

Logistique – Soins et recommandations

1°) Introduction (rôles fondamentaux)

2°) Les améliorations successives

3°) Les spécificités

4°) Compétences requises

5°) Différents types de transports, organisation et responsabilités

6°) Gestion d'une catastrophe

7°) Evénements indésirables

8°) Conclusion

Cursus personnel qui m'a amené à aimer cette activité

De longues
années en
réanimation

Plusieurs décennies
à Europ Assistance *

2 Missions*

1- Créer la RM

2- Continue
Les rapat

Expérience acquise

- . Gestion et entretien des équipements médic
- . Gestion des rapatriements
- . Formation audit Qualité
- . Formation su BO – Stat*

. # Pathologies en %

- . Pays concernés
- . Coût des rapatriements :
Asan, Civières ADL ...
- . Coût des hospitalisations
- . Appli spéciale **MATMED**
- . Coût moyen d'1 rapat en MM

Quels moyens pour les rapatriements ?

1

Equipements
médicaux *

Photo M. LAMINE

2

Régulation
médicale



Papeete – Paris
Sydney – Paris
Nouméa – Paris
Auckland – Paris
Un ou plusieurs ?

Logistique
interne et
externe 4

3

Transporteurs

Rôle infirmier ***

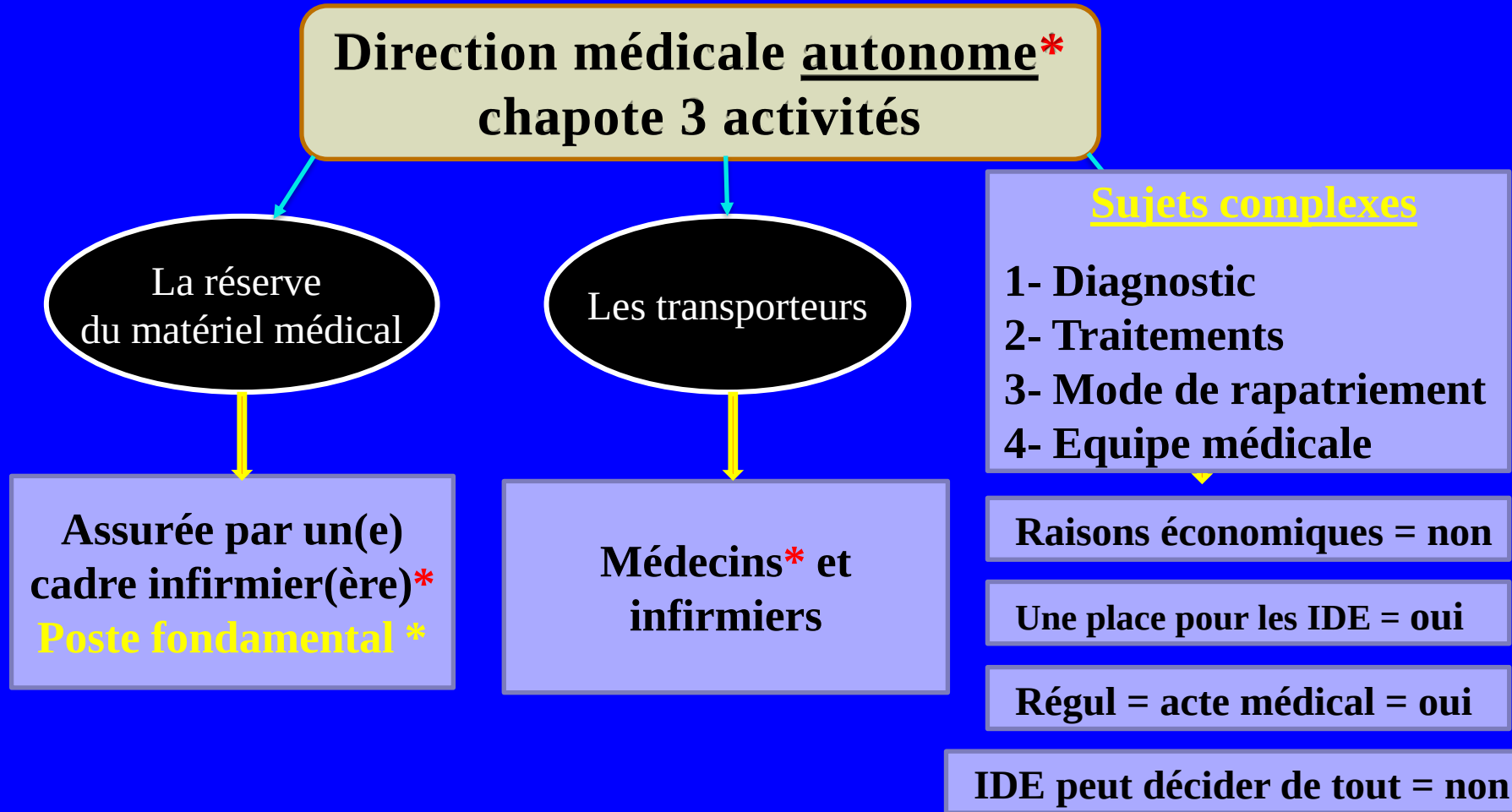
Trois rôles importants

- ❑ La maîtrise du matériel médical (*intubation, ktc, kta, tuyauterie...*)
- ❑ La pratique (*Soins type urgence réa, calculs de posologie, prévention*)
- ❑ La surveillance (*patient, traitements et les machines*)

Les rapatriements :

Soit des abonnés soit à la demande (filiales-44, le privé, évènementiels, destination d'aventure avec plusieurs # organismes)

Différents rôles d'un(e) IDE au sein d'une société d'assistance



La logistique des équipements médicaux (RMM) → IDE

Que trouve-t-on dans une réserve du matériel médical ?

- Appareils médicaux mobiles toutes catégories
- Médicaments / toutes catégories (sédation, analgésiques, anesthésie, AB..)
- Consommable / tuyauterie, pansements, hygiène, divers...
- Contention / barquettes, civières, matelas coquilles, attelles, colliers cervic
- Matériels pédiatriques / incubateurs, accessoires divers spécifiques
- Oxygène aviation / extracteurs O2 (soumis à la réglementation)
- Batteries et autres accessoires pour l'énergie (idem)
- Autoclave, testeurs divers etc... (total articles de la réserve ≈ 1700)

○ Et en quantité suffisante en permanence par obligation de moyens

Les contraintes

○ Respect de la réglementation :

○ Matéριοvigilance

○ Pharmacovigilance

○ Réactovigilance

○ Hémovigilance

○ Hygiène et stérilisation

○ Législation O₂ aviation

○ **Gestion des déchets médicaux** (bacs)

Traçabilité obligatoire pour toute activité liée à l'entretien du matériel médical et des bouteilles O₂ aviation

Rappel: la spécificité des appareils médicaux

- ☐ Agrées transport
- ☐ Agrées aviation
- ☐ Aux normes CE **11.040.01**
- ☐ Peu encombrants
- ☐ Sur batterie (autonome)
- ☐ Accepte 115v 400 Hz (**au niveau carte mère**)
- ☐ Ignifuge pour certaines compagnies aériennes

Exemple : **ANZ**


AIR NEW ZEALAND

**Certificate of Approval
Medical Service Provider**

This is to Certify that

Europ Assistance (Oceanie)
Siege social, Immeuble Paofai, Entree BC#51
BP 4019698713, Papeete, Tahiti

**is approved as a Supplier of Medical Services to
Passengers travelling on Air New Zealand aircraft.**

**Limited to Medical Passengers authorised to travel by issue of a MEDA approval under
the authorisation of the Principal Medical Officer, and in accordance with the
authorised procedures of the Supplier.**

This Certificate remains valid until and unless revoked in accordance with the
Air New Zealand Medical Passenger Handling Support Manual

Issued this 20th day of October 2003.

Signed 

Réserve du matériel médical



Photo M. LAMINE

Réserve du matériel médical



Différents locaux

- ✓ **DEPART**
- ✓ **RETOUR**
- ✓ **ENTRETIEN**
- ✓ **CATASTROPHE**
- ✓ **OXYGENE**
- ✓ **VESTIAIRE**
- ✓ **CHAMBRE DE REPOS**
- ✓ **BUREAU du CI**

Depuis le milieu des
années 70
des améliorations
successives * ide+dm

Création du

1. Dossier transport pro v1*

Fini les comptes-rendus sur feuille A4 ou format
A5 avec en-tête les coordonnées du médecin

Traçabilité médico légale

Dossier transport (papier auto-répliquant) **Méd et IDE**

Zones principales

- ❖ Données des équipes médicales + leurs qualifications
- ❖ Données du patient
- ❖ Lieu de prise en charge
- ❖ Moyen de transport

- ❖ Zone diagnostique
- ❖ Zone traitements
- ❖ Zones constantes av

- ❖ Lettre d'information patient (loi 4127-35 du CSP)
- ❖ Fiche de **Constat ISO n°...** (**réservée aux données ISO**)

**Un conseil :
Gardez une copie de votre
dossier de transport
pendant au moins 20 ans.**

totale de prise en charge

Si transfusion de produits sanguins, remplir le dossier spécial transfusionnel *

GMM

La traçabilité

Fiche de sortie au format A3

- Listing des équipements à emporter par catégorie*
 - Facilite la préparation
 - Suivi des équipements sortis (pertinence, intégrité et date de retour)
-

1. Noms des transporteurs

2. Date départ

3. Date retour *

4. Destination

Signaler si emport de produits sanguins*

La traçabilité

Fiche de retour (couleur marron)

NOTEZ :

- 1. Matériel utilisé ou consommé pendant la mission**
- 2. Anomalies liées au matériel médical emporté ***
- 3. Suggestions éventuelles d'amélioration**
- 4. Brancher les équipements électroniques en l'absence du personnel d'entretien du matériel ***

Signaler si le patient est infecté ainsi que le type d'infection si identifié * (BMR / BLSE / ERV...)

—————→ **Procédure ad hoc**

La formation des équipes 1979 * ide

Programme centré essentiellement sur :

- ❖ Maîtrise des équipements
- ❖ Respect des procédures internes
- ❖ Déroulement d'1 rapatriement
- ❖ Evénements indésirables

Formation d'une journée

Simulation en fin de journée :

- 1- Rapatriement étant seul + patho-x
- 2- En binôme patient +++ pathologie-y
- 3- En binôme patient +++ pathologie-z

Analyse

- Bon choix des équipements emportés
- En quantité suffisante pour la mission
- Feuille de sortie remplie correctement
- Respect des procédures internes
- **(stupéfiants, produits sanguins...)**

Les
améliorations* ide

- ☐ Modes d'emploi simplifiés des équipements*
 - ☐ Modes opératoires internes
 - ☐ Affichage sur le tableau des NEWS *
-
- ☐ Réunions annuelles des équipes autour d'un verre d'amitié décidées par la DM

- En 1994 *

- Certification ISO 9001 souhaitée par La DG

Pour candidater aux grands appels d'offres internationaux

En formation pour acquérir

Les fondamentaux de la qualité et de l'ISO 9001 :

- ☐ Auditeur qualité
- ☐ Ecrire les procédures et modes opératoires (rédacteur)
- ☐ Définir les objectifs qualité
- ☐ Mesurer les non conformités
- ☐ Mettre en place les AC
- ☐ Maîtriser les exigences de la norme

- En 1996 *
- Obtention du Certificat ISO 9001

Avantages :

- Répondre aux appels d'offres de GE
- Respect des consignes de sécurité
- Contrôle des activités de la DA *
- Contrôle des prestataires partenaires
- Respect d'obligations de moyens *
- Satisfaction des clients / activité
- Améliore la dynamique du groupe
- **Mais aussi les processus internes doivent améliorer : efficacité, fiabilité, maîtrise des coûts et des économies, responsabilisation, traçabilité etc...**

Contraintes :

- **Le coût**
- **Paperasserie**
- **Recueil sans cesse des données**
- **Analyse des données**
- **Audits qualité tous les ans**
- **Faire face aux critiques ***

Le plus dur

- **C'est de perdre le certificat !**

• Anomalies ISO matériel médical ?

1- Matériel médical :

- Défaut de fonctionnement d'un appareil
- Manque d'un matériel indispensable ou en quantité insuffisante
- Batteries HS
- Matériel périmé
- Matériel non conforme ou inadapté
- Etanchéité des matelas coquilles
- Entretien obligatoire * non effectué

• Anomalies ISO régulation médicale ?

2- Régulation médicale :

La checklist dernier CM

- Mo - Etat clinique du patient
- Eta - Mode de transport prévu
- Tra - Traitements et tuyauterie en place
- Poi - Poids du patient +++er dossier
- Adm - Admission avec coordonnées précises
- - Accompagnant + BAGAGES

- Anomalies ISO logistique générale ?

3- Logistique générale

- Billetterie
- Accueil
- Hôtel
- Correspondant local
- Ambulances
- Hôpitaux
- Bagages du patient
- Etc...

Les activités spécifiques des IDE

1) - IDE – Cadre (défi logistique majeur)

Gestion globale du matériel

Assurer une veille technologique permanente *

Assurer les visites de la réserve avec les commerciaux (vitrine)

Les achats *

Respect des budgets ACE Informatisé *

Elaboration des devis *

Définition des contenus

Avec les transporteurs

Modes de conditionnement



Type de contenant

2) - IDE du matériel médical **(Grande responsabilité*)**

- 1°) Bonne connaissance des appareils médicaux**
- 2°) Bonne connaissance des médicaments et leur conservation**
- 3°) Bonne connaissance de l'ensemble du matériel consommable**
- 4°) Assurer des vérifications fiables avec traçabilité**
- 5°) Assurer la gestion des stocks et des péremptions**
- 6°) Assurer le nettoyage, la désinfection et la stérilisation**
- 7°) Être bien organisé(e) et aussi former les nouveaux transporteurs**

Logistique – Soins et recommandations – 3°) Les spécificités

Valise médicaments 119 articles

1	ACCU-CHEK	ACTIV GLUC BANDELET	4	LOXAPAC	AMP INJ 50MG- 2ML/10
20	ADRENALINE 3MG	AMP 5MG 5ML/100	2	LOXEN INJECTABLE	AMP 10 MG 10 ML/5
10	AIGUILLE BLEUE	800450/100	10	LOXEN LP	GEL 20MG /30
20	AIGUILLE ROSE	304622/100	2	MAGNESIUM SULFATE	SULF-10 ML/10
10	AIGUILLE VERTE	432450/100	1	MICROPORE	2,5 CM
3	ASPEGIC 1000 INJECTABLE	AMP/6	1	MODE D'EMPLOI SIMPLIFIE DES PSE	Pochette dossier
6	ASPEGIC 1000 PER OS	PDR SACH 1000MG AD/20	4	NACL 20% AMPOULE 20ML	AMP 20% 20ML/10
1	ASSANIS PRO	80 ML	2	NACL ISOTONIQUE POCH 100ML	POC SOUPLE 100ML
5	ATROPINE 1MG	AMP INJ 1MG 1ML/10	1	NACL ISOTONIQUE POCH 500ML	POC SOUPLE 500 ML
2	AUGMENTIN IV	IV 1G - 200MG+1 AMP	1	NATISPRAY FORT	FLA 0,30MG PAR DOSE
6	BETADINE COMPRESSE	PANS COMPRESS SACHET/6	2	NITRIDERME 10MG	10 MG/30
1	BETADINE SOLUTION DERMIQUE	SOL AG DERM 125ML JAUNE	4	NORADRENALINE	AMP 8MG 4ML /10
2	BICARBONATE 4.2% 250ML	FLA 250 ML 4.2 POUR CENT	8	NORCUCURON AMP 4 MG 1 ML	5615864/50
1	BIONOLYTE G5%	PERFUFLEX 500	4	NUBAIN	INJ 20 MG 2 ML/5
2	BISTOURI STERILE NN	PETERS UU N°8 11/10	2	PANSEMENT OPH	RONDEL OCULAIRE/10
1	BOITE INSTRUMENTS STERILES	PETITE CHIRURGIE	4	PHOSPHALUGEL	SAC 20G/26
4	BOUCHON MALE	88600	1	PINCE KOCHER	DTE GRIFFE 14CM Ø MEDICALE
2	CACL2 10%	AMP 10% 10ML	4	PIPETTE	PLASTIQUE
1	CATHLON BLEU	4030/50	2	POLARAMINE INJECTABLE	AMP 5MG 1ML/5
2	CATHLON GRIS	4422	4	PRIMPERAN INJECTABLE	AMP 10MG 2ML/12
4	CATHLON ROSE	4426/50	2	PROFENID IM STRICT	100 MG/6
4	CATHLON VERT	4424/50	1	PROLONGATEUR MULTILUMIERE	84102
2	CELESTENE INJECTABLE	AMP 4MG 1ML/3	4	QUINIMAX INJECTABLE	AMP 500MG 4 ML/3
1	CISEAUX	MAYO COURBE 18 CM BLOC'OP	1	RAMPE VYNSTAR F-F	5828.14
10	COMPRESSE ALCOOLISEE	601318/1000	2	RANIPLEX	AMP INJ 50MG EML/5
20	COMPRESSE STERILE	7.5X7.5- 21454K	2	RASOIR JETABLE	WILKINS EXTRA/10
4	CORDARONE INJECTABLE	AMP 150MG 3ML	2	RINGER LACTATE	POC SOUPLE 500ML
1	CROCHET PERUSION MODEL EA	AVION	20	RISORDAM 10MG CPR	CPR 10MG SECABLE/120
10	DI-ANTALVIG GELULE	GELUL AD/20	5	RISORDAM INJECTABLE	INJECTABLE 10MG 10 ML
2	DOBUTREX	FLA 250MG 10ML	6	RIVOTRIL INJECTABLE	AMP 1MG 2ML/6
10	DOLIPRANE CPR	CPR 0,5G/16	4	SALBUTAMOL FORT	AMP 5MG 5ML
1	DOSSIER TRANSFUSIONNEL	Pochette dossier	2	SERINGUE BD 1 ML	BD 1 ML
1	DRUM CATHETER	G832	10	SERINGUE BD 10 ML	BD 10 ML/100
3	ENVELOPPES ENTETE IHS	Pochette dossier	2	SERINGUE BD 2 ML/100	BD 2 ML
3	FEUILLES BLANCHE ENTETE IHS	Pochette dossier	6	SERINGUE BD 20 ML EMBOUT LUER	300134 LUER LOCK/120
1	FEUILLES DE CALCUL DE POSOLOGIE	Pochette dossier	6	SERINGUE BD 5 ML/100	2302187/100
2	FEUILLES DE RETOUR	Pochette dossier	1	SERINGUE BD 50 ML/60	3008605 A VIS/60
2	FIL DE SUTURE AIG COURBE	F2862-3-0/36	1	SERINGUE BD GAVAGE	2300867/50
2	FIL DE SUTURE AIG COURBE	F2861-4-0/36	4	SERINGUE INSULINE 100 UNITES	198176/30
2	GANTS LATEX STERILE N°7	115-305884/40	1	SOLUMEDROL	FL INJ 120MG 2ML/1
2	GANTS LATEX STERILE N°8	115-305886/40	2	SPARADRAP 2.5CM	AS MICROPOR
5	GARDENAL INJECTABLE	FL INJ ENF 40MG	4	SPA3FON INJECTABLE	AMP 0,04G 4ML/6
1	GARROT	TOURNIKET COULEUR	10	SPA3FON LYOC	CPR POREUX SOLUB/10
1	GLUCOSE 10% 500ML	POC 10% 500ML	2	STERI-STRIP PLAQUETTE	1547/50
3	GLUCOSE 30% 10ML	AMP 30% 10ML/10	1	STETHOSCOPE	215 CLASSIC II PEDIATRIQUE
2	GLUCOSE 5% 250ML	G.5% 250ML	4	TEGADERM	12X15 /50
1	GLUCOSE 5% 500ML	POCHE SOUPLE	1	TENSIOMETRE	COULEUR ADULTE BLOC'OP
1	HEPARINE	FLA 25000UI 5ML	1	THERMOMETRE	SANS MERCURE
1	HYPAFIX 10 X 10	350200	10	TIOFAN	CPR 100MG/20
4	HYPNOMIDATE	2MGPAR ML AMP 10ML	1	TRANSPORE 12.5 CM	FANDRE
6	HYPNOVEL 5 MG 5 ML	AMP 5 MG 5 ML	10	TRANXENE 5MG GELULE	GELUL AD 5MG BLIST/30
2	HYPNOVEL 50 MG	AMP 50 MG/6	2	TRANXENE INJECTABLE 20MG	FL AMP 20MG/5
1	INSULINE ORDINAIRE	ACTRAPID 100U	4	TUBULURE EUROFIX 3 VOIES LP	0082186H
10	ISUPREL	AMP 0,2MG2ML/50	3	TUBULURE HEMOSET LP A SANG	86046 D
5	KCL AMPOULE 10ML	AMP 10% 10ML/10	10	VALIUM COMPRIME 10MG	CPR 10MG/30
1	KIT SEROLOGIE PRE-TRANSFUSION	3 TUBES + CORPS + 3 AIGU VACU	8	VALIUM INJECTABLE	AMP INJ 10MG 2ML/6
10	LASILIX 20MG INJECTABLE	AMP INJ 20MG 2ML/1	1	VENTOLINE SPRAY	AEROS DOSEUR INHL 20G
2	LISTIN DU LOT	Pochette dossier	2	VOLUVEN	POCHE SOUPLE 500ML
1	LOVENOX 60	SER SC 60MG 0.2ML/6	3	XYLOCAINE 1% 20ML	1% FL INJ 20ML/1

Valise néonate : 134 articles

Valise ventilation : 41 articles

Valise méd seul : 91 articles

Valise IDE : 63 articles

3) - IDE pour les rapatriements

Maîtrise du fonctionnement des équipements de transport et de leurs autonomies

Maîtrise des soins techniques type urgences-réa

Esprit d'équipe en mission binôme *

Etant seul(e)

- ✓ Débrouillardise : anticiper, + de vigilance, responsabilités
- ✓ Linguistique : minimum l'anglais
- ✓ Le patient est un assuré (il a payé un abonnement ! = client)
- ✓ Un transport peut toujours devenir compliqué !

Quelle différence avec l'hôpital ?

Soigner à l'hôpital

- En principe on travaille dans des conditions optimums

- Moyens matériels
- Moyens humains
- Moins de stress

L'activité rapatriements

- Environnement très particulier

Cette activité se déroule dans un environnement particulier / versus hôpital

Inconvénients pour le malade

- ✓ L'hypoxie *
- ✓ L'expansion des gaz
- ✓ Le froid *
- ✓ L'immobilité * **cas**
- ✓ La déshydratation *
- ✓ Les turbulences *
- ✓ Le bruit
- ✓ Hygrométrie basse *
- ✓ Les secousses / ambulance

Un conseil :

Il est indispensable de bien connaître tous ces inconvénients liés en particulier à l'altitude

Chacun de ces inconvénients nécessite soit:

- Une prévention
- Un traitement
- Une attention particulière

Environnement
particulier suite

1. Transporter des équipements,
2. Courir dans les aéroports,
3. Aller dans tous les pays du monde,
4. Voyager en avions, ambulances TT,
5. Parfois dans des espaces exigus,



Abordons maintenant la prise en charge de patients graves

3 savoirs



AVP grave : Coma, Glasgow 8, intubé ventilé, perfusé, sous drogues vasoactives, cathéter central, cathéter périphérique, cathéter artériel monitoré, drain thoracique en aspiration, lame de drainage abdominale, sonde gastrique, sonde vésicale

Airbus A320, plusieurs patients brûlés ou traumatisés *
(pf- offshore)



Attention aux polytraumatisés du rachis avec suspicion de lésions vertébro- médullaires.
(mobilisation monobloc) *



Le drainage - pensez à prendre :

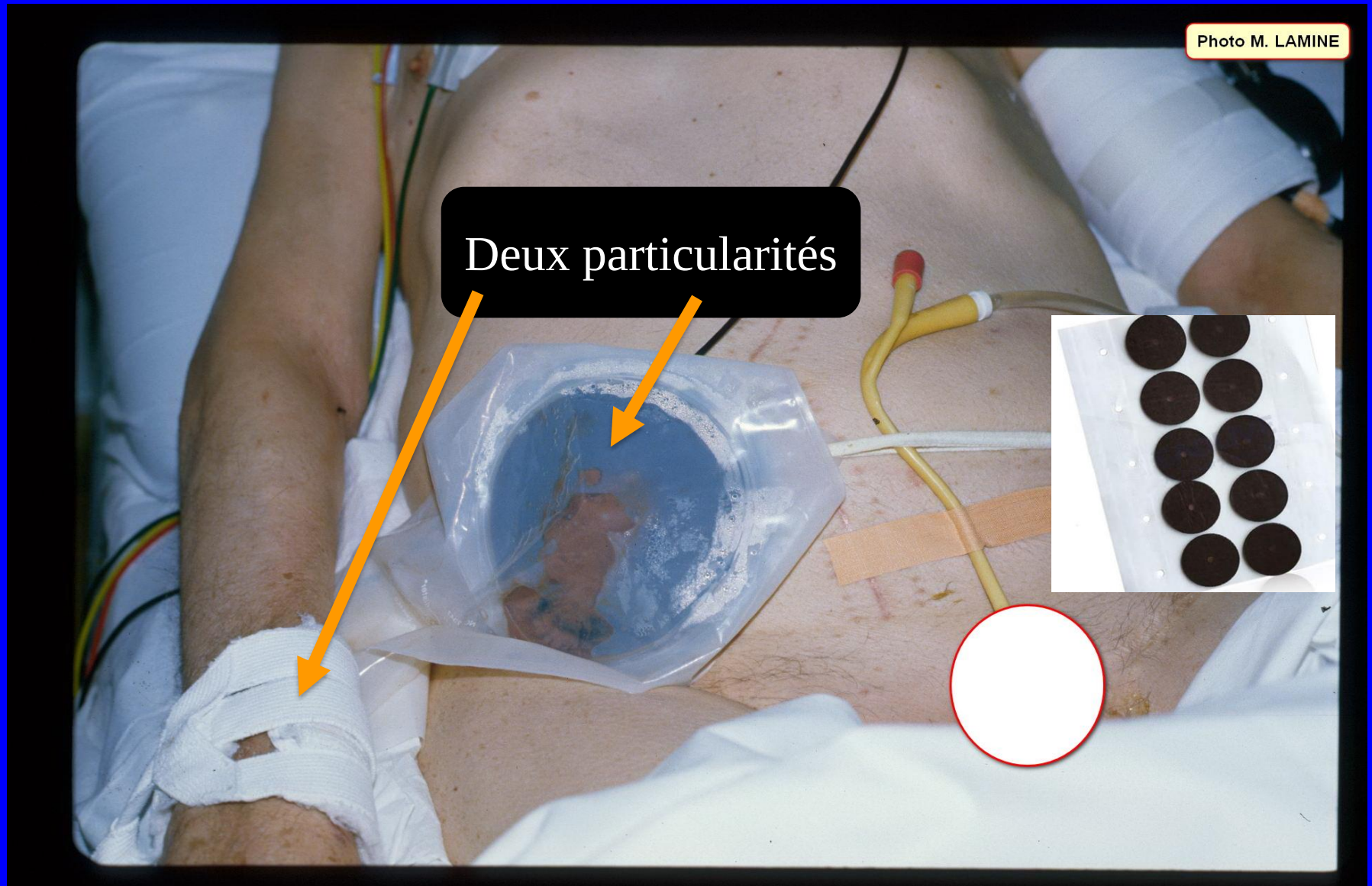
Kits de drainage, pinces à clamber, pince à traire, aspi, batteries

LAX - CDG - Trauma thoracique



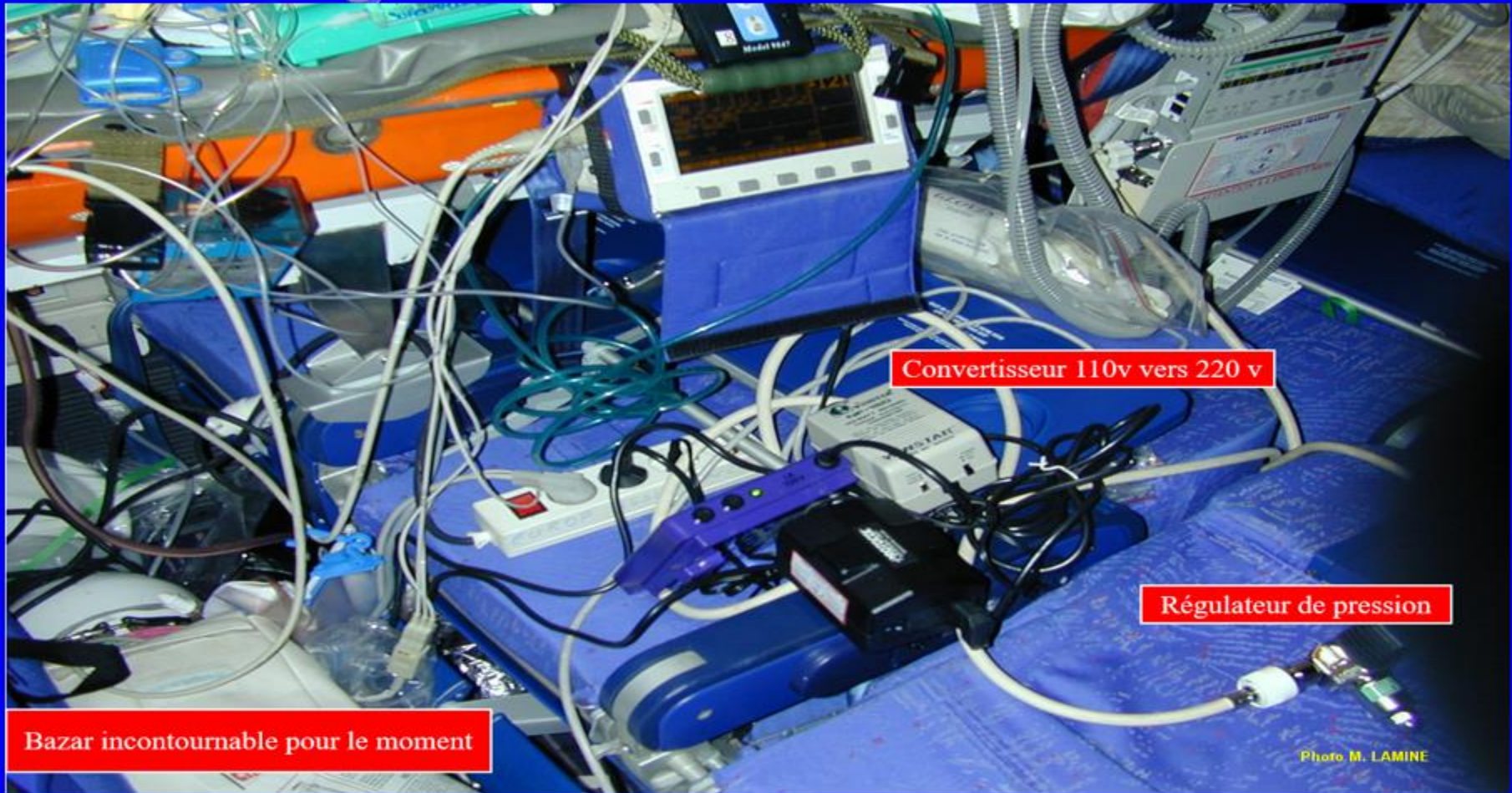
Photo M. LAMINE

**Deux kits de drainage
Deux aspirateurs électriques
Plusieurs batteries**

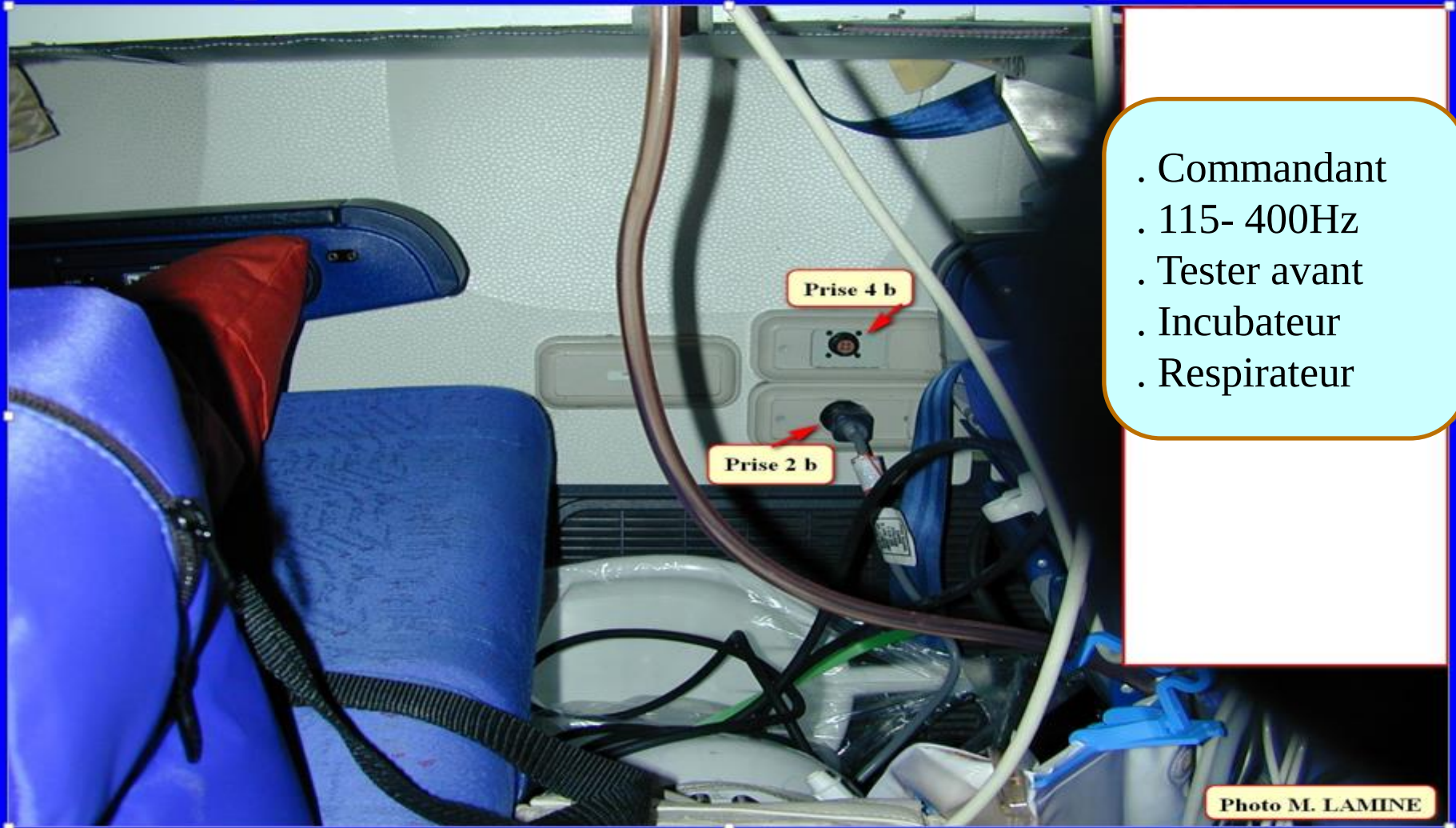


Organisation de la câblerie

- Bluetooth
- WIFI
- Télémétrie

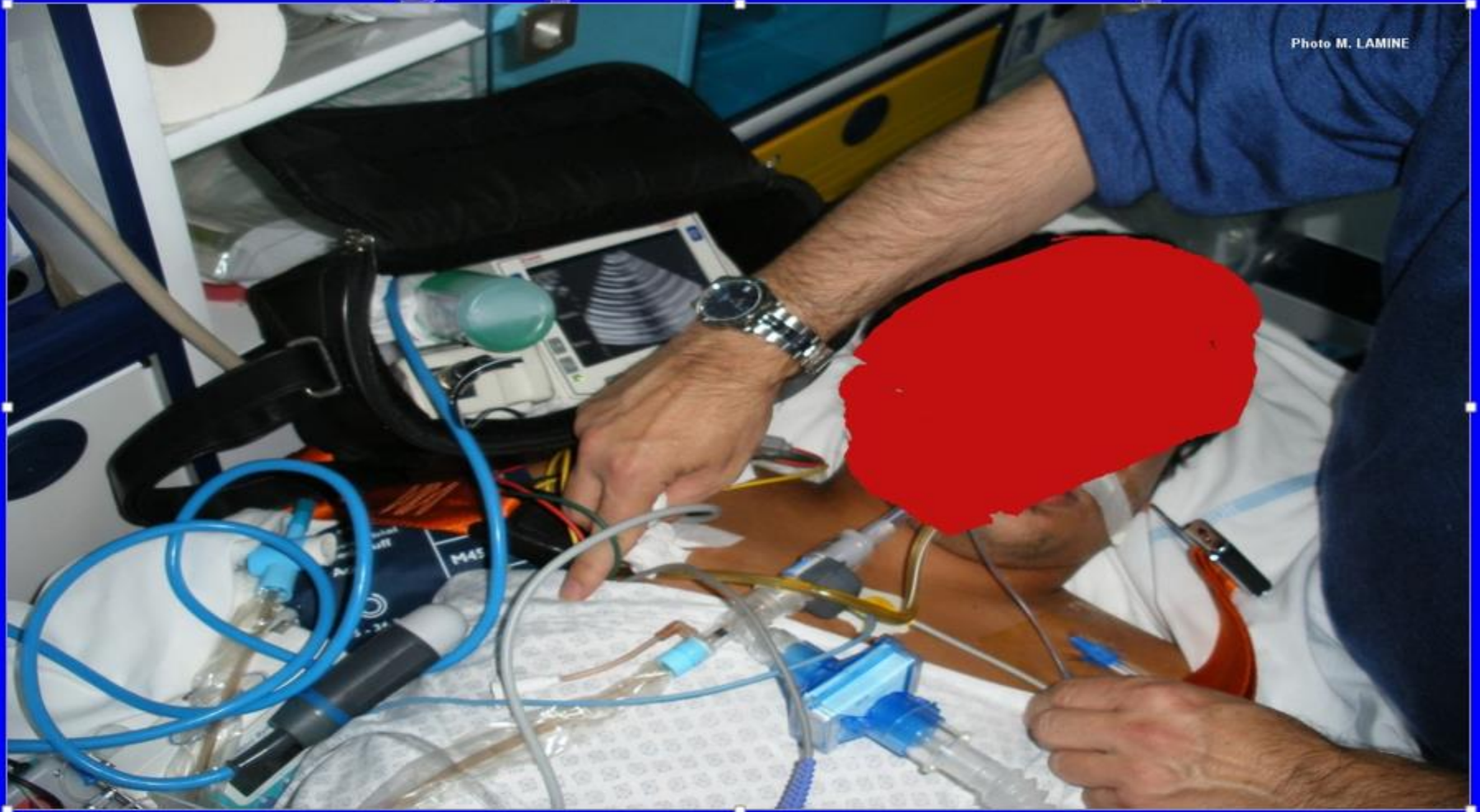


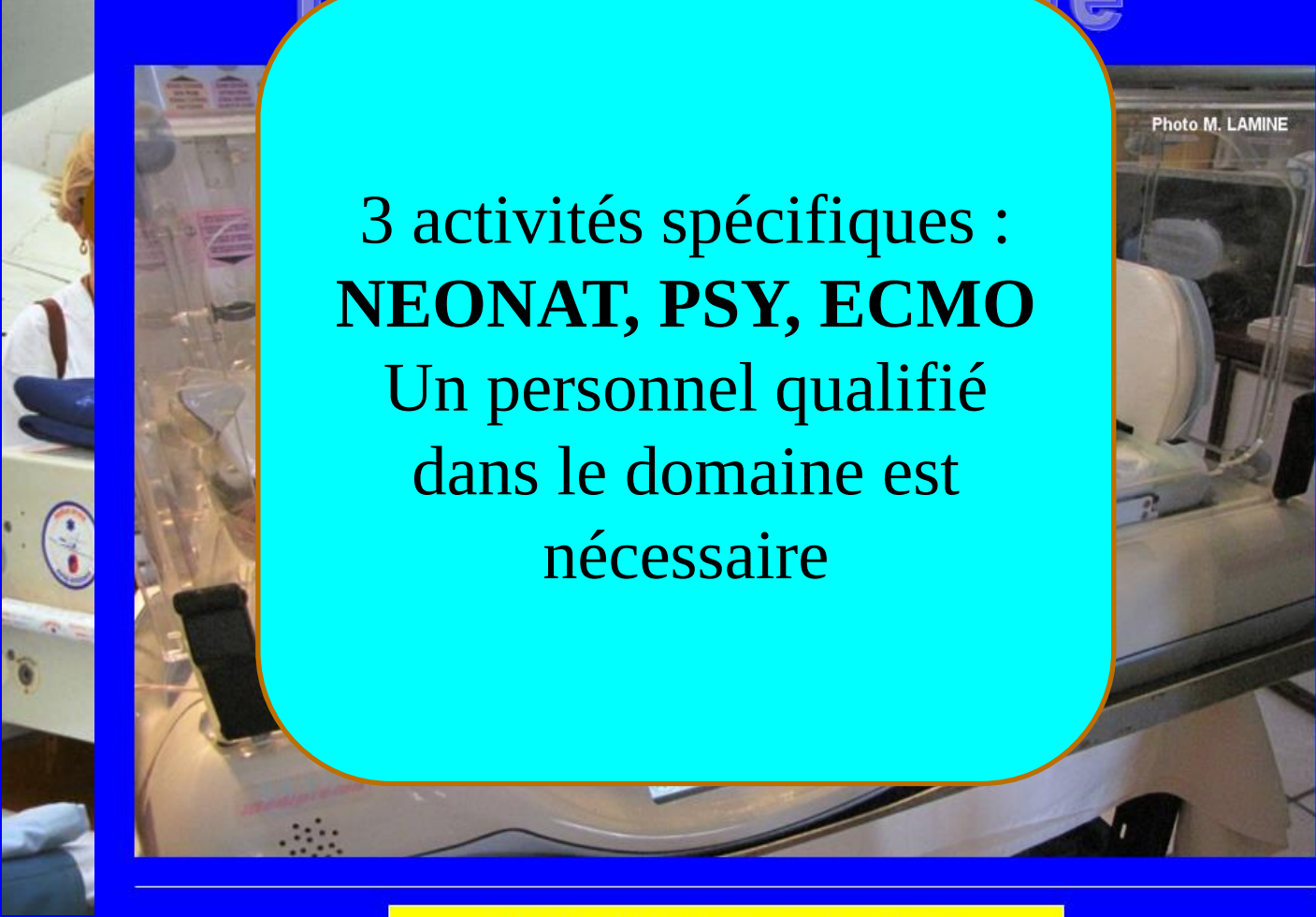
Emplacement des prises



- . Commandant
- . 115- 400Hz
- . Tester avant
- . Incubateur
- . Respirateur

Echographie thoracique





3 activités spécifiques :
NEONAT, PSY, ECMO
Un personnel qualifié
dans le domaine est
nécessaire

M. LAMINE – Transports aériens et rapatriements sanitaires

Logistique – Soins et recommandations – 4°) Compétences requises



Quelles compétences faut-il maîtriser pour ce genre de patients ?

1. La maîtrise des équipements médicaux
2. La ventilation artificielle
3. L'administration des traitements
4. Les surveillances (**malade-traitements-machines**)
5. La gestion des tuyauteries*
6. La prise des constantes vitales
7. Les examens biologiques (**Gs-Ht-Iono, hémocue, glycémie**)
8. Les bilans entrées sorties

- + Nursing
- . Pansements
- . Soins bouche
- + Prévention
- . Escarres
- . Les yeux *
- . Plâtre, attelle

Pourquoi ?

Installation non
conforme

Photo M. LAMINE

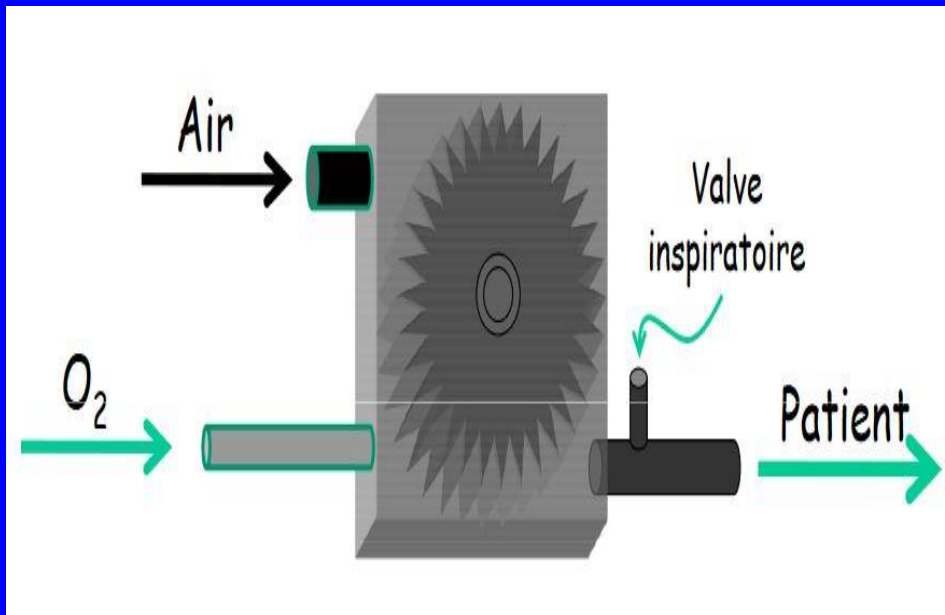
Parlons des respirateurs
et des patients ventilés



Fonctionnement des respirateurs

Comment se fait la pressurisation des gaz pour obtenir un vt ?

1. Obtenue soit par la PGM *
2. Mouvement d'un piston *
3. Turbines (ventilateur de transport)



Un conseil

Emporter toujours 2 ventilateurs pour un patient grave ventilé !

Si traumatologie, kit de drainage obligatoire

Surveillance d'un ventilateur

Retenons 2 modes *

La ventilation en
volume contrôlé
(VC)

- Volumes
- Pressions
- Débit
- Alarmes

La ventilation en
pression
contrôlée (PC)

Le volume courant (v_t)

Est fixe et garanti

La pression des v_x aériennes

Est variable

Donc alarmes à surveiller :

P_{max} , P_{plat}

Le débit (vitesse d'insufflation du v_t)

il est carré et constant jusqu'à
obtention du v_t programmé)

La pression des v_x aériennes

Est fixe assurée

Le volume courant

Est variable

Donc alarmes à surveiller :

v_t minimum, v_m et $etCo_2$
(Co_2 en fin d'expiration)

Le débit est décélérant

Surveillance suite

Surveillance des paramètres de base

- ✓ **Fio2**
- ✓ **Fr**
- ✓ **Vt**
- ✓ **Vm**
- ✓ **Pep**
- ✓ **Ai / VSAI**
- ✓ **Rapport I/E**
- ✓ **Débit inspiratoire** (vitesse d'insuflat° du vt)
- ✓ **Trigger inspiratoire** (seuil déclenche d'1 insuflat°)

Surveillance des pressions

Pression de crête = Pmax, Pcr

Pression basse (*fuites*)

Pression de plateau = Pplat (28-30 cm H2o – **BT!**)

Pression résistive (P entre Pmax et Pplat, toute gêne à l'inspiration)

Pression élastique (compliance)

Pression de la PEP

Les temps :

Ti,

Te,

Tpl,

La Pente de l'AI

Gestion d'un patient ventilé

Matériel à portée de main :

- ✓ Sondes aspiration
 - ✓ Aspirateur
 - ✓ Bavu (ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle)
 - ✓ Masque / lunettes protection
 - ✓ Gants de protection
-
- ✓ Trach-care obligatoire + filtres ABx2
 - ✓ Instillations / aspirations douces
 - ✓ Aspirations buccales fréquentes
 - ✓ Soins de bouche ++
 - ✓ Ballonnet eau* / air / capteur pression
 - ✓ Bonne fixation de la sonde intubation* (brûlés)



Surveillance d'un patient ventilé (adulte ou enfant)

- ✓ Spo_2 (*cas des brûlés*)
- ✓ etCo_2 (*CO_2 de fin d'expiration*)
- ✓ Si désadaptation
- ✓ Tirage
- ✓ Cyanose
- ✓ Sueurs
- ✓ Agitation

- ✓ Constantes hémodynamiques,
- ✓ Température,
- ✓ Diurèse,
- ✓ Conscience,
- ✓ Douleurs,
- ✓ Gazométrie, glycémie, Hemocue...
- ✓ Bilan E/S ...

- ✓ Nursing + TOUTES préventions
- ✓ Pansements
- ✓ Traitements en cours
- ✓ Réhydratation
- ✓ Les yeux
- ✓ Oxygène ** (*alarme sur téléphone*)

Gestion d'un patient avec Oxygénothérapie nasale

- ✓ Trachéo récente toujours : la boîte de trachéotomie *
- ✓ Installer un nez artificiel pour éviter les bouchons
- ✓ O2
- ✓ O2



Ava

. Pe

. Au

Il f

. O

Conc

. For

. Pat

abs

. Nor

. Ne

hum

sale ent

mètre,

articuliers)

effondre)

ficacement,

Logistique – Soins et recommandations – 4°) Compétences requises

Problématique
OXYGENE

**Polytraumatisé suite
à un AVP grave
coma, SDRA...**

Agadir --> Paris
Avion F50

Acier / kevlar

DOT-3HT-1850 *

GlF 312

Gsd 1403

Gsd 2100

Gsd 3201 *

Gsdh 4800

- 2 sorties O2 *
- 127 bars – 1850 psi
- Ne jamais la vider
- Ré épreuve 3 ou 5



QUESTIONS :

Durée de prise en charge

Conditionnement	2h
Hôpital / aéroport	1h
Avant décollage	1h
Temps de vol	4h
Sortie aéroport	1h
Aéroport / hôpital	1h
Total prise en charge 10h	

1. Durée de prise en charge ?

4. Enfin, nombre de bouteilles ?

Les risques possibles :

- ✓ Bouteille entamée
- ✓ Peut subir un choc
- ✓ Peut être chauffée
- ✓ Joints rétractés
- ✓ Déroutement **retour**
- ✓ Aggravation patient
- ✓ Conso respirateur



2. Quel est le calcul de base théorique ?

10 litres par minute *

3. Quelle sera la consommation d'O2 ?

6000 litres

Quel est le meilleur choix ?

Si je décide d'avoir en réserve une bouteille de sécurité au cas où un évènement imprévu survient

- | | | |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1) 2 x 4800 | Rappelez-vous :
6000 litres | = 9 600 litres |
| 2) 2 x 3200 | | = 6 400 litres |
| 3) 3 x 3200 | | = 9 600 litres |
| 4) 1 x 4800 + 1 x 3200 | | = 8 000 litres |
| 5) 1 x 4800 + 1 x 1400 | | = 6 200 litres |
| 6) 2 x 3200 + 1 x 1400 | | = 7 800 litres |
| 7) 2 x 4800 + 1 x 1400 | | = 11 000 litres |
| 8) 3 x 3200 + 1 x 1400 | | = 13 800 litres |

Meilleure
réponse **

Choix n° 8

Retenir que

- Rien ne peut remplacer l'oxygène !

- Seuls, les moyens comptent devant le juge !

Gestion des tuyauteries

- | | |
|---------------------------|--|
| ■ Sonde gastrique | gavage / repère / gaz |
| ■ Sonde vésicale | asepsie / Ballonnet |
| ■ Drain thoracique | batteries, pince à traire + clamber |
| ■ Lame de drainage / colo | poches de secours du service |
| ■ Sonde d'intubation | fixation / repère / sélective |
| ■ Cathéter périphérique | aspect local / pans occlusif |
| ■ Cathéter central trilum | asepsie / bouchons / rampe |
| ■ Cathéter artériel | bonne fixation / perméable |
-

■ Pansements

Gestion des drogues et des perfusions (alarmes sur GSM)

- ✓ Préparation des amines PS *à l'avance*
- ✓ Eviter les bolus *accidentels*
- ✓ Eviter incompatibilités / dilutions / AB
- ✓ Rampe de répartition *passage d'air*
- ✓ Poche Fenwall nécessaire *si...*
- ✓ Prise d'air d'altitude *si flacons en verre*
- ✓ Tubulures spéciales *pour produits sanguins*
- ✓ Pompes avec alarme de *fin de perfusion*
- ✓ Notez qté de solutés passés *les brûlés*



En situation d'hypoxie

Un exemple à faire à 10 000 m d'altitude

250 mg d'un médicament X (Dobutrex) à diluer dans 30 ml (SE)

On obtient une concentration de combien de γ /ml : **8333 γ /ml**

A la vitesse de 3ml/h, si dilution est faite avec 30 ml j'envoie combien de γ / h **25 000 γ /h**

Si le médecin veut 3 γ par kg/mn pour un patient de 70 kg, quelle sera la vitesse du PSE ?
seringue de (30ml)

Avec 1 ml/h : **$(8333/60)/70 = 1,98 \gamma/\text{kg/mn}$ - ensuite règle de 3**

La réponse : **1,50 ml / h**

1 ml / h	----->	1,98 γ /kg/mn
x ml / h	----->	3 γ / kg/mn

Autres aspects :

Exemple
D'un rapatriement
en ASAN

I) Résistance

ASAN sur Dakar

- On vous appelle à 12 h
- Au siège à 13 h
- Départ du siège à 14 h
- Aéroport à 15 h
- Décollage à 16 h
- Arrivée Dakar 22 h *
- Sortie aéroport à 23 h
- Arrivée hôpital à 24 h
- Départ hôpital à 2 h

d'altitude)

II) Esprit d'équipe (on ne se cède pas)

s)

III) Chacun doit

le

- Responsable de la mission = médecin

Rôles

Deux conseils :

1. Utilisation systématique des checklists
2. Mettre des alarmes sur son téléphone pour les gestes et soins à venir

- Repos d'organes = 1 h

--> Amplitude = 28 h (25h)

Logistique – Soins et recommandations – 5°) Types de rapat



Photo M. LAMINE

Logistique – Soins et recommandations – 5°) Types de rapat

Quels équipements à emporter

1.→ **ASSIS** lot de base: patient 10 - 12 Kg

Constantes
de base

Perfuser
urgence

Calmer
la douleur

Ventiler
à l'Ambu

En éco ou business, miles, moins de fatigue

2.→ **CIVIERE** Ajouter 18 Kg

Draps, alèses
et couchés

Gants de
protection

Bassin et
urinal

Boîte à
aiguilles Etc..

Matelas coquille + barquette + sac hygiène : Soit un total de 30 kg minimum

+ Autres équipements selon la pathologie

- ✓ Extracteur O2,
- ✓ Lecteur glycémie,
- ✓ Saturomètre,
- ✓ Tensiomètre électronique,
- ✓ Thermomètre électronique,
- ✓ Pousse seringue,
- ✓ Pompe à perfusion,

- ✓ Cardioscope,
- ✓ ECG,
- ✓ Pacemaker,
- ✓ Aspirateur électrique *
- ✓ Minerve, colliers cervicaux,
- ✓ Attelle de traction /gonflables *
- ✓ Batteries...

→ Au départ ADL
malles vides

Au retour
Malles vides
Valise patient !

Logistique – Soins et recommandations – 5°) Types de rapat

Matériel pour une civière, patient stable

Photo M. LAMINE



Equipements patient grave ASAN ou ADL :

→ lots de base (2)

Médicaments
et solutés

Ventilation

Matériel
divers

(35kg)

Autres lots

NEONAT

ENFANT

GYNECO

LOTS
CATA

BRULES

PSY *

- hygiène
- coquille (+ si besoin coussin AE)
- barquette
- oxygène si ASAN
- monitoring (cardio-respiratoire)
- laboratoire
- pompes et PSE
- défibrillateur
- drainage thoracique
- moyens de communication
- énergie

+ matériel spécifique

Poids total
équipements
emportés :
entre 120 et
250 kg

Les kits

Kit
HIV

Kit
SRAS avec :
Surblouses
Masques FFP2
Visières/lunet
Gants
charlotte

Kit
Energie

Matériel civière sur ADL



Patient grave

Logistique – Soins et recommandations

Prématuré, ventilé, 1Kg, 10 heures de vol → 250 Kg de matériel !



Photo M. LAMINE

Logistique – Soins et recommandations

Prématuré d'un kg + sa maman pas en forme



Logistique – Soins et recommandations – 5°) Types de Rapat



Logistique – Soins et recommandations – 5°) Types de Rapat (fin)



Problèmes du poids - supérieur à 90 kg

- Entrées et sorties des avions
- Ceinture de sécurité sur civière
- Nursing à bord

M. LAMINE – Transports aériens et rapatriements sanitaires

M. LAMINE - Europ Assistance France – DU Rapatriements sanitaires – 01-2022

Le préalable

**Pas de place pour
l'improvisation !**

**Définition d'un
Cahier des charges**

**Logistique
Fonctionnelle***

**Locaux adaptés
Personnel qualifié**

Moyens humains

Deux managers en chef **DM + CI**

Responsable du matériel médical **1 IDE**

Responsable des abonnés valides **1 ou + CA**

Distribution des médicaments à bord **1 IDE**

Chaque binôme (médecin + IDE) **2 à 4 patients**

**Attention: emporter toujours plus de civières et
d'oxygène ! Par rapport au bilan initial**

Conditionnement logique avec listing



Photo M. LAMINE

Au départ du siège en car



Logistique – Soins et recommandations – 6°) Gestion d'une Cata



Au départ de l'avion



Organisation du départ avec les patients

- 1°) Réunion équipe + CORES
- 2°) Répartir les équipes
- 3°) Fournir les moyens de com
- 4°) Synchroniser les départs
- 5°) Assurer un accueil rigoureux
- 6°) Procéder à l'identification
- 7°) Identifier catégories de patients
- 8°) Répartir les patients # zones (3)

Anomalies inhérentes à ce type de mission

- 1°) Oubli de s'occuper d'un patient
- 2°) Perte du matériel
- 3°) Mélange des affaires de patients
- 4°) Erreur de destination patient
- 5°) Non respect de l'hygiène
- 6°) Mauvaise gestion des déchets
- 7°) Non respect du secret professionnel
- 8°) Eclatement de rire à bord

Rédaction du
rapport de la
mission en
temps réel



Organisation à bord



Fiche patient :

Nom

Prénom

Sexe

Age

Dg

Hôpital origine

Hôpital destination

Heure derniers soins

Effectués par

Sorti avec équip suivants

Nbre bagages en st+cab

Observations particulières

Logistique – Soins et recommandations – 6°) Gestion d'une Cata

Photo M. LAMINE



Charter médicalisé



M. LAMINE - Europ Assistance France – DU Rapatriements sanitaires

Pour
information

Il faut un budget d'environ 800 000 à 1 million d'Euros pour créer une réserve du matériel médical capable d'assurer dans une seule mission avec un gros porteur le rapatriement de 20 patients graves.

Les matériels sensibles

- 1. Oxygène**
- 2. Energie**
- 3. Ventilateur**

*

Patients graves

- 1. Patients ventilés**
- 2. Sous drogues vasoactives**
- 3. Brûlés graves**
- 4. Grands Prématurés en couveuse**

Les événements indésirables

- ✓ **Escarres**
- ✓ **Lésions oculaires**
- ✓ **Non-gestion du repos**
- ✓ **Mauvaise organisation**
- ✓ **Extubation accidentelle**

- ✓ **Emport mat insuffisant**
- ✓ **Méconnaissance matériel**
- ✓ **Ponctualité (mission ratée)**
- ✓ **Oubli du matériel ***
- ✓ **Perte du matér (avionneur)**
- ✓ **Chute du matériel**
- ✓ **Chute du malade possible**

**Autre événement indésirable :
Admission mal organisée
Perdu à l'hôpital pendant 30 mn !**



Comme le montre cette image, une admission bien organisée est indispensable :

**Nom précis du service, immeuble, étage,
nom interlocuteur qui a accepté le patient,
date et heure, passer ou pas par les urgences,
tout doit être mentionné sur le dossier
le transporteur ne doit pas galérer**

Ni scope, ni def, ni perf, ni coquille !

Enfin, situations particulières

Attention à l'imprévu !

- Fugues de certains patients qui contestent
- Aggressions (demander de l'aide)
- Aggravation de l'état général (aide* – hôpital)
- Bagages confisqués à la douane
- Perte du passeport du patient

Le patient refuse de continuer le voyage

Attention, aller chercher un patient à l'étranger ce n'est pas faire du tourisme ! (Corcovado, Tahiti, Agadir)

Conclusion :

Pour faire ce métier dans sa polyvalence

1. **Compétence type réa/Samu +++**
2. **Connaissance du matériel +++**
3. **Résistance physique +++**
4. **Débrouillardise / anticipation +++**
5. **Sens de responsabilités +++**
6. **Compétences relationnelles +++**

La maîtrise des 3 savoirs

Respect de l'hygiène et de la l'asepsie à tout instant

Siège d'Europ Assistance France

