

UNIVERSITE DE GENEVE
Ecole de Pharmacie Genève - Lausanne
Pharmacie des Hôpitaux du Nord Vaudois et de la Broye

**Eléments d'analyse systémique
du circuit du médicament
dans une perspective de sécurité**

Amina Gadri

9 juillet 2010

Plan

I. Introduction

- Circuit du médicament, iatrogénie, perspective systémique

II. Méthodologie

- Anthropologie médicale

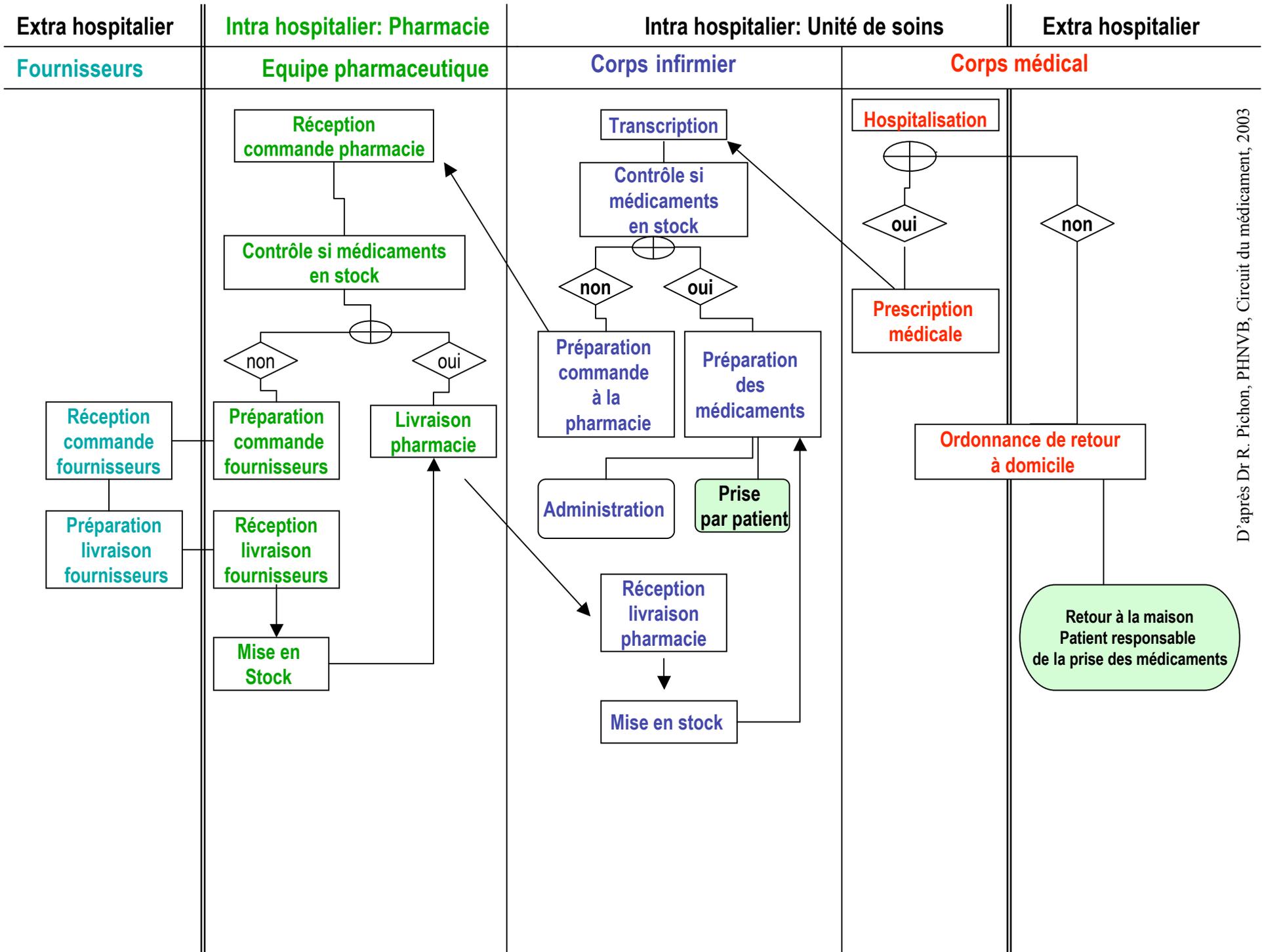
III. Partie pratique

- Études trois secteurs

IV. Discussion

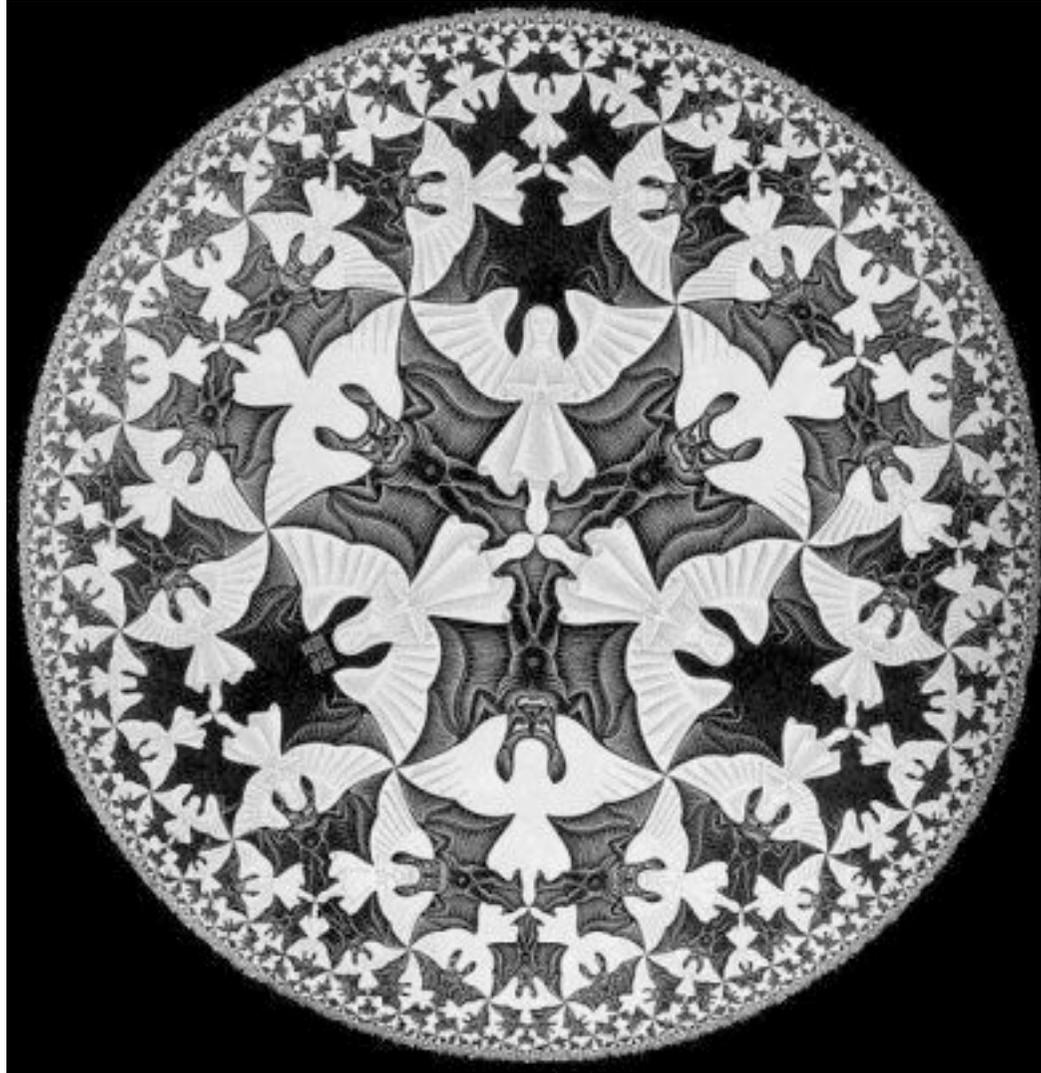
- Méthode, facteur humain

V. Conclusion



latrogénie

I. Introduction



« Anges et démons » M. C. Escher (1898 - 1972)

I. Introduction

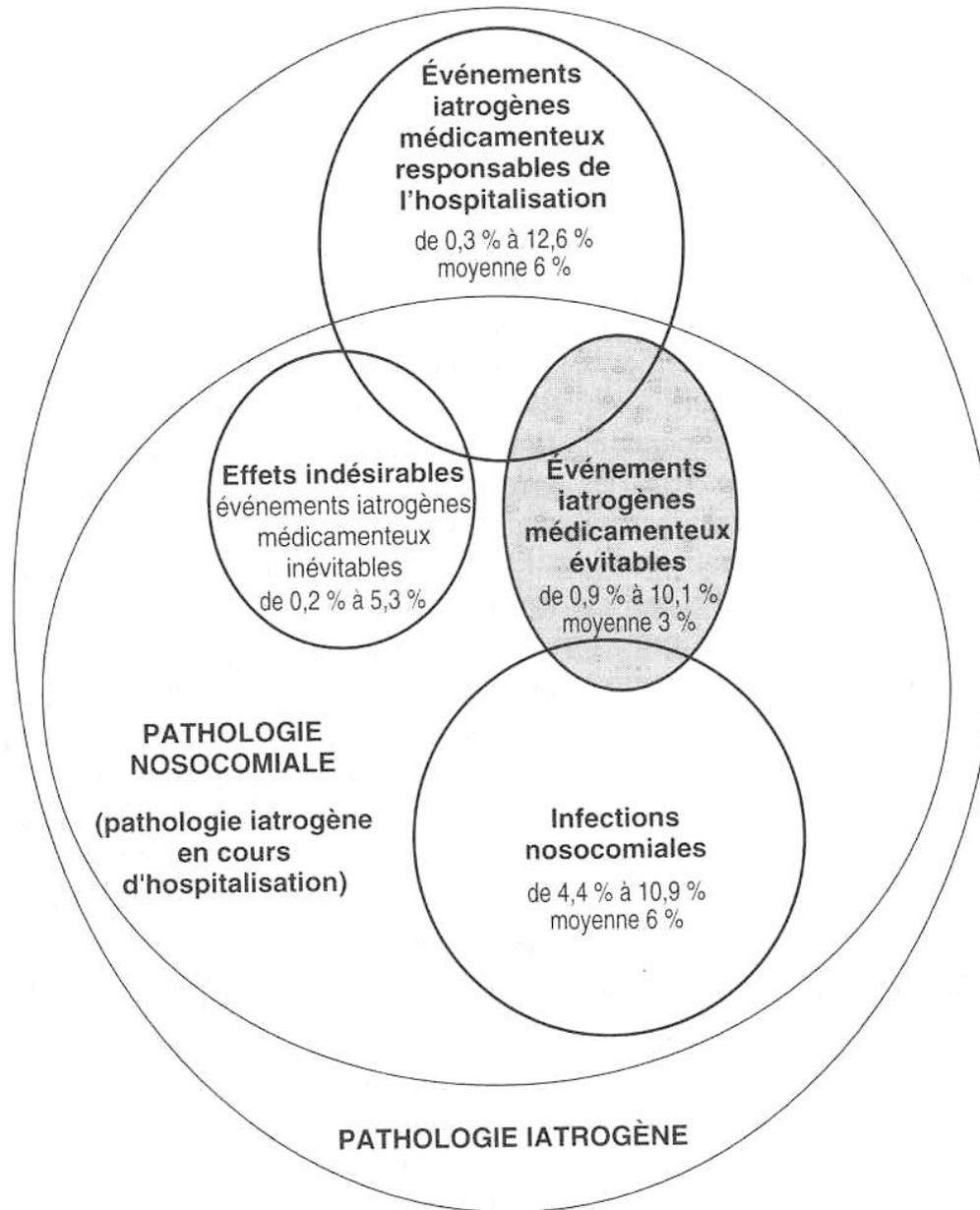


Figure 2 — Les types d'événements iatrogènes médicamenteux (fréquences exprimées en pourcentage des admissions ou des dossiers).

I. Introduction

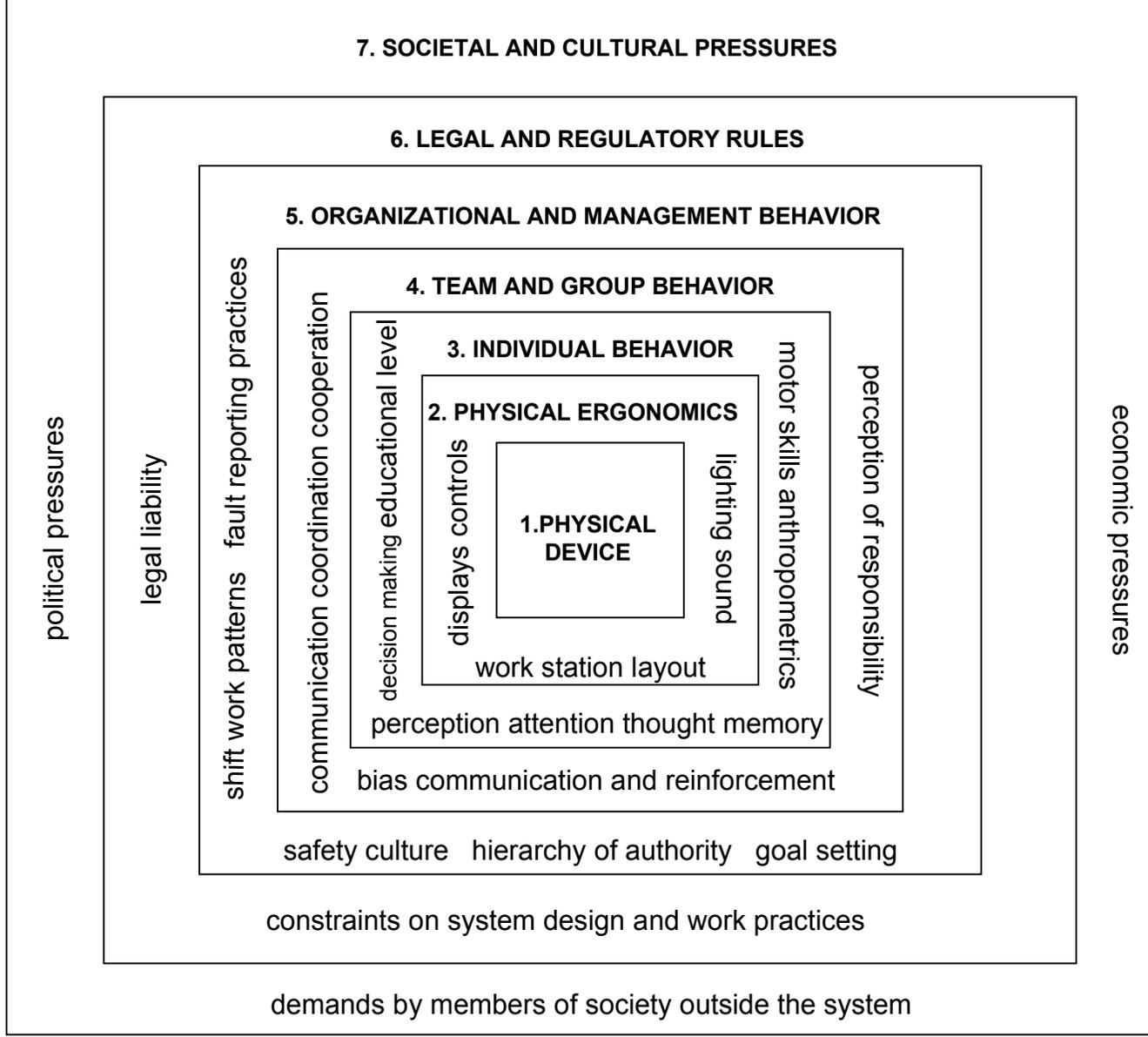


Diagramme hiérarchique représentant les contraintes du système, tiré de: **Moray N. Error reduction as a systems problem. In: Bogner MS (ed). Human Error in Medicine. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1994.**

II. Méthodologie

Approche linéaire

Quantitatif

Combien?

Objectivation

Démarche déductive

Approche complexe

Qualitatif

Comment?

Pourquoi?

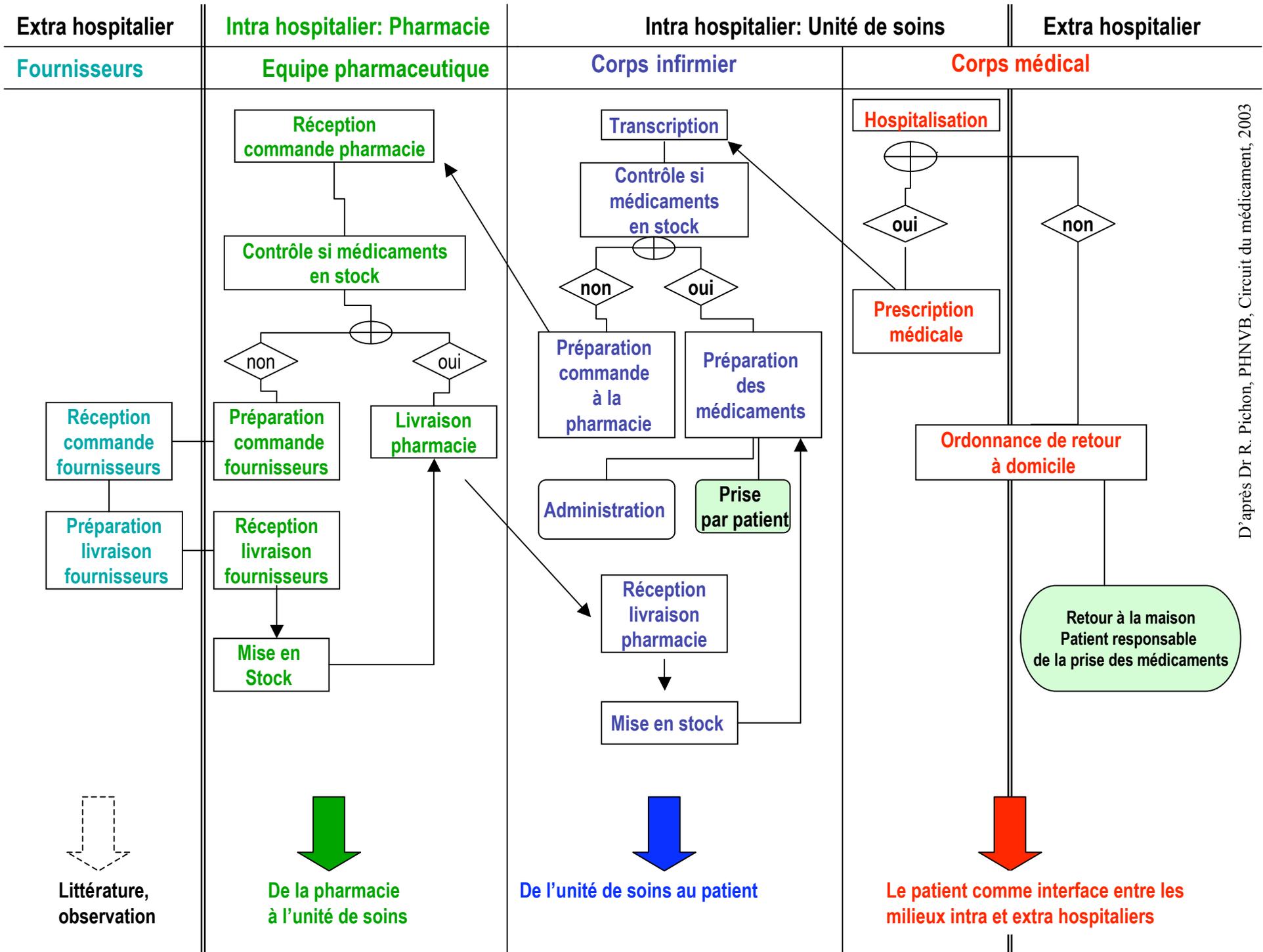
Multiplicité points de vue

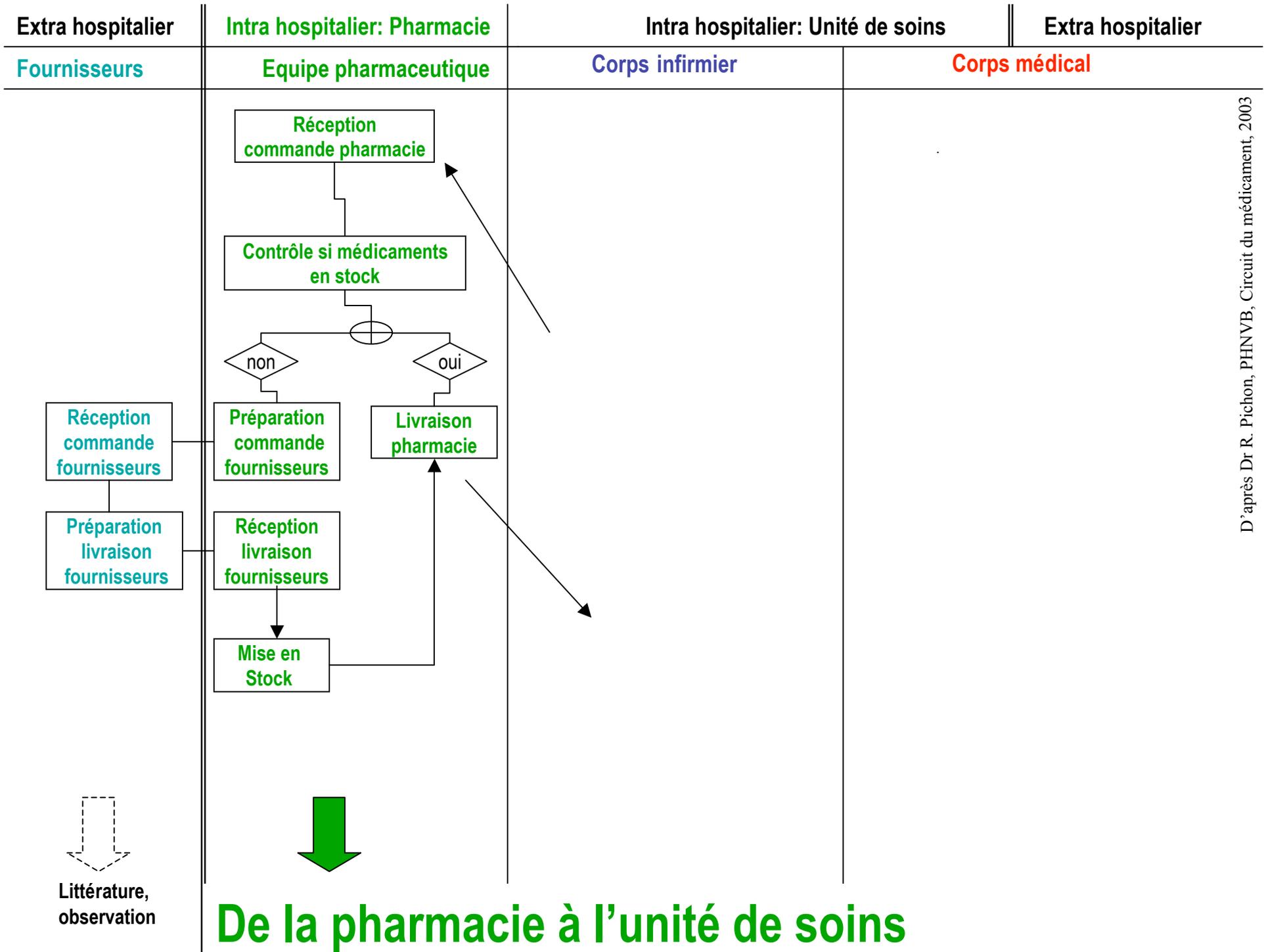
Démarche inductive

II. Méthodologie

Anthropologie médicale

- Perspective des acteurs
- Contexte
- Réflexivité





III. Partie pratique

Activité et lignes de commande des établissements desservis par la PHNVB en 2003

Catégorie de groupement hospitalier	Type d'établissement	Nbre de lits	Nombre annuel de journées d'hospitalisation	Nbre moyen de lignes de commande par mois ^(a)	Nbre annuel de lignes de commande ^(b)
1) Hôpital de zone	Site 1: soins généraux aigus (lits A) Site 2: CTR (lits B et C)	257	66'538	4'491	53'890
2) Hôpital de zone	Soins généraux aigus (lits A)	99	33'403	355	4'256
3) Hôpital de zone	Site 1: soins généraux aigus et gériatrie – EMS (lits A et C) Site 2: soins généraux aigus et gériatrie (lits A et C) Site 3: CTR et gériatrie (lits B et C)	270	81'158	2'345	28'142
4) Hôpital régional	Soins aigus et gériatrie (lits A et C)	70	23'083	662	7'938
TOTAUX		696	218'475	7'853	94'226

^(a) Nombre de lignes moyen sur six mois calculé selon les rapports de livraison de chaque service de janvier à juin 2003.

^(b) Extrapolation à partir du nombre de lignes cumulé sur six mois, calculé selon les rapports de livraison de chaque service de janvier à juin 2003.

III. Partie pratique

- Observation participante
- Entretiens semi-structurés
- Entretien de groupe



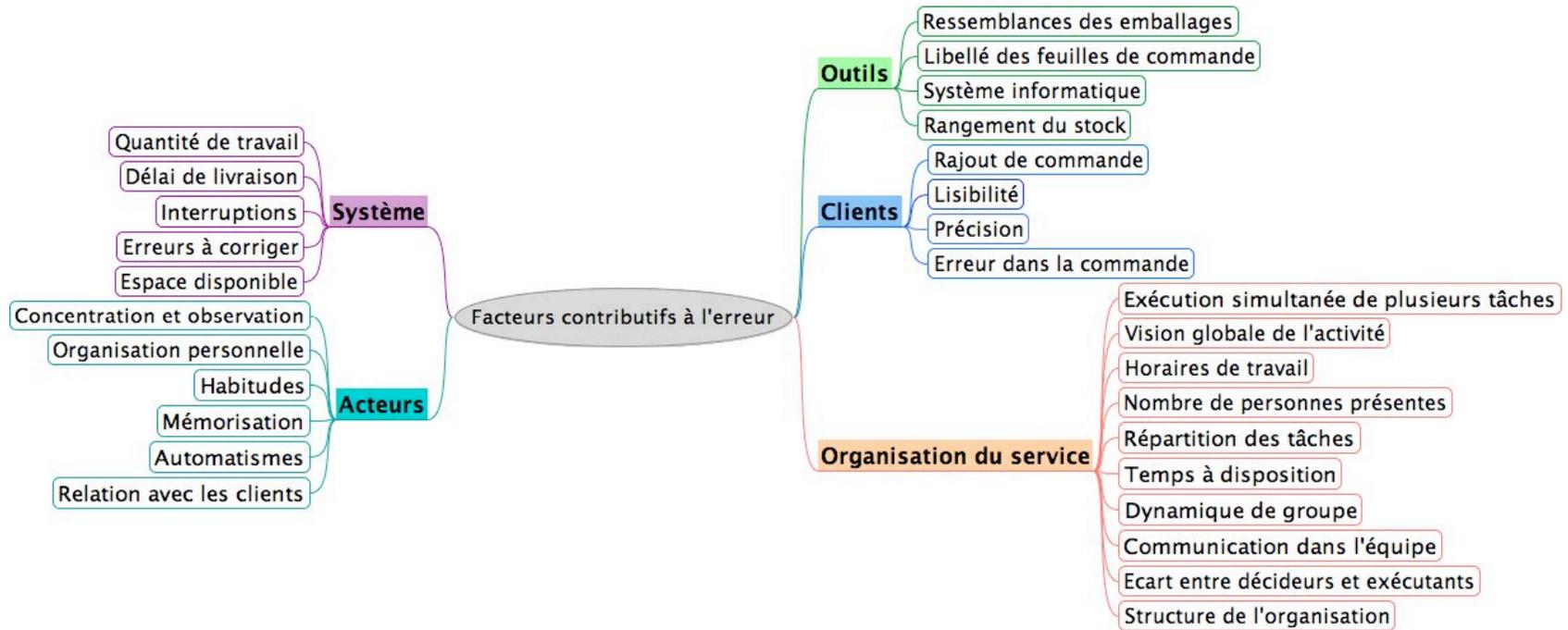
III. Partie pratique

Une assistante en pharmacie:

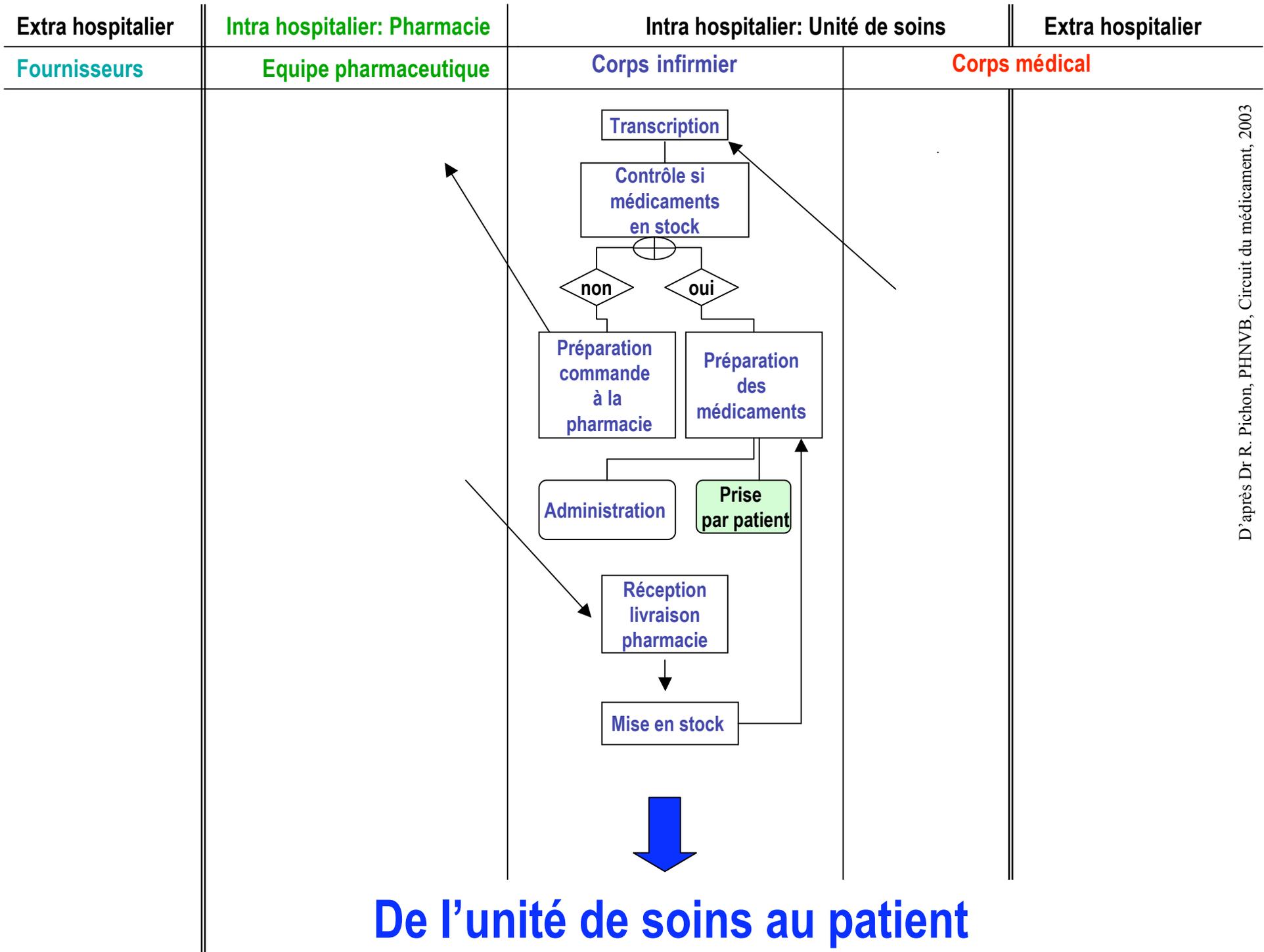
"La principale source d'erreur c'est dans les interruptions."



III. Partie pratique



Rôle clé de l'organisation du service



III. Partie pratique

Tabletten, rund Comprimés, ronds

D = Durchmesser, mm
H = Höhe, mm
L = Länge, mm
G = Gewicht, mg

Parlorel® 2,5mg Tbl. Novartis Pharma D 7,1 H 2,9 G 142	Tara-do® Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 7,8 H 4,5 G 205	ACCOLATE® 20mg Filmtbl. AstraZeneca AG D 8,1 H 4,0 G 207	REGEPAR® Tbl. Sanofi SA D 7,1 H 3,0 G 150	ACTOS® 45mg Tbl. Takeda Pharma AG D 8,0 H 2,8 G 179	Cardaxen® 50 plus Tbl. Spring Pharma AG D 8,1 H 4,2 G 209	Tavegyl® Tbl. Novartis Consumer Health Schweiz AG D 8,0 H 2,5 G 130	Beloc® COR 50 Tbl. AstraZeneca AG D 8,0 H 3,1 G 158	CORDARONE® MITE Tbl. Sanofi Synthelabo (Schweiz) AG D 8,1 H 2,6 G 175	Urbanyl® Tbl. Aventis Pharma AG D 7,1 H 3,0 G 120	Burinex® 1mg Tbl. Leo Pharmaceutical Product D 8,0 H 2,7 G 179	Edronax® Tbl. Pharmacia D 8,1 H 3,5 G 198	Viakadix® Tbl. Novartis Pharma D 7,1 H 2,7 G 129	FORTALGESIC® Tbl. Sanofi Synthelabo (Schweiz) AG D 8,0 H 3,0 G 198	Lasix® Tbl. Aventis Pharma AG D 8,1 H 2,3 G 159	Viaken® Tbl. Novartis Pharma D 7,1 H 2,5 G 111	Lioresal® 25 Tbl. Novartis Pharma D 8,0 H 3,2 G 199	Liserdol® Filmtbl. AHP (Schweiz) AG D 8,0 H 3,5 G 185	Bexin® Filmtbl. Spring Pharma AG D 7,2 H 3,1 G 137	Periacetin® Tbl. Merck Sharp & Dohme-Chibret D 8,0 H 2,9 G 210	Loramet® 2 Tbl. AHP (Schweiz) AG D 8,1 H 4,2 G 243	Colpro® Tbl. AHP (Schweiz) AG D 7,2 H 3,3 G 131	Prednison Streuli 5mg Tbl. G. Streuli & Co. AG D 8,0 H 3,0 G 159	Marcoumar® Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 8,1 H 2,1 G 130	gli-basan® Tbl. Schönberger Pharma D 7,2 H 2,3 G 114	Prepuid® 20mg Tbl. Janssen-Cilag AG D 8,0 H 3,0 G 181	Nivaquine® Tbl. Aventis Pharma AG D 8,1 H 3,1 G 172	Prodafem® 10mg Tbl. Pharmacia D 7,2 H 2,8 G 131	Surmontil® 25mg Tbl. Aventis Pharma AG D 8,0 H 2,8 G 130	Novadex® 10mg Tbl. AstraZeneca AG D 8,1 H 3,3 G 181	Lopresor® OROS mite orales osmot. System Novartis Pharma D 7,4 H 4,2 G 132	Torem® 10 Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 8,0 H 2,8 G 160	Paludrine® Tbl. AstraZeneca AG D 8,1 H 3,8 G 202	Néo-Mercazole® Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 7,6 H 4,4 G 170	Valium® 2mg Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 8,0 H 2,6 G 170	Rivotril® 2mg Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 8,1 H 2,6 G 170
---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	---	--	---	--	--	---	---	---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	---	---	---	--	---	---

8

Tabletten, rund Comprimés, ronds

RULIID® 100mg Tbl. Aventis Pharma AG D 8,1 H 3,3 G 145	Tenormin® mite 50mg Tbl. AstraZeneca AG D 8,8 H 3,8 G 208	Madopar® LIQ 82,5 Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 9,0 H 3,2 G 250	Sirdalud® 2mg Tbl. Novartis Pharma D 8,1 H 2,6 G 159	Dramamine® Tbl. Pharmacia D 9,8 H 3,5 G 207	Methadon® Tbl. G. Streuli & Co. AG D 9,0 H 2,3 G 160	Somnium® Tbl. Medichema AG D 8,1 H 3,9 G 200	Dramamine® Comp. Tbl. Pharmacia D 8,8 H 3,9 G 258	Norprolac® 150µg Tbl. Novartis Pharma D 8,8 H 3,1 G 255	Tanoretic® mite Tbl. AstraZeneca AG D 8,1 H 4,0 G 210	Aldozone® Filmtbl. Pharmacia D 8,9 H 3,6 G 270	SKELD® Tbl. Sanofi Synthelabo (Schweiz) AG D 9,0 H 4,4 G 295	TIAPRIDAL® Tbl. Synthelabo Sanofi Synthelabo (Schweiz) AG D 8,1 H 3,0 G 160	elantan® 20 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 245	Cortison Citra® 25 Tbl. Novartis Pharma D 9,1 H 4,4 G 301	Zeotretic® Tbl. AHP (Schweiz) AG D 8,1 H 3,6 G 226	elantan® 40 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 245	Diastabol® 100mg Tbl. Synthelabo (Schweiz) AG D 9,0 H 3,8 G 254	Cardaxen® 50 Tbl. Spring Pharma AG D 8,2 H 4,5 G 215	Farlutal® 100mg Tbl. Pharmacia D 9,0 H 3,6 G 200	Entumin® Tbl. Novartis Pharma D 9,1 H 3,3 G 276	Dippiperon® Tbl. Janssen-Cilag AG D 8,2 H 3,0 G 195	isoket® 5 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 245	Hydergin® Tbl. Novartis Pharma D 9,1 H 2,9 G 240	furo-basan® Tbl. Schönberger Pharma D 8,2 H 3,2 G 180	isoket® 10 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 245	Kerlon® 20mg Filmtbl. Synthelabo/Sanofi Synthelabo (Schweiz) AG D 9,0 H 4,1 G 245	Traslocor® 40 Tbl. Novartis Pharma D 8,2 H 4,1 G 248	isoket® 20 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 245	Lamisil® 125mg Tbl. Novartis Pharma D 9,1 H 3,6 G 212	Calcort® 6mg Tbl. Aventis Pharma AG D 8,1 H 2,8 G 184	isoket® retard 20 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 250	Lexotanil® 1,5mg Tbl. Roche Pharma (Schweiz) AG D 9,1 H 2,6 G 201	Inderal® 40mg Tbl. AstraZeneca AG D 8,0 H 3,5 G 204	isoket® retard 40 Tbl. Schwarz Pharma/Pharmacia D 9,0 H 3,2 G 260	NEBLET® 5mg Tbl. A. Menarini AG D 9,1 H 3,1 G 262
---	--	---	---	--	---	---	--	--	--	---	---	--	--	--	---	--	--	---	---	--	--	--	---	--	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

9

Comprimés déconditionnés, tiré de « Identa 2002 » (Documed AG, Bâle)

III. Partie pratique

- Etude pilote
- Etude observationnelle sur 3 sites
- Questionnaire auto administré



III. Partie pratique

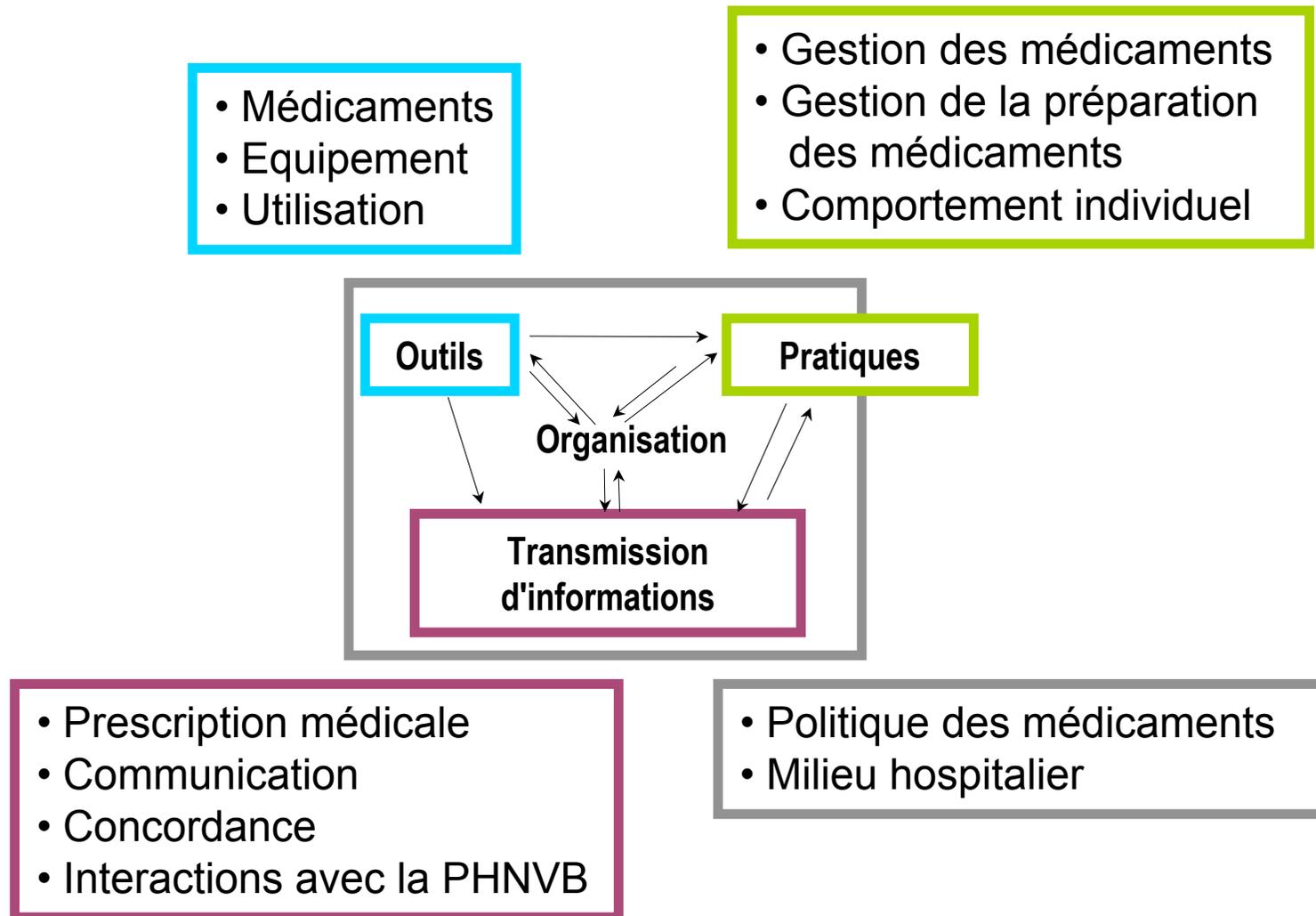
Une infirmière:

*"On doit tout retraduire;
les médecins notent par
exemple Seropram[®] alors
qu'on a Citalopram, ou
Seresta[®] alors qu'on a
Anxiolit[®]".*



Position carrefour du personnel infirmier

III. Partie pratique



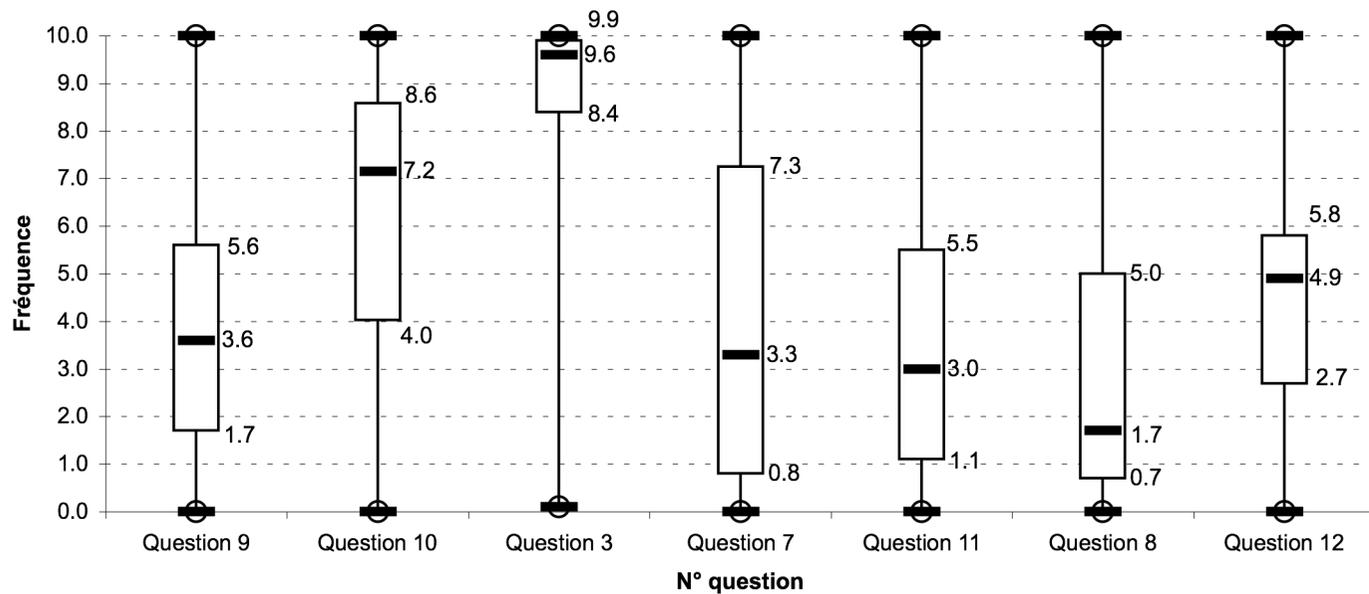
III. Partie pratique

Nombre de questionnaires par catégorie d'unité de soins

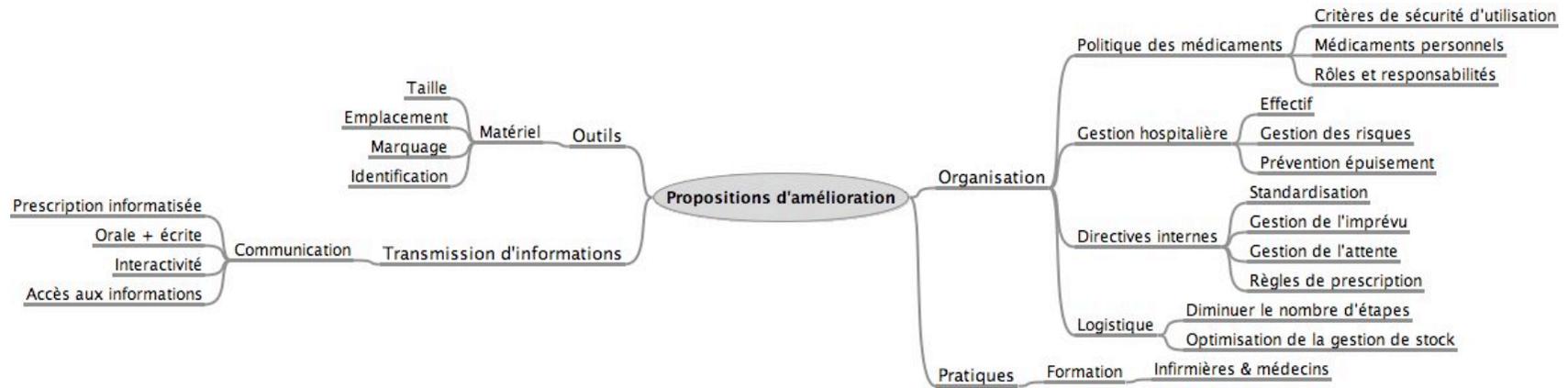
Catégorie	Unités de soins concernées	Nbre envoyé	Nbre reçu	[%] reçus/envoyés	Nbre retenu	[%] du total retenu
Médecine	Médecine	136	67	49%	63	30 %
Chirurgie	Chirurgie, chirurgie orthopédique	98	53	54%	52	25 %
CTR - Hébergement	Gériatrie, hébergement, réadaptation, soins palliatifs	107	61	57%	56	27 %
Mères - enfants	Gynécologie, pédiatrie	70	41	59%	29	14 %
Polyvalentes	Polyvalentes	16	6	38%	6	3%
Sans unité de soins	Unité de soins non mentionnée	/	6	/	3	1 %
TOTAL		427	234	55%	209	100 %

III. Partie pratique

CATÉGORIE	QUESTIONS CONCERNÉES
Médicaments	9. Certains emballages de médicaments (cartons) se ressemblent et on risque de les confondre.
	10. Les comprimés sans blister sont difficiles à identifier.
Equipement	3. D'autres activités que la préparation des médicaments ont lieu dans le local où je prépare les médicaments.
	7. Je manque de place sur le plan de travail pour préparer les médicaments de façon claire et méthodique.
	11. Je ne peux pas mettre tous les médicaments dans le pilulier car il est trop petit.
Utilisation	8. Les emballages de médicaments ne sont pas rangés à leur place dans la pharmacie (ordre alphabétique).
	12. Je dois couper des comprimés en deux ou en quatre.

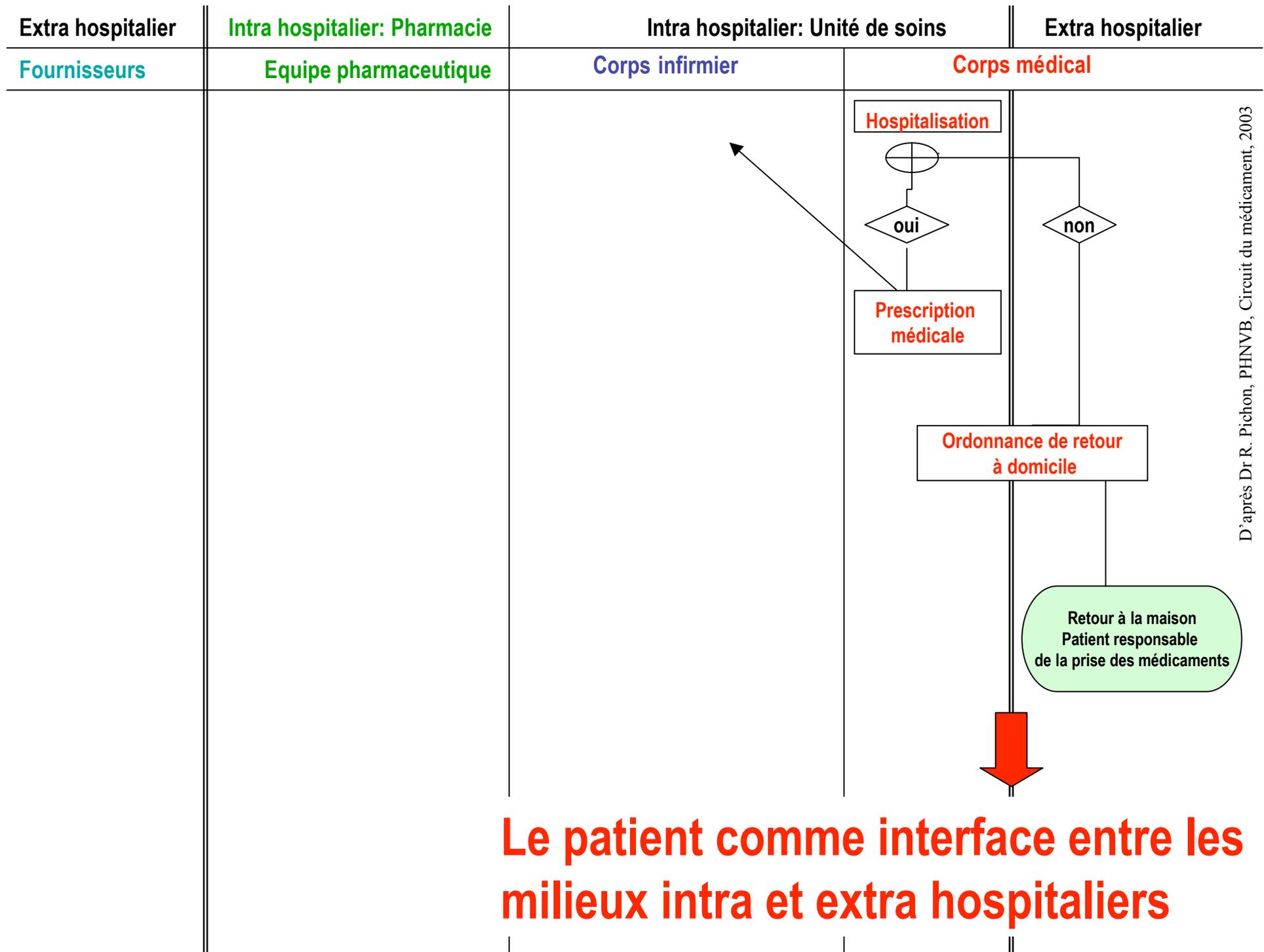


III. Partie pratique



Prescription informatisée:
associée à outils facilitant la prescription

Gestion des risques
en perspective systémique → structure transversale



D'après Dr R. Pichon, PHNVB, Circuit du médicament, 2003

Le patient comme interface entre les milieux intra et extra hospitaliers

A : F :

Aucun(e) (Présent chez qui et quoi)

Diabète

Hypertension art.

Obésité

Asthme

Allergies (autres)

Cancer

Tuberculose

Maladie - poumons

- rhumatisme

Maladie mentale

Epilepsie

Autre

Âge :

Sexe :

État civil :

Profession :

Enfant(s) :

SIT. SOCIO-PROF.

Vit. seule 2. deuve

TRAITEMENTS HABITUELS

- ASPIRINE 100 1-0-0

- APROVEL fort 0-0-1

- SORTIS 40- 0-0-1

- BETASERC

MOTIPIUM

Allergies ϕ

Alcool.....

Habitudes / Sports.....

Tabac.....

Épistage Tbc / BCG.....

D R L.....

Traitement en cours (à l'admission)

Aprovel F 1-0-0

Zolpidem 10 1-0-0

AAS 100 1-0-0

Sortis 40 0-0-1

Betaserc 16 1-1-1

Motium $\text{\textcircled{R}}$

État des problèmes actuels :

Traitement hospitalier d'urgence :

Service: med Date: [redacted]

Méd. prescripteur: [redacted]

Bip: [redacted]

Rp. M / Mme: [redacted]

RP:

Aprovel F cp 1E0

1---

Aspirine cardio 100 mg cp 1E0

1---

Selipran 40 mg cp 1E0

--1-

Betaserc 16 mg cp 1E0

3x/ $\text{\textcircled{R}}$

Rp. (suite)

Felodil 10mg cp

1---

Temesta exp cp

2x/ $\text{\textcircled{R}}$

Zolpidem 10mg

---1/2 $\text{\textcircled{R}}$

Boîte de dosage de médicaments

Oui Non

Memorix: Nom du médicament, forme galénique, dosage par prise, nombre et horaire des prises (durée maximale 2-3 semaines)

Plan de traitement pour M / Mme:

Médecin prescripteur:	Date:			
Médicament	Dose (mg)	Matin	Midi	Soir

PRESCRIPTIONS MEDICALES

	Dosage	Voie	M	M	S	N
Aprovel F = 300mg	F	po	1	-	-	-
Aspirine	100	po	1	-	-	-
Selipran	40	po	-	-	1	-
Betaserc	16	po	1	1	1	-
Felodil	10	po	1	-	-	-
Selipran	10	po	1	1	1	-
Zolpidem $\text{\textcircled{R}}$	10	po	-	-	-	1/2
Felodil	10	po	-	-	1	-
Step cp sucré $\text{\textcircled{R}}$						

III sortie

Aprovel F 1---

Asp cardio 100 1---

Selipran 40 --1-

Betaserc 16mg 3x/ $\text{\textcircled{R}}$

Felodil 10 1---

Temesta exp 2x/ $\text{\textcircled{R}}$

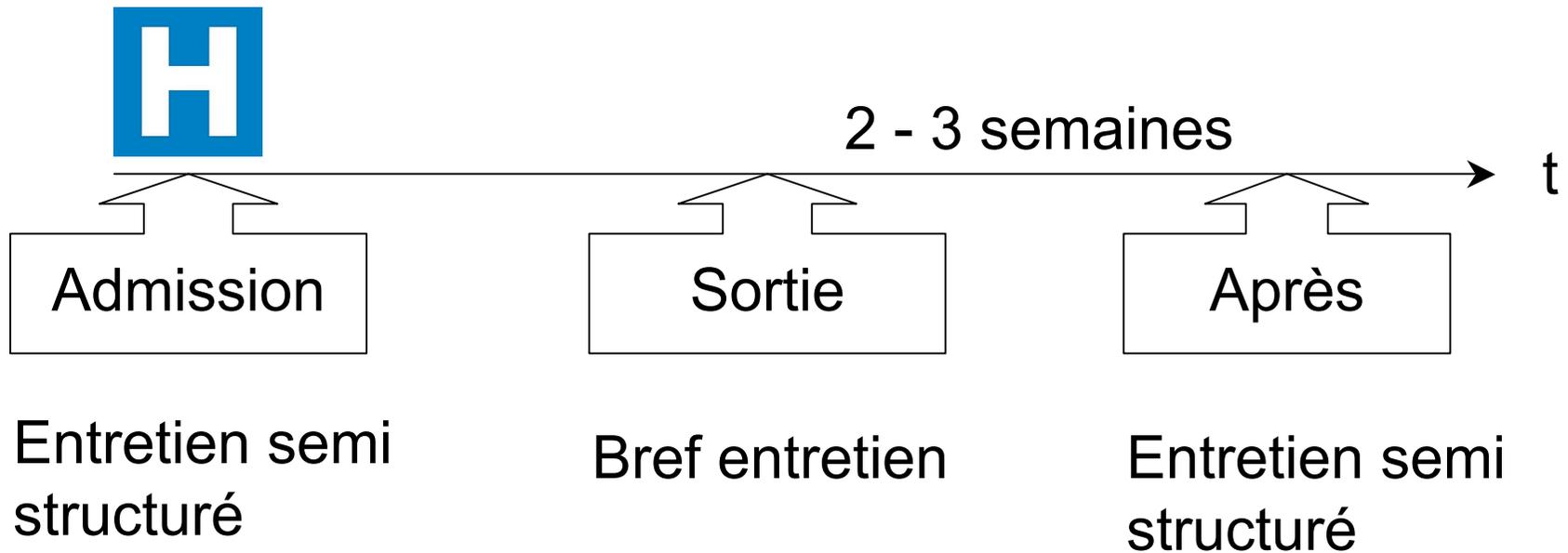
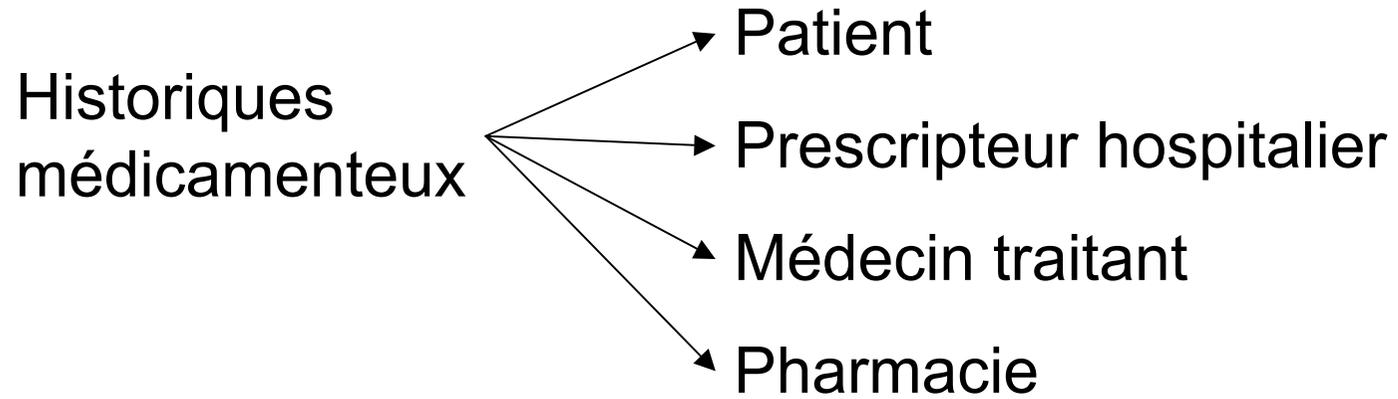
Zolpidem 10 ---1/2 $\text{\textcircled{R}}$

TRAITEMENT A LA SORTIE

- Aspirine Cardio 100 mg, 1-0-0-0
- Aprovel Forte 300 mg 1-0-0
- Felodil 10 mg, 1-0-0-0
- Selipran 40 mg, 0-0-1-0
- Betaserc 10 mg, 3 x par jour (en réserve)
- Temesta Expidet 2 x par jour (en réserve)
- Zolpidem 10 mg, 0-0-0-1/2 (en réserve)

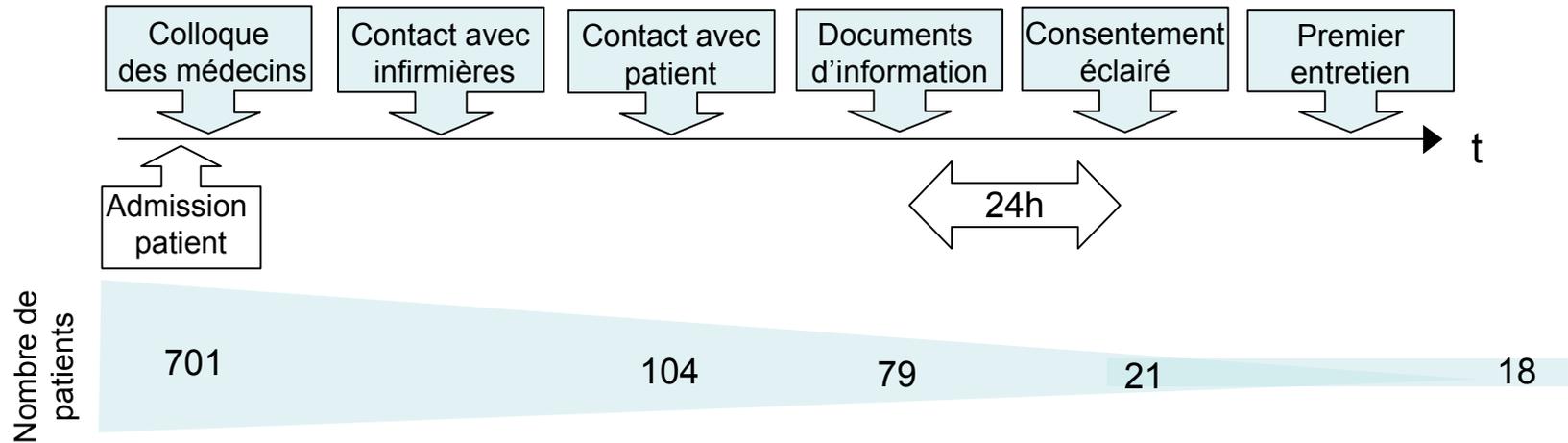
Veuillez croire, Monsieur et cher Confrère, à l'e

III. Partie pratique



III. Partie pratique

Echantillonnage



Caractéristiques	Données des patients participants
Age moyen	68 ans (de 52 à 86 ans) : 7 < 60; 5 = 61 – 79; 6 ≥ 80
Répartition selon le genre	11 hommes et 7 femmes
Durée moyenne de séjour en jours	9.3 (de 3 à 19)
Nombre moyen de médicaments prescrits par patient à la sortie	7.4 (de 5 à 11)
Nombre moyen de prescripteurs hospitaliers par patient	3.1 (de 2 à 5)
Nombre moyen de prescripteurs extra hospitaliers par patient	1.3 (de 1 à 4)
Nombre moyen de pharmacies publiques fréquentées par patient	1.2 (de 1 à 2)

Lacunes

A l'admission

Source d'information	Mention du médicament par la source d'information (+ mentionné; - non mentionné)								Nombre de médicaments rapportés par source	Pourcent (N=120)
	+	+	+	+	-	-	-	-		
Patient	+	+	+	+	-	-	-	-	106	88%
Médecin traitant	+	+	-	-	+	+	-	-	96	80%
Anamnèse	+	-	+	-	+	-	+	-	97	81%
Pharmacie	+	+	+	+	+	+	+	+	120	100%
Nombre d'occurrences	86	3	6	11	2	5	3	4	120	100%

34 médicaments non mentionnés par une ou plus d'une source

Discordances

A l'admission

Hôpital	Médecin traitant
Zocor 20 mg 0-0-1	Simcora 40 mg 1 x / j

Patient	Médecin traitant
Aprovel 300 mg le matin	Aprovel 150 mg le soir

Informations lacunaires

Hôpital	Extra hospitalier
Norvasc 1 cpr le matin	Amlodipine 10 mg 1 cpr par jour

(N.B. : Deux dosages sur le marché: Norvasc 5 mg et 10 mg)

Discordances

Lors de la sortie / après l'hospitalisation

	Entrée	Sortie	Après
Hôpital	Lisitril 10 0-0-1-0	<i>Ordonnance:</i> Lisopril 20 mg 0-0-1 <i>Fax médecin traitant:</i> Lisopril 10 <i>Lettre:</i> Lisipril 10 mg cp 0-0-1	
Médecin traitant	Lisitril 10 mg 1-0-0		Lisitril 10 mg 1-0-0
Patient	Lisitril 10 mg 1 / jour		Lisitril 20 mg 0-0-1
Pharmacie	Lisitril 10 mg (100 cpr)		Lisitril 20 mg (30 cpr)

Difficultés des patients

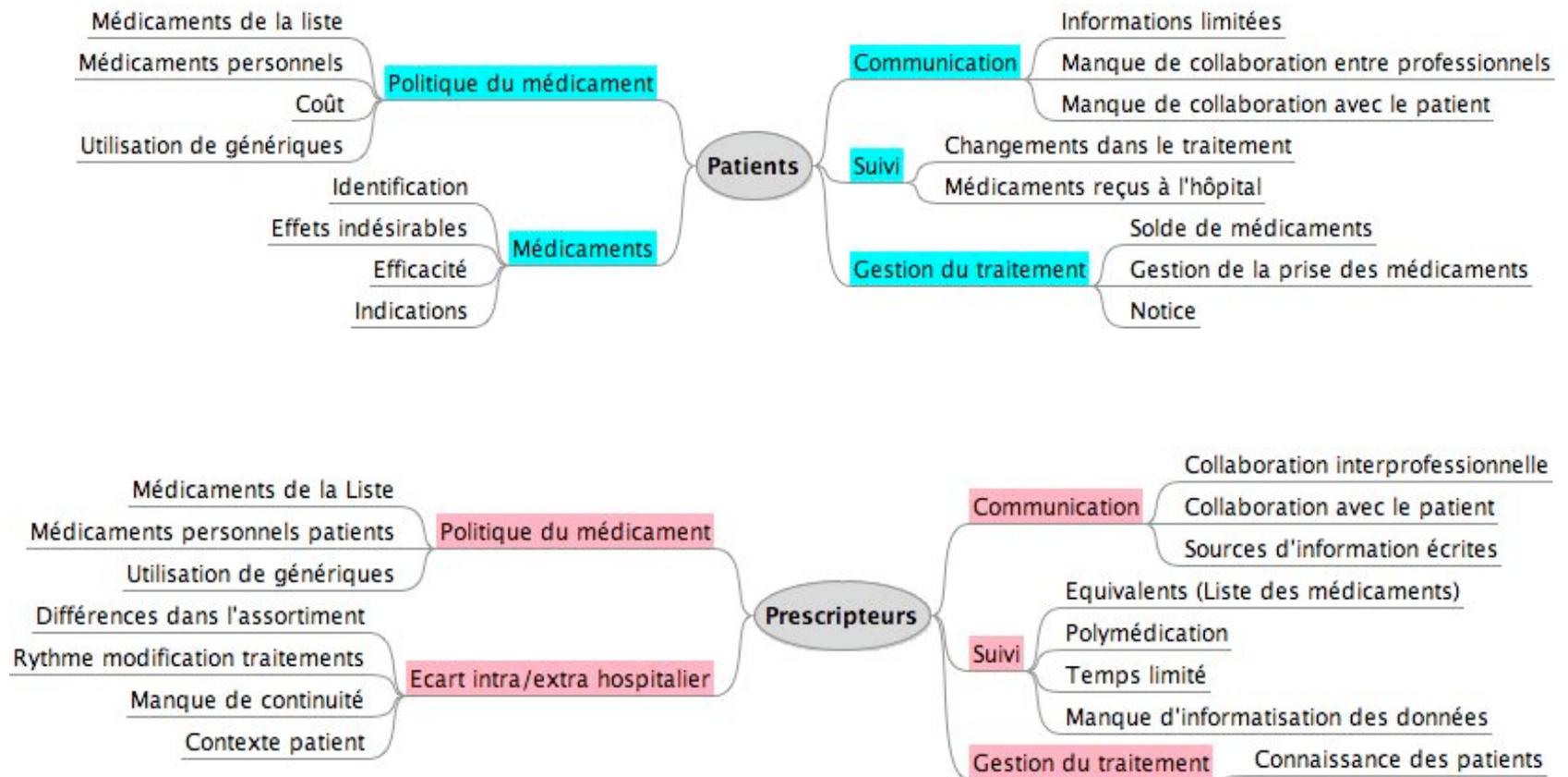
*« Quand il y a un changement,
il faudrait dire pourquoi.
Et expliquer lequel il faut continuer. »*

Difficultés des prescripteurs hospitaliers

« Les patients viennent avec un sac de médicaments, c'est difficile car tout est mélangé. »

III. Partie pratique

Difficultés



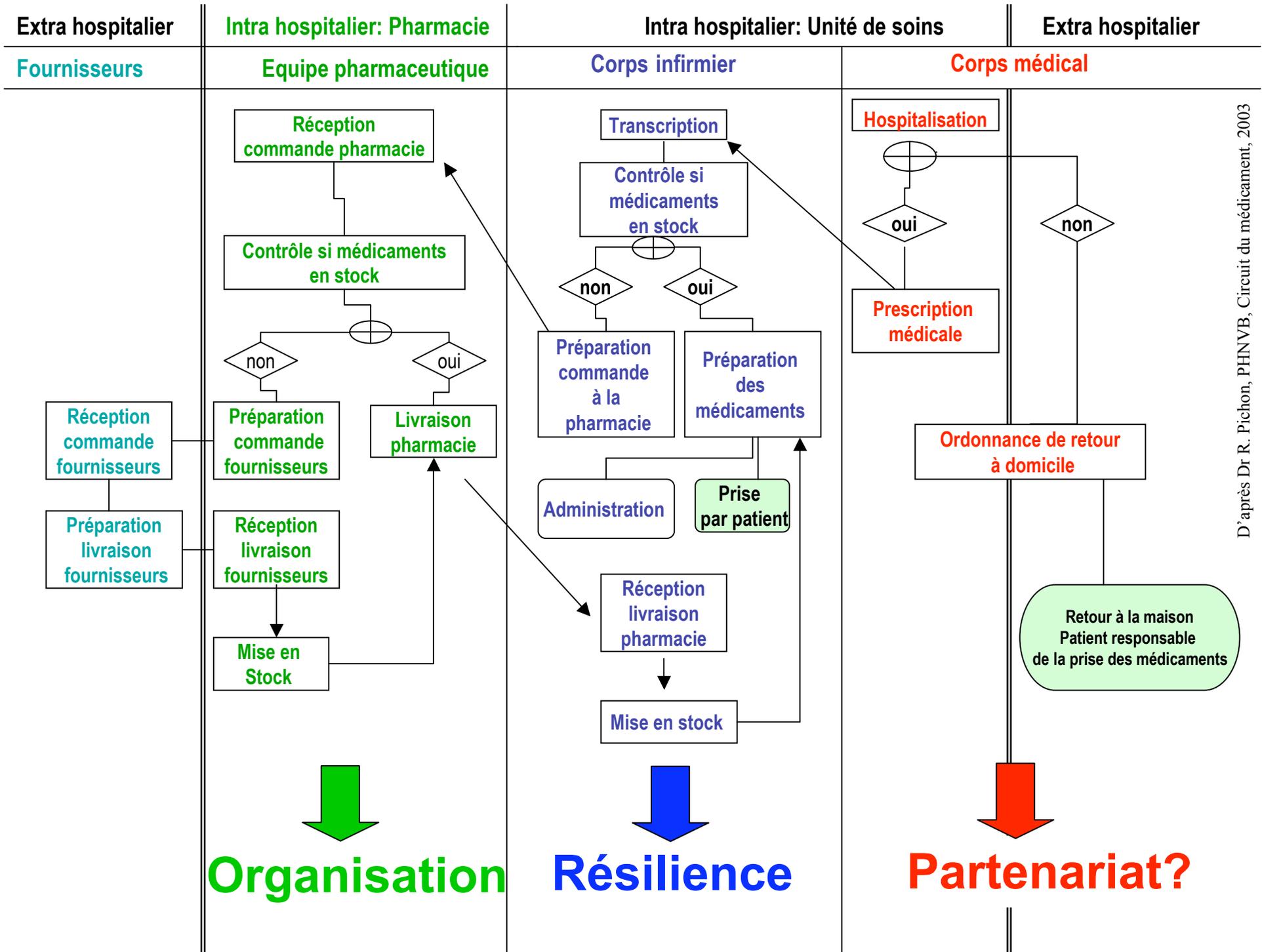
Méthodologie

- Mise en évidence liens
- Conséquences de décisions sur l'activité du terrain
- Multiplicité des facteurs
- Participation des professionnels du terrain
- Problème de l'attribution des priorités

IV. Discussion

Facteur humain

- Aspects émotionnels et relationnels
- Résilience du système



V. Conclusion

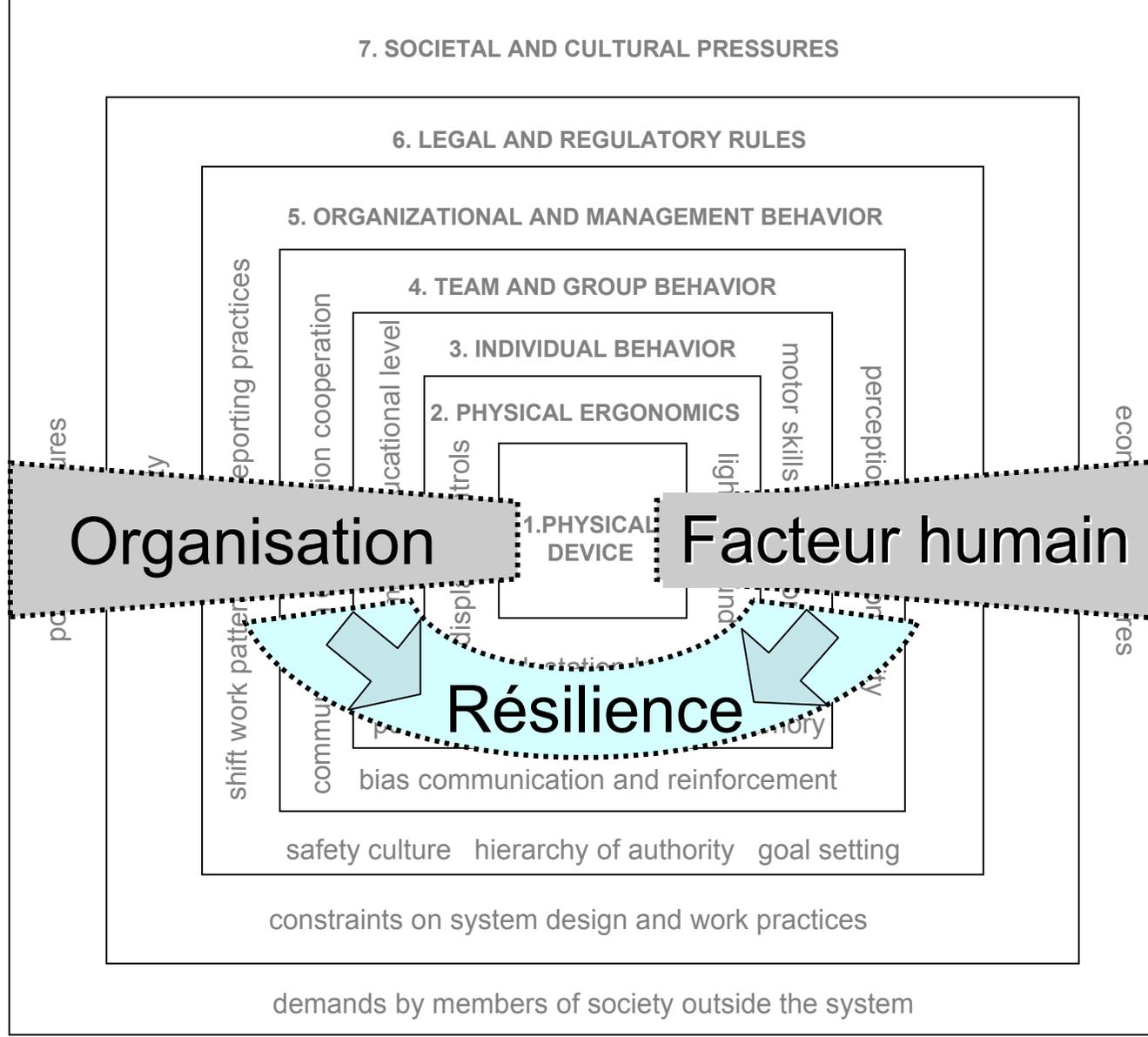


Diagramme hiérarchique représentant les contraintes du système, tiré de: Moray N. Error reduction as a systems problem. In: Bogner MS (ed). Human Error in Medicine. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1994.

Remerciements

- PD Dr G.L. Zelger et Prof A. Pannatier
- Dr R. Pichon
- M. B. Grab, Dr C. Hager - Joerin
- Directions administratives, médicales et infirmières des établissements hospitaliers
- Patients, infirmières, médecins, assistantes en pharmacie, pharmaciens qui ont participé aux études
- Fonds de recherche PHNVB
- UNIGE

