

---

---

# **Programme pédagogique du diplôme universitaire paramédical échographie et gestes techniques avancés en situation critique E-GTA**

## **Session 2025 - 2026**

*Version du 02/01/2025*

### **Objectifs**

- Maitriser les fondamentaux de l'échographie clinique paramédicale (Accès vasculaire, vessie, sonde Folley, estomac, Sonde gastrique), et se projeter vers l'échographie paramédicale ciblée (Aorte, poumon, coeur, abdomen, Doppler transcranien).
- Maitriser la réalisation d'un électrocardiogramme et savoir identifier les urgences vitales.
- Maitriser les éléments de base de physiologie respiratoire, les interactions entre le patient et le ventilateur; Régler, monitorer, surveiller le respirateur et la fonction respiratoire.
- Savoir reconnaître les bases de la sémilogie et de l'examen clinique cardiaque, pulmonaire, abdomen et neurologique.
- Améliorer la gestion médicamenteuse et non médicamenteuse de la douleur, des moyens d'induction et d'entretien de sédation.
- Appréhender et surveiller des techniques avancées spécifiques: planche à masser, ECMO, Damage control, transfusion massive, défibrillation en situation d'urgences, trachéotomie.
- Maitriser les compétences techniques et non techniques, les facteurs humains et leur importance en santé.

### **Compétences visées**

A l'issue de la formation, l'apprenant sera capable de :

Réaliser et interpréter une échographie ciblée à visée de diagnostic et de suivi de certaines pathologies abdominales, thoraciques, vasculaire, et cérébrales en situation critique.

Analyser en autonomie les modalités ventilatoires pour adapter les paramètres respiratoires et hémodynamique d'un patient en situation critique.

Initier, surveiller et adapter les thérapeutiques d'analgésie et de sédation chez un malade en situation de détresse en collaboration avec un médecin.

Aider en situation critique à aborder et à mettre en place de techniques de soins et de support avancés pouvant aider l'équipe médicale à mieux prendre en charge le patient et à le surveiller.

Connaitre les facteurs humains permettant de mieux aborder les situations critiques et savoir les gérer pour améliorer la prise en charge du patient et les relations au sein des équipes.

## **Résumé de la formation**

Capacité d'accueil: 20 étudiants

Régime(s) d'étude : Formation continue

Stage Obligatoire: 5 demi-journées, parmi Bloc opératoire-réveil, USIC, USC, Rea, Smur, SAU.

20 échographies tutorées.

50 ECG revues avec tuteur

20 GTA

Carnet de validation des actes par un tuteur

Lieu(x) de formation: Amphithéâtre SantéPole 2 CH Melun, Les sessions de simulation se feront en mai à Panacea (Paris 17)

Composante(s)

UFR de Médecine Kremlin-Bicêtre Université Paris-Saclay

Responsable pédagogique: Pr Samy Figueiredo

Coordinateur pédagogique: Dr Roger Kadji

Secrétariat pédagogique: Amelie Reny ([amelie.reny-duegta@ghsif.fr](mailto:amelie.reny-duegta@ghsif.fr))

Volume horaire: 80h théoriques et validation des acquis pratique en stage et 1h d'examen

Calendrier: De Novembre à Mai

## **Contenu pédagogique**

Module 1: Bases et échographie générale, cardio-pulmonaire, vasculaire

Module 2 - Sémiologie clinique paramédicale, analgésie-sédation

Module 3 - Ventilation

Module 4: ECG

Module 5: Gestes techniques avancés, communication en santé.

Resumé pedagogique des modules DU EGTA

	Modules	ECHO	ECG	VENTILATION	THERAPEUTIQUE	GTA
	<b>Date</b>					
<b>J1</b>	<b>Intro</b>	Intro DU/ Pretest Echo	Pretest ECG	Pretest Ventilation	Intro	Intro
	<b>1ere partie</b>	Theorie des ultrasons	Electrophysiologie	Physiologie respiratoire et pathologies aiguës	Semeiologie pulmonaire et abdo. Echo	
	<b>Pause</b>					
	<b>2e partie</b>	Abord vasculaire	Lecture ECG normal	Fonctionnement des ventilateurs	Semeiologie Cardiovasculaire, Echo	
	<b>Pause</b>					
	<b>3e partie</b>	Pelvis	Troubles du conduction	Ventilation non invasive	Semeiologie neurologique, AVC	
	<b>Pause</b>					
	<b>4e partie</b>	Pose VVP	Arythmies	Atelier intubation oro-tracheale	Analgesie sedation, place des halogénés	Abord vasc sous echo
<b>J2</b>	<b>1ere partie</b>	Poumon	SCA	Ventilation invasive	relation patients-soignants	Pose KTO, Picc-line
	<b>Pause</b>					
	<b>2e partie</b>	application pratique	Quizz 1	Interaction patient-ventilateur, Surveillance	Gestion non médicamenteuse de la douleur	disposo
	<b>Pause</b>					
	<b>3e partie</b>	Abdo	Interactions électromecaniques	Extubation	Pathologie spécifique (CVO, grossesse, pédiatrie,	ACR
	<b>Pause</b>					
	<b>4e partie</b>	Application pratique	Quizz 2	Simulation en ventilation	Communication et facteurs humains en santé	Simulation
<b>J3</b>	<b>1ere partie</b>	Echo D vasc				
	<b>Pause</b>					
	<b>2e partie</b>	Pratique				
	<b>Pause</b>					
	<b>3e partie</b>	ETT, DTC				
	<b>Pause</b>					
	<b>4e partie</b>	Pratique				

## **PROGRAMME**

### **MODULE 1: ECHOGRAPHIE**

**5-6-7 novembre 2025**

Objectifs: Maîtriser les fondamentaux et les bases théoriques de l'échographie clinique paramédicale: Formation théorique et atelier pratique sur volontaire sain, mannequin et fantômes.

#### ***Mercredi 5 novembre 2025***

9h - 9h10 Accueil Introduction  
*Dr Francois Dolveck, Pr Samy Figueiredo*

9h10-9h30: Présentation du DU:  
Aspects théoriques, aspects pratiques, Stages  
Evaluation continue des connaissances.  
Pretest Echo  
*Dr Roger Kadji*

9h30- 10h30 Cadre réglementaire, protocoles de coopération.  
*Mme Amelie Bruant*

10h30 -11h30  
Bases théoriques des ultrasons, réglages, choix des sondes.  
Echographie pelvienne: Vessie, repérage, calcul de volume, rétention urinaire  
Caillotage  
Positionnement de la Sonde de Foley  
*Dr Hery Andrianjafy (Dr Kadji)*

11h30-12h30: Pratique  
*Dr Andrianjafy, Dr Kadji, Dr Souayah, Dr Bokobza, Dr Sapir*

12h30-14h: Pause

14h-14h40  
Introduction vaisseaux et coeur :  
Echographie Doppler Vasc des membres inférieurs (échographie 4 points); Repères anatomiques, Aspect échographique d'une thrombose vasculaire.  
*Dr Bokobza (Mme Bruant)*

14h40-15h Pratique  
*Dr Bokobza, Dr Kadji, Dr Souayah, Dr Andrianjafy, Dr Sapir*

15h-16h Initiation à l'échographie Cardiaque transthoracique : Les incidences de base, les accès faciles (4 cavités, sous costale), les repères anatomiques: péricarde, veine cave inférieure  
*Dr Bokobza (Mme Bruant)*

16h-17h: Pratique

*Dr Bokobza, Dr Kadji, Dr Souayah, Dr Andrianjafy, Dr Sapir*

**Jeudi 6 novembre**

9h-10h Approches en échographie de l'abdomen:

Gros vaisseaux, VCI, Aorte,

Estomac: repérage de l'estomac, calcul de l'aire antrale, pose de la sonde gastrique.

*Dr Laborne (Mme Bruant)*

10h-11h: Pratique

*Dr Laborne, Dr Kadji, Dr Souayah, Mme Bruant*

11h-11h30: Protocole FAST

*Dr Laborne (Dr Souayah)*

11h30-12h30: Pratique

*Dr Laborne, Dr Kadji, Dr Souayah, Mme Bruant*

12h30-14h: Pause

14h-15h: Initiation à l'échographie pleuropulmonaire

Aspect normal, aspects pathologiques: Epanchements, Oedeme interstitiel (OAP), condensation parenchymateuse (pneumopathie).

algorithme de tri et de surveillance

*Dr Souayah (Dr Kadji)*

15h-16h: Pratique

*Dr Laborne, Dr Kadji, Dr Souayah*

16h-17h Anatomie vasculaire du membre supérieur: Réseau profond / Superficiel

*Amelie Bruant (Dr Souayah)*

**Vendredi 7 novembre**

9h-10h Echographie vasculaire du membre supérieur.

Approche des modalités d'abord vasculaire,

Modalités de Pose Midline / KTC

*Mr Julien Werschine, Mme Manso (Mme Bruant)*

10h-12h30 Atelier pratique de pose de VVP

*Mr Julien Werschine, Mme Manso, Mme Bruant, Dr Kadji, Dr Souayah, Dr Sapir*

12h30-14h : Pause

14h-15h Approche paramédicale pour le Doppler transcranien : Intérêt et réalisation pratique chez le cérébrolésé (AVC, TC, Arrêt cardiaque, paludisme).

*Dr David Sapir (Mr Steven Lagadec)*

15h-16h: Atelier pratique du DTC

*Dr Kadji, Dr Souayah, Dr Sapir*

16h-17h:

Récapitulatif du séminaire écho

Post test echo

Evaluation du séminaire

*Dr Sapir (Dr Kadji)*

Suivi de la pratique:

Terrain de stage

Tuteur

Carnet de stage validant: 20 échographies tutorées (avec des objectifs ciblés): 5 échographies par demi journées ( 4 demi-journées), dans un service validant autre que le service dédié, ou dans des services partenaires: SAU Melun, Rea Melun, Rea chir KB, Rea Bligny

Modalité d'évaluation finale concernant les thématiques d'échographie :

théorique: carnet de stage

pratique: sur phantom, tirage au sort. (Abdo, VVP obligatoire)

## **MODULE 2: SEMIOLOGIE CLINIQUE - BASES DE THERAPEUTIQUE - ANALGESIE** **26-27 janvier 2026**

Objectifs pédagogiques spécifiques:

- Savoir évaluer l'intensité des douleurs, standardiser et uniformiser l'évaluation de la douleur.
- Rattacher la sémiologie de la douleur à la gravité clinique.
- Connaitre les différentes classes de traitement de la douleur, indications, contre-indications et effets indésirables.
- Connaitre les moyens et non médicamenteux de traitement de la douleurs, communication thérapeutique, hypnose.
- Améliorer la gestion médicamenteuse et non médicamenteuse de la douleur, dans l'objectif de pouvoir initier, surveiller et adapter les thérapeutiques d'analgésie et de sédation chez un malade en situation de détresse en collaboration avec un médecin.
- Adapter le traitement de première et deuxième intention, chez le patient en ventilation spontanée et sous ventilation mécanique.
- Gestion et surveillance de la sédation (induction et de l'entretien).

Programme :

**Lundi 26 janvier 2026:**

9h-9h30: Retour d'expérience depuis le 1er séminaire

Pré-test du séminaire

*Dr Kadji, Dr Ellouz*

9h30 - 10h30: Sémiologie clinique: Abdo, Cardiovasculaire, pulmonaire, neurologique (AVC).

*Dr Morsi Ellouz (Mme Julie Gerard)*

10h30-12h: Approche syndromique: Combinaison sémiologie de la douleur et examens complémentaires (ECG, échographie) pour orientation diagnostique. Exemples : péricardite, IDM, pneumothorax, colique néphrétique, globe vésicale)

*Dr Ellouz (Mme Gerard)*

12h-12h30: Atelier pratique de sémiologie clinique

*Mme Gerard, Dr Ellouz, Dr Kadji, Dr Souayah*

12h30-14h Pause

14h-15h30: Sémiologie de la douleur: Physiopathologie, évaluation, échelle. Orientation diagnostique, gravité. Différentes modalités d'analgésie, indications et voies d'administration.

*Mr Robin Schecht (Dr Ellouz)*

15h30-17h: Introduction sur les thérapeutiques en situation critique.

Sédation, Place des gaz halogénés (protoxyde d'azote, halothane, isoflurane, sevoflurane, desfurane, pentrox...)

*Mr Bruno Belpech (Mr Schecht)*

Avec la participation de Weinmann, Mindray, et Hamilton.

**Mardi 27 janvier 2026**

9h-10h30

Situations particulières : Crise vaso-occlusive, femme enceinte, malade sous morphiniques, migraine, douleurs neuropathies ...

*Dr Ellouz (Mr Danel)*

10h30-11h30

Gestion non médicamenteuse de la douleur

*Mme Maryne Dubois (Mr Blanchard)*

11h30-12h30: Abord des relations patients-soignants, cas cliniques

*Mr Blanchard (Mr Danel)*

12h30-14h: Pause

14h-16h: Communication et facteurs humains en santé  
*Mr Laurent Cervoni (Mme Delorme)*

16h-17h  
Synthese du Seminaire  
Post test  
*Mr Danel, Dr Ellouz*

### **MODULE 3 VENTILATION** **9-10 mars 2026**

Objectifs pédagogiques :

Maitrise des éléments de base de physiologie respiratoire, dans le but d'être capable d'analyser en autonomie les modalités ventilatoires d'un patient en situation critique.

Programme:

#### **Lundi 9 mars 2026**

9h-9h30: Accueil  
Retour d'expérience depuis le dernier séminaire  
Pre-test  
*Dr Kadji*

9h30-10h30:  
Mise au point sur la physiologie respiratoire de base, et le vocabulaire usuel.  
Bases de la sémiologie et de l'examen clinique pulmonaire.  
*Dr Jochmans (Mme Gerard)*

10h30-12h30  
Abord des pathologies respiratoires aiguës et leur physiopathologie  
Rappel de notions basiques de sémiologie en échographie pulmonaire.  
Abord de la Physiologie respiratoire avancée, les mécanismes d'action des Barorécepteurs et chémorécepteurs, et l'interprétation des gaz du sang.  
*Dr Jochmans (Mme Gerard)*

12h30-14h Pause

14h-15h: Fonctionnement des respirateurs:  
Description des modes d'assistance respiratoire: non invasifs et invasifs, Applications cliniques. Choix des interfaces d'oxygénation et de ventilation.  
interaction Hémodynamique  
*Dr Jochmans (Mme Bruant)*

15h-16h: Ventilation non invasive: Modalités de mise en place et de surveillance  
*Dr Jochmans (Mme Bruant)*

16h-17h: Ateliers pratiques

Ateliers autour des machines de pédagogie en ventilation (voir avec BioMed).

Simulateur de ventilation (Interface numérique VenTrainer de Hamilton).

*Dr Jochmans, Mr Dutheil, Dr Kadji, Mr Schecht, Dr Souayah, Mr Ellouz*

**Mardi 10 mars 2026:**

9h-9h30: Modalités d'Intubation : Technique, Masque laryngé, Fastrack,

*Mr Dutheil (Pr Figueiredo)*

9h30-10h30: Ateliers pratiques

*Mr Dutheil, Pr Figueiredo, Dr Kadji, Mr Schecht, Dr Souayah, Mr Ellouz.*

10h30-11h30

Modalités de Surveillance et soins aux patients intubés.

Capnographie, risques liés à l'aspiration

Indication de la fibroscopie.

*Dr Anthony Checinski (Mr Dutheil)*

11h30-12h30

Médicaments de l'induction et entretien de la sédation : choix de la molécule et surveillance

*Mr Schecht (Pr Figueiredo)*

12h30-14h: Pause

14h-15h: Réglages et surveillances des alarmes du respirateur.

*Mr Dutheil (Pr Figueiredo)*

15h-15h30 : Modalités d'extubation

*Dr Anthony Checinski (Pr Figueiredo)*

15h30-16h30: Indication, réalisation et Surveillance d'une trachéotomie.

*Dr Anthony Checinski (Pr Figueiredo)*

16h30-17h: Synthèse du Séminaire

Évaluation post test

*Dr Kadji*

Modalités de suivi

Carnet de stage des pratiques

## **MODULE 4: ELECTROCARDIOGRAMME:**

**7-8 avril 2026**

Objectifs pédagogiques

Savoir lire et reconnaître un ECG normal

Pouvoir reconnaître les anomalies électrocardiographiques fréquentes

Aborder les formes graves électrocardiographiques

Pouvoir mettre en lien un état clinique et un ECG.

Etre capable d'envisager et de mettre en oeuvre des thérapeutiques adaptés face à une situation électrique critique.

Programme

### ***Lundi 7 avril 2026***

9h-9h30

Accueil, retour d'expérience depuis le dernier séminaire

Pretest ECG

*Dr Sapir (Dr Kadji)*

9h30-10h30

Bases anatomiques et physiologiques cardiaques.

Réalisation d'un ECG sous mon initiative: Comment, pourquoi?

*Dr Sapir*

10h30-11h30: Critères de Validation d'un ECG.

Méthodologie de lecture de l'ECG: Différentes ondes, analyse globale, interprétation clinico-électrique.

*Dr Ta (Dr Sapir)*

11h30-12h30:

Exercices pratiques

*Dr Ta, Dr Sapir, Dr Kadji, Dr Souayah*

12h30-14h: Pause

14h-16h

Les troubles de conduction, les troubles du rythme auriculaires et ventriculaires.

*Mr Molinaro (Dr Andrianjafy)*

15h-16h

Ateliers pratiques ECG

*Mr Molinaro (Dr Andrianjafy)*

16h-17h

Pathologies, Cas cliniques, Combinaisons clinico-Echo-ECG (coeur pulmonaire aiguë/ Embolie pulmonaire, Epanchement péricardiques)

*Dr Andrianjafy (Mr Molinaro)*

## **Mardi 8 avril 2026**

9h-10h30:

Rappels sur les troubles rythmes auriculaires et ventriculaires, Maladies cardiaques rythmiques, les troubles de conduction.

Les troubles de la repolarisation et SCA (syndrome coronarien aigu).

Combinaisons clinico-Echo-bio-ECG des SCA.

*Mr Molinaro (Dr Souayah)*

10h30-12h30:

Ateliers pratiques ECG, Cas cliniques SCA.

*Mr Molinaro, Dr Kadji, Dr Souayah*

12h30-14h: Pause

14h-15h30

Thérapies anti-arythmiques (bêtabloquants, inhibiteurs calciques, Cordarone, ATP, Isuprel)

Algorithme décisionnel, Conduite à tenir devant les tachycardies ou bradycardies

*Dr Souayah (Dr Ellouz),*

15h30-16h30: Indication et ECG des Dispositifs d'entraînement (PM, DAI, SEES, Patch EES)

*Dr Kadji (Dr Souayah)*

16h30-17h: Synthèse du séminaire, Post test

*Dr Kadji*

Suivi de l'évolution:

Groupe d'échange whatsapp d'ECG avec interprétation de tracé validé par un tuteur.

50 ECG interprétés par chaque étudiant, validé par un tuteur, parmi les enseignants du séminaire et parmi les médecins du service.

## **MODULE 5: GTA (Communication, facteurs humains, Gestes et Techniques avancées en situation critique)**

**18-19 mai 2026**

Objectifs pédagogiques :

Connaître les bonnes pratiques de coopération pour adopter des attitudes synergiques au sein des équipes.

Maîtriser la mise en place d'un abord vasculaire adaptée à la situation clinique du patient.

Être capable de reconnaître et prendre en charge un ACR selon les dernières recommandations de l'ERC (European resuscitation council).

Pouvoir assurer une gestion adaptée des voies aériennes à risque d'obstruction, en cas de détresse respiratoire.

Programme :

**Lundi 18 mai 2026:**

**Lieu: Centre de formation et de simulation Panacea (Paris 17)**

9h-9h30

Accueil, Bilan du dernier séminaire

Pré-test du séminaire

*Dr Kadji*

9h30-10h30:

Rappel des repères anatomiques d'accès vasculaire et intraosseux des membres supérieurs et inférieurs.

*Dr Kadji*

10h30-12h30

Ateliers de simulation procédurale:

Pose de VVP, Midline et VVC sous écho-guidage sur fantômes.

Pose de KT intra-osseux sur différents sites et indication des sites.

*Dr Sapir, Mr Julien Werschine, Mme Manso, Mme Bruant, Dr Kadji*

12h30-14h: Pause

14h-14h30

ACR: reconnaissance et modalités d'une RCPS

*Mr Lagadec (Dr Kadji)*

14h30-15h

Techniques de damage control (garrots, agrafes, pansements compressifs, ceinture pelvienne) et gestion de l'hémorragie, Attelle de Donway

Maitriser la technique de transfusion massive.

*Mr Lagadec (Dr Sapir)*

15h-15h30

Soins post-RACS:

*Amelie Bruant (Dr Sapir)*

15h30-17h

Ateliers pratiques:

Manipulation des défibrillateurs: Défibrillation automatisée et manuelle, cardioversion (mode synchrone), pacing externe (EES).

Pratique d'IOT, mise en place de dispositifs supra-glottiques (ex : fast trach / I-Gel / masque laryngé).

Cricothyroidotomie percutanée via méthode BMT (Bistouri-Mandrin-tube) et via dispositif dédié.

*Dr Sapir, Mr Julien Werschine, Mme Manso, Mme Bruant, Dr Kadji, Dr Souayah, Mr Lagadec, Dr Ellouz*

Avec la participation de IO, Medicaem, FreeMed

**Mardi 19 mai 2026**

**Lieu: Centre de formation et de simulation Panacea (Paris 17)**

9h-9h30

Introduction sur la simulation en situation critique

*Dr Guillaume Boon*

9h30-10h:

Briefing technique des sessions de simulations

*Dr Guillaume Boon*

10h-12h

Session de simulation contextuelle et de promotion des CNT (compétences non techniques) en situation critique.

*Dr Guillaume Boon, Dr Chloe Godoffe, Mr Pierre Timbert, Amelie Mme Bruant, Mr Danel, Mme Boix, Dr Virginie Pires, Pr Samy Figueiredo*

12h-12h30: Débriefing

12h30-14h Pause

14h 15h30: Simulation contextuelle 2

*Dr Guillaume Boon, Dr Chloe Godoffe, Mr Pierre Timbert, Mme Bruant, Mr Danel, Mme Boix, Dr Virginie Pires, Pr Samy Figueiredo*

15h30-16h30: Simulation contextuelle 3

*Dr Guillaume Boon, Dr Chloe Godoffe, Mr Pierre Timbert, Mme Bruant, Mr Danel, Mme Boix, Dr Virginie Pires, Pr Samy Figueiredo*

16h30-17h: Restitution finale

Evaluation du séminaire et de la formation

Abord des modalités de contrôle des connaissances et d'examen final.

Avec la participation de Panacea.

## **Stages et tutorat**

L'objectif du stage est de permettre l'acquisition des compétences pratiques des acquis théoriques. Le stage se déroule sur au moins vingt demi-journées avec le maître de stage et/ou avec d'autres spécialistes

Le maître de stage identifié sera contacté par les responsables du DU pour s'assurer que son stagiaire a appréhendé les objectifs fixés.

## **CONTROLE DES CONNAISSANCES**

Prérequis: Pour prétendre à passer à l'examen de fin d'année, l'étudiant devra avoir été assidu en cours, avoir participé aux pré-test et post-tests, avoir tenu un carnet de stage avec 20 échographies tutorées, 50 ECG tutorés, et 20 Gestes en ventilation et abords vasculaires sous tutorat.

Modalité de contrôle de connaissances et compétences :

carnet de stages 1/3

Un examen écrit (QCM) 1/3

Un examen pratique 1/3

### ***16 juin 2026***

9h-9h30:

Vérification et validation des carnet de stage

9h30-10h30 Epreuve théorique: QCM, TCS,

10h30-12h30: épreuve pratique

Convocation des étudiants sur des plages horaires de 10min.

Evaluation pratique

*Pr Figueiredo, Dr Kadji, Dr Sapir, Dr Souayah, Mme Bruant, Steven Lagadec, Dr Ellouz*