

Robot KIRO Oncology® et contamination chimique : évaluation sur les surfaces des produits finis et les gants des opérateurs

M. Jobard, L. Roquefeuil, C. Boisseillier, M. De Ridder, B. Zubieta, M-L. Brandely-Piat, R. Batista

Service de Pharmacie clinique, Unité de Préparations Stériles Ophtalmologiques et Oncologiques, AP-HP Centre Université Paris Cité, Hôpital Cochin, 75014 Paris (France)

CONTEXTE

La maîtrise de la contamination chimique lors de la préparation des chimiothérapies est un enjeu majeur de santé au travail en pharmacie hospitalière.

Si l'utilisation de robots de préparation permet de limiter ce risque, certaines étapes restent manuelles et sont susceptibles d'exposer les opérateurs.

OBJECTIF

Évaluer le niveau de contamination chimique lors de l'utilisation du robot KIRO Oncology® (Grifols, Espagne) sur les surfaces des produits finis et sur les gants des opérateurs



MATÉRIELS & MÉTHODES

- Méthodologie adaptée de Riestra *et al.* (EJHP, 2026)
- 3 jours de production avec 3 opérateurs différents
- 15 Prélèvements effectués à l'aide du kit Cytotax® (Hôpitaux Universitaires de Genève, Suisse)

5 Prélèvements/jour



- Analyse par LC-MS/MS (recherche qualitative et quantitative de 26 cytotoxiques)

RÉSULTATS

- 136 poches produites
- 60 poches prélevées: 20/jour (les poches qui ont fait l'objet d'un prélèvement sont issues des cycles de production en jaune dans le tableau 1.)
- 3 paires de gants stériles prélevées

Tableau 1. Composition des cycles de production

	Jour 1 (n = 48)	Jour 2 (n = 40)	Jour 3 (n = 48)
C1	Paclitaxel / Oxaliplatine	Rituximab / Nivolumab	Rituximab / Nivolumab
C2	Pemetrexed / Carboplatine	Cyclophosphamide / Carboplatine	Oxaliplatine
C3	Bevacizumab / Paclitaxel	Ifosfamide / Cyclophosphamide / Irinotecan	Rituximab / Irinotecan
C4	Gemcitabine / Rituximab	Gemcitabine	Carboplatine
C5	Gemcitabine / Oxaliplatine	Paclitaxel / Cyclophosphamide / Irinotecan	Paclitaxel
C6	Irinotecan / Doxorubicine	—	Rituximab / Gemcitabine

Tableau 2. Résultats des analyses de contamination chimique

	Jour 1					Jour 2					Jour 3				
	C1	C2	C4	C6		C2	C3	C4	C5		C1	C2	C4	C6	
Carboplatine	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cyclophosphamide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,9	ND	ND	ND	ND	ND
Doxorubicine	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Gemcitabine	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,48	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Ifosfamide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,4	ND	ND	ND	ND	ND
Irinotecan	ND	ND	ND	ND	2,15	ND	ND	ND	ND	< LOQ	ND	ND	ND	ND	ND
Oxaliplatine	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Paclitaxel	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pemetrexed	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND Non détecté

Traces détectées (en pg/cm²)
LOQ = Limite de quantification

DISCUSSION & CONCLUSION

- Contamination chimique faible et sporadique
- Principalement retrouvée sur les gants stériles des opérateurs



Potentielles traces de cytotoxiques

RECOMMANDATIONS

- ✓ Respecter les mesures de protection individuelle
- ✓ Changer les gants après chaque déchargement
- ✓ Double gantage : gants nitriles sous gants stériles