



Congrès National
de Médecine &
Santé au Travail

Du 14 au 17 juin 2022
Palais de la Musique et des
Congrès de Strasbourg

Contamination des surfaces pas les médicaments anticancéreux en environnement hospitalier Exemples de deux services de soins

Benoit Atge¹, Claire Léger^{2,3}, Kevin Trémolet⁴, Camille Moulleron⁴, Béatrice Martinez⁴,
Mathieu Molimard^{4,5}, Antoine Villa⁶, Olivier Blazy³, Cynthia Sciaux⁴, Catherine Verdun-
Esquer^{2,3,5}, Mireille Canal-Raffin^{4,5}

¹ AHI33 Service de Prévention et Santé au travail, cellule évaltox, Bordeaux

² Centre de Consultations de Pathologies Professionnelles et Environnementales, CHU de Bordeaux

³ Médecine du Travail du personnel Hospitalier, CHU de Bordeaux

⁴ Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, CHU de Bordeaux

⁵ Equipe ERICENE, Inserm U1219, Bordeaux Population Health, Université de Bordeaux

⁶ Centre de Consultations de Pathologies Professionnelles et Environnementales, AP-HM





36^e

Congrès National
de Médecine &
Santé au Travail

Du 14 au 17 juin 2022
Palais de la Musique et des
Congrès de Strasbourg

Contamination des surfaces pas les médicaments anticancéreux en environnement hospitalier Exemples de deux services de soins

Dr Benoît Atgé

Médecin Toxicologue

AHI33, Service de Prévention et de Santé au Travail en Gironde

déclare n'avoir aucun lien d'intérêts



Les médicaments anticancéreux (MAC)

Danger bien connu

Classés cancérigènes par le CIRC

- groupe 1 (n=13), 2A (n=11), 2B(n=7)

Classés préoccupants pour la grossesse et la fertilité

Par la Food Drug Administration (FDA)

Classés dangereux à la manipulation

Liste du NIOSH (alerte en 2004, révision 2014 et 2016)

Rapport ANSES 2021

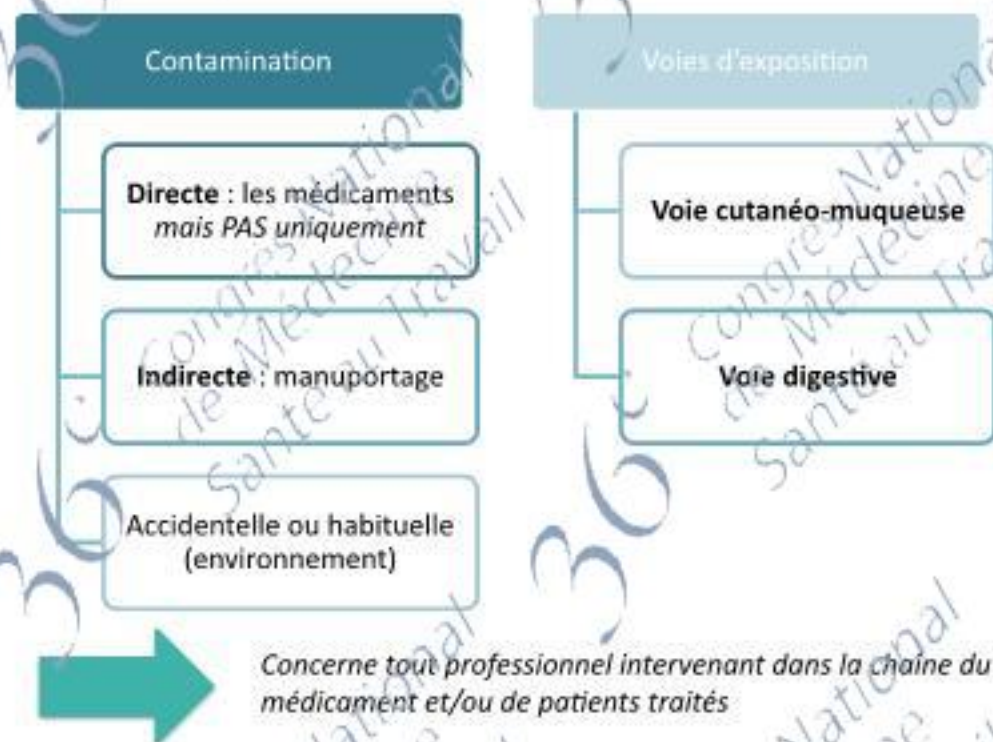
Un risque professionnel

- Cancers : Ratner 2010 et al, IDE exposées vs non exposées
=> Sein OR 1,83 (1,03 ; 3,23)
=> Rectum OR 1,87 (1,07 ; 3,29)

➤ Faussees Couches

- Dranitsaris et al, 2005 OR 1,46 (1,11 ; 1,92)
- Quansah et al, 2010 OR 1,21 (0,80 ; 1,83)

- Malformations Congénitales : Ratner 2010 & Shirangi 2014



Evaluation de l'exposition aux MAC en services de soins

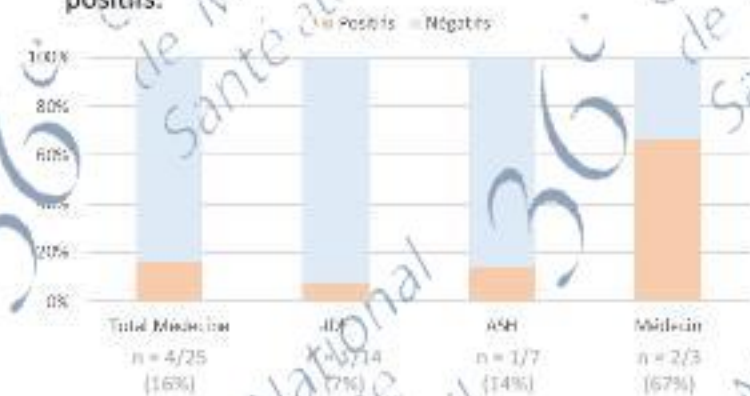
- Surveillance de la contamination interne => **Biométrie**
 - Prélèvements biologiques (urines)
 - Organisée par le médecin du travail
- Exemples de 2 services dans 2 établissements de soins :

Service « Conventionnel » : Service d'oncologie avec hospitalisation conventionnelle.

- Prélèvement des IDE
- 80% de contamination interne (18/22)

Service « HDJ » : Hôpital de Jour Oncologique.

- Prélèvement de toutes les catégories professionnelles.
- Surreprésentation de la population médicale parmi les cas positifs.



Objectifs

Principal : Décrire la contamination environnementale aux médicaments anticancéreux de ces 2 services de soins

Secondaires :

- Identifier de potentiels sources / vecteurs de contamination
- Identifier les problématiques conduisant à cette contamination

Etudes de poste

- **Méthode d'analyse ergo-toxicologique :**
intervention conjointe des services de toxicologie et d'ergonomie

Observation de l'activité

Suivi de la chaîne du médicament

Identification de points de contact réguliers

Sélection de points de prélèvement

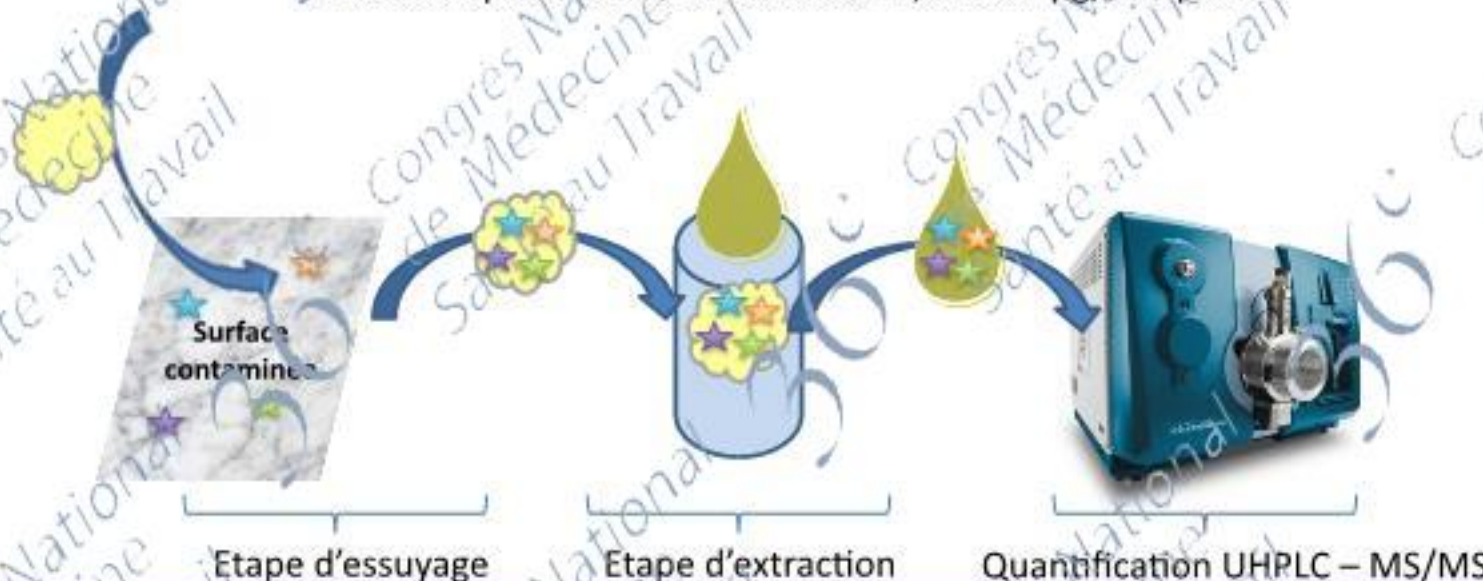
Sélection de l'outil métrologique

Utilisation de l'outil analytique développé au CHU de Bordeaux



- Caractéristiques :

- Prélèvement et dosage simultané de 14 MAC
- Validé analytiquement
- Limites de quantification très basses 2,5 à 500 pg/comprime





MAC	Limite de quantification (ng/compresse)
Méthotrexate	2,5
Ifosfamide	5
Cyclophosphamide	5
Gemcitabine	5
Doxorubicine	5
Etoposide	10
Daunorubicine	10
Epirubicine	10
Vincristine	50
Paclitaxel	50
Cytarabine	100
5-FU	100
Dacarbazine	100
Pemetrexed	500

Réalisation des prélèvements

Protocoles de prélèvement

Prélèvements au niveau des zones repérées par les études de poste

- Surfaces sur le circuit du médicament
- Zones potentiellement contaminées par manutention

Planification des prélèvements

En milieu de journée, en fin de semaine

Avant la phase de nettoyage

Analyses des prélèvements

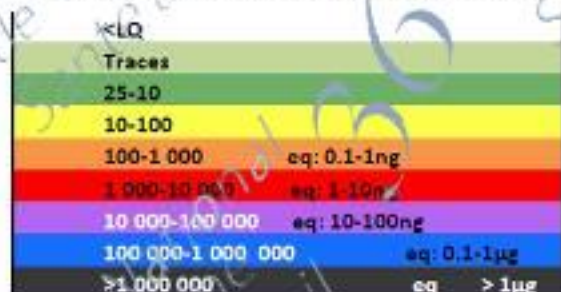
Au laboratoire de pharmacologie - toxicologie du CHU de Bordeaux

Résultats service « conventionnel »

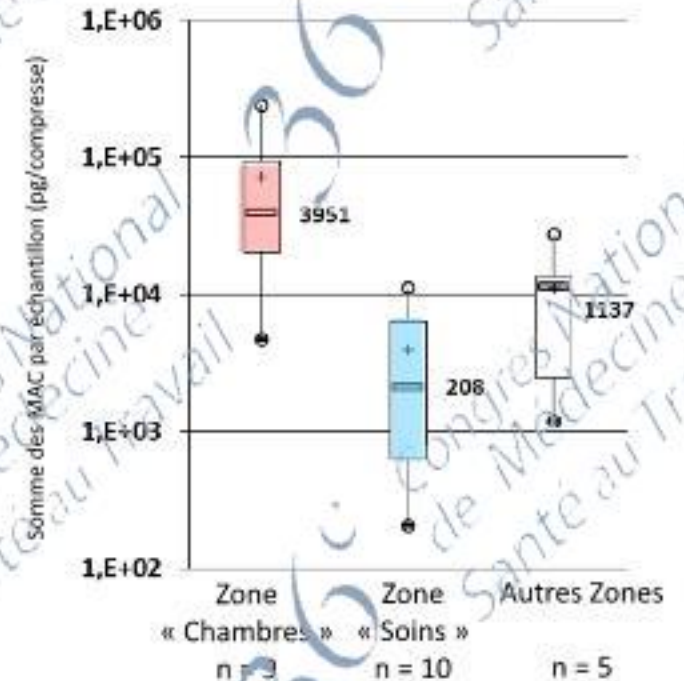
Détail du plan du service



Somme des MAC par échantillon (pg/compresse)



- Zone « Chambres »
- Zone « Soins »
- Zone « Accueil »
- Zone « Office »
- Point de prélèvement



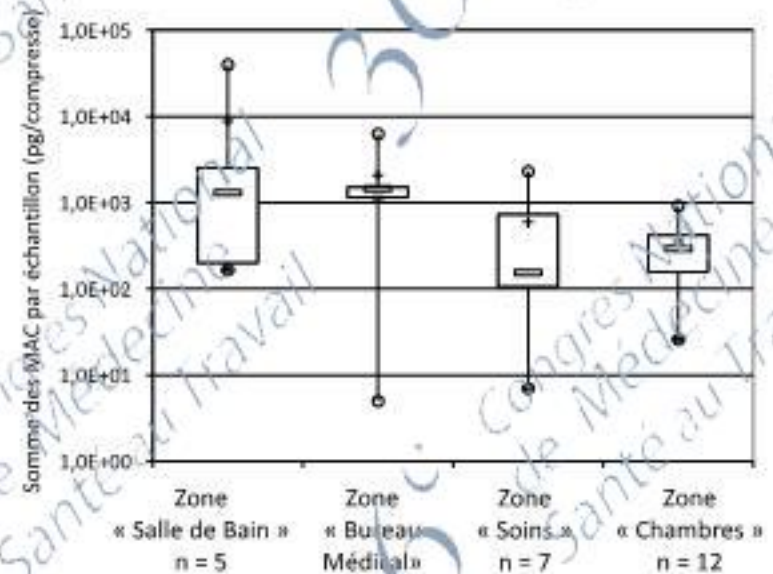
Résultats service « HDJ »

Détail du plan du service



- | | |
|--|------------------------------------|
| 40 : Frigo salle de pause | 53 : Accès porte chambre 2 |
| 41 : Tête salle de pause | 54 : Robinet chambre 2 |
| 42 : Interrupteur chambre 1 | 55 : Lunette de toilette chambre 2 |
| 43 : Poignée porte intérieure chambre 1 | 56 : Colonie carrelage |
| 44 : Poignée porte extérieure chambre 1 | 57 : Commande l'ascenseur |
| 45 : Poignée porte salle de bain chambre 1 | 58 : Commande alarme |
| 46 : Accoudoir chambre 1 | 59 : Paillasson salle de soins |
| 47 : Robinet chambre 1 | 60 : Plateau salle de soins |
| 48 : Lunette de toilette chambre 1 | 61 : Poignée frigo salle de soins |
| 49 : Interrupteur chambre 2 | 62 : Clavier salle de soins |
| 50 : Poignée de porte chambre 2 | 63 : Sours salle de soins |
| 51 : Poignée de porte ext. chambre 2 | 64 : Bac chimio |
| 52 : Poignée porte salle de bain chambre 2 | 65 : Chariot de soins infirmière |

- | |
|----------------------------------|
| 67 : poignée vestiaire |
| 68 : Interrupteur salle de soins |
| 69 : Téléphone médecin |
| 70 : Clavier médecin |
| 71 : Sours médecin |
| 72 : Stéthoscope médecin |
| 73 : Clavier médecin |
| 74 : Sours aide-soignant |
| 75 : Appareil à tension |
| 76 : Thermomètre |
| 77 : Table de coiffon patient |
| 86 : Distributeur gel HA |



Conseils de prévention

Mettre en place un **groupe de travail dédié** interservices

Prévention collective :

Renforcer les protocoles de nettoyage des périphériques informatiques
(bureau médecin et périphériques communs)

Protection collectives

Protections individuelles

- Disponibles pour tous (AS et ASH notamment)
- Vérifier la conformité des gants nitrile à la norme ASTM D6978-05

Formation et sensibilisation

Pour tout le personnel (Médecins, IDE, ASH et AS)

Surveillance

- Poursuivre les campagnes de prélèvements biologiques urinaires pour assurer une traçabilité des expositions au long cours (recommandation ANSES 2021)
- Discuter le monitoring surfacique

Intérêts de la métrologie surfacique

- Identification de sources de contamination
- Impact des modifications des pratiques de travail (monitoring)
- Vérification des procédures de décontamination des surfaces
- Guide pour la réalisation d'une biométrie (SBEP) et appui à la SBEP si manque de biomarqueur
- Pédagogique



36^e

Congrès National
de Médecine &
Santé au Travail

Du 14 au 17 juin 2022
Palais de la Musique et des
Congrès de **Strasbourg**

Merci de votre attention