

DIU d'échographie et techniques ultrasonores

ECAU 2014 – 2015

Nîmes

8 au 10 Avril 2015



Le Monde science&médecine

Qui veut la peau du stéthoscope ?

De nouveaux échographies portables promettent de simplifier l'ordinaire travail du médecin. Dans cette guerre de l'image contre l'écoute, l'invention de Lai meurt conservée des défenseurs.

PAGES 4-5

ECAU 2014 – 2015

ECAU L'échographie par les Médecins Urgentistes

Dr Xavier BOBBIA



Point-of-Care Ultrasound in Medical Education — Stop Listening and Look

Scott D. Solomon, M.D., and Fidencio Saldana, M.D.

In 1816, the French physician René-Théophile-Hyacinthe Laennec, inspired by children communicating by tapping a pin on one end of a long piece of wood and listening at the other end, rolled a "quire" of paper into a cylinder to listen to the heart of a sick young woman, instead of placing his ear directly on her bare chest. This improvised tool designed to protect a patient's modesty evolved into the wooden instrument that eventually became the modern stethoscope. Nearly 200 years later, the stethoscope is unique among medical devices in that it is used by virtually every type of physician and, with the exception of electronic versions offering amplification and filtering, has changed minimally in style and technol-

ogy. A fixture around the necks of physicians and medical students, it endures as an icon of our profession.

Yet during the past 50 years, diagnostic ultrasonography has replaced auscultation as the primary method of evaluating the mechanics of the heart and peering into the abdomen, vasculature, and uterus without exposing patients or fetuses to ionizing radiation. In cardiovascular medicine, echocardiography is the most used and cost-effective imaging method, despite the development of many other powerful new technologies. Ultrasound machines were once uniformly bulky, cart-like devices that were rolled awkwardly around hospital wards and into cramped patient rooms, but they have shrunk drastically

with the advent of faster microprocessors and improvements in miniaturization. Now, fully functional ultrasound machines are available in the form of laptop computers, and devices with slightly reduced functionality that are not much bigger than a smartphone fit in clinicians' pockets or palms (see photo).¹ Moreover, as these devices become less expensive — they're currently priced under \$10,000 — they're becoming more accessible to physicians and specialists beyond radiologists and cardiologists.

Despite some protectionist attempts to restrict the use of new imaging technologies to professionals with comprehensive training, the broadening use of these devices has served to demystify and universalize ultrasonography.

EAU: L'échographie par le clinicien aux urgences

⊕Principe

⊕Preuves et recommandations

⊕Formation

⊕Déploiement

EAU: L'échographie par le clinicien aux urgences

⊕Principe

⊕Preuves et recommandations

⊕Formation

⊕Déploiement

L'échographie par le clinicien aux urgences

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

Point-of-Care Ultrasonography

Christopher L. Moore, M.D., and Joshua A. Copel, M.D.

N ENGL J MED 364;8 NEJM.ORG FEBRUARY 24, 2011

L'échographie par le clinicien aux urgences

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

Point-of-Care Ultrasonography

Christopher L. Moore, M.D., and Joshua A. Copel, M.D.

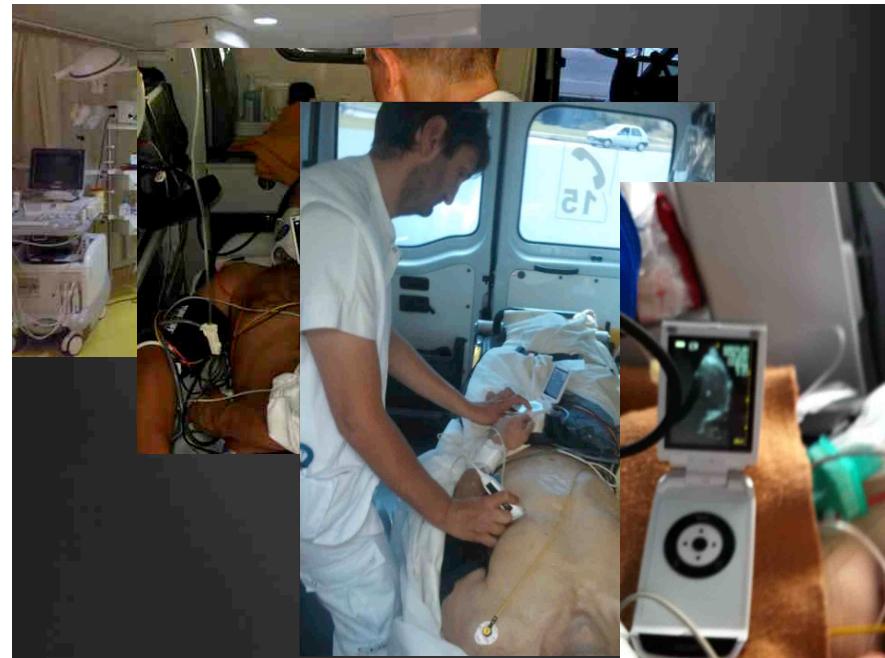
Definie comme

L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

- Echographie au lit du patient



L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

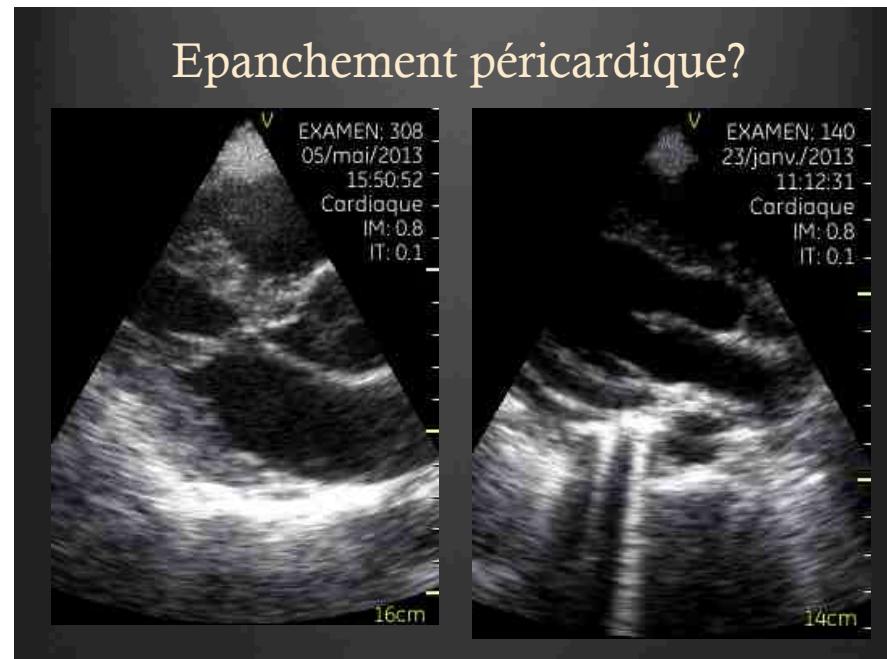
- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique

L'échographie par le clinicien aux urgences

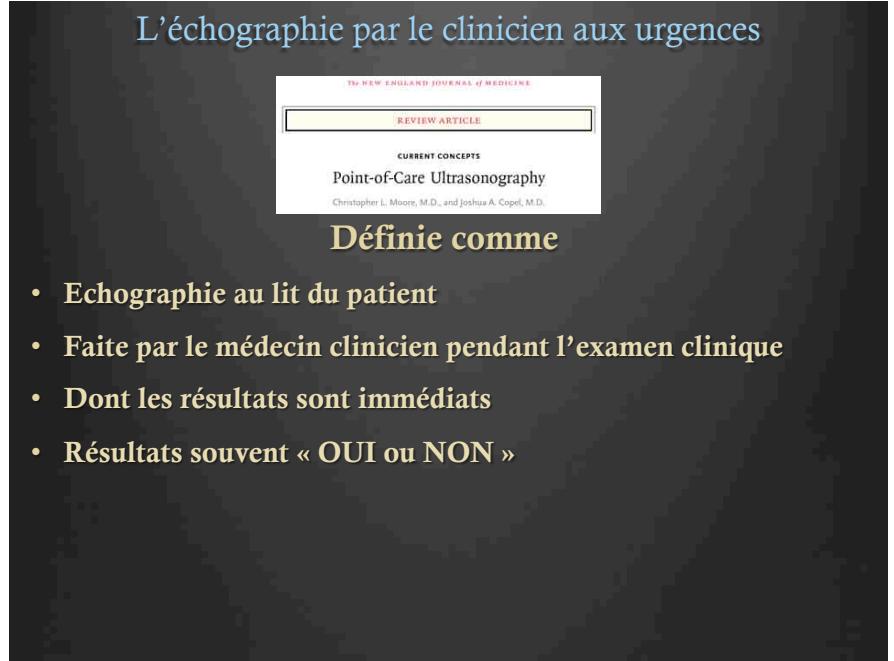


Définie comme

- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats, en temps réel



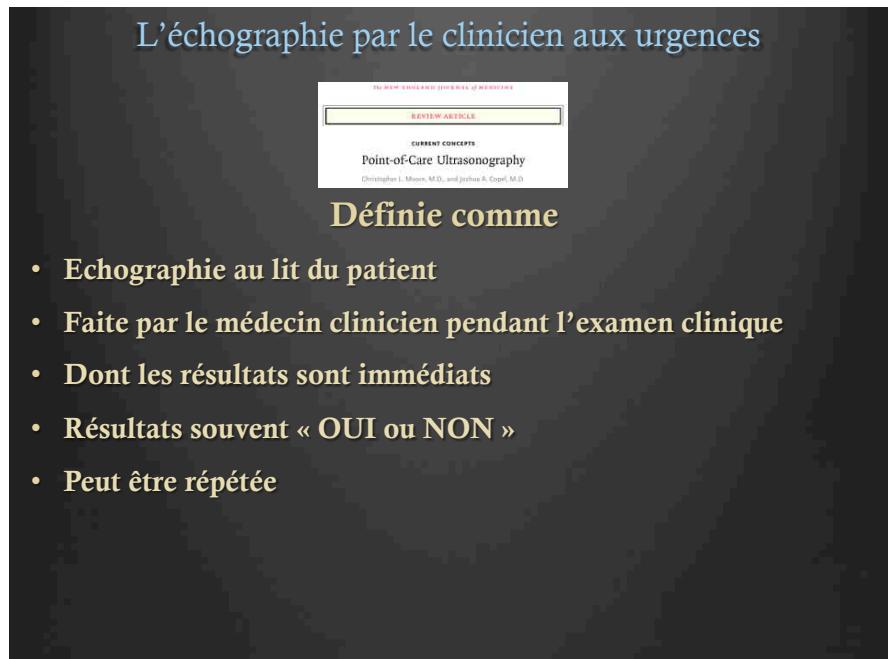
L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

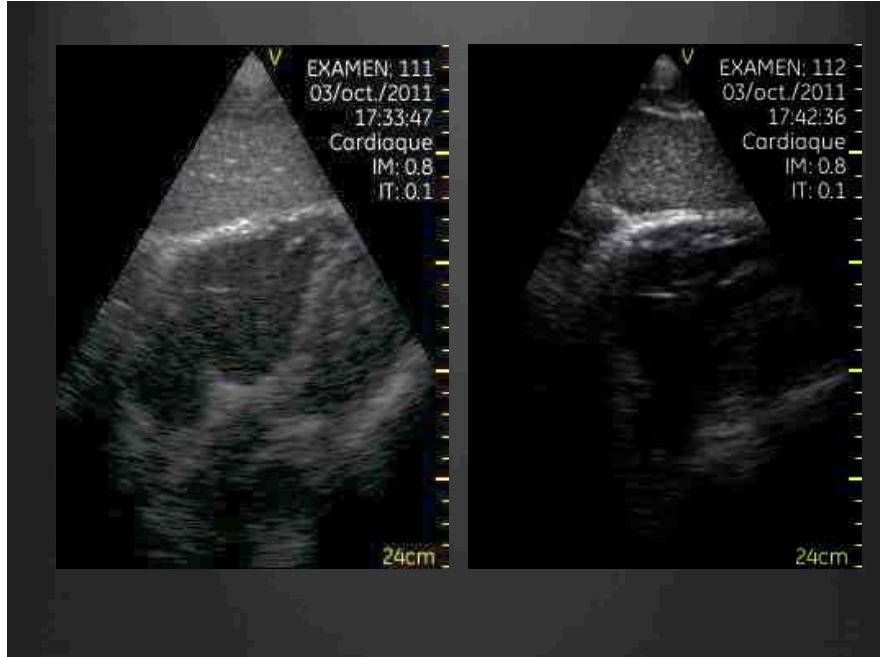
- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats
- Résultats souvent « OUI ou NON »

L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats
- Résultats souvent « OUI ou NON »
- Peut être répétée



L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats
- Peut être répétée
- Trois sorte d'application:

L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats
- Résultats souvent « OUI ou NON »
- Peut être répétée
- Trois sorte d'application:
 - ✓ Dépistage

L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats
- Résultats souvent « OUI ou NON »
- Peut être répétée
- Trois sorte d'application:
 - ✓ Dépistage
 - ✓ Diagnostique

Comparative Diagnostic Performances of Auscultation, Chest Radiography, and Lung Ultrasonography in Acute Respiratory Distress Syndrome

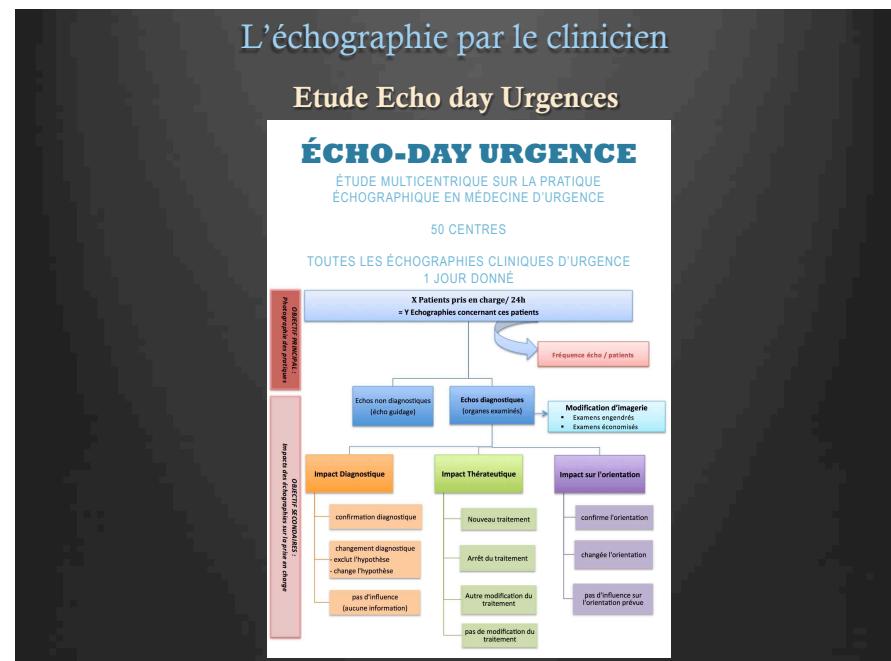
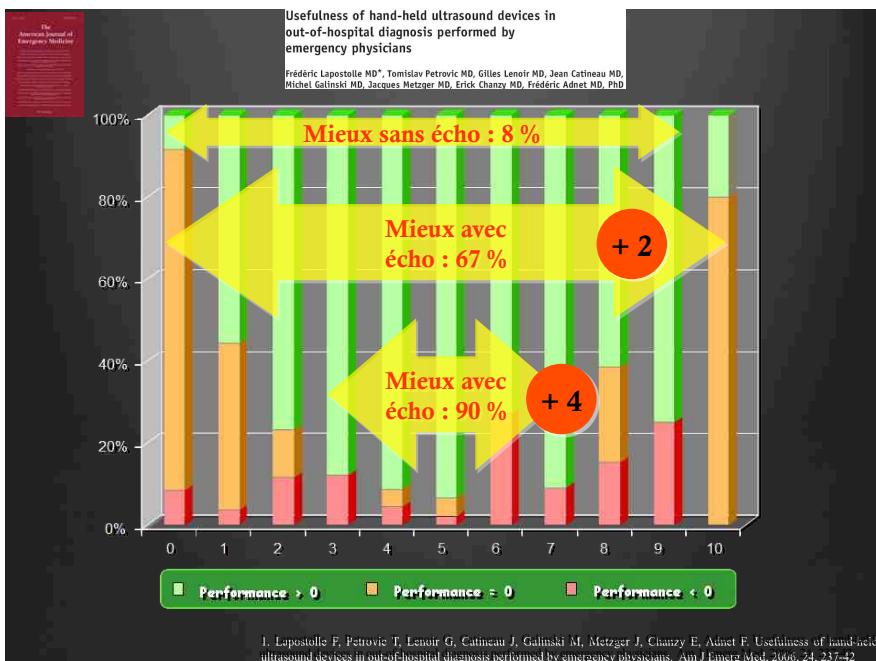
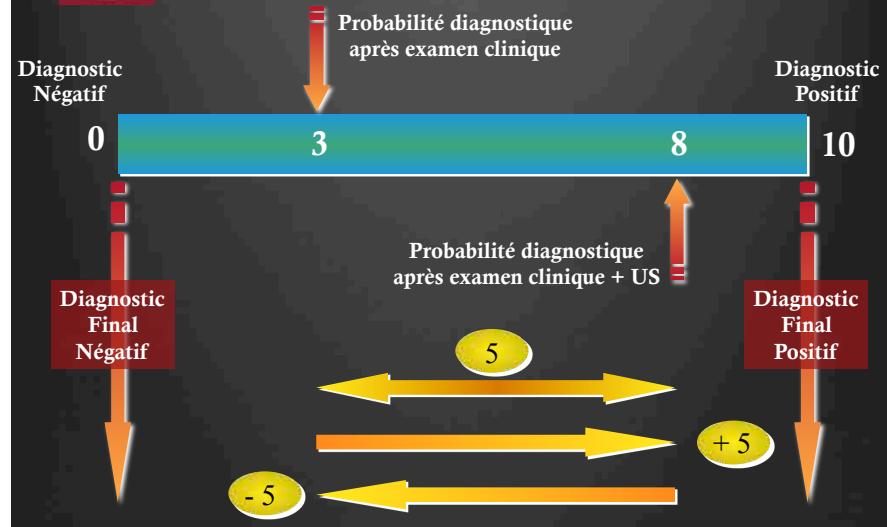
Daniel Lichtenstein, M.D.,¹ Ivan Goldstein, M.D.,¹ Eric Mourgeon, M.D.,^{1,†} Philippe Cluzel, M.D., Ph.D.,^{1,‡} Philippe Grenier, M.D.,^{1,§} Jean-Jacques Rouby, M.D., Ph.D.¹

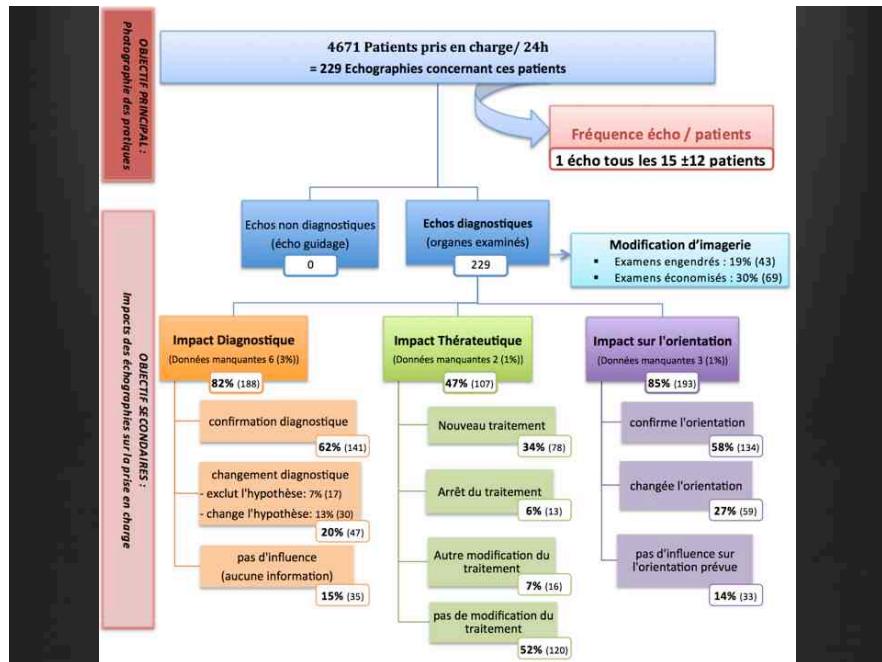
Table 1. Sensitivity and Specificity of Auscultation, Chest Radiography, and Lung Ultrasonography for Diagnosing Pleural Effusion, Alveolar Consolidation, and Alveolar-Interstitial Syndrome in 384 Lung Regions in 32 Critically Ill Patients with ARDS

	Auscultation, %	Chest Radiography, %	Lung Ultrasonography, %
Pleural effusion			
Sensitivity	42	39	92
Specificity	90	85	93
Diagnostic accuracy	61	47	93
Alveolar consolidation			
Sensitivity	8	68	93
Specificity	100	95	100
Diagnostic accuracy	36	75	97
Alveolar-interstitial syndrome			
Sensitivity	34	60	98
Specificity	90	100	88
Diagnostic accuracy	55	72	95

ARDS = acute respiratory distress syndrome.

Frédéric Lapostolle MD*, Tomislav Petrovic MD, Gilles Lenoir MD, Jean Catineau MD, Michel Galinski MD, Jacques Metzger MD, Erick Chanzy MD, Frédéric Adnet MD, PhD





L'échographie par le clinicien

Etude Echo day Urgences

Type d'échographie	Impact Diagnostique	Impact thérapeutique	Impact orientation
Recherche AAA	80%	0%	100%
Echographie de compression veineuse	88%	23%	88%
DTC	50%	50%	50%
ETT	89%	44%	93%
FAST	80%	9%	81%
Pleuro-pulmonaire	96%	48%	80%
Voies biliaires	75%	35%	90%
Voies urinaires	88%	55%	79%
TOTAL	82%	37%	84%

L'échographie par le clinicien aux urgences



How long does it take to perform emergency ultrasound for the primary indications?

Steven Socransky · Ray Wiss · Gary Bota · Teresa Furtak

Published online: 16 November 2010

Moyenne 137.8 s [123.0–162.6]

Cardiaque	90.3 s [62.6–118.0]
Abdominal	157.1 s [111.9–202.3]
AAA	170.1 s [117.5–222.7]
Pelvienne transpariéale	89.8 s [40.3–139.1]

L'échographie par le clinicien aux urgences



Définie comme

- Echographie au lit du patient
- Faite par le médecin clinicien pendant l'examen clinique
- Dont les résultats sont immédiats
- Résultats souvent « OUI ou NON »
- Peut être répétée
- Trois sorte d'application:
 - ✓ Dépistage
 - ✓ Diagnostique
 - ✓ Procédure



L'échographie par les médecins urgentistes Principe Connaître ses limites

