

# Sémiologie auscultatoire et stéthoscope : *in ou out ?*

Emmanuel Andrès<sup>1,2</sup>, Raymond Gass<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CHRU de Strasbourg, clinique médicale B, service de médecine interne, diabète et maladies métaboliques, 1 porte de l'Hôpital, 67091 Strasbourg Cedex, France

<sup>2</sup> Université de Strasbourg, Faculté de Médecine, Laboratoire de Recherche en Pédagogie des Sciences de la Santé, Strasbourg, France  
<emmanuel.andres@chru-strasbourg.fr>

<sup>3</sup> Chercheur indépendant, membre distingué de l'académie technique Alcatel Lucent, Bolsenheim, France

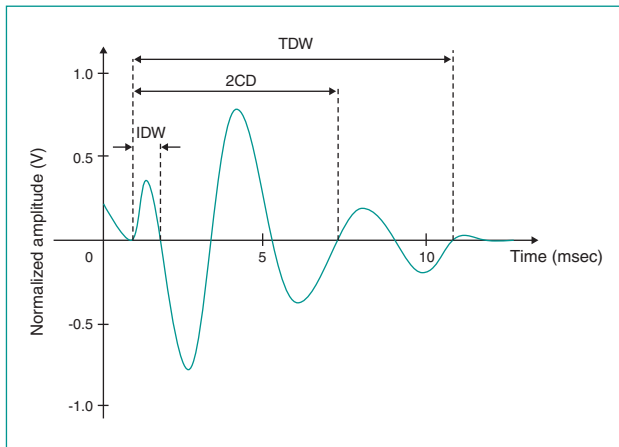
Le courant actuel en médecine consiste à exiger de plus en plus que les médecins s'appuient sur les meilleures preuves disponibles (« médecine factuelle ») et non plus tant sur leur expérience, leur intuition ou leur savoir-faire (« art médical »). Il fait la part belle à une médecine toute scientifique reposant avant tout sur des données chiffrées. Le fait d'utiliser un stéthoscope et d'ausculter apparaît ainsi pour nombre de praticiens comme dépassé voire obsolète (« sémiologie auscultatoire et stéthoscope : *out ?* »)... Il est vrai que les nouveautés dans le domaine de l'auscultation sont peu nombreuses ou peut-être pas assez spectaculaires ? Savoir distinguer les sons (bruits) normaux et anormaux (murmure vésiculaire, crépitant, souffle cardiaque...) reste néanmoins capital en pratique du quotidien pour le diagnostic médical !

Depuis l'invention du stéthoscope et la description de la sémiologie auscultatoire par le Docteur Laennec, ces derniers ont peu évolué (*Traité de l'auscultation médiate*, Paris, 1819), alors que des pans entiers de la médecine faisaient des avancées incroyables (biologie moléculaire, robotique, biothérapies...). Toutefois, des progrès ont été réalisés ces dernières années tant dans le perfectionnement des outils d'écoute,

avec la mise à disposition de stéthoscopes électroniques, que dans l'analyse et la description des signaux auscultatoires, faisant espérer un regain d'intérêt dans le domaine de l'auscultation [1].

Depuis quelques années, la sémiologie auscultatoire et le stéthoscope sont entrés dans le XXI<sup>e</sup> siècle. Ainsi la caractérisation des sons, l'analyse et le mode d'exploitation de ces derniers ont-ils abouti à des progrès significatifs avec la description de diverses briques d'une « nouvelle » sémiologie auscultatoire [2]. Divers travaux ont qualifié plus précisément ces sons, en essayant de mieux préciser et définir leurs caractéristiques physiques (*figure 1*) permettant par là même la mise en œuvre d'une analyse objective, qualitative voire quantitative de ces sons [3, 4]. La mise à disposition d'outils de représentation de ces sons, sous forme de pneumo-, cardio-phonogramme ou spectrogramme, ouvre également des perspectives intéressantes dans le cadre du diagnostic et de l'enseignement (*figure 2*) [4]. Le développement de nouveaux stéthoscopes électroniques, communicants et pour certains « intelligents », œuvre dans ce sens.

Alors que l'auscultation conventionnelle est subjective et difficilement partageable, la caractérisation



**Figure 1.** Forme d'onde typique d'un crépitant au pneumophonogramme.

et l'identification physique des sons à travers des systèmes d'enregistrement et d'analyse devraient apporter une aide au diagnostic objectif et précoce avec une meilleure

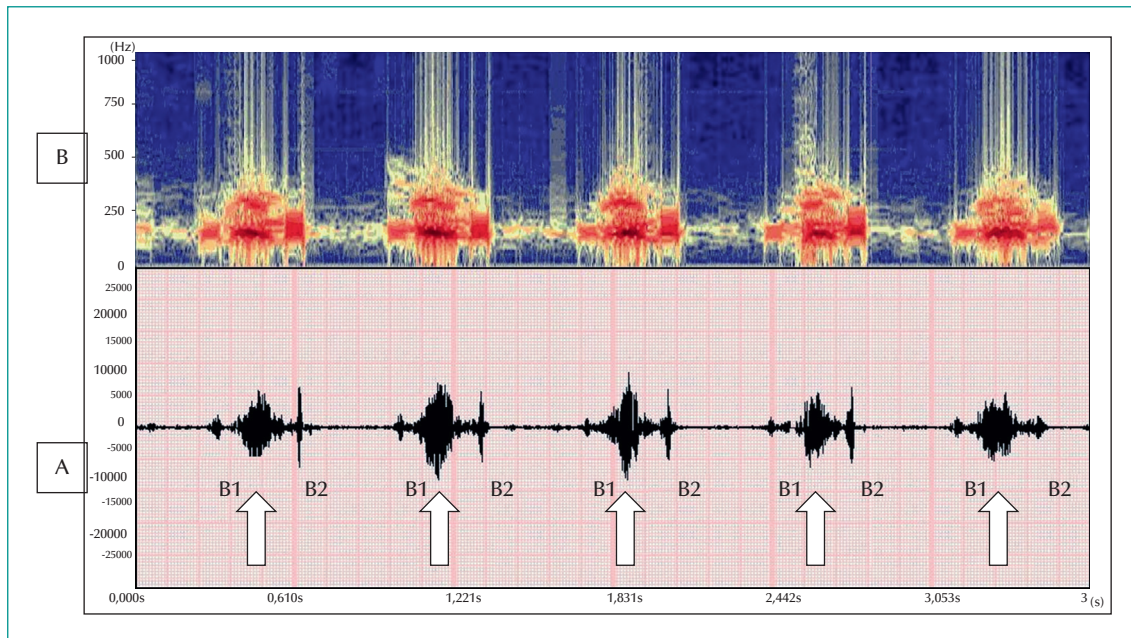
sensibilité et reproductibilité des résultats (« sémiologie auscultatoire et stéthoscope : *in ?* »). Une étude auprès d'étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles des études médicales a ainsi permis d'objectiver un meilleur « rendement » diagnostique dans le cadre de pathologies cardiaques et pulmonaires : < 50 % de diagnostics exacts avec le stéthoscope standard *versus* > 80 % avec ces nouveaux outils, dont le support visuel [5].

Ainsi loin de paraître « *out* », comme semble l'écrire certains sur Internet, notamment depuis la mise à disposition de dispositifs d'échographie portable et miniaturisée, il nous semble que le stéthoscope n'a jamais été aussi « *in* », s'appuyant sur la redécouverte de l'œuvre de Théophile Laennec avec les outils de notre temps (informatique, bluetooth, 4G... ) !

### Projets de recherche.

Projet ASAP (convention ANR n° 2006 TLOG 21 04), Région Alsace. Projet STETAU (convention DGE – Direction Générale de l'Équipement), projet labellisé par le Pôle « Innovation Thérapeutique ».

**Liens d'intérêts :** les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.



**Figure 2.** Représentation de l'enregistrement d'une auscultation cardiaque chez un individu présentant un rétrécissement aortique avec un souffle systolique éjectionnel (indiqué par une flèche blanche) sous forme d'un cardio-phonogramme (A) et d'un cardio-spectrogramme (B) (figure issue du projet de recherche ASAP [équipes du Professeur E. Andrès et du Docteur C. Brandt pour le CHRU de Strasbourg et de R. Gass pour Alcatel-Lucent], convention ANR n° 2006 TLOG 21 04).

---

## Références

---

1. Reichert S, Gass R, Brandt C, Andrès E. Analysis of respiratory sounds: state of the art. *Clin Med Circ Respirat Pulm Med* 2008 ; 2 : 45-58.
2. Reichert S, Gass R, Andrès E. Analyse des sons auscultatoires pulmonaires. *ITBM-RBM* 2007 ; 28 : 169-80.
3. Sovijarvi AR, Malmberg LP, Charbonneau G, Vandershoot J. Characteristics of breath sounds and adventitious respiratory sounds. *Eur Respir Rev* 2000 ; 10 : 591-6.
4. Earis JE, Cheetham BM. Future perspectives for respiratory sound research. Techniques for respiratory sound analysis. *Eur Respir Rev* 2000 ; 10 : 636-40.
5. Andrès E, Brandt C, Mecili M, Meyer N. Intérêt d'une démarche pédagogique structurée associée à de nouveaux outils de visualisation des signaux auscultatoires dans le cadre de l'apprentissage de la sémiologie auscultatoire : étude prospective auprès de 30 étudiants du deuxième cycle des études médicales. *Pédagogie Médicale* 2012 ; 13 : 39-50.