





# ALLERGO ANESTHESIE




Dr Diane LÊ QUANG  
Service d'allergo anesthésie  
CH Lyon Sud



## L'anesthésie et hypersensibilité immédiate:

- Australie: 1/10000 à 1/20000 (1993)
- UK: 1/3500 (1985)
- Espagne: 1/10263 (2002)
- France: 1/13000 (1996)



# Mortalité liée à l'anesthésie

- ▶ France : 3% (Lienhart, Anesthesiology 2006)
- ▶ Grande Bretagne: 9% (Harper, Anaesthesia 2009)
- ▶ Australia: 0-1,5% de 2000 à 2009 (Gibbs, BJA 2013)

# Déroulement d'une anesthésie?

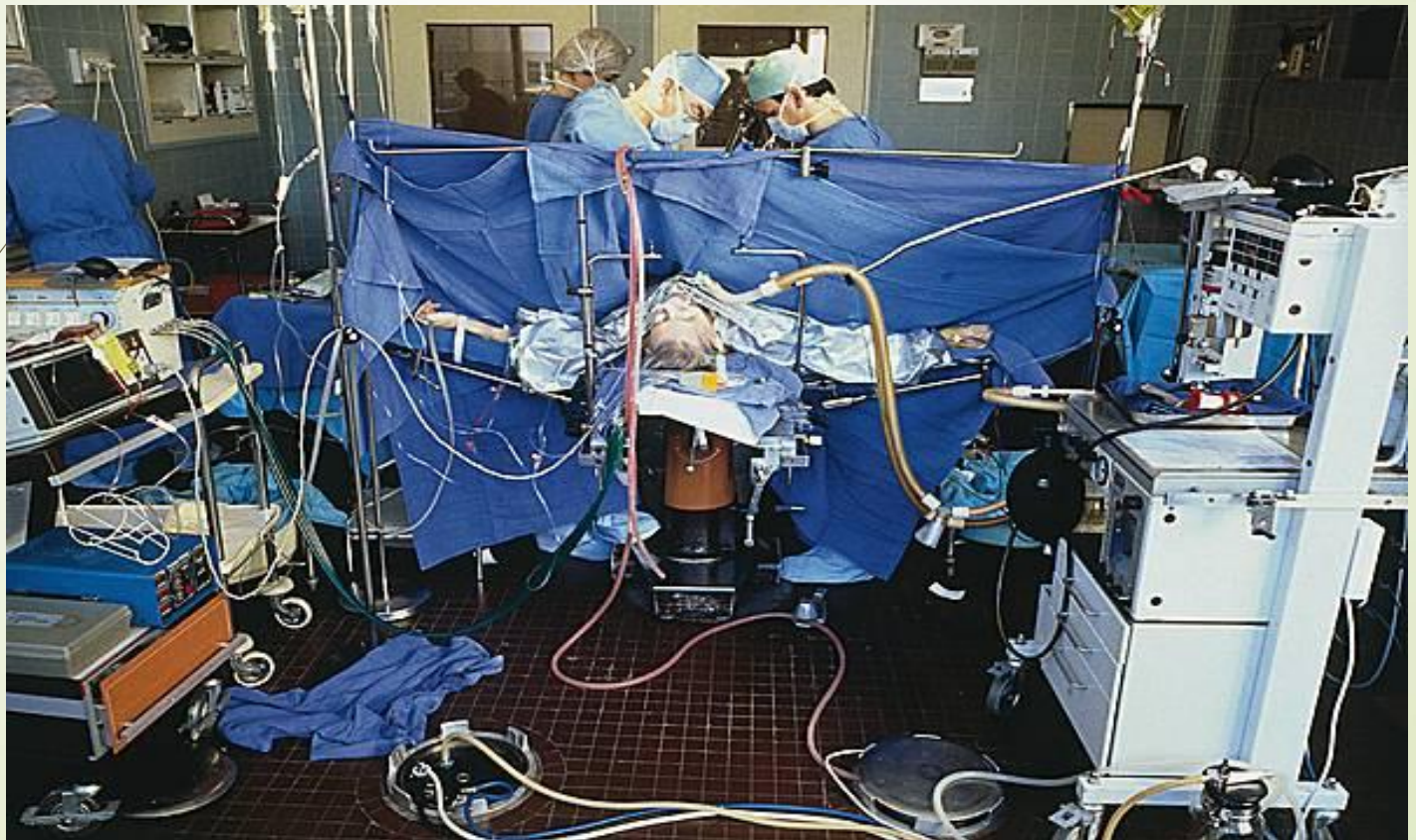


## ➤ Anesthésie générale:

- Prémédication
- Perfusion
- Antibioprophylaxie
- Anesthésie locorégionale
- Oxygénation
- Médicaments: morphinomimétiques, hypnotiques +/- curares
- Intubation? masque laryngé?
- Antiseptiques
- Incision



# Déroulement d'une anesthésie?



# Déroulement d'une anesthésie?



# GERAP (Groupe des Etudes des Réactions Anaphylactiques Peranesthésiques)

## Médicaments impliqués dans les réactions d'HSI à IgE:

	<b>1989 *</b> <i>n=821</i>	<b>1992 *</b> <i>n=813</i>	<b>1994 *</b> <i>n=1030</i>	<b>1996 *</b> <i>n=734</i>	<b>1998 **</b> <i>n=486</i>	<b>2000§</b> <i>n=518</i>	<b>2002 *</b> <i>n=502</i>	<b>2004 §§</b> <i>n=406</i>	<b>2006</b> <i>n=602</i>
<b>NMBAs</b>	<b>81,0</b>	<b>70,2</b>	<b>59,2</b>	<b>61,6</b>	<b>69,2</b>	<b>58,2</b>	<b>54,0</b>	<b>49,6</b>	<b>48</b>
<b>Latex</b>	<b>0,5</b>	<b>12,5</b>	<b>19,0</b>	<b>16,6</b>	<b>12,1</b>	<b>16,7</b>	<b>22,3</b>	<b>26,4</b>	<b>20,3</b>
<b>Hypnotics</b>	<b>11,0</b>	<b>5,6</b>	<b>8,0</b>	<b>5,1</b>	<b>3,7</b>	<b>3,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>0,8</b>
<b>Opioids</b>	<b>3,0</b>	<b>1,7</b>	<b>3,5</b>	<b>2,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>2,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>
<b>Colloids</b>	<b>0,5</b>	<b>4,6</b>	<b>5,0</b>	<b>3,1</b>	<b>2,7</b>	<b>4,0</b>	<b>2,8</b>	<b>4,6</b>	<b>2,3</b>
<b>Antib</b>	<b>2,0</b>	<b>2,6</b>	<b>3,1</b>	<b>8,3</b>	<b>8,0</b>	<b>15,1</b>	<b>14,7</b>	<b>12,2</b>	<b>17,9</b>
<b>Others</b>	<b>2,0</b>	<b>2,8</b>	<b>8,3</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>1,3</b>	<b>3,0</b>	<b>4,4</b>	<b>7,1</b>

\* AFAR 1990-1994-1996-1999-2004 \*\* BJA 2001

§Anesthesiology 2003 §§ JACI 2011  
E Min anesth 2012

Entre 1997 et 2004 en France (1816 patients – 1851 substances):

Causal agents		%	Number of patients
<b>Neuromuscular blocking agents</b> (n = 1067, 58.08 %)	Succinylcholine	33.40	356
	Rocuronium	29.30	313
	Atracurium	19.30	206
	Vecuronium	10.20	109
	Pancuronium	3.60	38
	Mivacurium	2.50	27
	Cisatracurium	1.70	18
<b>Latex</b> (n = 361, 19.65 %)			
<b>Antibiotics</b> (n = 236, 12.85 %)	Penicillin		11
	Cephalosporin		88
	Others		33
<b>Hypnotics</b> (n = 43, 2.34 %)	Propofol	55.80	24
	Midazolam	32.60	14
	Pentothal	9.30	4
	Ketamine	2.30	1



Entre 1997 et 2004 en France (1816 patients – 1851 substances):


<b>Causal agents</b>		<b>%</b>	<b>Number of patients</b>
<b>Opioids</b> (n = 31, 1.69 %)	<b>Morphine</b>	<b>35.5</b>	<b>11</b>
	<b>Fentanyl</b>	<b>22.6</b>	<b>7</b>
	<b>Sufentanil</b>	<b>22.6</b>	<b>7</b>
	<b>Nalbuphine</b>	<b>12.9</b>	<b>4</b>
	<b>Remifentanil</b>	<b>6.5</b>	<b>2</b>
<b>Colloids</b> (n = 63, 3.43 %)	<b>Gelatine</b>	<b>88.9</b>	<b>56</b>
	<b>Hetastarch</b>	<b>9.5</b>	<b>6</b>
	<b>Albumin</b>	<b>1.6</b>	<b>1</b>
<b>Local anesthetics</b> (n = 236, 1.285 %)	<b>Bupivacaine</b>	<b>50.0</b>	<b>3</b>
	<b>Lidocaine</b>	<b>33.3</b>	<b>2</b>
	<b>Mepivacaine</b>	<b>16.7</b>	<b>1</b>

Entre 1997 et 2004 en France (1816 patients – 1851 substances):

Causal agents		%	Number of patients
<i>Other agents</i> (n = 44, 2.40 %)	Patent blue	25.0	11
	Methylene blue	2.3	1
	Propacetamol	20.5	9
	Aprotinine	11.4	5
	Protamin	9.1	4
	WSAI	6.8	3
	Papain	6.8	3
	Nefopam	4.5	2
	Ethylene oxide	2.3	1
	Steroids	2.3	1
	Hyaluronidase	2.3	1
	Metabisulfate	2.3	1
	Povidone	2.3	1
Contrast media	2.3	1	



## GERAP 2011 -2012:

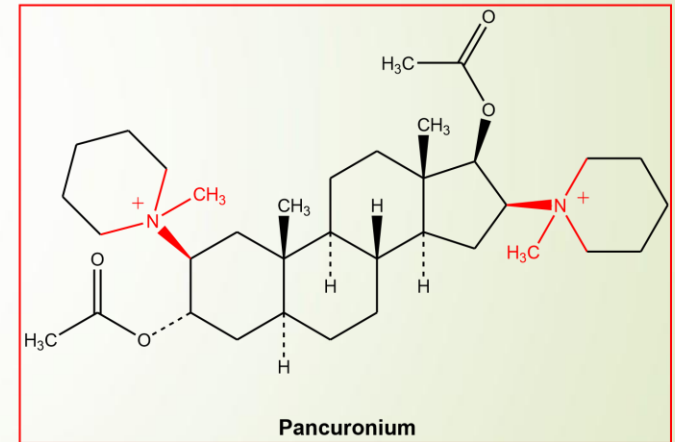
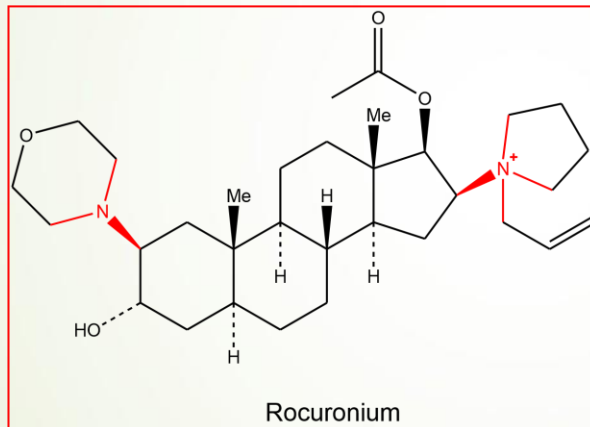
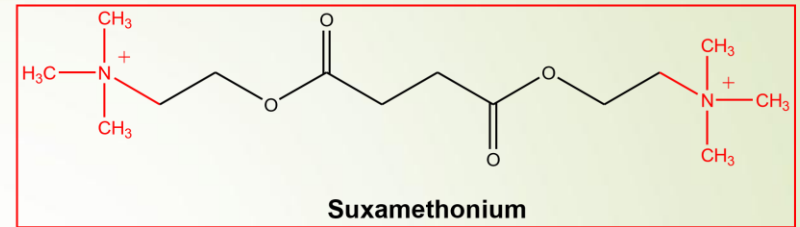
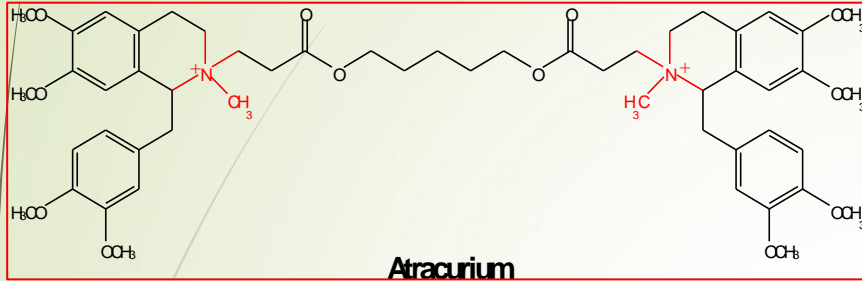
- 714 réactions anaphylactiques périopératoires
  - 489 réactions d'origine allergiques
  - 279 réactions de grade III
  - Nette prédominance féminine
- 



# GERAP 2011 -2012:

- N° 1 = curares (60,6%)
- N° 2 = antibiotiques (18,2%) dont 54% dues à 1 céphalosporine
- N° 3 = colorants (5,4%): bleu patenté...
- N° 4 = Latex
  
- Peu de réactions aux désinfectant cutanés
  - Sur risque lié à la chlorhexidine non retrouvé dans cette étude
- Risque lié aux anesthésiques locaux extrêmement faible (0,4%)

# Curares: épitope allergénique partagé



Ion ammonium quaternaire: responsable de l'activité de blocage de la transmission neuro musculaire et responsable des propriétés allergéniques

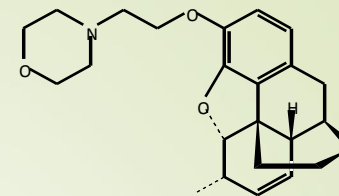
# Résultats épidémiologiques 2011-2012

Curares	Nombre de réactions	% of reactions	Part de marché (2011-2012) Nombre de doses	Part de marché (%)	Nombre de réactions pour 100000 doses vendues
<b>Rocuronium</b>	32	<b>10.6</b>	231847	2.2	13.8 (CI 9.0-18.6)
<b>Suxamethonium</b>	206	<b>68.2</b>	1548630	14.7	13.3 (CI 11.5-15.1)
<b>Vecuronium</b>	5	<b>1.7</b>	156270	1.5	3.2 (CI 0.4-6.0)
<b>Atracurium</b>	42	<b>13.9</b>	3789677	36.1	1.1 (CI 0.8-1.4)
<b>Mivacurium</b>	1	<b>0.3</b>	162783	1.5	0.6 (CI 0-1.8)
<b>Cisatracurium</b>	16	<b>5.3</b>	4552495	43.3	0.4 (CI 0.2-0.6)
Total	302	100	10511412	100	2.9 (CI 2.6-3.2)

# Résultats épidémiologiques 2011-2012

	Suxamethonium	Rocuronium	Cisatracurium	Atracurium
Suxamethonium		16% (N=33)	10.2% (N=21)	11.2% (N=23)
Rocuronium	45.2% (N=14)		29% (N=9)	22.6% (N=7)
Cisatracurium	25% (N=4)	31.3% (N=5)		56.3% (N=9)
Atracurium	16.7% (N=7)	2.4% (N=1)	38% (N=16)	

Fréquence des réactions croisées entre les principaux curares



# Sensibilisation: relation entre les IgE spécifiques et la Pholcodine

Table 1. Accumulated PHO consumption in the nine participating countries and number of PHO-containing drugs on the individual national markets

Country	PHO consumption (kg) during 2001–2005	PHO consumption kg per mill. inhab. during 2001–2005	No. of PHO-containing drugs on the market
Sweden	0	0	0
Denmark	0	0	0
USA	0	0	0
Germany	45	0.5	0
The Netherlands	163	10.1	0
Finland	195	37.5	1
Norway	470	104.4	1*
UK	6478	108.0	14
France	11095	184.9	14

\*Sera from Norway were collected before the drug was taken off the market in March 2007.

Table 2. Number of sera collected from the participating countries and the respective percentages of sera with IgE antibody levels of 0.35 kU<sub>A</sub>/l or higher to PHO, MOR, SUX and PAPPC

Country	City	No of sera	PHO %	SUX %	MOR %	PAPPC %
Sweden	Stockholm	213	0	0	0.5	0.9
Denmark	Copenhagen	179	0.6	0	1.1	0.6
USA	Lenexa	200	2.0	2.5	5.0	2.0
Germany	Freiburg	211	0	0.5	0.9	2.4
The Netherlands	Rotterdam	184	4.9	0	6.0	1.6
Finland	Helsinki	209	1.0	0	1.0	1.4
Norway	Bergen	199	7.0	1.0	5.5	0.5
UK	Manchester	209	2.4	0	2.4	0
France	Nancy	214	6.5	3.7	7.5	1.9

	Reported anaphylaxis (per mill)	PHO consumpt (kg/mill)	PHO % pos	MOR % pos	SUX % pos
<b>1970-1974</b>	13 (1.6)	111 (13.5)	nt	nt	nt
<b>1975-1979</b>	24 (2.9)	77 (9.2)			
<b>1980-1984</b>	11 (1.3)	51 (6.1)	5.8	7.2	6.8
<b>1985-1989</b>	4 (0.5)	9.5 (1.1)			
<b>1990-1994</b>	0	0	0.9	1.8	0.9
<b>1995-1999</b>	0	0			
<b>1999-2004</b>	5 (0.6)	0	0	0.5	0



Identification des cas d'anaphylaxie :  
Anesthésistes, Allergologues, Pharmacovigilants

## Les acteurs

35 centres  
Inclusion des Cas

**Allergologues GERAP :**  
Inclusion des cas , questionnaire,  
tests cutanés pholcodine



Dont 10 centres  
Inclusion des Témoins

**Anesthésistes :**  
Inclusion des témoins



**Pharmaciens Hospitaliers :**  
Circuit pholcodine, consultation Dossier  
Pharmaceutique  
**TECs temps partiel :**  
Aide logistique,  
aide remplissage CRF etc...



**Coordination**  
**N°vert**  
(CHU de Nancy)



**Pharmaciens d'officine :** retour des patients  
→ Historique des prises médicamenteuses

# Les allergies au Latex

- ▶ Facteurs de risque:
  - ▶ F>H
  - ▶ Age: adulte jeune
  - ▶ Terrain atopique: allergie pollinique, alimentaire
  - ▶ Exposition:
    - ▶ Professionnelle (1° cause d'asthme professionnel dans le milieu de la santé)
    - ▶ Individuelle
  - ▶ Antécédents chirurgicaux multiples
  - ▶ Chirurgie pédiatrique, spina bifida ++
  
- ▶ Allergies croisées: banane, avocat, kiwi, châtaigne, sarrasin, poivron

Plus rarement: ananas, pamplemousse, papaye, fruits de la passion, litchis, mangue, raisin, melon, noix, noisette, amande, cacahuète, tomate, pomme de terre, épinard, sésame, figue.

Ficus, marijuana

# Les allergies au Latex – signes cliniques:

- Manifestations cutanées: urticaire de contact 75 à 100% des patients
- Manifestations ORL et oculaires: rhinite, conjonctivite 15 à 50 % des patients
- Manifestations respiratoires: asthme 3 à 31 % des patients
- Manifestations systémiques: 6 à 8 % des patients
  - Urticaire généralisée
  - Œdème de Quincke
  - Choc anaphylactique
- Diagnostic en préopératoire: par interrogatoire +++:
  - y penser & la rechercher
  - surtout chez l'enfant et la femme jeune allergique (fruits, ballons, gants)

# Les allergies au Latex –per opératoire:

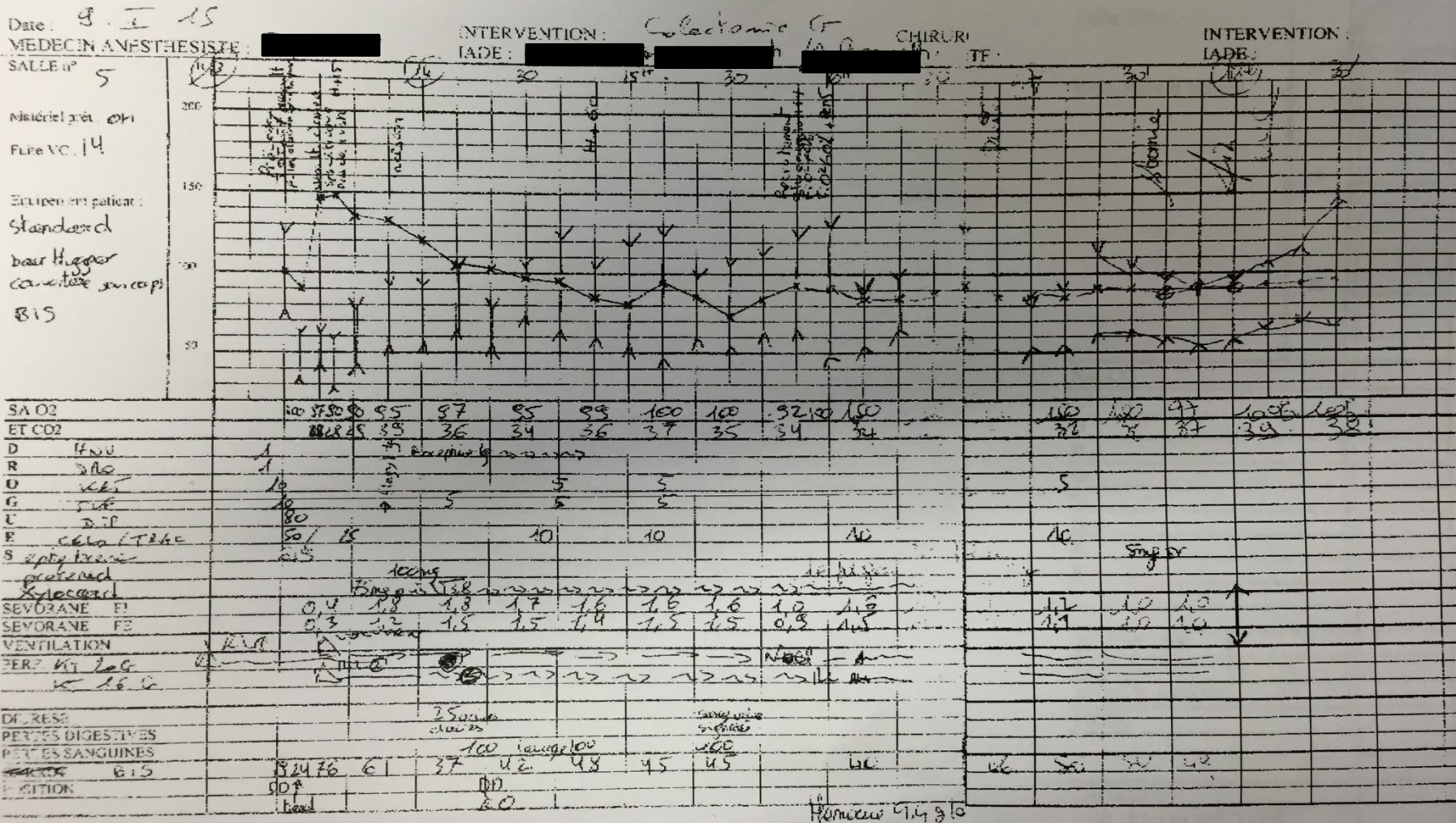
## ► Y penser si l'accident survient:

- Après application du garrot, électrodes, masque à O2 ....
- 15 à 20 minutes après le début de la chirurgie
- Au réveil
- Lors d'une césarienne ou d'une chirurgie gynécologique

## ► Exploration:

- Prick test avec extraits allergéniques ou gants en latex
- Test de provocation (rarement): port de gant ou d'un doigtier; test de provocation nasale
- Dosage des IgE spécifiques: CAP k82, allergènes recombinants

# Un petit cas:





SUIVI EN SALLE DE SURVEILLANCE POST INTERVENTIONNELLE

Chirurgien : [REDACTED] Intervention : coléctomie gche Date : 8.01.2015

AG RACHI APD  
BLOC PLEXIQUE NLA

MEDECIN ANESTHESISTE : [REDACTED]

PRESCRIPTIONS POUR LA SSPI :

- Antalgiques :
- Perfusions :
- Autres :

Bilan sanguin :

allerg 0 19h30

Radio : controlé

Expression abdominale pour les césariennes :

INCIDENTS :

0469157307 >> 00SW

heure	pouls	TA	respiration			Eveil 0 à 2	EVA 0 à 10	Motricité	Diurèse	Dextro	Drains pansement	NVPO	Perfusions Médications
			FR	Spo2	Fio2								
18h45	114	150/76	15	98%	21	2	Algyplex 3/5			→ Morphine 3mg		WP R1500	WC R1500
18h55	130	160/79	16	100%	21	2	Algyplex 3/5			pet paine Morphine 5000		2	2 Dextro 1mg
19h05	124	163/76	15	100%	21	1	Algyplex 1/5			→ Morphine 2mg		2	2

SCORE D'ALDRETE

Motricité (0, 1, 2)  
Respiration (0, 1, 2)  
Activité circulatoire : TA (0, 1, 2)  
Conscience (0, 1, 2)  
Coloration (0, 1, 2)

Base d'un cath. bon clairse de  
dans pb particulières en fin de  
la Radio de controlé est  
à faire -

signature du MAR :

SORTIE DE SSPI : score d'Aldrete =

(OK si = ou > à 9)

015-02-04 14:03 SECR.REA

**FICHE DE DECLARATION D'ACCIDENT ALLERGIQUE HORS CHU**

- péri-opératoire  
 autres circonstances (préciser) \_\_\_\_\_

Hôp / clin \_\_\_\_\_

Service \_\_\_\_\_

Dr \_\_\_\_\_

**ACCIDENT** Date 09 | 01 | 20 | 15 Heure 13 | h | 28 | min

Moment de survenue Prémédication  Induction  Entretien   
 Réveil  Post-opératoire  \_\_\_\_\_ heure(s) après  
 Autres (préciser)

Symptômes Erythème isolé  Erythème généralisé  Œdème de Quincke  Urticaire   
 Tachycardie  = 150 Hypotension  = 53 Extrasystole   
 Collapsus  Arrêt cardiaque   
 Toux  Signes auscultatoires  Dyspnée laryngée   
 Bronchospasme  Désaturation  = 88 Cyanose   
 douleurs lombaires  douleurs abdominales  hémorragies   
 autres

**DUREE** 0 | 0 | h | 10 | min

**EVOLUTION** spontanément réversible  Intervention chirurgicale réalisée   
 régressive après traitement  écourtée   
 mutation en réanimation  lieu : \_\_\_\_\_ repoussée   
 décès

**TRAITEMENT** remplissage avec VOLUVEN 500 et RL 500  
 amines pressives  EPHEDRINE 6mg 6mg 9mg  
 adrénaline   
 anti-histaminiques   
 corticoïdes   
 bronchodilatateurs   
 réanimation ventilatoire   
 massage cardiaque externe   
 autre

**TERRAIN** allergique et atopique connu  non connu   
 asthme  rhume des foies  eczéma  urticaire  œdème de Quincke   
 allergie alimentaire / médicamenteuse  produits : PENI dans denture...  
 Produits de contact : mais dernier scanner sans problème

**PRODUITS UTILISES**

Prémédication heure 12 | h | 00 | min non faite   
 produits : XANAX 0,25 . EUPANTOL Long  
 angoisse pré-opératoire  minime  importante  pathologique

Produits perfusés avant et pendant la réaction allergique  
 anesthésiques  HYPROVEL 1mg + DIALEPTAN 1mg  
 SUFENTA 105 . VETANINE 10mg DIBIVAN 80mg CELV  
 antibiotiques   
 remplissage  VOLUVEN + RL  
 produits sanguins   
 autres   
 produit(s) suspectés CELOCURINE

**BILAN BIOLOGIQUE INITIAL**

Fait  Non fait

1<sup>er</sup> prélèvement heure 13 | h | 40 | min (15 à 30 minutes après l'accident)

1<sup>er</sup> tube sec : tryptase  
 IgE spécifiques (selon les produits utilisés) : latex  ammonium quaternaires  amoxicilline

1 tube EDTA : histamine (si impossibilité de l'adresser rapidement au laboratoire, elle doit être centrifugée et garder au frigidaire moins de 12 h, sinon les dosages seront faussement positifs).  
 A envoyer au laboratoire BIOMNIS

2<sup>ème</sup> prélèvement heure 14 | h | 50 | min (1 à 2 heures après l'accident)

1 tube sec : tryptase  
 1 tube EDTA : histamine (si impossibilité de l'adresser rapidement au laboratoire, elle doit être centrifugée et garder au frigidaire moins de 12 h, sinon les dosages seront faussement positifs).  
 Facultatif si pas fait à T1

3<sup>ème</sup> prélèvement heure 20 | h | 15 | min (24 heures après l'accident) facultatif

1 tube sec : tryptase

Document à renvoyer avec la photocopie du dossier d'anesthésie à l'adresse suivante (ou à faxer 04 78 86 15 26) :

Docteur DIOT Nathalie, Docteur DUBOST Jacques, Docteur FERRENG DUBOST Rolande, Docteur MULLET Christine  
 Unité d'Allergo-Anesthésie - Pavillon DUFOURT  
 Service d'Anesthésie-Réanimation  
 CENTRE HOSPITALIER LYON SUD - 69310 PIERRE BENITE

09. JAN 2015 20:41



## Bilans biologiques:

**Au moment du choc :**

**Histoire clinique**

**Prélèvements biologiques (pour dosage ultérieur)**

- . Histamine et tryptase**
- . IgE spécifiques (ou plus tard)**



**Etablir l'existence d'une réaction allergique**

# ALLERGIE ET IMMUNOMONITORAGE

Drs F. Bienvenu (04 78 86 41 61), L. Garnier (04 78 86 29 93), S. Viel (04 78 86 41 77), J. Bienvenu (04 78 86 12 56)

## IMMUNOALLERGOLOGIE (Laboratoire : 04.78.86.20.54)

Résultats	Unités	Valeurs de référence	Antériorités
-----------	--------	----------------------	--------------

*Du sérum/plasma est conservé congelé au laboratoire durant au minimum 6 mois dans l'éventualité d'examens biologiques complémentaires réalisables dans ces conditions de conservation.*

### IGE SPECIFIQUES SERIQUES

*(FluoroEnzymoImmunoassay IMMUNOCAP 250 ThermoFisher)*

*Limite de quantification de la méthode : 0,10 kU/L.*

*Un résultat inférieur à ce seuil est considéré comme NEGATIF.*

c260 Ammonium Quaternaire      2.54      kU/L  
(Curares)

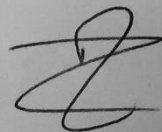
### EXPLORATION DES ACCIDENTS DE TYPE ANAPHYLACTIQUE

*Histamine plasmatique (EDTA): Technique immunoenzymatique (Immunotech/Beckman Coulter)*

*Tryptase sérique : FluoroEnzymoImmunoAssay ImmunoCap 250 (Thermofisher)*

	Temps 1	Temps 2	Temps 3
Délai après choc	15 minutes	1 à 2 heures	> 6 heures
Histamine (Val. réf. : < 10)	>100 nmol/L	>100 nmol/L	
Tryptase (Val. réf. : < 12)	107.0 µg/L	83.6 µg/L	40.5 µg/L

Commentaire Tryptase : Il est conseillé de vérifier la tryptase à distance du choc.





# Bilans biologiques:

## ► Histamine plasmatique (basophile et mastocyte)

- Demi-vie courte : prélèvement <30 mn après le choc
- Faux négatifs (catabolisme par diamine oxydase) :
  - femme enceinte
  - CEC (héparine)
- Faux positifs : conditions de prélèvement (hémolyse)
- Stabilité 12h à 4°C
- Tube EDTA 7ml



## Bilans biologiques:

- **Tryptase plasmatique (mastocytes +++)**
- **Pic : 1-2 heures**
- **Détectable pendant 6 heures**
- **Cinétique de prélèvements :**
- **Faux négatifs : chocs peu sévères (taux de base variable selon les sujets)**
- **Faux positifs : Mastocytose systémique** (risque ++ anaphylaxie, Brockow 2008)
- **Prélèvements post-mortem - Ponction intra cardiaque**
- Taux > 12 µg/l - Dégranulation des seuls mastocytes (tissulaires)
- Taux > 25 µg/l - Mécanisme immunologique, le plus souvent IgE-médiée
- Valeur de base à mesurer à distance de la réaction
- *En expertise : chymase, carboxypeptidase 3, PAF, PAF acetyl hydrolase*




# Bilans biologiques:

- **IgE spécifiques circulantes:**
- demi-vie sérique des IgE : 2 à 3 jours
- demi-vie à la surface des cellules (récepteurs) : plusieurs semaines
- Probablement moins sensibles que les tests cutanés, mais simples et spécifiques
- La disponibilité des tests est croissante
- Méthodes immuno-enzymatiques disponibles pour un nombre encore limité de médicaments : certaines b lactamines, rocuronium, suxamethonium, insuline, mepivacaine...
- IgE spécifiques : bon outil diagnostique, à associer aux tests cutanés et à l'étude des basophiles
- bonne spécificité, sensibilité à améliorer



# Un patient avec des joues rouges.... CE N'EST PAS TOUJOURS UNE ALLERGIE!

- Histaminolibération non spécifique:
- Réaction au 1<sup>er</sup> contact
- Pas d'anticorps
- Facteurs favorisants:
  - Atopie, allergie alimentaire, médicamenteuse
  - Stress
  - Produit hyperosmolaire
  - Vitesse d'injection
  - Hypomagnésémie
- Ex: famille des benzyloquinolones (atracurium, mivacurium), la morphine, la mépéridine, le propofol, le thiopental à forte concentration, les gélâtines, les produits de contraste iodés



# Un événement cardio vasculaire ou respiratoire n'est pas forcément une allergie:

- Changement de position: hypotension à la mise en position assise ou genupectorale
- Changement des pressions abdominales (coelioscopie) et désamorçage
- Bronchospasme: terrain asthmatique? Déplacement de la sonde d'intubation? Problème du respirateur?
- Induction et effet dose - vasodilatation



# HSI et le moment de survenue:

- Avant l'induction anesthésique:
  - Antibiotiques
  - Produits de remplissage
  - Latex
- Pendant l'induction anesthésique:
  - Curares: réactions sévères dès les premières secondes
  - Antibiotiques
  - Rarement: hypnotiques, morphiniques





# HSI et le moment de survenue:

- Pendant la chirurgie:
  - Latex: 15 -23% dans les minutes suivant l'incision
  - Produit de remplissage
  - Désinfection: chlorhexidine, povidone
  - Produits de contraste iodés
  - Colorants: bleu patenté, bleu de méthylène, fluorescéine
- En post opératoires ou à la fin de la chirurgie:
  - AINS
  - Morphine
  - Colorants

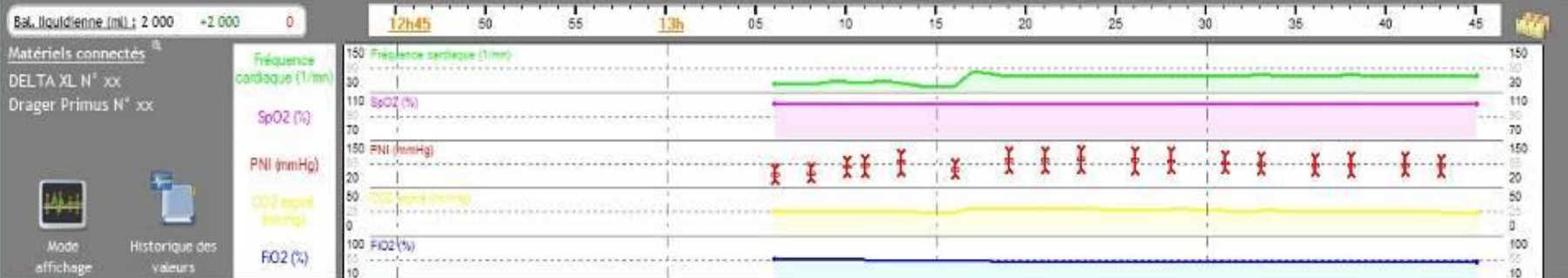
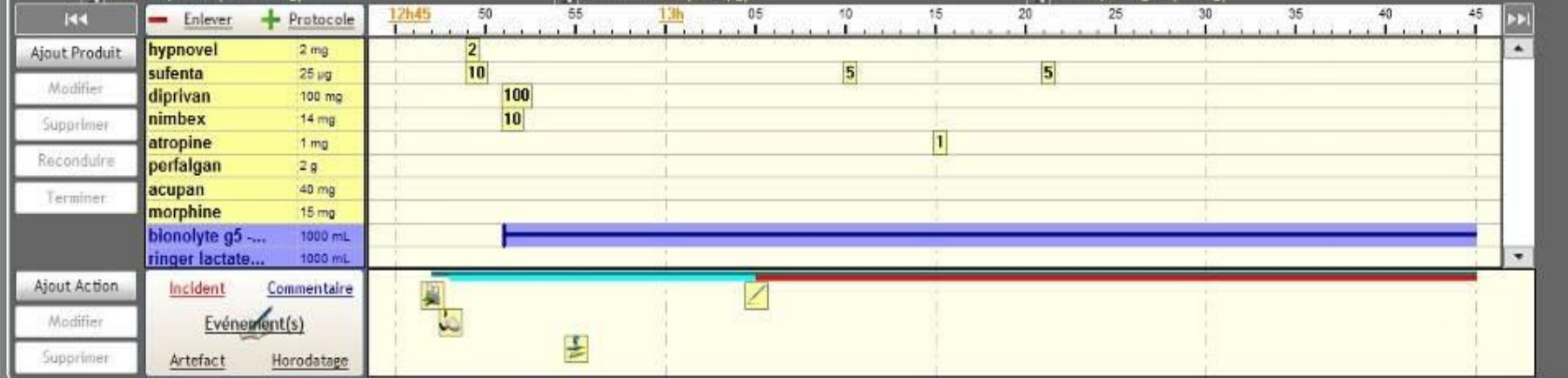
## En cas de décès - Il faut:

- Prélever du sang avant d'arrêter la réanimation
  - Si possible plusieurs tubes
- Mesurer histamine et tryptase
- Mesurer IgE spécifiques de l'agent chronologiquement suspect :
  - réaction à l'induction avec curare : IgE ammonium quaternaire
  - réaction en cours d'intervention : IgE latex

# Rien ne vaut une belle feuille d'anesthésie:

79 ans    Mallampati : NR    Anesthésie durant : 2 h 07  
 Taille : NR    ASA : NR    BMI/BSA : NR    Chirurgie durant : 1 h 26  
 53 kg    ALLERGIE : non renseigné    Type d'Anesthésie : NR<sup>®</sup>  
**Côlon, Colectomie**

12:47 entrée salle d'opération    12:51 bionolyte g5 (1000 mL) [voie périphérique 1]    13:15 atropine (1.00 mg)  
 12:48 début anesthésie    12:51 nimbox (10.00 mg)    13:21 sufenta (5.00 µg)  
 12:49 hypnovel (2.00 mg)    12:55 position du patient (Décubitus dorsal)    13:48 nimbox (4.00 mg)  
 12:49 sufenta (10.00 µg)    13:05 incision    13:57 sufenta (5.00 µg)  
 12:51 diprivan (100.00 mg)    13:10 sufenta (5.00 µg)    14:13 perfalgan (1.00 g)



Résumé de consultation

Remarques

Prescription

SSPI

Services



# Tests cutanés:

- A distance d'un choc anaphylactique (4 à 6 semaines)
- A distance de prise d'antihistaminique (1 semaine à 15 j pour Kétotifène)
- A distance pour corticothérapie (4 jours à 1 semaine si dose > 15 mg/jour)
- A distance de prise d'antidépresseur tricyclique (4 jours)  
phénothiazines (2 semaines)
- Contrôle positif (histamine – codéine) et contrôle négatif (diluant)

# Tests cutanés:

- Faux positif:
  - Dilution de la solution trop élevée
  - Allergènes toxiques , irritants
  - Dermographisme
  - Contamination de la solution à tester
  - Test trop proche avec un tests positif



# Concentration normalement non réactive des agents anesthésiques pour les tests cutanés:

Solutions commerciales			Prick-tests		Tests intradermiques	
DCI	Nom commercial	C mg/mL	Dilution	CM mg/mL	Dilution	CM µg/mL
atracurium cis-atracurium mivacurium pancuronium rocuronium suxaméthonium vécuronium	Tracrium	10	1/10	1	1/1000	10
	Nimbex	2	Non dilué	2	1/100	20
	Mivacron	2	1/10	0,2	1/1000	2
	Pavulon	2	Non dilué	2	1/10	200
	Esméron	10	Non dilué	10	1/100	100
	Célocurine Norcuron	50	1/5	10	1/500	100
		4	Non dilué	4	1/10	400
etomidate midazolam propofol thiopental	Hypnomidate /Etomidate Lipuro	2	Non dilué	2	1/10	200
	Hypnovel	5	Non dilué	5	1/10	500
	Diprivan	10	Non dilué	10	1/10	1000
	Nesdonal	25	Non dilué	25	1/10	2500
alfentanil fentanyl morphine remifentanil sufentanil	Rapifen	0,5	Non dilué	0,5	1/10	50
	Fentanyl	0,05	Non dilué	0,05	1/10	5
	Morphine	10	1/10	1	1/1000	10
	Ultiva	0,05	Non dilué	0,05	1/10	5
	Sufenta	0,005	Non dilué	0,005	1/10	0,5
bupivacaïne lidocaïne mépivacaïne ropivacaïne	Marcaïne	2,5	Non dilué	2,5	1/10	250
	Xylocaïne	10	Non dilué	10	1/10	1000
	Carbocaïne Naropeine	10	Non dilué	10	1/10	1000
		2	Non dilué	2	1/10	200



## Test d'activation des basophiles:

- Identification des basophiles en cytométrie en flux:
  - Marquage CRTH2/CD3-
  - Marquage CCR3
- Marqueur de l'activation des basophiles:
  - Expression du CD63 (surface cellulaire) associée à la libération des médiateurs
  - Sur expression du CD203c
- Etude de plusieurs médicaments simultanément, recherche des réactions croisées, identifier les molécules autorisées.
  - Curares: SE = 54-79%, SP=93-100%
- L'association des tests cutanés et le TAB a une valeur prédictive négative excellente pour les curares (*Leysen et al, Clinical & Experimental Allergy 2014 sur 272 patients avec 100 patients ayant une 2<sup>e</sup> anesthésie*)



# Stratégie en allergo anesthésie:

- Anesthésie générale:
  - Tests cutanés (Prick et IDR)
  - +/- TAB
  - Recherche de sensibilisation croisée si curare
  - Utilisation de curare si IDR et TAB négatif
  
- Anesthésie locale:
  - Tests cutanés
  - Réintroduction si TC négatifs
  
- Produits de contraste iodés:
  - Tests cutanés +/- TAB
  - Réintroduction



# Les anesthésiques locaux:

- 2 – 3% des réactions au cours des anesthésies locales
- Souvent ce sont des réactions non allergiques (vagales, hyperventilation (paresthésies), toxiques (vasoconstricteurs ou toxicité des AL 0,01%)
- Réactions allergiques:
  - Sulfites (AL adrénalinés)
  - Parabens
  - Latex
- Absence de réactivité croisée allergique entre les familles ester et amide
- Réaction croisée fréquente entre esters et possible entre amides (cycle phényl)
- **esters** : benzocaïne, oxybuprocaine, tétracaïne
- **amides** : lidocaïne, prilocaïne, mépivacaïne, bupivacaïne, articaïne, ropivacaïne.



## Les anesthésiques locaux:

- ▶ Allergie croisée entre la Paraphénylènediamine (coloration noire dans les permanentes) et la famille des Esters des AL (benzocaine, procaine, tétracaine...)
- ▶ L'hypersensibilité médiée par les IgE aux anesthésiques locaux représentent <1% des réactions lors de l'anesthésie locale (Bhole, BJA 2012)
- ▶ Réaction immédiate: valeurs prédictives négatives des TC aux AL : 97%
- ▶ Patch tests et IDR à lecture retardée si hypersensibilité retardée



# Quel patient à adresser à l'allergo anesthésiste?

- Allergie prouvée à un produit susceptible d'être administré pour ou pendant l'anesthésie
- Réaction d'hypersensibilité lors d'une précédente anesthésie
- Signes d'allergie lors d'une exposition au latex
- Enfants multiopérés (spina bifida)
- Allergie avocat, banane, kiwi...



# Ne pas adresser!

- pas de bilan prédictif
- pas de bilan chez l'atopique
- pas de bilan si allergie médicamenteuse à un produit qui ne sera pas utilisé

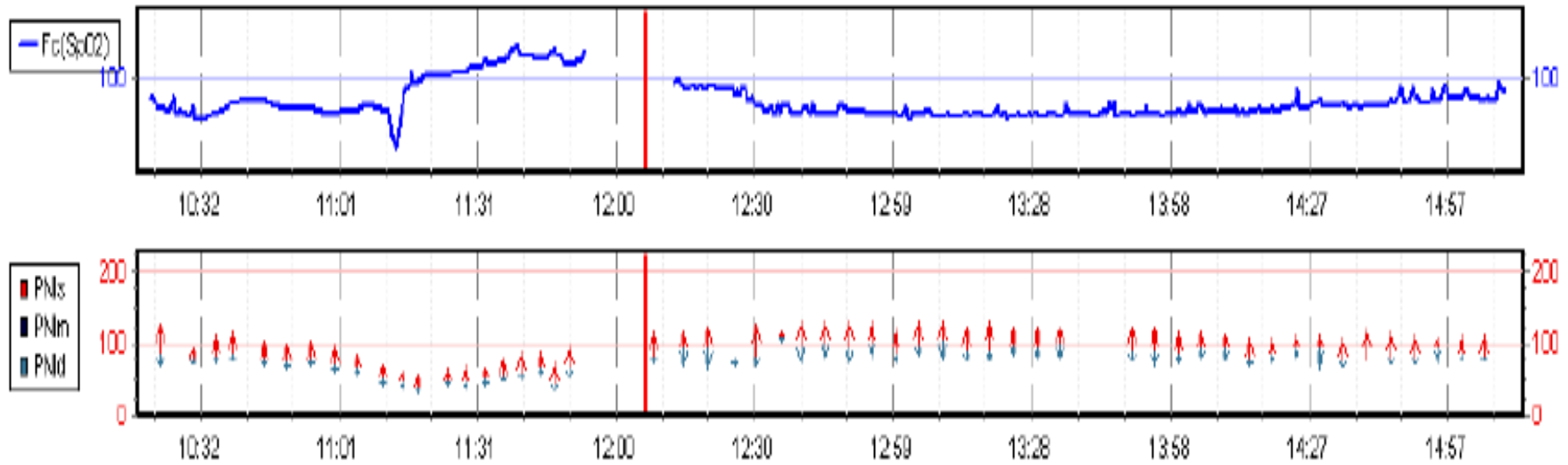
# Docteur, je suis allergique!

- Fruits de mer :
  - allergie à la tropomyosine
  - pas dans la bétadine et dans les PCI
- ➔ ***Pas de contrindication***
  
- Poisson:
  - allergie à la parvalbumine
  - pas dans la bétadine et dans les PCI !!!! ➔ ***Pas de contrindication***
  - protamine dérive du sperme de saumon ➔ ***Pas de contrindication (sauf allergie à l'insuline protamine)***

# Docteur, je suis allergique!

- ▶ Pour les produits de contraste iodés:
    - ▶ Asthme
    - ▶ Allergie aux poissons, crustacés, mollusques
    - ▶ Allergie aux pollens, acariens etc...
    - ▶ Allergie médicamenteuse
    - ▶ Allergie à la povidone iodée (Bétadine)
- Bilan allergologique prédictif non justifié

## Intervention: tumorectomie du sein droit + Harpon + ganglion sentinel Anesthésie générale



Remitentanil	4 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	10:25:37	10:19 Arrivée patient
Remitentanil	3 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	10:26:54	10:19 Voie Veineuse Périphérique: G18 Avant-bras gauche
Remitentanil	3,5 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	10:36:22	10:19 Position Décubitus dorsal
Remitentanil	3 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	11:05:56	10:19 Pré-oxygénation
Remitentanil	2 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	11:11:10	10:19 Réchauffement: Couverture air pulsé
Remitentanil	5,22 ml/h - 50 µg/ml TCI cérébral	11:46:17	
Propofol	12 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:26:42	10:28 Pose Masque Laryngé
Propofol	4,1 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:27:47	10:28 Masque laryngé: Masque laryngé I-GBL taille 4
Propofol	4 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:32:53	10:28 Lacryvisc 2 yeux
Propofol	3,5 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:59:22	10:28 Fermeture 2 yeux
Propofol	3,2 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:05:42	10:45 Injection bleu patienté
Propofol	3 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:06:56	10:52 Incision
Propofol	1,9 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:27:30	
Propofol	1,6 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:31:48	11:10 chute ta + rougeur du patient slio mer
Propofol	5 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:46:32	11:23 Position Trendelenburg
Kétamine	20 mg IV/D	10:25:59	
Paracétamol	1000 mg IV PERF	10:28:37	11:50 Fin Acts
Nefopam (acupon)	20 mg IV PERF	10:28:36	11:50 Fermeture
Tramadol (comtramel...)	100 mg IV PERF	10:28:36	11:53 Ablation M.L.
Kétoprotène (profend)	100 mg IV PERF	10:28:35	12:27 démangeaisons +++
			12:28 Perles sanguines absentes
			12:12 rougeur localisé sur toute le corp





Heure de réalisation	PRICK	IDR 10-4	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
INFIRMIER (E)	dubost		dubost	dubost	dubost
Heure de lecture	9h25		10h20	10h45	11h15
TEMOIN NEGATIF	négatif				
TEMOIN POSITIF histamine	7/20 mm				
LATEX	négatif				
BLEU PATENTE	7/15 mm positif				
AMOXICILLINE	négatif		négatif	négatif	négatif
KETOPROFENE	négatif		négatif	négatif	négatif

Heure de réalisation	PRICK	IDR 10-4	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
INFIRMIER (E)	dubost		dubost	dubost	dubost
Heure de lecture	9h25		10h20	10h45	11h15
TRAMADOL	négatif		négatif	négatif	négatif
NEFOPAM	négatif		négatif	négatif	négatif

Conclusion: HSI au bleu patenté

GARROT		HEURE									
		10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
Matériels d'anesthésie de salle d'opération	VERIFIÉS par:	<p>190 →</p> <p>180 →</p> <p>170 →</p> <p>160 →</p> <p>150 →</p> <p>140 →</p> <p>130 →</p> <p>120 →</p> <p>110 →</p> <p>100 →</p> <p>90 →</p> <p>80 →</p> <p>70 →</p> <p>60 →</p> <p>50 →</p> <p>Paw</p> <p>SP O2</p> <p>FET CO2</p> <p>FI O2</p> <p>DESPLURANE R</p> <p>SEVRANE FE</p> <p>ULTIVA</p> <p>SUFENTA</p> <p>RAPFEN</p> <p>DEPRIN</p> <p>ETOMIDATE</p> <p>HYPNOVEL</p> <p>KETAMINE</p> <p>DEXAMETHASONE</p> <p>DROPERIDOL</p> <p>CÉLOCURINE</p> <p>NIMB TRAC NEVAC (FLUCURINE 100)</p> <p>CEFAZOLINE</p> <p>CEFOXITINE</p> <p>VAHOCINE</p> <p>AUGMENTIN</p> <p>CEFURONIME</p> <p>CLINDAMYCINE</p> <p>LINCOMYCINE</p> <p>GENTAMYCINE</p> <p>METRONIDAZOLE</p> <p>RINGER LACTATE</p>									
Signatures		<p>Signature 1</p> <p>Signature 2</p> <p>Signature 3</p> <p>Signature 4</p>									
RINGER LACTATE		200 ml									

PRESENCE PERMANENTE DE L'ANESTHESISTE						
OBSERVATIONS						
Hre	FC	SpO2	PNI sys/dia	PNI moy	CO2 ET	
	/min	%	mmHg	mmHg	mmHg	
10:55					0	
11:00					0	
11:05					0	
11:09	66	99	119/77	(93)	26	
11:10	90	100	64/34	(47)	10	
11:15	42	96	40/20	(28)	18	
11:18	132	93	63/37	(49)	37	
11:19	137	97	67/38	(52)	37	
11:20	135	98	67/40	(54)	36	
11:21	133	98	82/43	(60)	37	
11:25	122	99	98/53	(71)	35	
11:29	124	97	70/41	(58)	39	
11:30	119	98			39	
11:31	116	98	79/48	(57)	38	
11:35	105	98	91/53	(70)	28	
11:37	106	97	90/53	(69)	5	
11:40	111	87			0	
11:45	105	99	127/70	(90)	52	
11:50	111	99			11	
11:55	103	99	113/55	(83)	61	
12:00	93	99	110/55	(78)	49	

SCOPE

PNI ~~XXX~~

SA O2 FE CO2 ~~XXX~~

IOT No 7.5

INT No

Sonde armée

Masque Isyrngé No

Type Resp: *Déto*

Paramètres Ventilation

VT: 450

V / mn:

Fréq.: 12

Pmax svl Insufflation

Pmax apres Insufflation

Pres Ballon: 30mm

Curamètre ~~XXX~~

VVP calibre: 20 G

POSEE par OUI:

Inf InFSDR IADR MedAR

LIEU de POSE

Service SDR Salle OP

SNG No

SAD No

VVC

GTE:

Lieu de pose: SDR Bloc Foe

Protection Oculaire ~~XXX~~

Protection Appuis ~~XXX~~

Couverture Chauff.

TEMP Couverture:

PROBLEME

OUI

Chac ana

**ACCIDENT**

Date 20/10/2014 Heure 11 h 20 min

Moment de survenue

Prémédication  Induction  Entretien   
Réveil  Post-opérateur  ..... heure(s) après

Symptômes

Erythème isolé  Erythème généralisé  Œdème de Quincke  Urticaire   
Tachycardie  Hypotension  Extrasystole   
Collapsus  Arrêt cardiaque   
Toux  Signes auscultatoires  Dyspnée laryngée   
Bronchospasme  Désaturation  Cyanose   
douleurs lombaires  douleurs abdominales  hémorragies   
Autres  .....

**DUREE**

00 h 35 min

**EVOLUTION**

spontanément réversible  Intervention chirurgicale réalisée   
régressive après traitement  écourtée   
mutation en réanimation  lieu :  repoussée   
décès







**TRAITEMENT**

Remplissage, produits : 250 ml Ringer lactate + 250 ml Risorvol  
Amines  Nexyphrine 350 µg  
Adrénaline  2 x 200 µg intratracheal  
Anti-histaminiques   
Corticoïdes  120 mg Edumedol  
Bronchodilatateurs  Ventoline 2 x 4 baffes  
Réanimation ventilatoire   
Massage cardiaque externe   
Autre

**TERRAIN**

Allergie et atopie connue  Non connu   
Asthme  Rhume des foins  Eczéma  Urticaire  Œdème de Quincke   
Allergie alimentaire / médicamenteuse  produits : AUCUN CONNU

## Dilutions à utiliser

	Prick	IDR 10 <sup>-4</sup> Si prick douteux	IDR 10 <sup>-3</sup>	IDR 10 <sup>-2</sup>	IDR 10 <sup>-1</sup>
	<b>Réalisation</b> Heure: 9 <sup>h</sup> 35 IDE: ER	<b>Réalisation</b> Heure: IDE:	<b>Réalisation</b> Heure: 10 <sup>h</sup> 15 IDE: ER	<b>Réalisation</b> Heure: 10 <sup>h</sup> 55 IDE: ER	<b>Réalisation</b> Heure: 11 <sup>h</sup> 20 IDE: ER
	<b>Lecture</b> Heure: 9 <sup>h</sup> 55 IDE: ER	<b>Lecture</b> Heure: IDE:	<b>Lecture</b> Heure: 10 <sup>h</sup> 35 IDE: ER	<b>Lecture</b> Heure: 11 <sup>h</sup> 15 IDE: ER	<b>Lecture</b> Heure: 11 <sup>h</sup> 40 IDE: ER
Témoin négatif					
Phosphate de codeïne					
Histamine					
CELOCURINE à 50 mg/ml La préparer à 10 mg/ml en mettant 1 ml de célocurine dans 4 ml de sérum physio	Tester à la concentration de 10 mg/ml  Erythème pas de papule	<del>4 mm</del>	4 mm 	4 mm  100 sm.	A exclure

	PRICK		IDR 10 - 3	IDR 10 - 2	IDR 10 - 1
	Heure réalisation :		Heure réalisation :	Heure réalisation :	Heure réalisation :
	Heure lecture		Heure lecture	Heure lecture	Heure lecture
	Infirmière :		Infirmière :	Infirmière :	Infirmière :
NORCURON 4 mg/ml					
ESMERON 10 mg/ml		4mm		5mm 	A exclure
TRACRIUM 10 mg/ml	10-1 	5mm		A exclure	A exclure
MIVACRON 2 mg/ml		4mm		A exclure	A exclure
NIMBEX 2 mg/ml		4mm		5mm 	A exclure

	PRICK		IDR 10 - 3	IDR 10 - 2	IDR 10 - 1
	Heure réalisation :		Heure réalisation :	Heure réalisation :	Heure réalisation :
	Heure lecture		Heure lecture	Heure lecture	Heure lecture
	Infirmière :		Infirmière	Infirmière	Infirmière
Morphinique (préciser) ULTIVA enifentamil			4 mm 	5 mm 	4 mm 
DIPRIVAN			4 mm 	5 mm 	6 mm 
Hypnotique (préciser) KETANINE			4 mm 	5 mm 	
Pholcodine		4 mm 	4 mm 11 <sup>h</sup> 55 12 <sup>h</sup> 45 	A Exclure	A Exclure
Autres (Préciser) BUFENTANIL			4 mm 	5 mm 	5 mm 

	PRICK		IDR 10 - 3	IDR 10 - 2	IDR 10 - 1
	Heure réalisation :		Heure réalisation :	Heure réalisation :	Heure réalisation :
	Heure lecture		Heure lecture	Heure lecture	Heure lecture
	Infirmière		Infirmière	Infirmière	Infirmière
MORPHINE	10-1			A exclure	A exclure
Autre DEXANE- THASONE	Ø		4 mm Ø	5 mm Ø	4 mm Ø
Autre ZOPERIDOL	Ø		4 mm Ø	5 mm Ø	4 mm Ø

2 - PRICK TEST : Lecture à 20 minutes

HISTAMINE



CODEINE



REALISATION

Heure: 9<sup>h</sup>35

IDE: en

TEMOIN NEGATIF



Latex stallergène



LECTURE

Heure: 9<sup>h</sup>55

IDE: en

Dosage des IgE spécifiques au latex négatif





## Un patient de 64 ans, une opération banale

- Induction: Ketamine, Sufentanil, Propofol, Atracurium
- 2 minutes plus tard: rougeur, hypotension
- Adrénaline boli puis IVSE
- Tryptasémie, Histaminémie
- Bilan allergologique

# Prick test

- ▶ Celocurine
- ▶ Esméron
- ▶ Mivacron
- ▶ Nimbex
- ▶ Tracrium



## Un scanner:

**Technique :** Acquisition hélicoïdale sur l'abdomen sans injection aux temps artériel et au temps tardif sur l'abdomen et le pelvis et à un temps portal après injection de produit de contraste intraveineux.

*Appareil utilisé : GHS\_Scanner\_AS+ 128 Siemens, Date de mise en service :-22/04/2014*

*Dosimétrie : Scanographie 1504 mGy.cm Abdomen Pelvis*

Produit(s) et DMI utilisé(s) :

- IOMERON 400MG/ML INJ FL 200ML, Quantité utilisée : 200 ml, Lot : MP4707B

### Résultat :

Après injection de produit de contraste intraveineux, le patient présente des démangeaisons et papules au niveau thoracique.

Un traitement par polaramine intraveineux est administré dans les suites.

Prélèvements pour analyse d'allergie réalisés.

Tryptasémie au T2: normale

Histaminémie: tube hémolysé

Heure de réalisation	PRICK	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
INFIRMIER (E)	le quang	le quang	le quang	Dubost
Heure de lecture	10H25	10h50	11h15	11h40
TEMOIN NEGATIF	négatif			
TEMOIN POSITIF histamine	10/25 mm			
TELEBRIX	négatif	négatif	négatif	négatif
HEXABRIX ioxaglate	négatif	négatif	négatif	négatif
IOMERON	négatif	négatif	négatif	négatif
XENETIX	négatif	négatif	négatif	négatif

Réintroduction de 5 ml de IOMERON 250 mg/ml: bien tolérée

Histaminolibération non spécifique: prémédication antihistaminique avant les injections de PCI?

# Un autre scanner:

## ANTECEDENTS

### *Médicaux :*

- BPCO post tabagique stade III associée à une dilatation des bronches. La dernière EFR de mars 2015 retrouvait un VEMS à 52 % de la théorique, une CPT à 137 % et un volume résiduel à 211 %. La patiente n'a pas d'oxygénothérapie au long cours, pas de ventilation non invasive. Traitement par SPIRIVA, FORADIL et MIFLONIL 400.
- Hypertension artérielle
- Ostéoporose cortisonique avec plusieurs fractures
- Embolie pulmonaire il y a 10 ans
- Fracture de la rotule gauche dans les suites d'une chute traitée orthopédiquement en octobre 2014

Dans ce contexte d'amaigrissement avec suspicion d'hémoptysie, une hospitalisation programmée est prévue le 13.03.15 pour réalisation d'un scanner et d'une fibroscopie LBA.

La patiente est donc hospitalisée le 13.03.15, elle est asymptomatique à l'admission. Elle bénéficie d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien à 14 H 30 avec injection de produits de contrastes iodés (*IOMERON 400*). Au décours immédiat de l'injection de produits de contraste, survenue d'une insuffisance respiratoire aiguë avec bronchospasme, désaturation, hypertension artérielle et apparition d'une érythrodermie qui n'existait pas avant l'injection du produit de contraste iodé. A l'examen clinique, il existe un silence auscultatoire, la saturation est à 85 % puis remonte rapidement sous masque haute concentration, il existe un érythème diffus, une hypertension artérielle avec une tension artérielle systolique à 190 mmHg, une tachycardie sinusale à 130/min. La patiente bénéficie de l'administration de SOLUMEDROL à 80 mg par voie intra-veineuse, d'une ampoule de POLARAMINE et d'un aérosol de 1 mg d'ADRENALINE associé à de la VENTOLINE.

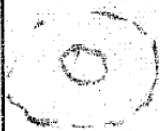
La patiente est transférée en surveillance continue médicale pour la suite de la prise en charge.

### Bilan initial :

T1 : Pas de prélèvement

T2 : Tryptasémie 41.7 µg/l Histaminémie : non réalisée

T3 : Tryptasémie 11.3 µg/l

Heure de réalisation	PRICK	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
INFORMIER (E)	9h15	9h50	10h15	10h40
Heure de lecture	9h40	10h10	10h35	
TEMOIN NEGATIF	⊖			
TEMOIN POSITIF histamine	8 mm			
TELEBRIX	⊖	-	-	-
XENETIX	⊖	-	-	-
IOMERON iomeprol	⊖	-	-	
HEXABRIX ioxaglate	⊖	-	-	-
VISIPAQUE iodixanol	⊖	-	-	-

Test d'activation des basophiles par cytométrie en flux pour IOMERON très positif, 76 % de dégranulation  
Réintroduction de 10 ml de VISIPAQUE 320 soit 3 200 mg parfaitement bien tolérée



- Toute l'info sur le chantier de modernisation de l'hôpital Edouard Herriot en **vo**tre santé, **notre engagement**

PRÉSENTATION DES HCL

NOS ENGAGEMENTS  
QUALITÉ

CONTACTER ET RENDRE  
VISITE À UN PATIENT

N° D'URGENCE ET  
UTILES

RECHERCHER

nouvelle recherche

Choisir... un médecin  
une consultation



retour accueil

## ALLERGOLOGIE

Centre Hospitalier Lyon Sud → accéder à l'hôpital

Unité d'Allergo-anesthésie → accéder au service  
(Docteur DUBOST Jacques)

Consultant	Spécialité	Numéro(s) de téléphone	voir
Docteur DUBOST Jacques	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	
Docteur DIOT Nathalie	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	
Docteur DUBOST FERRENQ Rolande	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	
Docteur LE QUANG Diane	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	
Docteur MULLET Christine	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	





