

FICHE DE SYNTHÈSE

UE 4.3 S4 — Soins d'urgence Intubation, Ventilation Mécanique & Aspiration Trachéale

Promotion	2024–2027 — GIPES d'Avignon
TD1	L'intubation & Ventilation mécanique — C. CONSTANT (IADE, Bloc CHA)
TD5	Aspiration endotrachéale — A. BOUGADBA & B. TUFFET
Protocoles	Protocole aspiration trachéale CHA (REA TCH 01 M) + Fiche réflexe CHA

SOMMAIRE

PARTIE 1 — L'INTUBATION

- 1.1 Définition et objectifs
- 1.2 Causes / Indications
- 1.3 Matériel d'intubation (plateau détaillé)
- 1.4 Rôle infirmier : avant, pendant, après
- 1.5 Surveillance du patient intubé
- 1.6 Complications
- 1.7 Matériel alternatif (intubation difficile)
- 1.8 Médicaments de l'intubation

PARTIE 2 — LA VENTILATION MÉCANIQUE

- 2.1 Définition
- 2.2 Modes ventilatoires
- 2.3 Paramètres ventilatoires
- 2.4 Capnographie

PARTIE 3 — L'ASPIRATION ENDOTRACHÉALE

- 3.1 Définition et cadre réglementaire
- 3.2 Signes de détresse respiratoire
- 3.3 Indications
- 3.4 Matériel
- 3.5 Principes et technique du geste
- 3.6 Protocole CHA
- 3.7 Incidents / Accidents
- 3.8 Traçabilité et gestion du matériel

PARTIE 4 — ARRÊT CARDIAQUE (FICHE RÉFLEXE)

RÉFÉRENCES

PARTIE 1 — L'INTUBATION

Source : TD1 — CONSTANT Cristelle, Infirmière Anesthésiste (IADE), Bloc Opératoire, Hôpital d'Avignon

1.1 Définition et objectifs

Définition : L'intubation est l'introduction d'une sonde au travers de l'orifice glottique dans la trachée pour permettre une ventilation mécanique. Elle peut être **buccale** ou **nasale**. C'est un **geste médical**, réalisé par un médecin urgentiste, un réanimateur ou un(e) infirmier(e) anesthésiste (IADE).

Ce geste permet :

- D'assurer la **liberté et la protection des voies aériennes**
- D'assurer des **échanges gazeux efficaces**
- Une **ventilation contrôlée**
- De réaliser des **aspirations bronchiques**

1.2 Causes / Indications

- **Défaillance cardiaque** (arrêt cardiaque...)
- **Défaillance neurologique** (coma...)
- **Défaillance respiratoire** (décompensation asthmatique sévère...)
- **Défaillance multi-viscérale** (sepsis sévère, traumatologie...)
- **Anesthésie générale** avec nécessité de protection des voies aériennes

1.3 Matériel d'intubation — Plateau détaillé

Vérification du matériel : Selon le lieu d'exercice, le matériel d'intubation doit être vérifié : **tous les jours** (réanimation, urgences, bloc opératoire) ou **tous les mois minimum** selon le protocole de vérification des chariots d'urgence (services de soins traditionnels). (TD1, Slide 6)

A. Matériel d'intubation proprement dit (TD1, Slide 7)

Matériel	Détails / Tailles
Sondes d'intubation	Tailles différentes : Femme 6 – 6,5 – 7 / Homme 7 – 7,5 – 8 – 8,5
Filtre antibactérien	À placer entre la sonde et le circuit
Laryngoscope	Avec piles de rechange, vérifier le fonctionnement
Lames de laryngoscope	Tailles différentes : MAC 3, 4, 5
Lubrifiant	Silicone, gel — pour faciliter l'insertion
Lidocaïne spray	Anesthésique local de la glotte
Masques faciaux	Tailles différentes : 3, 4, 5
Canules de Guedel	Tailles différentes : 3, 4, 5
Seringue de 10 ml	Pour gonfler le ballonnet de la sonde
Sparadrap / ficelle	Fixation de la sonde d'intubation
Stéthoscope	Vérification du bon positionnement (auscultation bilatérale)
Manomètre pression ballonnet	Pression entre 20–30 mmHg
Pince de Magill	Pour guider la sonde si intubation nasale

Mandrin rigide	Facilite l'intubation en maintenant la courbure de la sonde
----------------	---

B. Matériel environnant obligatoire (TD1, Slide 9)

Matériel	Détails
Gants non stériles	Protection du soignant
Masque + lunettes de protection	Précautions standards
Aspirateur à mucosités	Portatif ou mural — indispensable
Sondes d'aspiration	CH 10-12-14 (trachéale) / CH 16-18 (buccale)
Stéthoscope	Auscultation bilatérale post-intubation
BAVU	Ballon Auto-Remplisseur à Valve Unidirectionnelle — monté, prêt à l'emploi
Sonde gastrique (SNG)	Tailles différentes + poche de recueil + seringue 50 ml embout conique + sparadrap

Point clé : L'ensemble du matériel doit être vérifié et fonctionnel **périodiquement ET avant chaque utilisation**. Son emplacement doit être connu de tout le personnel du service. L'intubation se réalise avec **2 personnes minimum** : le médecin (geste) + l'IDE (matériel, médicaments, soutien psychologique). (TD1, Slide 10)

1.4 Rôle infirmier : avant, pendant, après l'intubation

AVANT (Slide 11)	PENDANT (Slides 12-13)	APRÈS (Slide 14)
<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer le geste au patient si alerte, rassurer • Poser le monitoring (PNI, SpO₂, FC) • Vérifier/poser une VVP • O₂ à haut débit (MHC, Optiflow) • Avancer le chariot d'urgence • Vérifier le matériel d'intubation : <ul style="list-style-type: none"> – Étanchéité du ballonnet – Fonctionnement laryngoscope • Préparer les médicaments • Vérifier l'aspiration +++ • S'assurer : pas de prothèses dentaires • Installer patient : décubitus dorsal, tête en hyperextension 	<ul style="list-style-type: none"> • Communication ++ avec le médecin • Le médecin préoxygène au masque + filtre + BAVU • Surveillance hémodynamique : SpO₂ +++ • Injection des médicaments préparés (doses selon médecin) • Donner la sonde au médecin • Gonfler le ballonnet à la demande : 5 ml d'air (pas plus !) • Ventiler au BAVU : FR ~ 15-20/min • Vérifier le bon positionnement : <ul style="list-style-type: none"> – Auscultation bilatérale – Capnographie (EtCO₂) – Soulèvement thoracique symétrique 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression ballonnet : 20-30 mmHg • Canule de Guedel adaptée (anti-morsure) • Mise en route sédation (PM) • Transmissions écrites +++ : <ul style="list-style-type: none"> – Déroulement, incidents – Taille sonde, repère lèvre – Paramètres ventilateur • Installation patient : tête 45° • Couvrir et réchauffer le patient • Bio-nettoyage • Réapprovisionner le matériel • S'assurer du branchement au ventilateur

1.5 Surveillance du patient intubé

(TD1, Slide 15)

- **Surveillance générale** : pouls, TA, saturation, FR, capnographie
- **Éléments de ventilation** : FiO₂, volume courant, FR
- **Coloration des téguments** : chaleur, marbrures, sueurs
- **Auscultation pulmonaire** régulière
- **Soulèvement cage thoracique** symétrique
- **Pression du ballonnet** : entre 20-30 mmHg
- **Fixation de la sonde** : repère commissure lèvre, **attention aux escarres**
- **Sécrétions** : aspect, abondance
- **Soins de nursing ++** (patient alité durablement)

1.6 Complications éventuelles

(TD1, Slide 16)

Complication	Détail / Mécanisme
Inhalation de liquide gastrique	Régurgitation pendant le geste
Spasme laryngé	Réaction réflexe de la glotte
Intubation oesophagienne	Sonde mal positionnée — vérifier par auscultation + capno
Collapsus de reventilation	Chez les patients hypercapniques : chute brutale TA → remplissage
Arrêt cardiaque / bradycardie	Sur hypoxie prolongée
Plaie labiale / bris dentaires	Traumatisme mécanique du laryngoscope
Intubation sélective	Sonde trop enfoncée (souvent bronche droite)
Lésions cordes vocales	Sonde de calibre trop important
Extubation accidentelle	Fixation insuffisante, agitation du patient
Échec de l'intubation	→ matériel alternatif (voir 1.7)

1.7 Matériel alternatif — Intubation difficile

(TD1, Slide 17)

L'intubation est un geste technique qui doit être réalisé dans le contexte de l'urgence par un **opérateur expérimenté**. En cas d'échec ou d'intubation difficile, du matériel alternatif existe : **vidéo-laryngoscope, masque laryngé (LMA), Fastrach, kit de cricothyroïdectomie**. Ce matériel doit être immédiatement accessible.

1.8 Médicaments nécessaires à l'intubation

(TD1, Slide 18)

Pour intuber un patient, il faut : **un hypnotique** (pour la sédation) + **un curare** (pour permettre l'ouverture de la glotte). Les doses sont prescrites et adaptées par le médecin selon le poids, l'état hémodynamique et les antécédents du patient.

Note : Le TD1 mentionne les deux classes de médicaments nécessaires (hypnotique + curare) sans détailler les molécules spécifiques. Les molécules couramment utilisées en pratique clinique (propofol, étomidate, kétamine pour les hypnotiques ; succinylcholine/célocurine, rocuronium pour les curares) seront détaillées dans la fiche "Chariot d'urgence & Matériel" (Document complémentaire).

PARTIE 2 — LA VENTILATION MÉCANIQUE

Source : TD1 — CONSTANT Cristelle, IADE, Bloc Opératoire, Hôpital d'Avignon

2.1 Définition

La ventilation mécanique permet d'assurer l'**hématose** (les échanges gazeux au niveau pulmonaire) au moyen d'un **respirateur** qui insuffle une quantité d'oxygène par l'intermédiaire d'une **sonde d'intubation**, d'une **trachéotomie** ou d'un **masque étanche (VNI)**.

2.2 Modes ventilatoires principaux

(TD1 Ventilation, Slide 4)

Mode	Principe	Indication
VSAI (Ventilation Spontanée avec Aide Inspiratoire)	Le patient déclenche le respirateur qui l'assiste à chaque cycle. La fréquence est celle du patient.	Sevrage ventilatoire VNI (Ventilation Non Invasive)
VAC (Ventilation Assistée Contrôlée)	Le respirateur contrôle la ventilation. Volume et fréquence réglés par le médecin. Le patient peut déclencher des cycles supplémentaires.	Patient sédaté Défaillance respiratoire aiguë

2.3 Paramètres ventilatoires

(TD1 Ventilation, Slides 5-6)

Paramètre	Définition	Valeurs
EtCO ₂	Concentration max de CO ₂ en fin d'expiration (reflet de la PaCO ₂)	30–40 mmHg (variable selon contexte)
V _t (Volume courant)	Quantité de gaz insufflé à chaque cycle	6–8 ml/kg de poids idéal théorique
FR (Fréquence resp.)	Nombre de cycles par minute	Réglé par le médecin
VM (Volume minute)	Volume de gaz insufflé par minute = V _t x FR	Calculé
FiO ₂	Fraction inspirée en O ₂ dans le mélange	21% à 100%
PEP	Pression expiratoire positive maintenue en fin d'expiration	Maintient les alvéoles ouvertes

2.4 Capnographie

(TD1 Ventilation, Slide 8)

La capnographie (« capno ») est un **élément essentiel, voire le plus important** de la surveillance de la ventilation mécanique. Elle dépend de la **ventilation**, mais aussi de la **circulation** (ex : arrêt cardiaque → EtCO₂ effondré) et du **métabolisme** (ex : hyperthermie → EtCO₂ augmenté). Une courbe de capno anormale doit alerter immédiatement.

PARTIE 3 — L'ASPIRATION ENDOTRACHÉALE

Sources : TD5 — A. BOUGADBA & B. TUFFET (GIPES d'Avignon) ; Protocole aspiration trachéale CHA (REA TCH 01 M, mars 2011) ; Fiche réflexe CHA (SMN FR 035 D, v3, mars 2024)

3.1 Définition et cadre réglementaire

Définition : Acte de soins consistant à introduire une sonde d'aspiration bronchique par voie buccale, nasale, dans une sonde d'intubation ou dans une canule de trachéotomie, dans le but d'assurer une ventilation adéquate en dégageant les sécrétions muqueuses. (*Aspirations endotrachéales AB*)

Cadre réglementaire : Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 du CSP — Article R.4311-5 alinéa 15 : **acte relevant du rôle PROPRE de l'IDE**. L'IDE peut aspirer les sécrétions d'un patient qu'il soit ou non intubé ou trachéotomisé. (TD5, p. 1)

3.2 Signes de détresse respiratoire

(TD5, p.1)

Hypoxémie	Hypercapnie	Augmentation du travail respiratoire / fatigue
<ul style="list-style-type: none">• Cyanose• Tachycardie• Troubles de la conscience (tardifs et graves)	<ul style="list-style-type: none">• Troubles de la conscience (précoces)• Hypertension• Hypercrinie (sueurs, hypersialorrhée, encombrement)	<ul style="list-style-type: none">• Tachypnée $\geq 35/\text{min}$• Tirage• Dépression inspiratoire (creux sus-claviculaires, espaces intercostaux)• Encombrement, bronchospasme• Désaturation

3.3 Indications — Signes nécessitant une aspiration trachéale

(TD5, p.2)

- Bruit respiratoire indiquant un **encombrement**
- **Toux**
- Signes de **détresse respiratoire**
- À la **demande du patient**
- L'air ne sort plus de la sonde ou de la canule
- Sous ventilation mécanique : mise en route des **alarmes de haute pression** (résistance à l'air ventilé)

Buts : Maintenir la perméabilité des voies aériennes, assurer une ventilation efficace, améliorer les échanges gazeux, prévenir la surinfection pulmonaire, éviter les bouchons muqueux, assurer le confort du patient.

3.4 Matériel d'aspiration

(TD5, p.1 + Protocole CHA + Fiche réflexe CHA)

Pour l'aspiration	Pour le soignant
-------------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Aspirateur (mural V-600 ou portable) • Réceptacle + sac de recueil à usage unique • Tuyaux + stop vide (pince) • Sondes d'aspiration protégées (avec jupe) de différents calibres (CH 14-16) • Flacon d'eau stérile (rinçage) • Seringue à embout conique • Nez artificiel • Raccord annelé pour respirateur • Sonde de Yankauer (aspiration buccale) • Aspiration entre -200 et -400 (manomètre) 	<ul style="list-style-type: none"> • PHA ou SHA • Gants non stériles à usage unique • Masque • Lunettes de protection • Surblouse / tablier • Sac poubelle DASRI <p>Pour l'instillation (si nécessaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seringue 5 ml + aiguille • Ampoule sérum physiologique stérile
--	---

3.5 Principes et technique du geste

(TD5, p.2-3)

Les 7 critères d'une aspiration correcte :

Ascendante — Aseptique — Atraumatique — Rapide — Efficace — Confortable — Sécure

Principe	Détail
ASCENDANTE	Toujours aspirer EN REMONTANT avec mouvements de rotation. Proscrire les va-et-vient.
ASEPTIQUE	Précautions standards. Ne pas toucher la sonde (utiliser la jupe). 1 aspiration = 1 sonde. Rincer le système après utilisation.
ATRAUMATIQUE	Geste doux. Ne pas buter sur la carène. Sonde de calibre adapté.
RAPIDE	Maximum 10 secondes par aspiration. Éviter l'hypoxie. Si possible sous surveillance SpO2.
EFFICACE	Le patient ne tousse plus, SpO2 remonte, respiration calme, pas de bruit d'encombrement.
CONFORTABLE	Position confortable pour le patient (assis, 1/2 assis). Position sécuritaire pour le soignant (côté, éviter projections).
SÉCURE	Système d'aspiration toujours fonctionnel. Réserve de sondes disponible. Plateau d'intubation à proximité. Sac recueil changé au 2/3. Laisser récupérer entre aspirations.

3.6 Protocole CHA — Déroulement du soin

(Protocole REA TCH 01 M, CHA, mars 2011 + TD5)

Fréquence :

- Patient sédaté et/ou curarisé : **toutes les 4 heures**
- Patient non sédaté : toutes les 4h minimum et/ou **à la demande**
- Instillation : **pas en systématique** — uniquement si aspirations standards inefficaces

PRÉPARATION	DÉROULEMENT	APRÈS LE SOIN
<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance constantes vitales • Augmenter FiO2 à 100% selon indication • Vérifier manomètre + perméabilité circuit • Préparer matériel • Expliquer le soin au patient si conscient 	<ul style="list-style-type: none"> • FHA + surblouse, masque, lunettes, gants • Neutraliser alarmes respirateur • Scope tourné vers le soignant • Adapter sonde sur stop vide • Ouvrir bouchon raccord annelé • Introduire sonde sans buter (si butée → reculer d'1 cm) • Aspirer EN REMONTANT • Si toux → s'arrêter et aspirer en remontant • 1 nouvelle sonde pour recommencer 	<ul style="list-style-type: none"> • Refermer bouchon raccord annelé • Éliminer sonde → DASRI • Rincer tubulure avec eau stérile • Réarmer alarmes respirateur • Vérifier efficacité : SpO2 • FHA • Si besoin instillation : 2 ml NaCl 0,9% dans la sonde avant aspiration • Traçabilité +++

3.7 Incidents / Accidents

(TD5, p.3 + Aspirations AB)

Pour le patient	Pour le soignant
<ul style="list-style-type: none"> • Risque infectieux • Hypoxie • Traumatisme (saignement, ulcération) • Douleur • Angoisse (sensation d'étouffement) • Augmentation des sécrétions (irritatif) • Toux excessive • Bronchospasme • Augmentation TA • Troubles du rythme cardiaque • Augmentation pression intracrânienne 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque infectieux par projection

3.8 Traçabilité et gestion du matériel

(TD5, p.3 + Protocole CHA)

Traçabilité — à noter dans les transmissions ciblées :

- **Qualitative** : aspect (épaisses, fluides, collantes), couleur, odeur, présence de sang
- **Quantitative** : abondantes ou pauvres
- **Fréquence** des aspirations
- **Tolérance** : SpO2, FC, signes cliniques (cyanose, agitation, bradycardie...)
- Informer le médecin en cas de **modification des sécrétions**

Gestion du matériel : (Protocole CHA)

Matériel	Fréquence de changement
Flacon d'eau stérile	Minimum 1 fois / 24h
Poche de recueil	Au 3/4 plein OU 1 fois / 24h
Stop vide + tubulure	1 fois / semaine (le lundi au CHA)
Bocal plastique (support)	Nettoyage détergent 1 fois / 24h
Ensemble du matériel	Changement systématique à la sortie du patient

PARTIE 4 — ARRÊT CARDIAQUE (FICHE RÉFLEXE)

Source : TD1 — Fiche réflexe ACR (document 1 page, protocole de réanimation)

4.1 Points clés de la prise en charge de l'ACR

Élément	Détails
Massage cardiaque (MCE)	<ul style="list-style-type: none">• Rythme 100-120 bpm• 1/3 inférieur du sternum• Bien décompresser le thorax (retour veineux)• Rotation à chaque analyse (2 min)• Anticiper le relais
Ventilation au BAVU	<ul style="list-style-type: none">• BAVU branché à 15 L O₂• Prise « CE » — ventilation à 4 mains• Insuffler 1/3 du BAVU (~500 ml)• Vérifier soulèvement thoracique• VA non sécurisées : 30:2• VA sécurisées : 1 insufflation/6 sec en continu
Défibrillation	<ul style="list-style-type: none">• 200J toutes les 2 min si rythme chocable (TV sans pouls ou FV)• Précharger 15 sec avant l'analyse• Prise de pouls pendant analyse• Reprendre MCE immédiatement après CEE sauf signes de vie
Voie d'abord	<ul style="list-style-type: none">• Voie veineuse en priorité• Passer à la voie intra-osseuse (IO) après 2 échecs IV• Sites IO : tibial ou huméral
Adrénaline	<ul style="list-style-type: none">• Dès que possible si ACR non chocable• Après le 3e CEE si ACR chocable
Amiodarone	<ul style="list-style-type: none">• 300 mg au 3e CEE puis 150 mg au 5e CEE• Pur et IVD — rincer la tubulure
Capnographie (EtCO₂)	<ul style="list-style-type: none">• Objectif > 10-20 mmHg (sinon optimiser RCP)• Forme de la courbe : vérifier position IOT• Fermeture VA intra-thoraciques• Distension thoracique ?
Interruption RCP	<ul style="list-style-type: none">• Uniquement aux analyses de rythme• Si signes de vie• Pas plus de 5 secondes

RÉFÉRENCES — SOURCES DU DOCUMENT

Sources principales :

- **TD1 — L'intubation** : CONSTANT Cristelle, Infirmière Anesthésiste (IADE), Bloc Opératoire, Centre Hospitalier d'Avignon. UE 4.3 S4, Promotion 2024-2027.
- **TD1 — La ventilation mécanique** : CONSTANT Cristelle, IADE, Bloc Opératoire, CHA. UE 4.3 S4, Promotion 2024-2027.
- **TD1 — Arrêt cardiaque** : Fiche réflexe (1 page), protocole ACR. UE 4.3 S4.
- **TD5 — Aspiration endotrachéale** : BOUGADBA Aïcha & TUFFET Blandine, GIPES d'Avignon. UE 4.3 S4, Promotion 2024-2027.
- **Aspirations endotrachéales AB** : BOUGADBA A. & TUFFET B., GIPES d'Avignon.
- **Aspiration endotrachéale BT** : TUFFET B., GIPES d'Avignon (support diaporama).
- **Protocole aspiration trachéale CHA** : Code REA TCH 01 M, Version 1, mars 2011. Centre Hospitalier d'Avignon, Service de Réanimation. Rédigé par LE ROY C. & ROGER L. (IDE), validé par Dr COURANT P. (Chef de service réanimation).
- **Fiche réflexe aspiration trachéale CHA** : SMN FR 035 D, Version 3, mars 2024. Centre Hospitalier d'Avignon. Rédigé par M. PAREDES (CMQGR), validé par Dr BROGLIA (Chef de service).

Cadre réglementaire :

- Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 du Code de la Santé Publique — Articles R.4311-5 et R.4311-7
 - Recommandations SLIN et précautions standards
-