

Cas clinique : Plainte de neuropathies

*Dr. Mahiou Philippe
Clinique des Cèdres
38130 Echirolles*

- Patiente Me X... 70 ans
- Poids = 85 Kg Taille = 154cm
- Facteurs de risque :
 - HTA
 - Hypercholestérolémie
 - Obésité
- Tt :
 - Crestor
 - Cokenzen
- Chirurgie Réglée = PTHanche
- Indication Anesthésique = AG avec Bibloc (Sciatique et Fémoral) + KT Fémoral pour analgésie post op

Timing per opératoire et SSPI

- PM 7H30 : Atarax 100mg PO
- Entrée en salle d'opération 8H30
 - AG : RAS en per op (perte sanguine = 300 ml)
 - En fin d'intervention: 1 gr Paracetamol + 100mg Kétoprofène
- Passage en SSPI 11H10 et à 11H15
 - Réalisation du Bibloc Sciatique + Fémoral en NS (RPC: IMS 0,5 mA , Fqce 1Hertz, Tps Stimulation 0,1ms)
 - Injection: 20 ml X 2 = 40 ml Ropivacaïne 0,2% + 150 µg Clonidine
 - KT Fémoral

Suite post op immédiate

- Début analgésie périmerveuse à 11H15 sur KT Fémoral
- Matériel et protocole
 - Polybag avec 200ml Ropivacaïne 0,2% + 150 µg Clonidine
 - Débit Base = 5ml/H + Bolus 5 ml (période réfractaire 30 min)
 - Surveillance (protocole établi par CLUD)
- Analgésie de complément si EVS \geq 6: Morphine 5mg/4H SC à partir de 20H

J1 post opératoire

- Surveillance post op du **matin** par les infirmières
 - *Insensibilité totale du pied*
- Appel MAR des suites post op
- Celui-ci pense à la responsabilité du Bibloc (Sciatique et/ou Fémoral) ou du KT Fémoral
 - => Stop Pompe sur KT

Passage du Chirurgien: J1 au soir

- *Phlyctènes et œdème du pied coté opéré*
- CAT : Surélévation des pieds du lit

J2 Post opératoire

- Aggravation des troubles Neurologiques
 - *Insensibilité totale du pied*
 - *+ Atteinte motrice*
- Visite du MAR
 - Examen clinique = **Atteinte du Nerf Sciatique** avec Anesthésie Totale Pied + face Latérale Jambe remontant jusqu'à 3 cm sous Creux Poplité
 - **Echographie** demandé et faite à **14 H** = *Pas d'hématome*

- **2ième Echographie** demandée par le Chirurgien: faite à **18H** pour **éliminer un Syndrome de Loge**
- **Doute Dg** et passage patient au **Bloc op à 20H30**
= ***Confirmation Sd de Loge***
- En per et post op immédiat de la reprise :
Saignement avec Chute Hb à 6,8 et Transfusion post op
- **EMG J10** : ***Anesthésie totale Nerf Sciatique*** sous le creux poplité

Conclusion d'expertise

- **Retard** au diagnostique
- **Syndrome de Loge** exceptionnel après PTH mais existe
- **ALR a masqué les signes précoces**
- **Pas de Prise de pression dans la loge**
(PIL - Diastolique < 30 mmHg)
- **Séquelles:** Steppage complet pied + insensibilité 2 Nerfs Fibulaire + Tibial
=> Indemnisation +++

Complications neurologiques

ALRP: Physiopathologie

- **Classif. de Seddon** = 3 atteintes nerveuses
- **Neuropraxie** = atteinte réversible partielle conduction nerveuse. Nerve intact = **Récupération**
- **Axonotmésis** = interruption axone (trauma élongation et/ou ischémie) - conservation gaine + endonerve => **Récupération +/-** = Pronostic favorable parfois incomplet et lent
- **Neurotmésis** = atteinte partielle ou tot axone + gaine + endonerve => **Séquelles habituelles Récupération +/-** si CHIR (réparation/Grefe)

3 causes d'atteinte nerveuse

- **Mécanique**

- **Ponction direct** aiguille ou écarteur (AR ou Chir.)
- **Injection IN** d'AL
- **Etirement** fibre nerveuse +/- ischémie
- **Compression** (Hématome ou Collection AL sur Pompe) fibre nerveuse +/- ischémie

- **Chimique = Neurotoxicité AL**

- **Concentration AL** élevée
- **Temps contact prolongé** AL / fibre nerveuse

- **Ischémique :**

- **Garrot** (non respect des Pression max.)
- **Posture** (étirement, compression)
- **Hypotension Artérielle prolongée**

Fréquence Neuropathies post ALRP

- **SOS ALR = 1,7 à 2/10 000**
(Auroy Y - Anesthesiology 1997-2002)
- **0,2 à 0,4% post Cathéter**
(Capdevila X. SFAR 2010)
- **Méta analyse** (32 études publiées de 1995 à 2005) :
Complications Neuro post ALR = 3% post op mais **peu de lésions permanentes** (Brull R - Anesth Analg 2007)
- **Facteur de risque principale = paresthésie mécanique à la ponction**
- **+ forte incidence toxicité systémique pour BNP**
(7,5 / 10 000) / Neuropathie
- **Recrudescence** avec les années car + pratique BNP

Bilan 35 compagnies d'assurance

- Injuries Associated with Regional Anesthesia in the 1980s and 1990s

ASA closed claims analysis

(Lorri A Lee et Al. - Anesthesiology 2004)

- 5047 réclamations
- Durée = 20 ans
- 1005 = **ALR (= 20%)**
 - 821 atteintes centrales
 - 48 atteintes oculaires
 - **134 Blocs Nerveux Périphériques**

Blocs Périphériques

- **N = 134**
- **Décès = 15** (*Pas Intra Lipide et Echoguidage*)
 - 5 BIS , 3 BAX , 3 ALRIV
- **Lésions Neuro Permanentes = 39**
 - *Plexus Brachial > Médian > Ulnaire > Radial > Sciatique et Fémoral*

Attention: Complications Neuro non imputables à l'ALRP

- **USA** : Complications **Neuro post ALR et imputable** (ASA Closed Claims) = 16%
- Autres causes **non imputables ALR** = 84%
 - Trauma Chirurgical (Dissection, écarteur,...)
 - Trauma lésionnel avant Chir. (Plaie, Fracture)
 - Postures (Appuis, ...)
 - Hypoxie Cellulaire (hypoTA prolongée, Anémie, Hypoxie)
 - Double Crush Syndrome
 - Garrot (Pression, Temps, Taille, ATCDS Vasc.)
 - Neuropathie préexistante (Diabète, OH,...)

Neuropathie post Chirurgie de PTH

- **1 à 2 %** atteinte Neurologique post PTH
- **80% Sciatique** - **15% Fémoral** - **5% Mixte**
- **Causes :**
 - **Hématome compressif post dissection** (+/- HBPM)
 - **Traumatisme Chirurgical direct**
 - Contusion,
 - Compression
 - Ecrasement
 - **Idiopathique** suite étirement post luxation ou Réduction/Allongement
- **Terrain favorisant** (Patho lombaire, Diabète, Neuropathie, Énolisme chronique)

(Duranteau A. : Cahier Enseignement Sofcot 2006)

- **2-4% Neuropathie Sciatique post PTH**
(Horlocker - ASRA 2005)
- Neuropathies périphériques séquellaires totales
 - Nbre 1614 cas
 - Étude Rétrospective
 - Total = **62 cas** = 8,4% (=> 3,8% de Procédures)
 - **Causes Chirurgicales** = **55 cas (8 fois +)** = **3,4%**
 - Trauma Chir. = 40 cas
 - Infection = 6 cas
 - Hématome / vasculaire = 4 cas
 - Plâtre = 3 cas
 - Garrot = 2 cas
 - **Causes Post ALR** = **7 Cas** = **0,4%**
(Horlocker - Anesth Analg 1999)

Exploration atteinte nerveuse

- **Bilan Initial = Analyse Dossier Anesthésie**
 - **Réalisation ALR** : Type *Aiguille, KT, NS* (IMS, Fqce, Nerf Stimulé), *Ponction et Injection* (difficile, multiple, Douleur ou Paresthésie), *Régression ALR*.
 - **Echoguidage associé**: Repérage nerf, Site de ponction, visualisation Extrémité aiguille, dynamique de l'AL injecté, Gonflement du Nerf
 - **Dose totale** AL injectée
 - **Efficacité ALR** lors de la Chirurgie
 - **Sédation ou AG associée** avant réalisation ALR

- **Bilan Secondaire = Analyse de neuropathie post op = Plainte Patient**

- **ATCD Neuro, Diabète, OH, Chimiothérapie**

- **Interrogatoire**

- Localisation et Précision symptomatologie
- Caractère sensitif, moteur ou mixte

- **Examen Clinique**

- Topo précise des déficits (cartographie)
- Testing Musculaire, ROTs

- **Délais d'apparition des signes Cliniques**

- Immédiat = trauma direct
- Intervalle Libre = Compression progressive

- **Consultation Neuro + EMG + PE + VCN**
OBLIGATOIRE +++
 - Exploration **Déficit, Bilatéral** et **Comparatif**
 - **Précoce 72 H à 5 jours max + Suivi : J15, 6ième semaine et 3 mois**
 - Dg Neuropathie préexistante méconnue
 - **EMG** (VCM, VCS, Onde F, Réflexes H et/ou T) = Neurogène Périphérique
 - **Étude PESomesthésiques** = Médullaire et/ou Radiculaire
 - **Étude PEMoteurs** = Voies Motrices Pyramidales et/ou Racines Motrices
- => **Dg Dénervation - Topo et Niveau lésion - Évaluation degré sévérité atteinte**

- **Rx F+P Membre concerné, Echographie, IRM ou TDM**

Permet de faire Dg

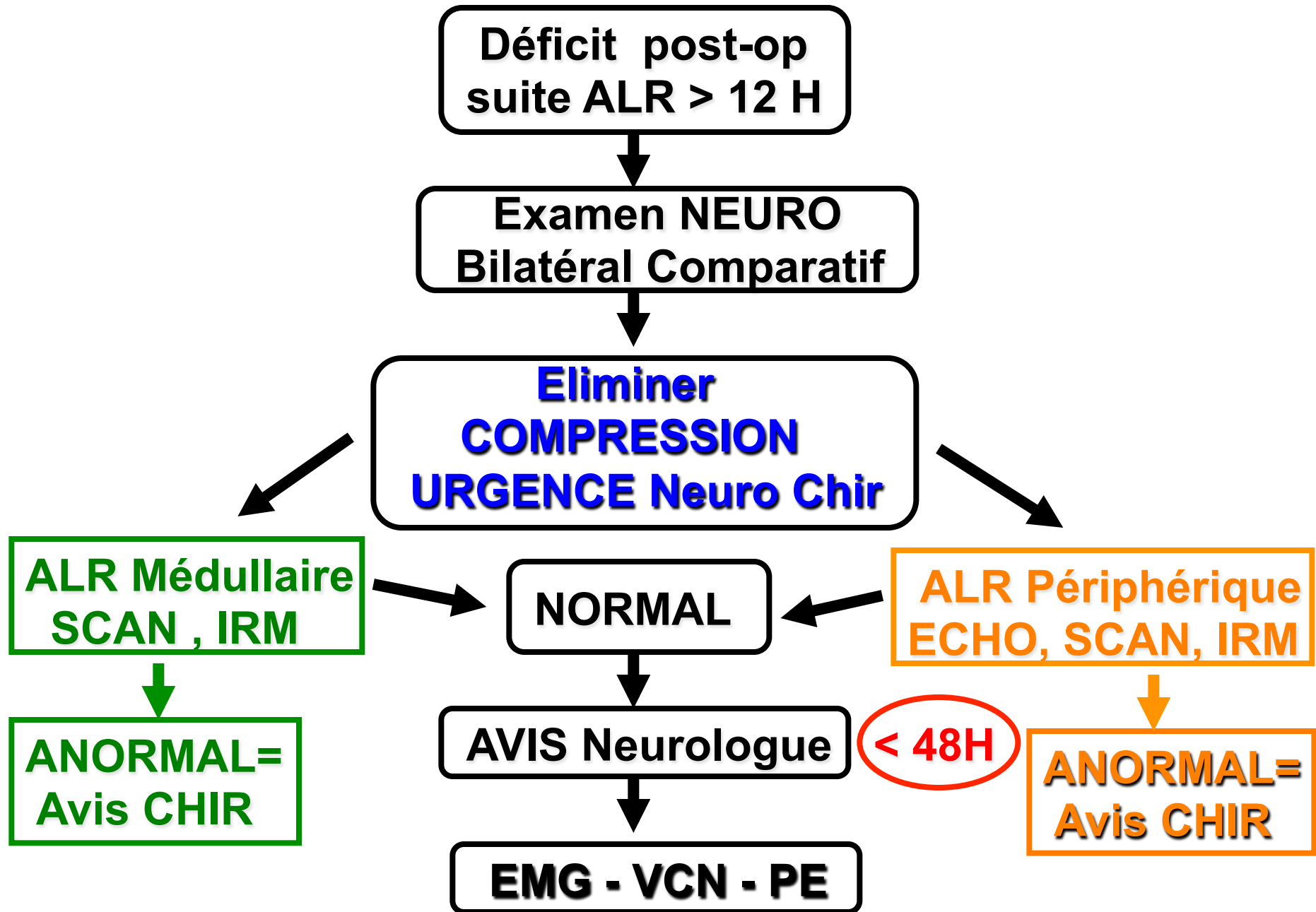
- Hématome compressif localisé
- Œdème tronc nerveux
- Ischémie nerveuse
- Matériel ostéosynthèse (vis, plaque, broche mal placée)
- Esquille ou Fragment osseuse (Réduction fracture difficile)

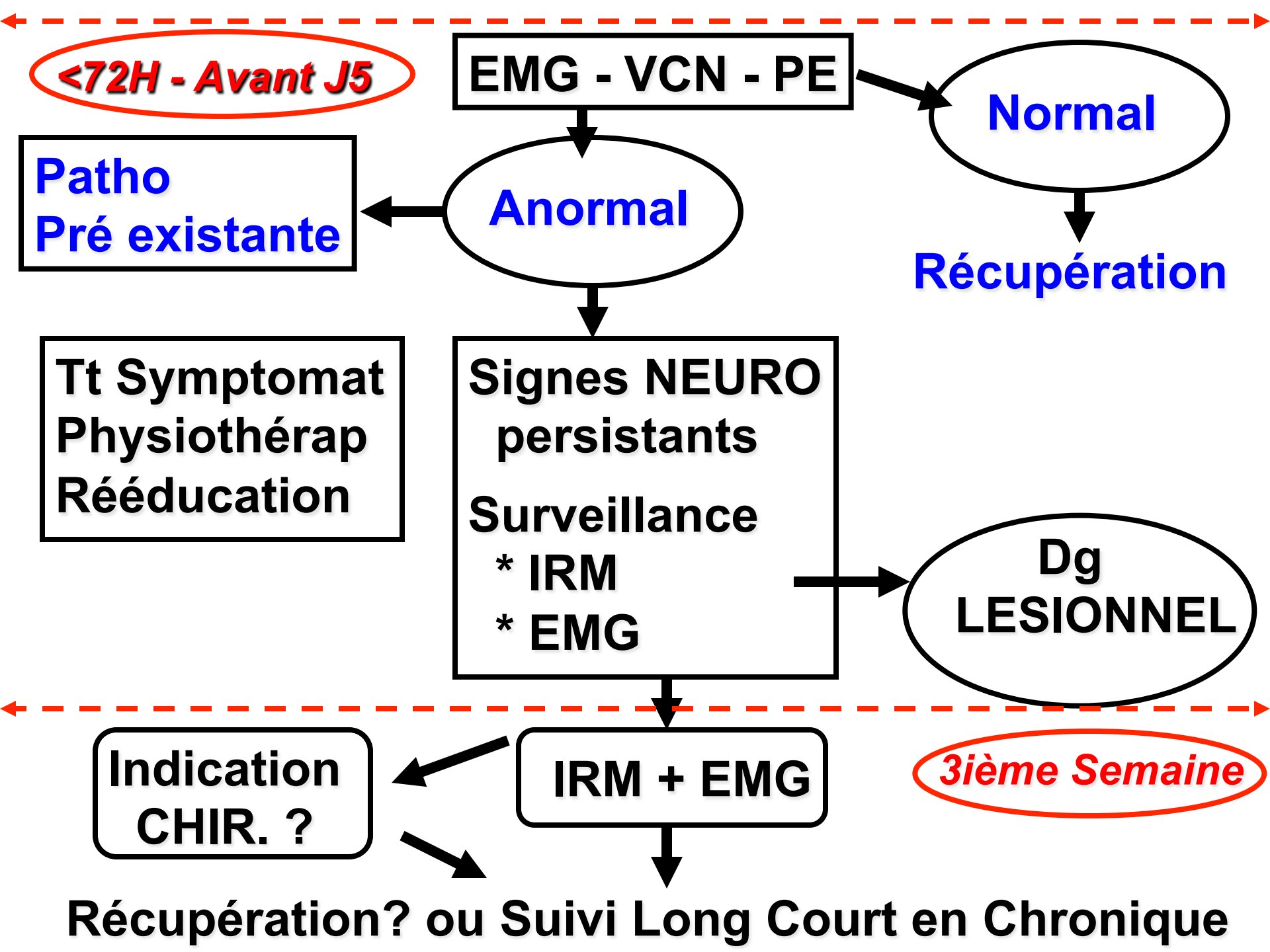
Enquête et Réponses aux Questions

- Y a-t-il une cause obligeant à une **Chirurgie d'urgence** ?
- Le **déficit neurologique** existait-il **avant** l'intervention ?
- **Causes et mécanismes possibles** du déficit constaté ?

=> **Algorithme de prise en charge +++**

Chronologie logique des Examens





L'Urgence Chirurgicale +++

- **Syndrome de Loge** = Douleur intense non calmée par Morphinique + Œdème Musculaire Membre + Plages d'anesthésie cutanée
 - **Ischémie aiguë de Membre** = Douleur + Paralyse Fibulaire progressive + Absence de π + Terrain favorisant (Artérite + Tabac)
 - **Hématome Compressif** = Douleur + Intervalle Libre + Atteinte Neurologique
- => **DANGER** = Analgésie post op par ALR au mieux avec KT = **Masque la douleur post op = « Signal Symptom »**

Confirmation diagnostic

- **Hématome Nerveux Compressif** (Echographie Dg)
- **Syndrome de Loge** (Pression de Loge = $PI_L - PAD < 30 \text{ mmHg} = Dg + \nearrow CPK$)
- **Ischémie aiguë de membre** (Doppler artériel $> 0 = Dg$)

Prise en charge du patient +++

- ***Expliquer*** clairement et de façon honnête la ***complication de l'ALR***
- ***Assurer le suivi*** des complications ALR
- **Gérer** le traumatisme ***émotionnel des patients***
(Compassion du médecin)
- RMM: Prévention futur accident, Protocole,
- ***Inform***er votre ***Compagnie Assurance +++***

Détection précoce des complications post anesthésiques = Idéal !...

- * Chez des patients présentant des facteurs de risque, l'hypothèse d'une complication neurologique est évoquée dès que la récupération du bloc moteur + sensitif ne se déroule pas de façon habituelle.
- * Il est important de demander alors des investigations appropriées afin de permettre un traitement précoce de la complication dont le pronostic est lié à la brièveté du délai entre le traumatisme et le traitement qui en résulte.
- * Tout retard dans la démarche pourra être retenu dans l'évaluation de la responsabilité du MAR



Merci

***Pas de conflits
d'intérêts***

Plaintes Juridiques

- **Assignation**
 - Civile = Indemnisation
 - Pénale = Prison
- **Le juge suit toujours l'expert**
- **Expert pas tjrs spécialisé en ALR**
- **Attention +++**
- **Se faire assister**

Quelle mission a l'expert ?

- **Recueil Doléances Victime**
- **Reconstituer** l'Histoire (indication ALR, Technique, Soins prodigués, Suivi, Médecins intervenants, Etablissement)
- Soins conformes, Données Acquises de la Science, aux obligations déontologiques, Recherche Erreurs , Négligence ou Faute susceptible d'engager la responsabilité des praticiens et à quel niveau = **Information Diagnostic Choix thérapeutique Geste médical et Surveillance**
- **Décrire Dommages Victime**
- **Y a-t-il une Relation directe et certaine avec Fautes susceptibles d'être dégagées?**

Critères d'imputabilité

- Réalité du traumatisme et caractéristiques
 - Certitude diagnostique
 - État antérieur de la victime (intégrité préalable)
 - Concordance de siège entre trauma et séquelle
 - Délai d'apparition
 - Continuité évolutive
- => La Relation Cause à Effet entre l'événement provocateur et les faits (complications ALR) est- elle directe et certaine ?

Prévention Complications Neurologiques de l'ALR

- **Sédation** = Discussion avec échorepérage (RFE) car Fréquence Paresthésie quant neuropathie
- **IMS** = Nlt pas $< 0,5\text{mA}$, CI injection si $< 0,3\text{ mA}$
- **Pression injection** = $< 25\text{ psi}$, Si $> 25\text{ psi}$ risque injection IN IF => Discussion monitoring de pression lors de l'injection AL
- **Échographie** = Couplé à la NS = Amélioration sécurité = Injection IN facilement repérable par augmentation volume du nerf = Dg Précoce => Stop injection = Limitation gravité = Ne protège pas contre injection IN