



C.P. 1220, Kemptville ON K0G 1J0
Tél: 888 273 6746 Sans Frais Fax: 888 743 2952
courriel: info@sonographycanada.ca

PROFIL NATIONAL DES COMPÉTENCES

**ÉCHOGRAPHISTE GÉNÉRALISTE
ÉCHOGRAPHISTE CARDIAQUE
ÉCHOGRAPHISTE VASCULAIRE**

**Version 5.1
Février 2018**

POUR USAGE AUTORISÉ SEULEMENT

Approuvé par les conseils d'administration

(PNC)

Ce Profil national des compétences appartient à Échographie Canada / Sonography Canada. Toute utilisation du PNC doit être autorisée par Échographie Canada / Sonography Canada

La profession

Les échographistes sont des professionnels des soins de santé qui examinent, le corps humain avec l'échographie. Les échographistes obtiennent des images dans une variété de formats et fournissent leur impression technique des résultats au médecin consultant, qui est habituellement un radiologue, mais parfois un obstétricien, un cardiologue ou un chirurgien vasculaire.

Les échographistes sont un élément intégral de l'équipe des soins de santé, et ils interagissent beaucoup avec d'autres professionnels des soins de santé afin de fournir des renseignements essentiels pour l'établissement de diagnostics et pour la prestation des soins aux patients.

La norme de pratique canadienne pour les échographistes a été établie par Échographie Canada (anciennement la Société canadienne des échographistes médicaux (SCEM) et l'Association canadienne des professionnels autorisés échographie diagnostique (ACPAED)) en 2003. Échographie Canada fournit l'attestation pour trois catégories échographie diagnostique : l'échographiste généraliste, l'échographiste cardiaque et l'échographiste vasculaire.

Les échographistes généralistes possèdent les compétences requises pour réaliser des examens à ultrasons de l'abdomen et des structures superficielles, des examens à ultrasons obstétricaux et gynécologiques et des examens à ultrasons des veines périphériques des membres inférieurs. Les échographistes cardiaques possèdent les compétences requises pour réaliser des évaluations anatomiques et fonctionnelles du cœur et des vaisseaux connexes. Les échographistes vasculaires possèdent les compétences requises pour réaliser des examens à ultrasons de l'ensemble des structures vasculaires du corps humain, afin d'évaluer les détails anatomiques et physiologiques.

Les échographistes travaillent dans différents établissements de santé. Les hôpitaux emploient toutes les catégories d'échographistes. Les échographistes généralistes travaillent souvent dans les services généraux d'imagerie

diagnostique; les échographistes cardiaques et vasculaires peuvent travailler à l'unité de cardiologie ou vasculaire d'un établissement de soins tertiaires. Les cliniques offrent une variété de possibilités d'emplois, selon leur orientation en ce qui concerne les soins des patients. Les échographistes peuvent également devenir des éducateurs, des spécialistes des applications ou des représentants commerciaux pour des sociétés d'appareils médicaux, ou s'impliquer dans les recherches.

Objet du profil national des compétences

Le profil national des compétences (PNC) énumère les compétences dont on s'attend d'un échographiste débutant dans les trois catégories de l'agrément. Sa raison d'être principale est d'établir des normes de formation et d'agrément.

Agrément Canada a accepté d'utiliser le PNC pour l'accréditation des programmes de formation en échographie. En plus de satisfaire à d'autres exigences, les programmes accrédités doivent développer un curriculum et des activités d'apprentissage qui font en sorte que leurs diplômés possèdent toutes les compétences énumérées dans la partie pertinente du PNC. Le PNC établit une norme *minimale* en matière d'éducation; les établissements sont libres d'intégrer des compétences supplémentaires aux programmes afin de répondre aux besoins locaux et régionaux, selon leur discrétion.

Afin de fournir l'agrément d'échographiste, Échographie Canada fonde son évaluation des compétences des candidats à l'inscription sur des méthodes tant cliniques que sur les connaissances techniques. Ces méthodes d'évaluations sont dérivées du PNC.

Comme le PNC fournit des renseignements sur les tâches que les échographistes pourraient être appelés à accomplir dans le cadre de leur travail, il pourra également servir à d'autres parties intéressées de la profession, comme les employeurs, les médecins, les échographistes praticiens, les étudiants, les organismes gouvernementaux et le grand public.

Cadre conceptuel et définitions

Le terme *compétence* se rapporte à la capacité d'un professionnel d'exercer ses fonctions de manière sécuritaire, efficace et éthique. La compétence des échographistes, et celle de tous les autres professionnels des soins de santé, est essentielle au bien-être du patient. Toutefois, il est reconnu que la compétence se *développe* (elle évolue tout au long de la carrière d'une personne), est *impermanente* (on perd les connaissances et les techniques qu'on n'utilise pas régulièrement) et est *propre au contexte* (la compétence ne peut être mesurée que dans le contexte d'une situation précise de mise en pratique).

La compétence n'est possible qu'en présence de *compétences*. Nous définissons une compétence comme *une tâche qui peut être effectuée avec un certain degré d'aptitude*.

On s'attend d'un échographiste débutant qu'il soit en mesure d'effectuer une certaine gamme de tâches avec le *degré d'aptitude d'un débutant*¹.

On reconnaît par ce niveau d'aptitude débutant que les échographistes débutants commencent l'exercice de leur profession, et que leur niveau d'aptitude, en général, augmentera au fil du temps. Cela dit, on s'attend tout de même des échographistes débutants qu'ils accomplissent les tâches courantes de manière sécuritaire, efficace et conforme à l'éthique.

Nous définissons le niveau d'aptitude du débutant comme suit :

- *En présence d'une situation courante, l'échographiste débutant exécute les compétences pertinentes d'une manière conforme aux normes généralement acceptées de la profession, indépendante et dans un délai raisonnable. L'échographiste débutant anticipe les résultats dans une situation donnée, et y répond de manière appropriée, en choisissant et en exécutant les compétences de façon éclairée.*

¹ Après son entrée dans le domaine, la gamme de tâches qu'un échographiste sera appelé à accomplir différera selon le milieu dans lequel il pratiquera.

- *L'échographiste débutant reconnaît les situations inhabituelles, difficiles à résoudre et complexes qui peuvent être au-delà de ses capacités. L'échographiste débutant répond à ces situations en prenant des mesures appropriées et éthiques, comme consulter d'autres personnes, rechercher la supervision ou le mentorat, lire la littérature ou la documentation ou aiguiller la situation vers un échographiste ayant plus d'expérience.*

Structure du PNC

Les compétences comprises dans le PNC sont intégrées, et les trois catégories d'échographistes partagent un tronc commun de compétences. Les compétences propres à chaque catégorie s'ajoutent à ce tronc commun.

Compétences de l'échographiste généraliste	Compétences de l'échographiste cardiaque	Compétences de l'échographiste vasculaire
Tronc commun de compétences		

Les compétences se regroupent comme suit en domaines de compétence :

Domaine 1 : communication

Domaine 2 : responsabilités professionnelles

Domaine 3 : évaluation du patient et soins

Domaine 4 : fonctionnement de l'équipement

Domaine 5 : pensée critique et résolution de problèmes

Domaine 6 : santé et sécurité en milieu de travail

Domaine 7 : imagerie

Les techniques d'imagerie spécifiques qui se rapportent au domaine 7 sont listées dans la série d'annexes numérotées de 1.1 à 1.8.

Les compétences de chaque domaine sont regroupées par thèmes et énumérées dans un tableau pour faciliter la recherche. Toutefois, il est important de souligner que la liste de compétences ne doit pas être considérée comme un protocole. Il est mieux d'envisager les compétences comme une gamme d'habiletés que l'échographiste débutant apporte au milieu de travail et applique à la situation à laquelle il fait face en faisant appel à son jugement professionnel, et d'une manière compatible avec la direction de l'établissement.

À la droite de chaque énoncé de compétence se trouvent des colonnes indiquant si la compétence appartient au tronc commun ou à une catégorie particulière d'échographiste. Cette information est indiquée au moyen d'une référence au milieu d'évaluation désigné (voir ci-dessus).

L'utilisation du PNC dans les programmes de formation en échographie

Il est attendu que les programmes de formation intègrent à leurs curricula des mesures faisant en sorte que les étudiants, avant la fin de leurs études, aient à faire preuve de compétence de niveau débutant pour les compétences indiquées dans les éléments pertinents du PNC.

Le PNC désigne un *milieu d'évaluation*² pour chacune des compétences. Ce milieu identifie le contexte pédagogique dans lequel la compétence des étudiants doit être évaluée.

On a recours aux milieux d'évaluations suivants :

Milieu de l'évaluation	Définition	Critère de réussite de l'étudiant
Théorique, A	L'enseignement théorique a lieu en classe ou par l'entremise d'études guidées impliquant un apprentissage cognitif et/ou affectif.	Évaluation théorique compatible avec la définition de la compétence de niveau débutant.
Simulation, S	La simulation comprend l'apprentissage cognitif, affectif et/ou psychomoteur en contexte simulant une activité pratique.	Exécution de la simulation compatible avec la définition de la compétence de niveau débutant.
Clinique, C	L'enseignement clinique comprend l'apprentissage cognitif, affectif et/ou psychomoteur où les apprenants travaillent directement auprès de patients humains dans un contexte conçu pour soigner des patients. Les apprenants sont supervisés tout au long de leur apprentissage clinique, d'une manière qui facilite le développement d'habiletés cliniques indépendantes,	Un rendement clinique fiable, qui est compatible avec la définition de la compétence de niveau débutant.

² Le milieu d'évaluation était autrefois appelé milieu de performance dans les versions précédentes du PNC.

	tout en assurant des soins aux patients qui soient sécuritaires, efficaces et conformes à l'éthique.	
--	--	--

Le milieu d'évaluation désigné s'applique à l'évaluation finale de la compétence de l'étudiant. Dans les cas où une simulation est désignée, l'enseignement et l'évaluation théoriques devraient être offerts dans le cadre d'un programme avant la simulation. Dans les cas où un contexte clinique est désigné, l'enseignement théorique, l'évaluation théorique et, s'il y a lieu, l'enseignement et l'évaluation simulés d'un programme devraient être offerts avant l'exposition au milieu clinique.

Le milieu d'évaluation désigné dans le PNC constitue l'exigence minimale. Les responsables des programmes peuvent, à leur discrétion, évaluer la compétence dans un milieu plus complexe³.

Pour évaluer la compétence, on s'attend à ce que les programmes aient recours à des enseignants chevronnés ou à des cliniciens qui auront été mis au courant du PNC et qui auront reçu suffisamment d'information pour être en mesure de prendre des décisions uniformes et fiables relativement au rendement des étudiants. Le rendement des étudiants devra être jugé selon la définition de la compétence de niveau débutant, fournie ci-dessus⁴.

Développement et validation du PNC.

Les profils ont à l'origine été créés par des comités de spécialistes du milieu pratique et éducatif, et ont été validés par l'entremise de sondages nationaux menés auprès d'échographistes praticiens et d'employeurs. Le développement et la validation se sont déroulés sur environ trois ans, avec l'appui financier de Développement des ressources humaines Canada. Le PNC a été publié pour la première fois en avril 2003. Des révisions mineures y ont été apportées en 2004 et en 2006 pour tenir compte des commentaires des utilisateurs.

Une révision complète et une revalidation ont été entreprises de mars à octobre 2007; un processus qui a nécessité des consultations approfondies avec des parties intéressées et qui a abouti à la publication de la version 4.0 en 2008.

³ Nous tenons compte de la complexité relative des milieux d'évaluation comme suit : théorique < simulation < clinique.

⁴ Dans les versions antérieures du PNC, on employait une définition quantitative de la compétence, laquelle comprenait une règle de « rendement à 80 % ». Cette règle a été supprimée en reconnaissance du fait que la compétence dépend du contexte. Pour des raisons semblables, le concept des « compétences cliniques » (lesquelles doivent être démontrées 100 % du temps) a été éliminé.

La dernière version, parue à la suite d'une révision et d'une revalidation par les parties intéressées en 2012-2013, et a été dirigée par un expert-conseil et un comité créé particulièrement pour accomplir la revalidation.

Ce PNC a été réémis par la suite au mois de janvier 2018 en guise de révision de l'annexe 1.6. La compétence touchant les artères extracrâniennes est passée de clinique (« C ») à simulation (« S ») selon les commentaires reçus à l'échelle nationale des employeurs et des responsables des programmes de formation.

Ce processus a compris les éléments suivants :

- Consultations préliminaires sur les enjeux stratégiques auprès des conseils d'administration de l'ACPAED et de la SCEM, et des services de l'agrément de l'AMC;
- Élaboration d'un cadre conceptuel mis à jour, des définitions et des modifications structurelles proposées;
- Détermination des nouvelles compétences proposées; modifications des formulations pour améliorer la clarté; adaptation du milieu d'évaluation fondée sur les connaissances et l'expérience des membres du comité de revalidation;
- Consultation de praticiens au sujet de la fréquence d'utilisation de certaines compétences;
- Consultation d'employeurs au sujet de l'évolution des besoins en matière de services et des exigences quant aux compétences pour les échographistes de niveau débutant;
- Consultation de responsables des programmes de formation en échographie au sujet du cadre conceptuel, des définitions, des modifications structurelles et de la faisabilité de l'intégration des nouvelles compétences proposées et des adaptations au milieu d'évaluation;
- Rédaction d'un PNC mis à jour (version 5.0) en réponse aux commentaires reçus, et approbation du document par les conseils d'administration de l'Échographie Canada (auparavant connu l'ACPAED et la SCEM);
- Consultation du comité consultatif national sur l'éducation de l'Échographie Canada au sujet de l'échéancier pour la mise en œuvre du profil mis à jour.

Remerciements

La revalidation et la révision du PNC pour la version 5.0 n'auraient pas été possibles sans les efforts bénévoles d'un certain nombre d'échographistes dévoués. Les conseils d'administration de l'Échographie Canada aimeraient particulièrement remercier les membres du comité de revalidation : Lori Arndt, Sheena Bhimji-Hewitt, Josh Fraser, Carol Gillis, Lori Koziol, Jennifer Lisac, Verna Maschio, Rose Mary Squires et Joey Younie. Nous reconnaissons également l'aide provenant d'intervenants du milieu éducatif, du Dr Pham et de l'Association canadienne des radiologistes (ACR), qui nous ont fait part de leurs commentaires sur les versions antérieures. Plus que tout, tout cela n'aurait pu être possible sans les presque 2000 échographistes et employeurs au Canada qui ont répondu à nos sondages et qui, ainsi, ont directement influencé l'orientation future de notre profession.

SECTION1: COMMUNICATION

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
1.1 Pratique d'une communication orale efficace					
a	Se présente au client	C			
b	Adapter la communication en fonction du client et de la situation.	C			
c	Adapte la communication pour les clients ayant des besoins particuliers	S			
d	Communique avec le client tout au long de l'examen, d'une manière appropriée compte tenu de sa capacité de compréhension.	C			
e	Expliquer au client le déroulement de l'examen	C			
f	Questionner le client afin d'obtenir l'information pertinente en ce qui concerne ses antécédents en matière de la santé et de sa condition / maladie	C			
g	Mentionner au client les procédures de service pour l'acheminement du rapport médical	C			
h	Répondre aux questions et aux préoccupations du client	C			
i	Communiquer avec la famille du client et/ou avec ceux qui l'accompagnent	C			
j	Communiquer efficacement avec les autres professionnels de la santé	C			
k	Utiliser la terminologie médicale dans les communications verbales	C			
l	Appliquer des stratégies de résolution de conflit	A			
1.2 Pratique d'une communication écrite efficace					
a	S'assurer de la conformité des directives écrites de la demande d'examen	C			
b	Documenter avec précision l'histoire médicale relative à l'examen du client	C			
c	Documenter les procédures et les résultats de l'examen	C			
d	S'assurer que la documentation est à jour, précise, concise et complète	C			
e	Utiliser la terminologie médicale et les abréviations appropriées	C			
1.3 Pratique d'une communication non verbale efficace					
a	Démontrer un langage corporel approprié	C			
b	Savoir réagir correctement aux comportements non verbaux	C			

SECTION 2: RESPONSABILITÉS PROFESSIONNELLES

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
2.1 Respect des directives écrites					
a	Se conformer aux lois et règlements établis	A			
b	Respecter le cadre de pratique professionnel	A			
c	Adhérer aux descriptions de travail, aux politiques et aux procédures du service	C			
2.2 Utiliser un jugement professionnel					
a	S'assurer que la procédure demandée correspond aux antécédents médicaux du client, à son état et tient compte des sujets de préoccupation	C			
b	Vérifier la préparation du client en fonction de l'examen demandé	C			
c	Pratique dans le cadre de ses connaissances et compétences personnelles	A			
d	Demander conseil au besoin	C			
e	Vérifier la présence de contre-indications aux procédures prescrites et adapter les corrections nécessaires	C			
f	Documenter les exceptions aux protocoles et procédures établis	C			
g	Décèle les données échographiques urgentes et y réagit	C			
h	Prendre des décisions fondées sur les preuves de l'évidence, de l'information clinique, des ressources impliquées et d'autres facteurs contextuels	C			
i	Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses actions	C			
2.3 Démontrer un comportement professionnel					
a	Tenir une disposition et une apparence professionnelles.	C			
b	Faire preuve de respect envers les autres, en respectant quel que soit la diversité	C			
c	Reconnait le rôle des professionnels de la santé souvent fréquentés au travail	A			
d	Contribue de façon productive au travail d'équipe et à la pratique collaborative	S			
e	Partager ses connaissances et son expérience avec les collègues, les étudiants et les autres membres de l'équipe des soins de santé conformément aux politiques et aux procédures du service.	C			
f	Émet et reçoit les commentaires d'une manière professionnelle.	C			
g	Gère efficacement sa charge de travail	C			
h	Démontrer la fiabilité, la flexibilité et l'adaptabilité.	C			
i	Participer à l'éducation du client.	C			
j	Reconnait la nécessité de la présence d'un surveillant.	A			
k	Reconnait les événements indésirables, y réagit et les divulgue.	A			
l	Démontrer une conscience de la responsabilité professionnelle.	A			
m	Reste au courant des enjeux actuels et émergents dans le domaine de la santé qui sont pertinents à la pratique de l'échographie	A			
n	Reste au courant des progrès technologiques actuels et émergents dans le domaine de l'échographie.	A			

SECTION 2: RESPONSABILITÉS PROFESSIONNELLES

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
2.4 Maintenir une compétence professionnelle					
a	Évalue d'un œil critique son rendement et se fixe des objectifs en matière d'auto-amélioration.	C			
b	Revoir la documentation professionnelle et évaluer sa pertinence à la pratique .	A			
c	Élaborer un plan personnel de développement professionnel continu.	A			
2.5 Maintenir les responsabilités médico-légales					
a	Respecter la confidentialité des renseignements sur le client et les dossiers des clients	C			
b	Obtenir le consentement éclairé du client	C			

SECTION3: ÉVALUATION ET SOINS DU PATIENT

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
3.1 La sécurité et le confort du client					
a	Confirmer l'identité du client	C			
b	Transporter et/ou déplacer le client en utilisant des méthodes ergonomiques	S			
c	Évaluer les capacités du client à tolérer l'examen	C			
d	Utiliser les techniques stériles ou les méthodes de désinfection au besoin	C			
e	Évaluer et surveiller l'état physique et mental du client, avant et pendant l'examen, et y réagit.	C			
f	Créer un environnement qui préserve la pudeur du client	C			
g	Déterminer le besoin en matière de personnel additionnel pour aider à l'examen	C			
h	Réalise l'examen en temps opportun	C			
i	Tient compte de l'équipement périphérique du client et agit selon les besoins	A			
j	Reconnaître et réagir aux situations d'urgence	A			
k	Fournit de l'appui pendant les situations d'urgence.	S			
l	Procéder à une réanimation cardio respiratoire	S			
3.2 Assistance durant les procédures cliniques					
a	Assiste lors des procédures interventionnelles	A			
b	Assiste lors des procédures utilisant des agents de contraste	A			
c	Prêter assistance lors d"échocardiographie transoesophagienne			A	
3.3 Techniques et procédures connexes					
a	Mesurer la pression artérielle	S			
b	Palper les pouls	S			
c	Palpe les régions d'intérêt.		C		C
d	Exécuter les manœuvres provocatrices.	C			
e	Exécuter les échocardiographies avec effort			A	
f	Prépare l'électrocardiogramme à 3 brins (ECG).			C	
g	Évaluer les signes de maladies vasculaires.				C
h	Exécuter une pléthysmographie - photo				C
i	Exécuter les tests de pression artérielle et calculer les indices tibio-huméraux				C
j	Exécute un test d'effort vasculaire.				A
k	Exécuter la vélocimétrie Doppler continue dans les vaisseaux périphériques.				C

SECTION 4: FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
4.1 Préparation de l'équipement					
a	En tenant compte de l'âge, de la corpulence du client, de l'organe à examiner et des renseignements cliniques, sélectionner la sonde et les paramètres appropriés	C			
b	Déterminer et sélectionner un programme pré établi	C			
c	Inscrire les données pertinentes du client à partir du clavier, autres modalités ou fonctions.	C			
4.2 Utilisation de l'appareil					
a	Exécuter l'examen échographique en utilisant le temps réel 2-D	C			
b	Exécuter l'examen échographique en utilisant le mode temps-mouvement		C	C	
c	Exécuter l'examen échographique en utilisant le Doppler pulsé	C			
d	Exécuter l'examen échographique en utilisant le Doppler couleur	C			
e	Exécuter l'examen échographique en utilisant le Doppler énergie		C		C
f	Exécuter l'examen échographique en utilisant le Doppler continue			C	C
g	Effectuer les examens échographiques en utilisant le Doppler tissulaire.			C	
h	Oriente et manipule la sonde.	C			
i	Sélectionner la fenêtre acoustique optimale	C			
j	Utiliser et optimiser l'imagerie harmonique	C			
k	Exécuter des examens échographiques en se servant de l'imagerie 3-D		A	A	
l	L'indice mécanique doit être conforme à l'affichage standard de la puissance d'émission et ajuster à l'aide des commandes d'intensité de l'appareil conformément au principe ALARA (niveau le plus faible possible)	C			
m	Identifier les artefacts et ajuster les éléments de contrôle afin d'optimiser l'image	C			
n	Mesurer les structures	C			
o	Mesurer les tracés en mode TM		C	C	
p	Mesurer les spectres Doppler	C			

SECTION 4: FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
q	Effectuer les calculs manuellement	A			
r	Utiliser les logiciels de calcul	C			
s	Inscrire la position du patient et le plan de coupe sur l'image		C		
t	Inscrire et archiver les données du patient	C			
u	Archiver et extraire les données du patient	C			
4.3 Entretien de l'équipement					
a	Effectuer des contrôles de la qualité des instruments au moyen d'objets-tests /de fantômes	A			
b	Reconnaître la détérioration des appareils	A			
c	Appliquer des techniques simples de vérification avant d'appeler le soutien technique	A			

SECTION 5: PENSÉE CRITIQUE ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
5.1 Planification de l'examen					
a	Interpréter l'histoire clinique, les signes, les symptômes et autres données pertinentes	C			
b	Évaluer les antécédents médicaux et l'état de santé	C			
c	Modifier le but de l'examen à partir de l'histoire médicale	C			
d	Établir des stratégies d'imagerie échographique	C			
e	Intégrer les connaissances de l'anatomie et le développement de la maladie	C			
5.2 Intégration pertinente de l'information diagnostique disponible					
a	Corréler les résultats des tests de laboratoire	A			
b	Corréler les résultats des ponctions et des biopsies	A			
c	Corréler les résultats des radiographies	A			
d	Corréler les résultats des angiographies	A			
e	Corréler les résultats des tomodensitométries	A			
f	Corréler les résultats des examens de médecine nucléaire	A			
g	Corréler les résultats des examens de résonance magnétique	A			
h	Corréler les résultats des amniocentèses		A		
i	Corréler les résultats des prélèvements de villosités chorales		A		
j	Corréler les résultats des analyses chromosomiques		A		
k	Corréler les résultats des dilatations et des curetages		A		
l	Corréler les résultats des tests de réactivité foetale		A		
m	Corréler les résultats des ECG			A	
n	Corréler les résultats de l'électrocardiographie ambulatoire			A	
o	Corréler les résultats des ECG à l'effort			A	
p	Corréler les résultats des tests d'oxymétrie			A	A
q	Corréler les résultats des auscultations			A	A

SECTION 5: PENSÉE CRITIQUE ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
5.3 Qualité de l'image					
a	Favoriser une position adéquate du patient	C			
b	Favoriser l'emploi des techniques de respirations	C			
c	Evaluer les images selon l'orientation, l'identification et les annotations	C			
d	Analyser et évaluer la qualité de l'image	C			
e	Modifier le déroulement de l'examen en fonction des résultats de l'échographie	C			
f	Déterminer l'exhaustivité de l'examen	C			
g	Reconnaître les limites de l'équipement	C			
h	Reconnaître les limites techniques	C			
5.4 Analyse technique					
a	Faire la distinction entre un artéfact et une trouvaille anatomique ou pathologique	C			
b	Distinguer les variantes normales et les pathologies	C			
c	Interpréter les images par la résolution spatiale	C			
d	Identifier et classer les diagnostics différentiels par ordre de priorité	C			
e	Formuler l'impression en fonction des données recueillies	C			
f	Fournir un résumé oral de l'impression au médecin déclarant	C			
g	Fournir un résumé écrit de l'impression au médecin déclarant.	C			

SECTION 6: SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
6.1 Environnement de travail sécuritaire					
a	Garder les lieux propres et ordonnés	C			
b	Reconnaître les conditions dangereuses au milieu de travail et y réagit.	C			
c	Maintenir une connaissance des plans d'urgence en cas d'incendie ou de catastrophe.	A			
d	Localiser l'emplacement de l'équipement d'urgence	C			
e	Appliquer les précautions universelles contre les infections	C			
6.2 Protection personnelle					
a	Utiliser de bonnes positions ergonomiques pour transférer, soulever, tourner ou transporter les clients	C			
b	Appliquer les techniques de prévention contre les blessures musculosquelettiques	C			
c	Suivre les consignes de SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail)	A			

SECTION 7: IMAGERIE

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
7.1 Échographie généraliste - obstétrique					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.1		Voir Annexe 1.1		
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.		C		
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.		C		
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.		C		
7.2 Échographie généraliste - gynécologique					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.2		Voir Annexe 1.2		
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.		C		
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.		C		
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.		C		
7.3 Échographie généraliste - abdominal					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.3		Voir Annexe 1.3		
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.		C		
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.		C		
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.		C		
7.4 Échographie généraliste - structures superficielles					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.4		Voir Annexe 1.4		
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.		C		
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.		C		

SECTION 7: IMAGERIE

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.		C		

SECTION 7: IMAGERIE

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
7.5 Échographie généraliste - musculosquelettique					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.5		Voir Annexe 1.5		
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.		A		
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.		A		
7.6 Échographie généraliste - artères extracrâniennes et veines périphériques					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.6.		Voir Annexe 1.6		
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.		C		
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.		C		
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.		C		
7.7 Échographie cardiaque					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.7			Voir Annexe 1.7.	
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.			C	
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.			C	
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.			C	
7.8 Échographie vasculaire					
a	Exécuter les examens échographiques en fonction des structures appropriées en utilisant les techniques inscrites à l'annexe 1.8				Voir Annexe 1.8
b	Reconnaître l'apparence échographique des structures normales.				C
c	Distinguer l'apparence échographique des structures normales de celles de conditions anormales et pathologiques.				C

SECTION 7: IMAGERIE

COMPÉTENCES		Commune	Généraliste	Cardiaque	Vasculaire
d	Produire les données diagnostiques avec l'appui des résultats de l'échographie.				C

ANNEXE 1.1: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.1.a et précise les techniques que le praticien doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE						
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	endovaginale	transpérinéale	évaluation Doppler	mesure (Doppler)	mode TM
Pelvis maternel							
Col de l'utérus	C	C	C	A			
Trompes de Fallope	C		C				
Sac gestationnel	C	C	C				
Ligaments	C		C				
Membranes fœtales	C		C				
Ovaires	C	C	C				
Anatomie relationnelle	C		C				
Vaisseaux utérins	C		C		A		
Utérus	C	C	C				
Vagin	C						
Sac vitellin	C	C	C				

ANNEXE 1.1: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE						
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	endovaginale	transpérinéale	évaluation Doppler	mesure (Doppler)	mode TM
Détermination de l'âge foetal							
Circonférence abdominale (CA)	C	C					
Diamètre bipariétal (DBP)	C	C	A				
Longueur crânio-caudale(LCC)	C	C	C				
Estimation du poids foetal(EPF)	C	C					
Longueur fémorale_(LF)	C	C					
Mesure du sac gestationnel	C	C	C				
Circonférence crânienne (CC)	C	C					
Longueur humérale (LH)	C	A					
Tête foetale							
Ventricules antérieurs	C	A					
Cavum septum pellucidum	C						
Cervelet	C	C					
Vaisseaux cérébraux	A				A		
Plexus choroïdes	C						
Grande citerne	C	C					
Faux cérébral	C						
Ventricules postérieurs	C	C					
Crâne	C						
Thalami	C						
Troisième ventricule	C						

ANNEXE 1.1: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE						
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	endovaginale	transpérinéale	évaluation Doppler	mesure (Doppler)	mode TM
Colonne vertébrale							
Colonne cervicale	C						
Colonne lombo-sacrée	C						
Colonne thoracique	C						
Visage foetal							
Profil du visage	C						
Bouche/lèvres	C						
Os nasal	C	A					
Orbites	C	A					
Cou foetal							
Pli nuchal	C	C					
Clarté nucale	C	A					
Poumons et thorax du foetus							
Diaphragme	C						
Poumons	C						
Forme de la cage thoracique	C						
Cœur foetal							
4 cavités du cœur foetal	C						
Crosse aortique	C						
Rythme cardiaque	C	C					C
Axe long	C						
Voies d'éjection du cœur	C						
Axe court	C						

ANNEXE 1.1: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE						
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	endovaginale	transpérinéale	évaluation Doppler	mesure (Doppler)	mode TM
Abdomen foetal							
Glandes Surrénales	C						
Aorte	C						
Intestins	C						
Vésicule biliaire	C						
Reins	C	C					
Foie	C						
Hile rénal	C	C					
Rate	C						
Estomac	C						
Cordon ombilical	C				A	A	
Pelvis foetal							
Vessie	C						
Organes génitaux	C						
Peau foetale							
Contour	C						
Épaisseur	C	A					
Squelette foetal							
Pieds	C						
Fémurs	C	C					
Péronés	C	A					
Mains	C						
Humérus	C	A					
Radius	C	A					

ANNEXE 1.1: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE OBSTÉTRICALE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE						
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	endovaginale	transpérinéale	évaluation Doppler	mesure (Doppler)	mode TM
Côtes	C						
Tibia	C	A					
Cubitus	C	A					
Déterminer :							
Profondeur de la poche de liquide amniotique (LA)	C	C					
Index de LA	C	C					
Chorionicité	C		A				
Insertion du cordon	C						
Position fœtale	C						
Présentation fœtale	C						
Nombre de fœtus	C		A				
Grade du placenta	C						
Emplacement du placenta	C		A	A			
Épaisseur du placenta	C	A					
Profil biophysique							
Volume de liquide amniotique	C	C					
Mouvements Respiratoires	C						
Mouvements fœtaux	C						
Tonus fœtal	C						

ANNEXE 1.2: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE PELVIENNE

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.2.a et précise les techniques que le praticien doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE				
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	endovaginale	évaluation Doppler	Hystérosonographie
Annexes	C		C		
Col de l'utérus	C		C		
Cul-de-sacs	C		C		
Endomètre	C	C	C		A
Trompes de Fallope	C		C		A
Muscles et ligaments du pelvis féminin	A		A		
Ovaires	C	C	C	C	
Anatomie environnante	C		C		
Vessie	C				
Utérus	C	C	C	A	A
Vagin	C				
Vascularisation du pelvis féminin	C		C	A	

ANNEXE 1.3: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE ABDOMINALE

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.3.a et précise les techniques que le praticien doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE				
	évaluation en temps réel (transvésicale)	mesure (2D)	évaluation Doppler	mesure (Doppler)	transrectal
Aorte abdominale	C	C	A		
Paroi abdominale	C				
Glande surrénale	A				
Système biliaire	C	C			
Tronc coeliaque	C				
Poumons et thorax	A				
Artères iliaques communes	C	C	A		
Veines iliaques communes	A		A		
Tractus gastro-intestinal	A				
Veine cave inférieure	C		A		
Reins, uretères	C	C			
Foie - lobes, segments.	C				
Foie - capsule, parenchyma	C				
Foie -vasculature	C		S		
Pancréas	C	A			
Cavités/espaces péritonéaux, rétropéritonéaux	C				
Artères et veines rénales	S				
Rate - capsule, parenchyme	C	C			
Rate - vasculature	S		A		
Artère mésentérique supérieure	C				
Vessie	C	A			
Pelvis mâle -prostate, vésicules séminales	C	C			A

ANNEXE 1.4: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE DES STRUCTURES SUPERFICIELLES

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.4.a et précise les techniques que le praticien doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE		
	évaluation en temps réel	mesure (2D)	évaluation Doppler
Sein	S		
Aine	A		
Parathyroïde / cou	A		
Glandes salivaires	A		
Scrotum	C	C	C
Tissus superficiels	A		
Thyroïde	C	C	C

ANNEXE 1.5: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE MUSCULOSQUELETTIQUE

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.5.a et précise les techniques que le praticien doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE
	évaluation en temps réel
Coude	A
Pied et cheville	A
Main et poignet	A
Genou	A
Épaule	A

ANNEXE 1.6: TECHNIQUES D'EXAMEN DE L'ÉCHOGRAPHISTE GÉNÉRALISTE - ARTÈRES EXTRA-CRÂNIENNES ET VEINES PÉRIPHÉRIQUES

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.6.a et précise les techniques que le praticien échographiste doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE				
	évaluation en temps réel 2D	mesure 2D	évaluation Doppler pulsé	mesure Doppler pulsé	évaluation Doppler couleur
Artères extracrâniennes					
Artère carotide commune	S		S	S	S
Artère carotide interne	S		S	S	S
Artère carotide externe	S		S	S	S
Artère vertébrale	S		S	S	S
Artère subclavière	S		S	S	S
Veines périphériques, extrémité					
Veine jugulaire	S		S		S
Veine innominée	S		S		S
Veine sous-clavière	S		S		S
Veine axillaire	S		S		S
Veine brachiale	S		A		S
Veine basilique	S		A		S
Veine céphalique	S		A		S
Veines périphériques, extrémité					
Veine fémorale commune	C		C		C
Veine fémorale	C		C		C
Veine poplitée	C		C		C

ANNEXE 1.7 TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE CARDIAQUE

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.7.a et précise les techniques que l'échographiste vasculaire doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE											
	évaluation en temps réel 2-D	mesure 2D	M-mode assessment	mesure Mode- M	évaluation Doppler pulsé	mesure Doppler pulsé	Évaluation Doppler continu wave	mesure continuous wave Doppler	évaluation Doppler couleur	mesure colour Doppler	évaluation Doppler tissulaire	mesurer Doppler tissulaire
Aorte,arc aortique_ et ses branches	C	C			C	A	C	C	C			
Aorte ascendante	C	C			C	A	C	C	C			
Aorte descendante	C	C			C	C	C	C	C			
Racine aortique	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
Appendices	A											
Oreillette gauche	C	C	C	C					C			
Oreillette droite	C	C							C			
Position du cœur	C											
Poumons et thorax (adjacent, extérieur)	C											
Vaisseaux coronariens	A	A							A			
Veines hépatiques	C				C	A			C			

ANNEXE 1.7 TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE CARDIAQUE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE											
	évaluation en temps réel 2-D	mesure 2D	M-mode assessment	mesure Mode- M	évaluation Doppler pulsé	mesure Doppler pulsé	Évaluation Doppler continu wave	mesure continuous wave Doppler	évaluation Doppler couleur	mesure colour Doppler	évaluation Doppler tissulaire	mesurer Doppler tissulaire
Voies d'éjection	C	C			C	C	C	C	C			
Artère pulmonaire	C	S			C	C	C	C	C			
Bifurcation de l'artère pulmonaire	C				A	A	A	A	C			
Veines pulmonaires	C				C	C			C			
Septum interauriculaire	C				C	C	C	C	C			
Septum interventriculaire	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
Situs (normal)	C											
Valvule aortique	C		C	C	C	C	C	C	C	C		
Valve mitrale	C	S	C	A	C	C	C	C	C	C		
Valve pulmonaire	C				C	C	C	C	C	A		
Valve tricuspide	C				C	C	C	C	C	C		
Valve tricuspide, (anneau)	C		C	C								
Veine cave inférieure	C	C	C	C	C		C		C			
Veine cave supérieure	A								A			
Ventricule gauche	C	C	C	C					C		C	C
Ventricule droit	C	C	C	C					C		C	C
Tuniques de la paroi (endo, myo, péricarde)	C	C	C	C								
Segments de la paroi	C	C	C									
Segments de la paroi (essai)	A										A	A

ANNEXE 1.8: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE VASCULAIRE

Le tableau ci-dessous s'applique à la compétence 7.8.a et précise les techniques que l'échographiste vasculaire doit savoir utiliser pour l'examen des structures ou des caractéristiques mentionnées.

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE					
	évaluation en temps réel	mesure 2D	évaluation Doppler pulsé	mesure Doppler pulsé	évaluation Doppler couleur	évaluation Doppler continue
Vaisseaux abdominaux						
Aorte	C	C	C	C	C	
Tronc coeliaque	C	A	S	S	S	
Artère hépatique	C	C	C	C	C	
Artère mésentérique supérieure	C	A	S	S	S	
Artère mésentérique inférieure	S	A	A	A	A	
Artère rénale	C	A	S	S	S	
Veines hépatiques	C	C	C	C	C	
Veines portes	C	C	C	C	C	
Veine cave inférieure	C	S	S	S	S	
Artères extracrâniennes						
Artère carotide commune	C	A	C	C	C	
Artère carotide interne	C	A	C	C	C	
Artère carotide externe	C	A	C	C	C	
Artère vertébrale	C	A	C	C	C	
Artère intracrânienne	A	A	A	A	A	

ANNEXE 1.8: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE VASCULAIRE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE					
	évaluation en temps réel	mesure 2D	évaluation Doppler pulsé	mesure Doppler pulsé	évaluation Doppler couleur	évaluation Doppler continue
Artères périphériques, extrémité supérieure						
Artère innominée	S	S	S	S	S	
Artère sous-clavière	C	C	C	C	C	
Artère axillaire	S	S	S	S	S	S
Artère brachiale	S	S	S	S	S	S
Artères des avant-bras	S	S	S	S	S	S
Artères périphériques, extrémité inférieure						
Artère iliaque	C	C	C	C	C	
Artère fémorale commune	C	C	C	C	C	C
Artère fémorale	C	C	C	C	C	C
Artère poplitée	C	C	C	C	C	C
Artères tibiales	C		S	S	S	C
Veines périphérique de l' extrémité supérieure						
Veine jugulaire	S		S		S	
Veine innominée	S		S		S	
Veine sous-clavière	S		S		S	
Veine axillaire	S		S		S	
Veine brachiale	S	A	S		S	
Veines des avant-bras	A	A	A		A	
Veine basilique	S	A	S		S	
Veine céphalique	S	A	S		S	

ANNEXE 1.8: TECHNIQUES D'EXAMEN POUR L'ÉCHOGRAPHIE VASCULAIRE

STRUCTURE / CARACTÉRISTIQUE	TECHNIQUE					
	évaluation en temps réel	mesure 2D	évaluation Doppler pulsé	mesure Doppler pulsé	évaluation Doppler couleur	évaluation Doppler continue
Veines périphériques, extrémité inférieure						
Veine iliaque	C		C		C	
Veine fémorale commune	C		C		C	
Veine fémorale	C		C		C	
Veine poplitée	C		C		C	
Veines tibiales	S		S		S	
Veine saphène	C	A	C		C	
Greffons et stents						
Pontage aortique et endoprothèses	A	A	A	A	A	
Greffons iliaques et stents	A	A	A	A	A	
Pontage et stents de l'extrémité inférieure	A	A	A	A	A	
Greffons et fistules d'hémodialyse	A	A	A	A	A	
Shunt intra-hépatique porto-systémique transjugulaire (TIPS)	A	A	A	A	A	