



Dr Anne SAVEY
C.CLIN Sud-Est, Lyon

22 cas de contamination
par le VHC
dans un Centre
d' Hémodialyse

Contexte



- **Centre privé 3 sites** (épidémie sur un seul site)
- **12 postes de dialyse** (+ 1 poste d 'isolement)
 - | 3 séances / j (matin/midi/soir)
 - | 1 IDE / 4 postes (seule si FAV, + aide si voie centrale)
 - | restructuration (passage de 8 à 12 postes fin avril 2001)
 - | en phase de préparation pour la certification ISO 9002
- **prise en charge régulière de 70 patients**
 - | 3 dialyses par semaine à j fixe : Lu/Me/Ve ou Ma/Je/Sa
- **existence d 'une surveillance systématique**
 - | transaminases / mois, ELISA / 6mois (ARN/PCR si +)

Chronologie



- 26 sept.01 **1er cas** de séroconversion VHC (dépistage systém.)
- 18 déc. **signalement de 9 cas VHC+** au C.CLIN Sud-Est
début de l'enquête
- 21 janv.02 **22 cas** retrouvés
création d'une **cellule nationale d'expertise**
- 22 janv. **fermeture du centre** de Béziers
personnel et patients rapatriés sur le site de Montpellier
- 6.fév. **restitution de l'enquête** auprès du centre
- 15 fév. proposition d'un **cahier des charges** par le C.CLIN
conditionnant la réouverture du centre
- 25 mars **réouverture** du centre

Méthodes (1)

- Information du personnel et proposition de dépistage
- Prise en charge clinique des patients porteurs du VHC
- Enquête épidémiologique descriptive

- | définitions des cas
- | dénombrement des cas (dépistage systématique)

66 patients dialysés au moment de l'enquête + 22 patients sortis ou décédés en 2001.

- | recherche des facteurs de risque
- | analyse virologique (génotypage et séquençage)

*survenue en 2001 d'une hépatite aiguë biologique (HÄB)
= **élévation des ALAT** au-dessus du seuil de normalité
ou de 2 x les valeurs de base du patient
et un test VHC + (ELISA ou ARN/PCR)*

Méthodes (2)



- **Analyse de l'organisation de l'unité**
 - Visite des locaux (vides !) observ. des structures et équipements,
 - analyse du planning du personnel sur 2001
- **Audit des pratiques**
 - sur le site d'accueil
 - 5 auditeurs, 3 jours, 46 séances observées
- **Expertise technique**
 - Analyse de conformité des procéd. techniques et produits désinf.
 - Expertise des 14 générateurs
- **Enquête épidémiologique analytique**
 - enquête cas-témoin rétrospective
 - analyse univariée et stratifiée, régression logistique pas à pas

Contribution à l'expertise

- **C.CLIN Sud-Est** Dr A. SAVEY, S. COUDRAIS,
I. MARTIN, V. GARCIA, J. FABRY
- **DDASS Hérault** Dr M. BOURDIOL-RAZES
- **InVS** Dr A. LEPOUTRE, Dr F. SIMON

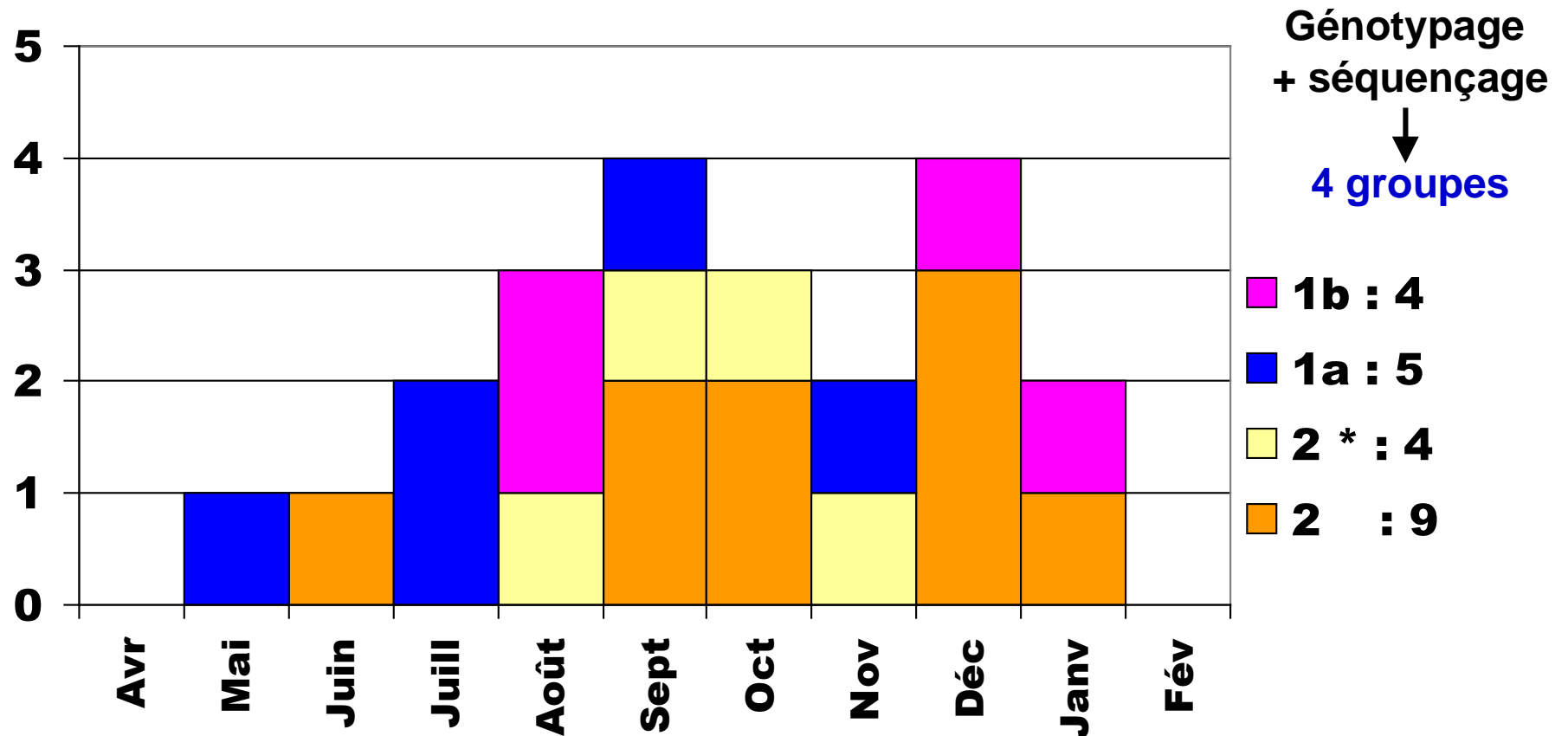
- **ARH Languedoc-Roussillon** Dr A. COURNOYER
- **CHU Montpellier** Unité d'Hygiène
Néphrologue J. BLANCO, N. GOURDOUX
Pr B. CANAUD
- **AIDER, Montpellier** A. FICHEUX, F. STEC
- **CH de Béziers** Unité d'Hygiène Dr L. GAZAGNE
- **CHU de Toulouse** Virologie Dr J. IZOPET
- **AFSSAPS** DM, Evaluation D. VERJAT
- **DHOS** Dr B. LANTZ
- **DGS** Dr B. TRAN
- **... IGAS**

Analyse descriptive

- **prévalence de base** 7.6 / 100 pat. (6 VHC+ connus)
- **22 cas sur 9 mois** (mai 2001 à janvier 2002)
 - ni FR individuels
 - ni FR spécifiques de la transmission VHC
 - ni matériel ou produit multidose partagé
- **contaminations entre le 23 mars et le 25 déc. 2001**
 - - 2 à - 14 semaines avant la date de l'hépatite aiguë biologique
- **aucun cas chez le personnel**

Taux d'attaque	33 séroconversions / 100 pat.
Incidence estimée	69 séroconv./ 100 patients-année HD

Répartition des 22 cas d'hépatite C aiguë (élévation des transaminases)

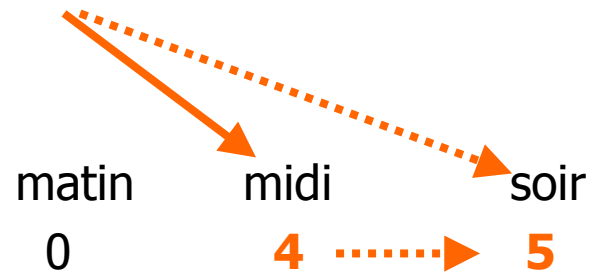


+ 6 anciens cas VHC + (dont les 4 cas index)

aucune transmission d'un jour sur l'autre = transmission inter ou intra-séance

2a

**index
matin**



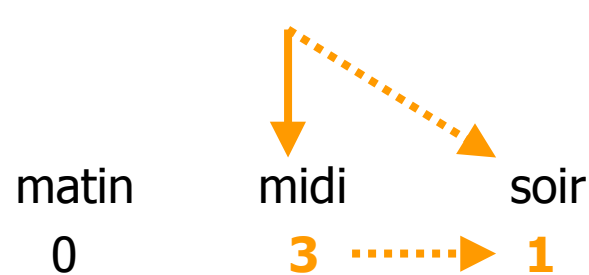
1a

**index
matin**



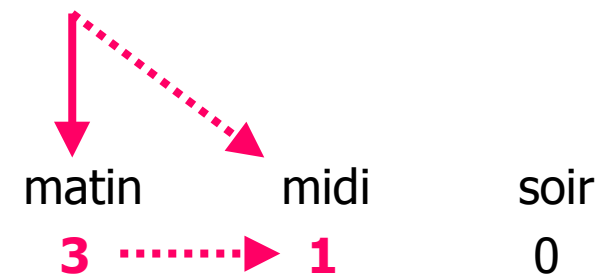
2a*

**index
midi**



1b

**index
matin**



Séances Ma-Je-Sa

Séances Lu-Me-Ve

1eres conclusions



- **Origine nosocomiale certaine**
 - | cas index retrouvés pour chaque groupe

- **Aucun FR individuel ou source commune unique**
(personnel, matériel, procédure) pouvant expliquer l'épidémie

- **Les habitudes de dialyse évoquent une transmission**
 - | intra-séance (1a) = croisée par les soins
 - | inter-séance (2) = par les générateurs ?
 - | mixte (1b et 2)

Organisation de l'unité

- **locaux modernes, exigus (conformes aux normes)**
- **principaux points à risque :**
 - absence de site individualisé de préparation des injections et de décontamination du matériel,
 - équipement et nombre de points d'eau insuffisants (bureau médical et du poste d'isolement)
 - non-positionnement des générateurs en alternance avec les fauteuils (distance de sécurité entre les patients).

proximité « propre/sale » des tâches et du matériel
+
difficulté d'organisation des soins
=
accroissement du risque de transmission croisée

Le personnel

- **Turn-over du personnel très élevé**
- **Personnel en sous-effectif** (++) juillet août
 - < restructuration, difficultés de recrutement, vacances, départs
 - absence d 'ASH le jour, d 'IDE coordon. (avril-sept), d 'EOH
- **Insuffisance de formation du nouveau personnel**
 - formation technique = 1 sem. théorique et 2 sem. en doublure
 - ASD intérimaire sans formation
 - absence de formation en hygiène

déstabilisation du service
+
perte de "mémoire et d'expérience" du personnel
=
apprentissage geste technique > précautions d'hygiène
"débutant" générant plus d 'incidents de dialyse

Audit de pratiques (1)

■ nombreux FR de transmission croisée

■ problèmes d'équipement

- port de gants, masques, masques à visière, produits inadaptés

■ organisation des soins + exigüité

- entretien difficile, absence de « temps sans patients », chariots encombrés, proximité propre/sale

■ manque de connaissance ou de respect de procédures

- hygiène des mains, précautions standard, asepsie de certains gestes...

■ non conformité en regard de recommandations actuelles

- pas d'antiseptie en 4 temps, non utilisation des SHA

Audit de pratiques (2)

■ inondations des filtres de capteurs de pression artérielle

- fréquence accrue des incidents (10 cas en 3 jours)
- désinfection impossible du matériel (Luer-Lock)
- personnel débutant mal formé à la prévention du reflux sanguin
- absence de procédure écrite pour envoi en maintenance en cas d'incident

**Transmission manuportée essentiellement
n'excluant pas une transmission par générateur**

Analyse technique

■ Inadéquation des produits et des procédures

- Uniquement savon simple pour lavage de mains
- Virucidie non prouvée aux conditions d'utilisation
 - Produits de désinfection des générateurs (3 produits différents)
- Désinfection des surfaces + extérieur des générateurs
 - Procédures insuffisantes en cas de souillure / sang
 - Produit non virucide et + 30 % d'alcool

■ expertise des générateurs

- faiblesse dans conception du châssis (sang : 12/14)
- pas de sang au niveau des capteurs de pression

insuffisance de la « virucidie »

Etude cas-témoins

22 cas, 62 témoins, 2207 séances

Modèle final de régression logistique

VARIABLES	ODDS RATIOS	INTERVALLES DE CONFIDENCE	p
même infirmière que patient contaminant (juste après)	10.99	2.55 – 47.43	0.001
même infirmière que patient contaminant (en 2 ^e après)	4.96	1.33 – 18.44	0.017
même générateur après contaminant	2.82	0.61 – 13.12	0.18

Test du rapport de vraisemblance : p du modèle < 0.0001

Test d'adéquation du modèle: p = 0.86

Analyse spécifique génotype 2



En comparaison des témoins, les cas de génotype 2 ont été plus souvent connectés :

- par une **infirmière** qui vient de brancher un patient contaminant juste avant (OR = 1.51 ; IC₉₅: 0.2 – 11.37)
- ou 2 patients avant (OR= 24.40 ; IC₉₅: 2.01 – 296)
- sur un **générateur** utilisé juste avant pour un patient contaminant (OR = 32.63 ; IC₉₅: 1.5 – 707)

Discussion

■ littérature

- | prévalence et incidence très variables
- | FR : transf. sanguine, manuportage (préc. standard, urgence, sous-effectif), matériel partagé

■ **De nombreux dysfonctionnements pouvant expliquer la transmission croisée**

- | insuffisance des précautions en hygiène, inadéquation des produits et procédures, exigüité des locaux
- | insuffisance du personnel et de la formation

■ **... ne pouvant exclure une transmission croisée via les générateurs (filtres)**

Evolution clinique

- **25 mars réouverture du site de Béziers**
 - isolement des VHC + (technique)
 - aucun nouveau cas depuis janvier
 - 2e visite en juillet 2002
 - certification en juin 2002 !

- **En juillet 02, parmi les 22 cas VHC +,**
 - **4 décès** ont été observés chez des patients très âgés :
 - 1 par insuffisance coronarienne aiguë,
 - 1 par rupture d'anévrisme,
 - 1 par anémie aiguë (patient témoin de Jéhovah), et
 - 1 par cachexie majeure et détérioration vasculaire cérébrale.

 - **Evolution virale**
 - **TTT par IFN** : 8 patients (avec 2 arrêts pour effets 2es)
 - **Négativation de l'ARN viral** : 6 patients

Conclusion



- **Signalement +++ (fiche « CAT »)**
- **Répercussions nationales**
 - **Groupe de travail à l'AFSSAPS**
 - produits de désinfection des générateurs (normes)
 - filtres de capteurs de pression
 - **Recommandations (textes officiels)**
 - centre HD : min. 8 postes (dt 1poste pour repli), + 1 gén. de secours/8 postes, max. 3 séances / 24h/poste, 2 boxes /isolement, 2 néphrologues, **1 IDE/4p. + 1 IDE ou ASD/8p.**
= **décrets 2002-1197 et 1198 du 23 septembre 2002**
 - **Enquête nationale commandée par ministère de la santé**
 - **2003 : pratiques de surveillance, prévalence et incidence du VHC**