

# Les Médecins Maîtres-Toile

Accueil ► Nouvelles Technologies ► e-Learning et Imagerie médicale

Publié le : 14 novembre 2006

 Imprimer cet article

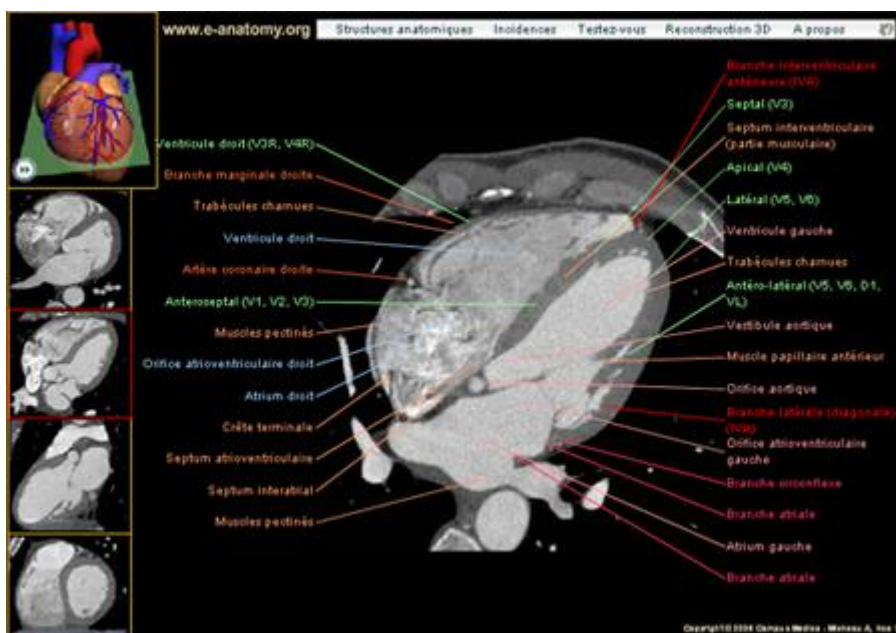
Auteur :  
Denis Hoa



## e-Learning et Imagerie médicale

L'imagerie médicale a connu récemment de nombreux progrès technologiques : imagerie numérisée, TDM multi-détecteurs avec reconstructions multiplanaires, IRM. Parallèlement, le développement de l'e-Learning permet de concevoir de nouvelles approches pédagogiques, interactives, accessibles à tous par Internet. A travers nos réalisations ([www.e-mri.org](http://www.e-mri.org) et [www.e-anatomy.org](http://www.e-anatomy.org)), nous cherchons à faire bénéficier du meilleur de ces techniques pour l'enseignement de l'imagerie médicale.

Ces dernières années ont vu une explosion des indications des examens d'imagerie en coupe, ainsi que de nombreux progrès technologiques. Les examens d'imagerie médicale sont désormais entièrement numérisés, distribués de plus en plus sous forme de CDROM pour les TDM et les IRM, et bientôt accessibles à tout médecin par l'intermédiaire de réseaux. Le négatoscope est de moins en moins utilisé au profit de l'écran de l'ordinateur. Ces modifications dans la manière de visualiser et d'interpréter les examens s'accompagnent d'une multiplication des images produites (plus de 1000 images pour un TDM abdomino-pelvien, séquences de plus en plus nombreuses en IRM, acquisition 3D, reformatages multiplanaires et reconstructions volumiques...).



## Coroscaner : Reformatages multiplanaires et volumique 3D

Or l'enseignement délivré classiquement se limite le plus souvent aux livres, présentant une sélection de quelques images, ou des CDROM de qualité variable, et des sites internet, la plupart n'étant que des adaptations online de livres. Ceci apparaît en décalage avec les possibilités offertes par l'Internet haut débit (images de meilleure qualité en plus grand nombre) et des technologies telles que Flash (interactivité).

Devant ce fait, nous avons développé des sites internet pédagogiques innovants afin d'aider les médecins à apprivoiser et interpréter ces nouvelles images. Ces sites internet utilisent des animations Flash afin de proposer non pas une seule image d'un examen TDM ou IRM mais la série d'image complète (plus de 300 images par TDM). Ces animations permettent de naviguer au sein des images en mode ciné (c'est-à-dire en faisant défiler les images), de la même manière que les radiologues lors de l'interprétation. L'avantage de ce mode est de permettre notamment le suivi des différentes structures anatomiques, de façon plus simple que sur des planches de film. Grâce à la compression des images, la taille des modules de visualisation est inférieure à 10 Mo par examen.



### Capture vidéo : Défilement des examens en mode ciné

Ces animations sont également utilisées pour expliquer certains mécanismes complexes, comme par exemple l'acquisition et la reconstruction des images en IRM. Le tout est complété par des quiz interactifs, permettant de s'auto-évaluer.



### e-anatomy

Ainsi, [e-Anatomy.org](http://e-Anatomy.org) est un atlas interactif d'anatomie en coupe du corps entier, à partir d'examens TDM et IRM. Les modules déjà disponibles sont : encéphale, territoires vasculaires cérébraux, face et rocher, espaces profonds de la face, thorax, coeur en coroscaner, abdomen et pelvis, membres supérieur et inférieur. Les structures anatomiques sont légendées sur les séries d'images, que vous pouvez faire défiler en mode ciné.



### e-mri

[e-MRI.org](http://e-MRI.org) explique les bases physiques de l'Imagerie par Résonance Magnétique : comment est créé le signal de résonance magnétique ; à quoi correspondent les pondérations T1, T2, DP ; comment l'image est formée ; quels sont les artéfacts rencontrés. Enfin [radiology.campusmedica.org](http://radiology.campusmedica.org) est un site de cas cliniques en imagerie médicale, en cours de développement.

Pour conclure, Internet et l'e-Learning offrent de nouvelles possibilités pédagogiques, mettant l'accent sur la disponibilité, l'interactivité et l'accessibilité au plus grand nombre. Ces moyens participent à une FMC d'un nouveau genre. L'imagerie médicale, en progrès technique rapide, bénéficie grandement de l'apport des TIC. Les médecins de nos jours se doivent de maîtriser Internet, afin d'apporter une information de qualité !

Référence : HOA D., MICHEAU A., GAHIDE G., [Creating an Interactive Web-based e-Learning Course : A Practical Introduction for Radiologists](#), Radiographics 26:e25, 2006 oct 3 (e-Pub ahead of print)

---

*Autres liens :*

Anatomie : [Neuranat](#), [Anatomie humaine](#)

IRM : [The Adelaide MRI web site](#), [Revise MRI](#), [Basics of MRI](#)



[Imprimer cet article](#)

Copyright Médecins Maîtres-Toile francophones  
[Espace membres](#) - [Administration](#) - [Crédits](#)

---