

UTILISATION DE LA SIMULATION DANS LE CIRCUIT DU MEDICAMENT, DE LA PRODUCTION A L'USAGE CLINIQUE

→ Contexte

En médecine, et en particulier dans les disciplines techniques comme l'anesthésiologie, les méthodes de simulation sont de plus en plus utilisées. Le modèle conceptuel est celui de l'aviation, où ces outils sont utilisées pour la formation (« qualification ») et l'apprentissage du travail en équipe (« crew resource management »). Dans le domaine de la santé, un usage durant la formation est toujours plus promu, afin d'éviter de devoir réaliser sur le patient des gestes que l'on ne maîtrise pas encore (« jamais la première fois sur le patient »). La bonne interaction entre les différents professionnels, en particulier lors de situations critiques peut également s'entraîner au simulateur, avec des séances de debriefing collectif qui contribuent à l'évolution de la performance des équipes. On peut également exploiter ces méthodes à des fins de recherche, avec par exemple des études permettant d'améliorer la compréhension des facteurs humains pouvant influencer la fiabilité des processus.

Le circuit du médicament est un processus à haut risque, impliquant de nombreux intervenants, qui se prête très bien à l'usage de la simulation pour la formation, l'apprentissage du travail en équipe et la recherche.

→ Projets de recherche à la Pharmacie des HUG

La Pharmacie des HUG a développé progressivement durant ces dernières années, avec plusieurs partenaires, l'usage de la simulation pour la formation et la recherche dans le circuit du médicament. Deux domaines ont été retenus dans un premier temps :

- Activités de pharmacotechnie à la pharmacie.
- Dispensation, préparation et administration des médicaments par les soignants.

Les principaux projets de recherche sont résumés dans les deux tableaux ci-dessous (en **rouge=publication**, en **bleu foncé= posters/travaux de maîtrise**, en **bleu clair=projets en cours**).

→ Projets en pharmacotechnie

Microbiologie	<p>Validité de la stérilité de fioles après prélèvements multiples sous hotte à flux laminaire (JOPP 2005;11:57, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16460606)</p>
Chimie	<p>Contamination chimique durant la préparation de cytotoxiques: protocole de validation d'opérateurs en pharmacie hospitalière (JOPP 2013;19:57, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22777996)</p> <p>Mesure de la contamination chimique croisée lors de la préparation de formes sèches de médicaments toxiques (2010, http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/JFSPH2010_contamination_caps_jr.pdf)</p> <p>Mesure de la contamination chimique croisée lors de la préparation de cytotoxiques injectables (2011, http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/eahp11_fs.pdf)</p>

	<p>Fiabilité de la préparation des chimiothérapies : double-contrôle ou systèmes gravimétriques (2012)</p> <p>Impact de la charge de travail sur les opérateurs du secteur production de la pharmacie (2013)</p>
--	--

→ Projets sur la dispensation, préparation et administration

Dispensation	<p>Erreurs de sélection en relation avec les étiquettes des médicaments (Anaesthesia 2007;62:1090, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17924887)</p> <p>Impact d'une armoire automatisée sur les erreurs de dispensation (2004, http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/eahp04_pb_pyxis.pdf)</p> <p>Fiabilité de la dispensation des médicaments : influence d'une armoire automatisée et des interruptions (2013)</p>
Préparation	<p>Mesure des probabilités d'erreurs humaines lors de la préparation des médicaments (Eur J Clin Pharmacol 2007;63:769, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17541570)</p> <p>Contamination microbiologique de seringues durant la préparation : influence de la propreté de l'environnement et des manipulations à risque (AJHP 2009;66:2032, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19890087)</p> <p>Justesse et précision de prélèvements de faibles volumes à l'aide de seringues (2006, http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/jfsph06_idg_precision_seringues.pdf)</p> <p>Comparaison de différentes techniques de préparation pour les prélèvements de très faibles volumes (2007, http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/jfsph07_idg_precision.pdf)</p> <p>Mesures de protection minimales pour assurer la stérilité d'un médicament reconstitué dans une hotte à flux laminaire dans une unité de soins (2011, http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/2011_ESCP.pdf)</p> <p>Utilisation de concentrations standards pour les médicaments injectables en milieu de soins intensifs de pédiatrie et de néonatalogie (2013)</p>
Administration	<p>Mesure de la fiabilité du contrôle ultime avant l'administration des médicaments aux patients (impact d'une check-liste) (2006, http://pharmacie.hug-ge.ch/ens/travmaitrise/2006_rb_fiabilite_doc.pdf)</p>