

# Resumption of the downgraded circuit during a chemotherapy prescription software breakdown from A to Z.

CHABANOL C., DUCASSOU M-L., BAY M., DELRIEU J.  
Pharmacie à Usage Intérieur, CHU de Poitiers

COM23-73566

## CONTEXT :

Computerization has made product flow easier, but what impact would a failure of the prescription software (CHIMIO®) have ? In order to limit this impact, the entire circuit has been reviewed, from prescription to release.

## MATERIEL ET METHODOD :

- Bi-annual recording of active chemotherapy protocols then made available on the Intranet,
- Request for a daily recording of the prescriptions and manufacturing sheets of the CHIMIO® software,
- Use of Excel: creation of a prescription aid framework and manufacturing sheet,
- Comparative situation CHIMIO® vs Excel: prescriptions and manufacturing sheets of CHIMIO® taken over Excel in order to highlight the discrepancies (of dosage, expiry dates, rounding, volume, expiry date, etc.).

## CONCLUSION :

The simulation made it possible to qualify the formulas used and to add more (formula for calculating the pediatric body surface area), to verify the reliability of the data used and to highlight a 100% increase in the duration of medical prescription and pharmaceutical validation. The modifications have allowed to make the circuit safe while getting closer to CHIMIO® data. The recordings put in place allow access to the protocols (molecule, dosage, solvent, duration and order of administration), but also to have an eye on the patient's last treatment.

In the meantime, the procedure was put into a real situation during a software failure (duration of approximately 6 hours), allowing the launch of around 15 chemotherapy for naive patients.

## RESULTS :

PRESCRIPTION DE CHIMIOThERAPIE INJECTABLE																															
NOM : PRENOM:		NOM : PRENOM		Poids (en kg) : 55		UF / Service : 1346 HEMATO SECT PRO																									
Date de naissance : 01/01/1985		Taille (en cm) : 160		IMC (kg/m²) : 21,5		Prescrit par : MOI																									
Age : 38 ans		Surf. Corp. (m²) : 1,56		Créat (en µmol/L) :		Protocole : BAM 6																									
Numéro IPP :		Clairance créat (mL/min) :																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cure :</th> <th>Jour :</th> <th>Date :</th> <th>D.C.I. / Produits</th> <th>Posologie Protocole</th> <th>Dose Protocolaire</th> <th>Réduction (pourcentage)</th> <th>Dose Prescrite</th> <th>Solvant Protocole</th> <th>Voie</th> <th>Durée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELPHALAN</td> <td>140,00</td> <td>mg/m²</td> <td>218,84</td> <td>mg</td> <td>-0,0020225</td> <td>218,84</td> <td>mg</td> <td>Sodium chlorure 0,9% perfusion IV 100mL Freeflex</td> <td>PERFUSION IV</td> <td>0H15</td> </tr> </tbody> </table>										Cure :	Jour :	Date :	D.C.I. / Produits	Posologie Protocole	Dose Protocolaire	Réduction (pourcentage)	Dose Prescrite	Solvant Protocole	Voie	Durée	MELPHALAN	140,00	mg/m²	218,84	mg	-0,0020225	218,84	mg	Sodium chlorure 0,9% perfusion IV 100mL Freeflex	PERFUSION IV	0H15
Cure :	Jour :	Date :	D.C.I. / Produits	Posologie Protocole	Dose Protocolaire	Réduction (pourcentage)	Dose Prescrite	Solvant Protocole	Voie	Durée																					
MELPHALAN	140,00	mg/m²	218,84	mg	-0,0020225	218,84	mg	Sodium chlorure 0,9% perfusion IV 100mL Freeflex	PERFUSION IV	0H15																					

Afin de permettre la préparation, la dose prescrite doit être arrondie à : 220 mg

Prescripteur :		MOI	
Nom du protocole :		BAM 6	
Molécule (à sélectionner) :		MELPHALAN	
Dose :		220	
Unités de la dose (à sélectionner) :		mg	
Dispositif d'administration (à sélectionner) :		NaCl 0,9% perfusion IV Freeflex	
Volume de la poche à selection (si pas de poche mettre 0) :		100	
Solvant utilisé :		Glucose	
Voie d'administration (à sélectionner) :		PERFUSION IV	
Durée de l'administration : (sans unités) :		30	
Unités de la durée de l'administration : (à sélectionner) :		#N/A min	
Editer par : (initiale) :		#N/A cc	

Calculation of the nearest withdrawable dose and dose reduction.

Photosensitivity ?

Number of vials ?

Stability and expiry date.

Solvent-molecule compatibility.

Proposal of banding doses if the molecule is concerned: (example of cytarabine)

CYTARABINE	2000,00	mg/m²	3126,35	mg	3,37557E-05	3126,35	mg		
------------	---------	-------	---------	----	-------------	---------	----	--	--

Afin de permettre la préparation, la dose prescrite doit être arrondie à : 3100 mg

DOSES STANDARDS DISPONIBLES POUR CETTE DCI : 1850 (-40,8 %) - 2950 (-5,6 %) - 3650 (16,7 %) - 5500 (75,9 %)

Demonstration of a concentration lower or higher than the recommendations (for example for an aberrant dosage of 2200mg of Melphalan):

PREPARATION		Volume à rajouter / enlever :		mL	
Dispositif utilisé :		NaCl 0,9% perfusion IV Freeflex		50 mL	
Soluté vecteur utilisée :		NaCl		440,00 mL	
Volume à prélever :		493,0 mL		à	
Volume Préparation :		123 mL		à	
Volume maximal poche :		123 mL		à	
Validation :		Manipulation :		Contrôle :	
				Libération :	

Maximum infusion bag volume exceeded.

Concentration > 4mg/mL.

Pharmacie CHU DE POITIERS		N° Ordo : 123123	
NOM Prénom		123456	
N4(e) le 04/04/1997		I.P.P. : 123456	
J1 ONCOLOGIE		Med : MOI	
on IV Freeflex		220,00 mg	
15 min		148,0 mL	
07/08/2023		Conserv : 20°C-25°C	
7/8/23 22:53		Abri de la lumière	
Liste : respecter les doses prescrites			
Pharmacie CHU DE POITIERS		Prénom	
on IV Freeflex		220,00 mg	
148 mL		148 mL	
20°C-25°C		Conservation : 20°C-25°C	
7/8/23 22:53		Abri de la lumière	
Périéme le : 7/8/23 22:53		Abri de la lumière	
Liste : respecter les doses prescrites			
FICHE DE FABRICATION		Service : 1351 HDJ ONCOLOGIE	
N° Ordonnancier : 123123		Prescripteur : MOI	
Protocole : BAM 6		Cycle : 1 J1	
Patient : NOM Prénom		I.P.P. : 123456	
Voie d'administration : PERFUSION IV		MELPHALAN 220,00 mg	
NaCl 0,9% perfusion IV Freeflex		100 mL	
RECONSTITUTION		Remaining vials	
Produit	Dosage	Volume	Dose (mg)
MELPHALAN TILLOMED 50 mg injectable	50 mg	1	10,0 mL
MELPHALAN TILLOMED 50 mg injectable	50 mg	4	10,0 mL
TOTAL		44,00 mL	22,00 mg
LIQUAT	6,00 mL	30,0 mg	
PREPARATION			
Volume à rajouter / enlever : mL			
Dispositif utilisé : NaCl 0,9% perfusion IV Freeflex			
Soluté vecteur utilisée : NaCl			
Volume à prélever : 44,00 mL			
Volume Préparation : 148,0 mL			
Volume maximal poche : 154 mL			
Validation :			
Manipulation :			
Contrôle :			
Libération :			
Mode opératoire :			
Matériel nécessaire :			
Mode opératoire :			
Produit visqueux++, difficulté à prendre la totalité			
Si besoin rentrer un flacon en « prendre volume exact avec une seringue »			
Reconstituer le lyophilisat avec le solvant-diluant par agitation vigoureuse			
formation de particules.			
Modifiez la péremption des diluants 15 jours après reconstitution préliminaire.			

Method of preparation and administration.

## Result of comparative situation of 54 molecules :

- **5 molecules**: with a difference in volume (without impact on the dosage) because no data on the maximum volume of the pockets at the time of the simulation.
- **1 molecule** for pediatric use with a 3% increase in dosage (different body surface area calculation formula for the pediatric population).
- **4 molecules** with a dose difference of less than 4% (bad concentration in the vial taken into account).