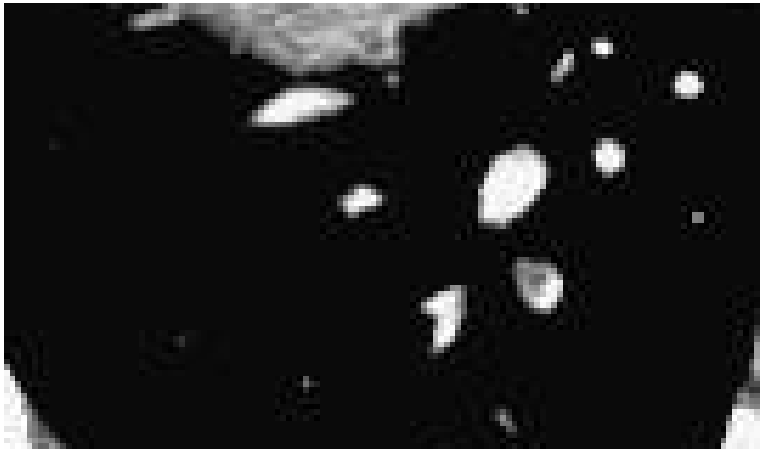
Radiology 2006; 240: 765 - 70

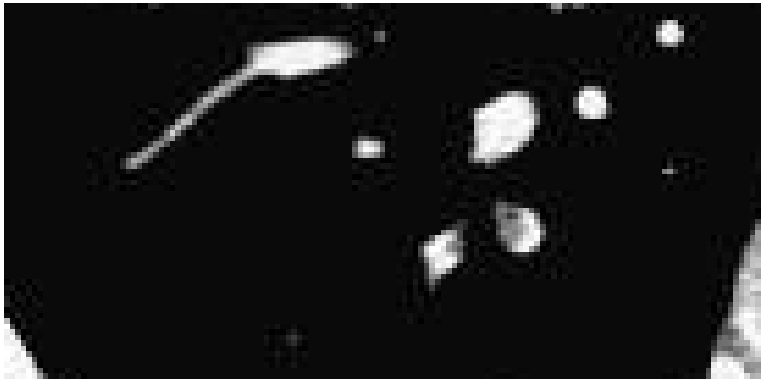


P

Que faites-vous ?

Deuxième angioscanner





Le diagnostic d’embolie pulmonaire est retenu

Conclusions

- Scores = Partie intégrante d'une démarche «EBM» mais ne sont applicables que dans la population dans laquelle ils ont été élaborés et validés
- L'angioscanner est préférable à la scintigraphie pulmonaire chez une femme enceinte (irradie le foetus 5 à 250 fois moins !)
- Chez une femme enceinte obtenir une certitude diagnostique est important compte tenu du risque des anticoagulants si l'on traite et du risque d'une MTE si l'on ne traite pas !

Nodule pulmonaire : et si c'était un cancer ?

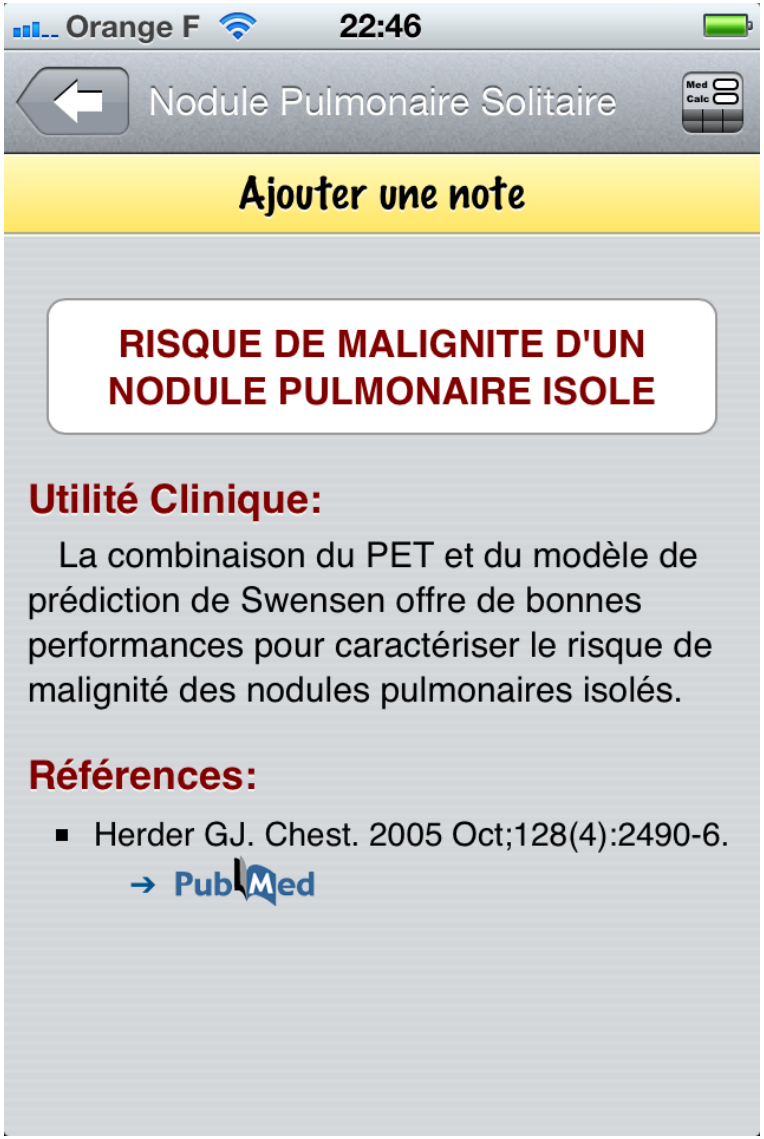
TABLE 1. RISK FACTORS FOR LUNG CANCER IN PATIENTS WITH SOLITARY PULMONARY NODULES

	Cancer Risk		
Variable	Low	Intermediate	High
Nodule size, diameter in mm	<8	8–20	>20
Age, yr	<45	45–60	>60
Prior cancer history	No prior cancer		Prior cancer history
Tobacco use	Never smoked	Current smoker <1 pack per day	Current smoker ⩾ 1 pack per day
Smoking cessation	Quit ⩾ 7 yr ago	Quit <7 yr ago	Never quit
Chronic obstructive lung disease	No COPD	COPD	
Asbestos exposure	No exposure		Exposed
Nodule characteristics	Smooth	Lobulated	Spiculated

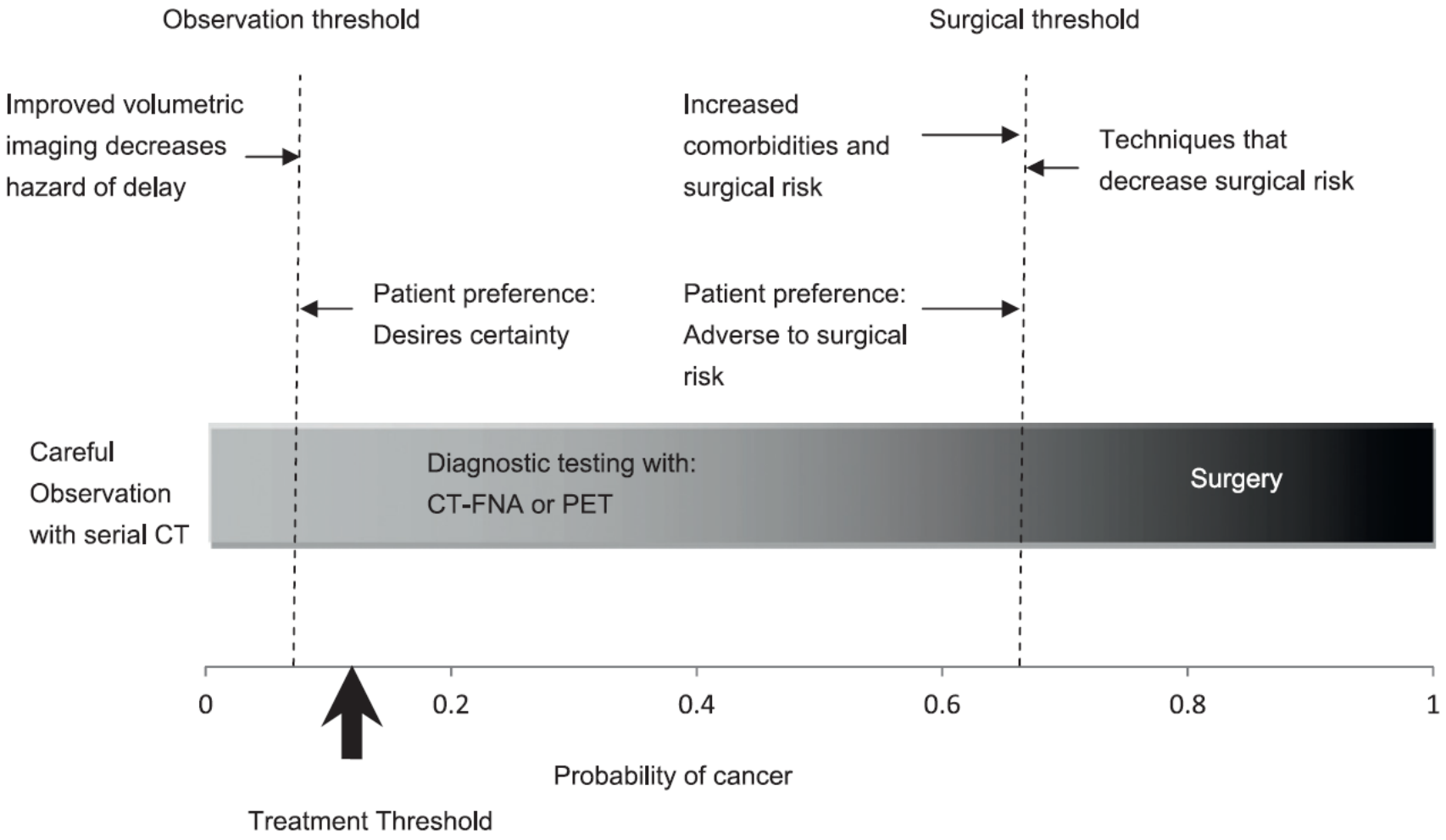
Definition of abbreviation: COPD = chronic obstructive pulmonary disease.

Ost DE, Gould MK. Decision Making in Patients with Pulmonary Nodules. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2012 févr 15;185(4):363–72.

Nodule pulmonaire : et si c'était un cancer ?



Mais l'estimation de la probabilité de maligninité ne suffit pas …
Quel est le bénéfice/risque ?



Ost DE, Gould MK. Decision Making in Patients with Pulmonary Nodules. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2012 févr 15;185(4):363–72.

National Lung Cancer Screening Trial

- 53 450 personnes
  - 55 à 75 ans
  - 30 P/A et sevrage depuis moins de 15 ans
- 3 screening annuels – suivi 3 ans
- Randomisation CT-scan ou Rx Thorax

Screening Round	Low-Dose CT				Chest Radiography			
	Total No. Screened	Positive Result	Clinically Significant Abnormality Not Suspicious for Lung Cancer	No or Minor Abnormality	Total No. Screened	Positive Result	Clinically Significant Abnormality Not Suspicious for Lung Cancer	No or Minor Abnormality
			no. (% of screened)				*no. (% of screened)*	
T0	26,309	7191 (27.3)	2695 (10.2)	16,423 (62.4)	26,035	2387 (9.2)	785 (3.0)	22,863 (87.8)
T1	24,715	6901 (27.9)	1519 (6.1)	16,295 (65.9)	24,089	1482 (6.2)	429 (1.8)	22,178 (92.1)
T2	24,102	4054 (16.8)	1408 (5.8)	18,640 (77.3)	23,346	1174 (5.0)	361 (1.5)	21,811 (93.4)

Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. N Engl J Med. 2011;365(5):395–409.

Mieux cibler par une évaluation du risque de K (LLP)

Risk factor/category	Odds ratio[a]	(95% CI)	Odds ratio[b]	(95% CI)	*P*-value
Smoking duration					<0.001
Never	1.00	Reference	1.00	Reference	
1–20 years	2.48	(1.47–4.17)	2.16	(1.21–3.85)	
21–40 years	5.81	(3.68–9.18)	4.27	(2.62–6.94)	
41–60 years	19.24	(12.07–30.67)	12.27	(7.41–20.30)	
>60 years	41.74	(17.86–97.56)	15.25	(5.71–40.65)	
Prior diagnosis of pneumonia					0.002
No	1.00	Reference	1.00	Reference	
Yes	1.62	(1.21–2.17)	1.83	(1.26–2.64)	
Occupational exposure to asbestos				<0.001	
No	1.00	Reference	1.00	Reference	
Yes	1.94	(1.46–2.59)	1.89	(1.35–2.62)	
Prior diagnosis of malignant tumour					0.005
No	1.00	Reference	1.00	Reference	
Yes	2.55	(1.76–3.71)	1.96	(1.22–3.14)	
Family history of lung cancer					0.01
No	1.00	Reference	1.00	Reference	
Early-onset (<60 years)	1.54	(1.03–2.29)	2.02	(1.18–3.45)	
Late-onset (≥60 years)	1.08	(0.80–1.46)	1.18	(0.79–1.76)	

[a]Odds ratios derived from univariate conditional logistic regression. [b]Odds ratios derived from multivariate conditional logistic regression.

Cassidy A, Myles JP, van Tongeren M, Page RD, Liloglou T, Duffy SW, et al. The LLP risk model: an individual risk prediction model for lung cancer. Br. J. Cancer. 2008 janv 29;98(2):270–6.

Mieux estimer la probabilité de cancer d'un nodule

ORIGINAL ARTICLE

Probability of Cancer in Pulmonary Nodules Detected on First Screening CT

Annette McWilliams, M.B., Martin C. Tammemagi, Ph.D., John R. Mayo, M.D., Heidi Roberts, M.D., Geoffrey Liu, M.D., Kam Soghrati, M.D., Kazuhiro Yasufuku, M.D., Ph.D., Simon Martel, M.D., Francis Laberge, M.D., Michel Gingras, M.D., Sukhinder Atkar-Khattra, B.Sc., Christine D. Berg, M.D., Ken Evans, M.D., Richard Finley, M.D., John Yee, M.D., John English, M.D., Paola Nasute, M.D., John Goffin, M.D., Serge Puksa, M.D., Lori Stewart, M.D., Scott Tsai, M.D., Michael R. Johnston, M.D., Daria Manos, M.D., Garth Nicholas, M.D., Glenwood D. Goss, M.D., Jean M. Seely, M.D., Kayvan Amjadi, M.D., Alain Tremblay, M.D.C.M., Paul Burrowes, M.D., Paul MacEachern, M.D., Rick Bhatia, M.D., Ming-Sound Tsao, M.D., and Stephen Lam, M.D.

McWilliams A, Tammemagi MC, Mayo JR, Roberts H, Liu G, Soghrati K, et al. Probability of Cancer in Pulmonary Nodules Detected on First Screening CT. New England Journal of Medicine. 2013 Sep 5;369(10):910–9.

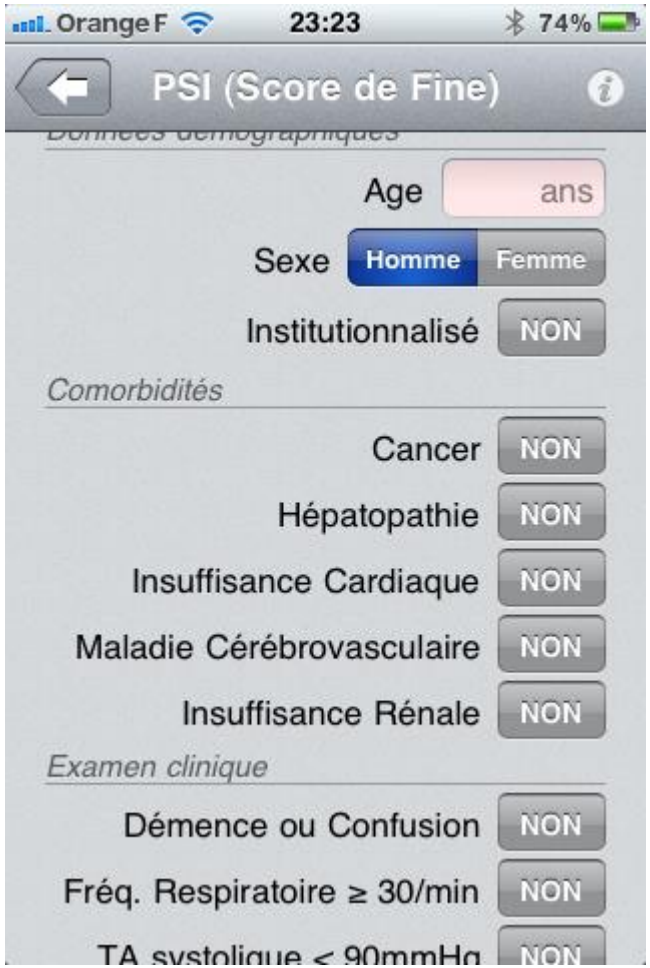
	Model 1b: Parsimonious Model, with Spiculation			Model 2b: Full Model, with Spiculation		
	Odds Ratio (95% CI)	P Value	Beta Coefficient	Odds Ratio (95% CI)	P Value	Beta Coefficient
Age, per yr				1.03 (0.99–1.07)	0.16	0.0287
Sex, female vs. male	1.91 (1.19–3.07)	0.008	0.6467	1.82 (1.12–2.97)	0.02	0.6011
Family history of lung cancer, yes vs. no				1.34 (0.83–2.17)	0.23	0.2961
Emphysema, yes vs. no				1.34 (0.78–2.33)	0.29	0.2953
Nodule size		<0.001†	–5.5537		<0.001†	–5.3854
Nodule type						
Nonsolid or with ground-glass opacity				0.88 (0.48–1.62)	0.68	–0.1276
Part-solid				1.46 (0.74–2.88)	0.28	0.3770
Solid				Reference		Reference
Nodule location, upper vs. middle or lower lobe	1.82 (1.12–2.98)	0.02	0.6009	1.93 (1.14–3.27)	0.02	0.6581
Nodule count per scan, per each additional nodule				0.92 (0.85–1.00)	0.049	–0.0824
Spiculation, yes vs. no	2.54 (1.45–4.43)	0.001	0.9309	2.17 (1.16–4.05)	0.02	0.7729
Model constant			–6.6144			–6.7892

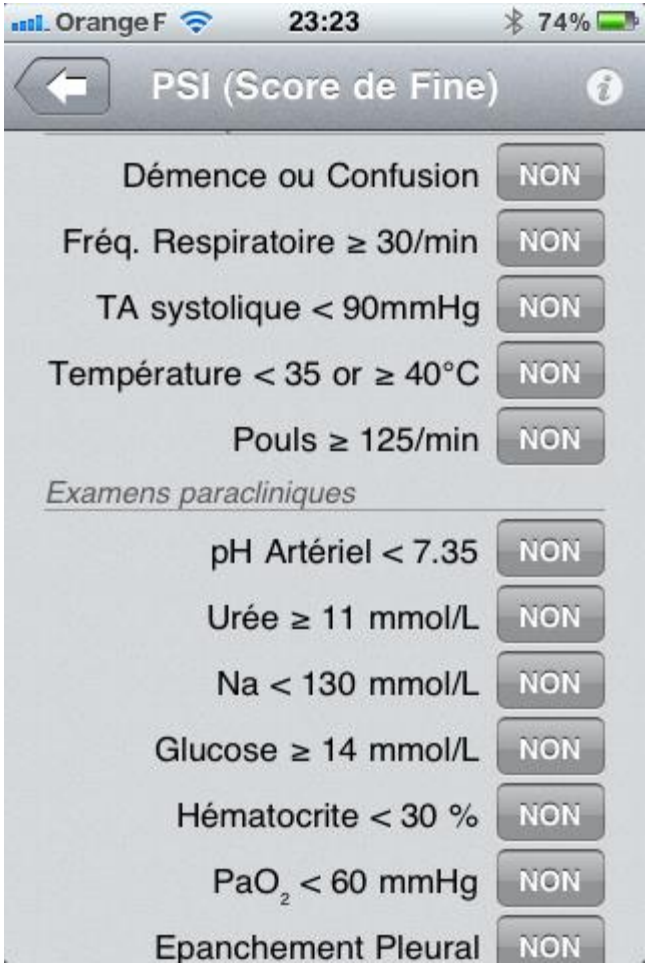
Cohorte de dérivation PanCan 1871 sujets 7008 nodules
Cohorte de validation BCCA 1090 sujets 5021 nodules

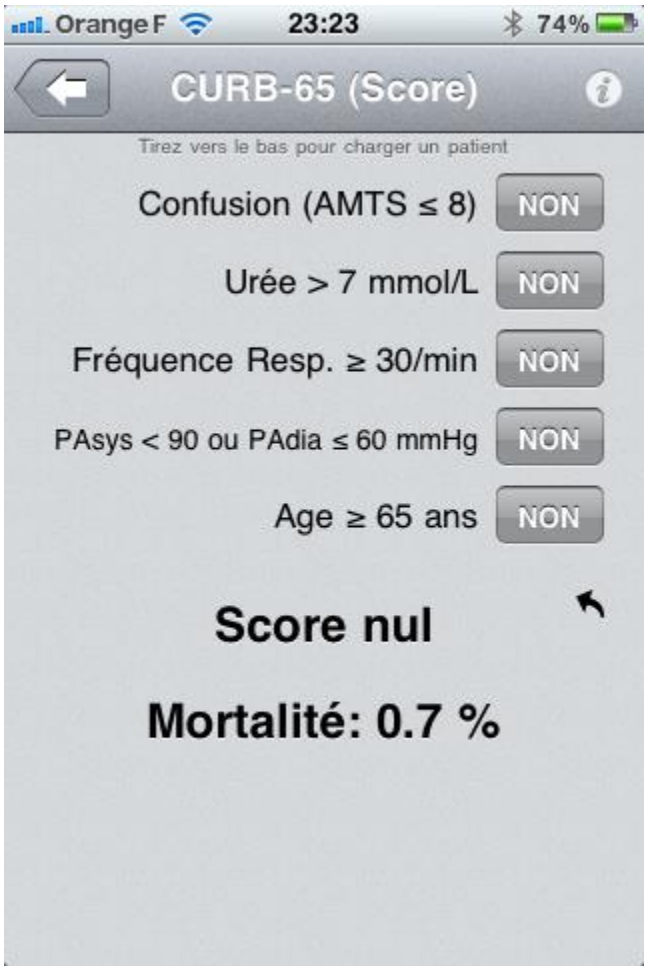
AUC courbe ROC > 0,90

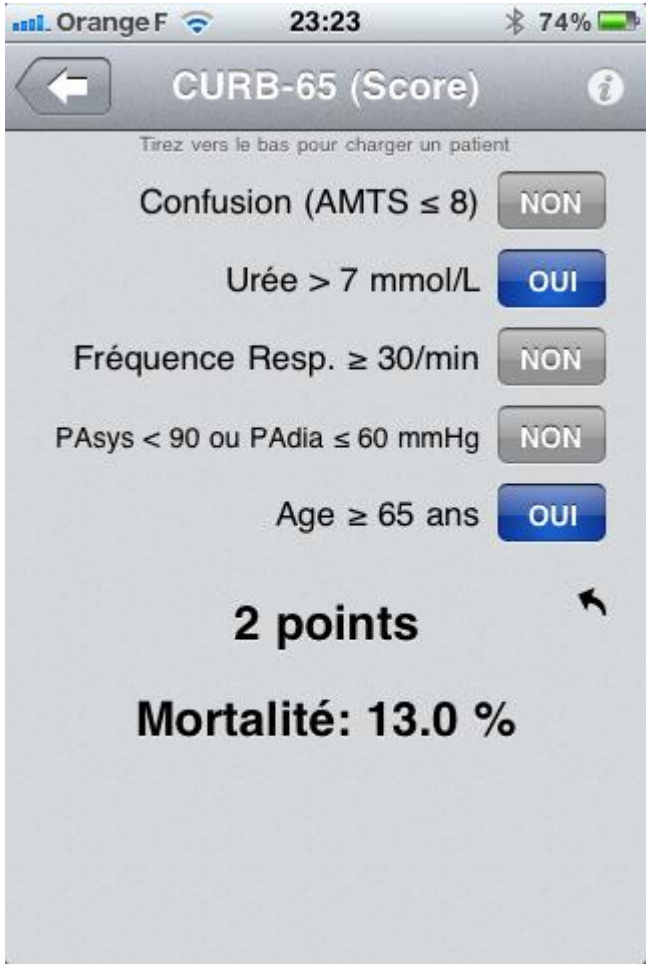
We provide spreadsheet calculators for Table 2, models 1b and 2b, at **www.brocku.ca/cancerpredictionresearch**

Pneumonie communautaire






Orange F
23:23
74%
CURB-65 (Score)
Tirez vers le bas pour charger un patient
Confusion (AMTS ≤ 8)
NON
Urée > 7 mmol/L
NON
Fréquence Resp. ≥ 30/min
NON
PAsys < 90 ou PAdia ≤ 60 mmHg
NON
Age ≥ 65 ans
NON
Score nul
Mortalité: 0.7 %


Orange F
23:23
74%
CURB-65 (Score)
Tirez vers le bas pour charger un patient
Confusion (AMTS ≤ 8)
NON
Urée > 7 mmol/L
OUI
Fréquence Resp. ≥ 30/min
NON
PAsys < 90 ou PAdia ≤ 60 mmHg
NON
Age ≥ 65 ans
OUI
2 points
Mortalité: 13.0 %

Autres publications

- Score de Wells et sujet âgé : attention !

Schouten HJ, Geersing G-J, Oudega R, van Delden JJM, Moons KGM, Koek HL. Accuracy of the Wells clinical prediction rule for pulmonary embolism in older ambulatory adults. J Am Geriatr Soc. 2014 Nov;62(11):2136–41.

- Score et tuberculose

Gonçalves B das D, Lambert Passos SR, Borges Dos Santos MA, de Andrade CAF, Moreira Martins M de F, de Queiroz Mello FC. Systematic review with meta-analyses and critical appraisal of clinical prediction rules for pulmonary tuberculosis in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2015 Feb;36(2):204–13.

- Score et grippe

Ebell MH, Afonso AM, Gonzales R, Stein J, Genton B, Senn N. Development and validation of a clinical decision rule for the diagnosis of influenza. J Am Board Fam Med. 2012 Feb;25(1):55–62.