

# SEMINAIRES DE LA SOCIETE FRANCOPHONE DE MEDECINE D'URGENCE

**PLACE DE L'ECHOGRAPHIE AU SAU**

**Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Paris**

**E. Schouman-Claeys**

**LE CHOIX D'UN MATERIEL ECHOGRAPHIQUE POUR LES URGENCES**

**Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Paris**

**E. SCHOUMAN-CLAEYS, P. KARILACOHEN**



**PLACE DE L'ECHOGRAPHIE AU SAU**  
Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Paris  
E. Schouman-Claeys

Les outils technologiques sont maintenant disponibles pour imaginer une forme d'échographie dans les mains d'urgentistes non rompus à cette pratique échographique et qui, sans avoir l'objectif d'en faire leur métier, bénéficieraient d'une formation spécifique pour acquérir la compétence nécessaire pour répondre à des applications ciblées.

Une telle pratique se justifie pour que l'urgentiste trouve rapidement la réponse à des questions clés lui permettant d'orienter au mieux son patient (hospitalisation vs soins ambulatoires, appel d'un spécialiste....).

Sur le plan de la faisabilité, les questions envisagées doivent répondre aux critères suivants

- brièveté de l'acte : faire de l'échographie prend du temps ce qui est incompatible avec la disponibilité attendue d'un urgentiste qui doit gérer des flux élevés d'urgence ;
- simplicité des connaissances anatomiques préalables en excluant les problématiques de repérage complexe dans l'espace (comme la segmentation hépatique) et sobriété de la séméiologie échographique recherchée
- facilité de la réalisation technique : ce n'est pas du métier de l'urgentiste d'avoir une formation éclectique en échographie ; l'exploration devra pouvoir être réalisée sur un matériel portable, ne nécessitant pas de réglage sophistiqué du matériel, avec des techniques d'acquisition sobres (ce qui suppose un panel de sonde très limité et l'absence d'utilisation de l'outil spectral par exemple) ; il faudra par ailleurs imaginer que l'acte ne sera pas nécessairement conduit dans l'ambiance de lumière tamisée propice à une analyse optimum de l'image
- applications à la fois limitées en nombre et portant sur des pathologies pas trop exceptionnelles, pour pouvoir assurer une maîtrise suffisante de l'acte après un temps de formation court et en prévoyant que l'urgentiste développera une réelle expertise au fil du temps.

Les avantages d'une telle pratique sont multiples :

- pour le patient : moins d'attente et l'on sait que les circuits d'examen faisant appel à un autre intervenant, en outre souvent dans un autre lieu, sont toujours longs voire très longs, conjuguant temps de transport, attente de la disponibilité des différents acteurs (brancardier, personnel d'accueil, échographiste voire secrétaire) et durée d'examen,
- pour le SAU : diminution de la durée d'occupation
- pour le service d'imagerie, souvent également saturé par les flux d'urgence (un patient sur deux qui passe aux urgences a besoin d'une imagerie) ce triage en amont devrait limiter le nombre d'examens et permettre de mieux les cibler.

Parmi les indications potentielles conjuguant pertinence et faisabilité et que nous qualifierons de niveau 1 car de complexité échographique limitée, on pourrait retenir :

- au niveau cardiaque l'appréciation de données élémentaires sur la contractilité et la taille du cœur, permettant de cerner le mécanisme cardiogénique ou non d'un état de choc indéterminé ; par ailleurs la recherche d'un épanchement péricardique,
- au niveau abdominal : la recherche d'un épanchement hématique intra-abdominal, d'un anévrisme de l'aorte abdominale, d'une dilatation des cavités pyélocalicielles, d'un globe vésical, d'une grossesse intra-utérine ; mais également la confirmation d'une impression clinique comme une splénomégalie,
- au niveau périphérique, la recherche d'une phlébite à l'étage fémoro-poplitée.

Le présent débat n'est en revanche pas de discuter :

- ni des bonnes indications, dans un contexte d'urgence, d'une échographie classique nécessitant une qualification élevée, qui doit être pratiquée par un échographiste labellisé et qui suppose un appareillage réellement performant ; ainsi la recherche d'une cholécystite, d'une grossesse extra-utérine par exemple qui font appel à une expertise plus complexe supposant une formation plus spécialisée apparaissent sortir de ce cadre. Il en est de même après le diagnostic d'hémopéritoine pour la recherche de son origine. Il reste toutefois toujours loisible à un urgentiste d'acquérir une compétence échographique étendue en suivant par ailleurs une formation extensive, proposée au niveau national dans le cadre du diplôme interuniversitaire d'échographie
- ni des contextes où il y aurait un risque ou une absence de logique à proposer une échographie en 1ère intention, dans des situations pour lesquelles un consensus tend à préconiser un accès direct au scanner : faire deux examens coûte en temps ou, pire, peut faire perdre des chances au patient (l'exemple en est le bilan d'un polytraumatisme hémodynamiquement stable ou stabilisé pour lequel on a besoin très rapidement d'un bilan fiable et complet) ; il faut savoir diriger en amont de tels patients vers des centres équipés d'un scanner et organiser ces centres, en ce qui concerne entre autres le nombre de machines, pour que l'accès à la technique appropriée puisse être immédiat
- ni même, et à la réserve discutée plus loin, dans les tableaux graves de répondre à des questions comme la recherche d'un hémopéritoine ; il est en effet préférable que chacun conserve son métier : l'urgentiste soigne le patient et le spécialiste du service d'imagerie, dont la fiabilité est a priori plus élevée, doit (ou devrait) dans un SAU pouvoir assurer une présence immédiate sur ce type de patient. Ce point sera toutefois dans certaines structures considéré comme théorique, car les effectifs médicaux des services d'imagerie ne permettent pas nécessairement d'assurer cette présence immédiate. On peut alors imaginer que le trinôme urgentiste-réanimateur-radiologue se résume dans les premières minutes à un binôme urgentiste-réanimateur où l'un des intervenants (urgentiste ou réanimateur selon les situations locales) prend l'échographe pour répondre à quelques questions clés.

La mise en place de telles approches passe par une réflexion sur l'organisation d'une maquette de formation adaptée, théorique et pratique, initiale et continue, et par une réflexion sur ce que pourrait être un certificat d'aptitude à cette échographie d'orientation, que certains qualifient encore d'« échographie stéthoscope » ou « échoscopie ».

La notion d'un examen « restreint » est fondamentale. Le risque de confusion entre échographie d'orientation et examen échographique est réel, et rien n'est plus préjudiciable que de croire à tort qu'un examen a été fait.

Cette démarche cible à l'évidence un personnel médical des urgences séniorisé, conscient de ses responsabilités. Maîtriser une aisance en échographie est long et délicat, sans compter que cela suppose des aptitudes particulières d'orientation dans l'espace qui ne sont pas universelles. Il serait déraisonnable et illégitime de s'autoproclamer échographiste au motif d'avoir accès à un échographe. Tout acte médical engage la responsabilité du médecin qui le pratique. En outre, compte tenu des conséquences potentiellement dramatiques d'une erreur dans le contexte d'urgence, bien positionner ses limites en matière de compétence est particulièrement indispensable dans le cadre de l'urgence.

Une dernière réflexion porte sur la tarification de cette pratique. Il ne faudrait à nos yeux pas être tenté de la considérer comme le recours à un examen complémentaire mais bien comme le prolongement de la main de l'urgentiste. De ce fait, il faut intégrer totalement cette échoscopie à l'acte médical d'accueil aux urgences, comme on est appelé à brancher un cardioscope ou à utiliser une bandelette urinaire.

## **LE CHOIX D'UN MATERIEL ECHOGRAPHIQUE POUR LES URGENCES**

Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Paris  
E. SCHOUMAN-CLAEYS, P. KARILACOHEN

Les besoins en échographie pour les patients des urgences sont multiples.

La demande classiquement identifiée est celle d'une échographie polyvalente ; entendons là qu'elle doit répondre à des questions parfois complexes, sur des régions anatomiques très variées : imagerie cardiaque, abdomino-pelvienne (digestive, urinaire, gynécologique et obstétricale), vasculaire périphérique et musculo-tendineuse. Certains des diagnostics envisagés, notamment au niveau cardiologique (dissection par exemple) et abdominal (thrombose veineuse profonde, petit calcul de la voie biliaire principale ...) nécessitent à la fois de hautes compétences échographiques et performances techniques. Les matériels correspondants, pour les plus performants et les plus indiqués pour répondre à des problématiques complexes, sont souvent assez peu transportables, car trop volumineux ou tournant mal sur place. Il faut donc pouvoir disposer d'unités spécialisées en cardiologie et radiologie ainsi équipées à proximité des urgences, la situation idéale dans les structures où les flux de demandes sont élevés et donc a priori dans les SAU étant de disposer d'un plateau d'imagerie (scanner, postes radiologiques conventionnels et échographie haut de gamme) réservé pour les urgences, intégré au service d'imagerie mais en toute proximité et même en contiguïté avec le service d'accueil des urgences.

Le deuxième besoin en échographie aux urgences est la réponse rapide à des questions plus simples, dans le cadre de l'échographie d'orientation traitée par ailleurs. Les applications concernent deux types de patients tous deux non transportables : (1) ceux médicalement trop critiques, qui physiquement se trouvent, selon les structures, à l'accueil des urgences, en unité aiguë ou en salle de réveil et pour lesquels les questions essentielles sont la recherche d'un hémopéritoine et le recueil de données de base sur la fonction cardiaque; (2) ceux pour lesquels on veut éviter un transport car la question posée est simple et la réponse immédiate une aide à la gestion de leur prise en charge (demande ou non d'un examen complémentaire, précisions quant au délai attendu de réalisation et au lieu de réalisation : dans la structure ou en ville..).

Dans tous ces derniers cas le choix porte alors sur un appareil très rapidement mobilisable. Ceci signifie un faible volume, un faible poids (échographe portable et non pas seulement transportable, dont le poids doit se rapprocher de celui d'un ordinateur portable). Plus qu'une sacoche sans support, la préférence ira souvent au positionnement sur un pied mobile. Le faible encombrement a en revanche deux écueils : une moindre stabilité (risque de chute et de bris) et une plus grande « labilité » : difficulté à localiser l'appareil qui aura par mégarde été oublié dans telle ou telle salle, voire risque de vol. Il faudra donc être imaginatif sur le plan organisationnel et peut être envisager des systèmes de localisation à distance ou de marquage des appareils couplés à des portiques antivol sur les issues du service des urgences.

Ces appareils devront avoir une certaine autonomie (batterie), être branchés sur une prise secteur classique et être rapides au démarrage.

Ils devront être équipés d'un panel réduit de sondes, facilement intercommutables. Ces sondes devront permettre d'utiliser ces appareils pour étudier le cœur, l'abdomen, le pelvis et l'étage fémoral.

L'écran ne devra pas être trop petit et avoir une qualité permettant une lecture dans une ambiance lumineuse relativement intense, comme cela est souvent le cas dans un service d'urgence.

Il faut prévoir la possibilité de garder une trace iconographique de la région ou de l'anomalie visualisée, le plus simple étant encore actuellement le simple reprographe papier thermique. Il est intéressant que ces appareils puissent mémoriser un minimum d'images, pour en permettre la relecture a posteriori (contrôle qualité, intégration dans le dossier patient).

L'entretien de ces appareils devra être aisé et leur coût (acquisition, maintenance) réellement abordable, si l'on veut pouvoir répondre à l'objectif d'une diffusion de cette pratique.

Les réglages de l'appareil devront être simplifiés, et l'appareil proposer des préréglages adaptés prenant en compte la région d'intérêt voire l'estimation de la corpulence du patient. Il est loin d'être certain que ces appareils doivent bénéficier d'une fonction Doppler.

Enfin le critère essentiel de ces appareils est d'offrir, tout en répondant aux prérequis ci-dessus développés, une qualité d'image suffisante eu égard au type de questions posées. Il faut exiger de ces appareils de réellement atteindre un seuil de qualité suffisant. On sait qu'un échographe très expérimenté « tirera » de nombreuses informations d'un appareil aux performances limitées. Cela est en fait d'autant moins vrai que la compétence de l'opérateur est limitée. Sur des questions d'importance comme celles qui se posent en urgence, il faut en plus tout particulièrement s'assurer de disposer d'une aisance et d'une confiance dans l'identification des anomalies recherchées.

Si l'on s'appuie sur les évolutions constatées en informatique portable comparativement aux postes fixes de bureau, on doit s'attendre à une majoration importante des performances de petits échographes. Ainsi compte-t-on dès aujourd'hui des appareils répondant à ce concept, quand bien même l'étroitesse de leur écran rend leur lisibilité un peu difficile.

Il reste que la qualité d'image reste très dépendante de l'optimisation faite grâce à l'utilisation de la sonde ad hoc, et que l'on voit de ce fait proposé quatre sondes dans les applications potentielles en urgence : la sonde cardiaque, abdominale, superficielle et endocavitaire. Cette multiplication des sondes complexifie la gestion et l'utilisation de ces échographes et impose, du fait de la compacité du matériel, des opérations de commutation de sonde un peu longues.