

Formation FPH Officine
25.05.2023

Pharmacothérapie chez le patient âgé

Éviter les interactions et la polymédication



Sophia Hannou
Pharmacienne clinicienne au CUTR Sylvana
Service de pharmacie
CHUV

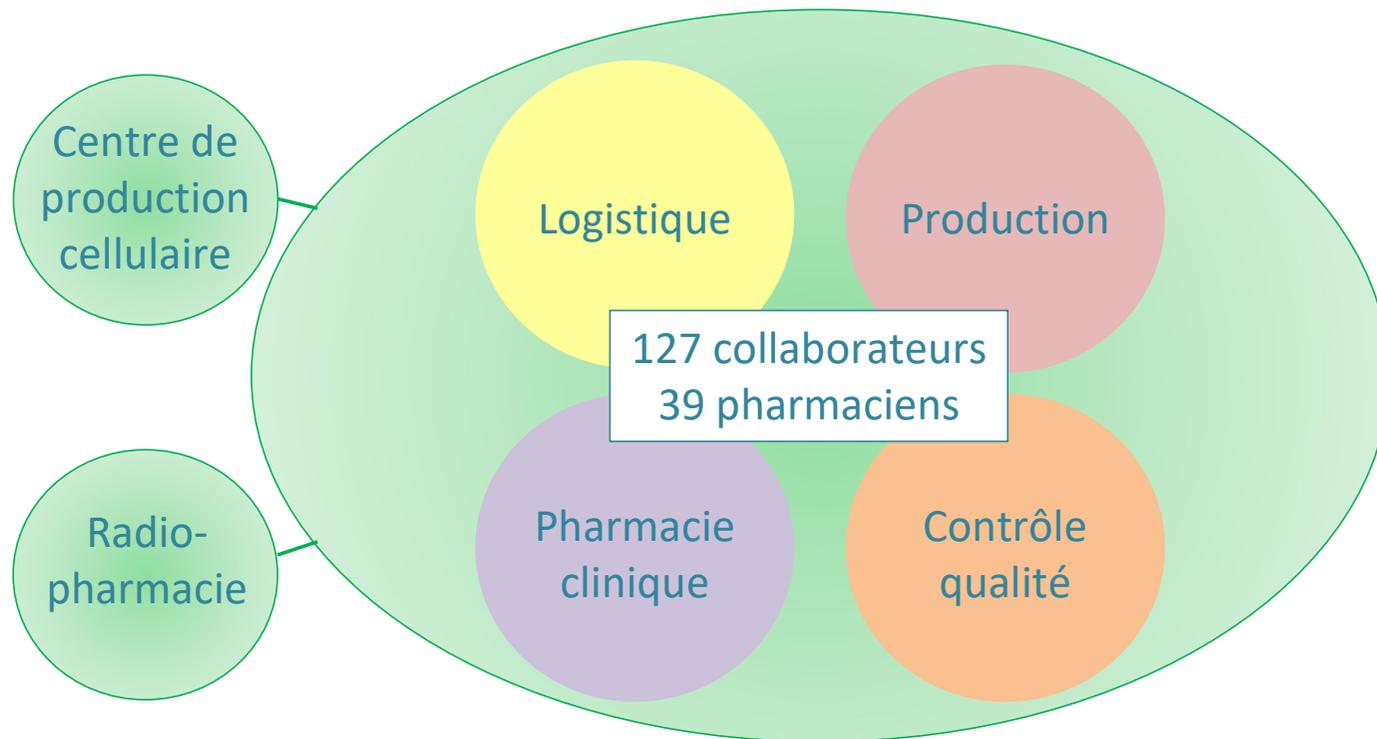


Plan

- Activités de pharmacie clinique au CUTR du CHUV
- Généralités sur la personne âgée
- Iatrogénie médicamenteuse
- Cas cliniques
- Chambre des erreurs

Activités de pharmacie clinique au CUTR du CHUV

La pharmacie du CHUV



Les pharmaciens cliniciens du CHUV

Responsable: Nancy Perrottet Ries

DFME

Ermino Di Paolo
(SIP, ENFC, HEL, POL, CHP)
David Palmero (NAT, ENFH, CHP)
Alice Panchaud (OBS)

DC

Nancy Perrottet Ries
Alma Feka (ORL, URO)

DCV

Alma Feka

DM

Carole Nachar (MIA, PNE)
Camille Fallet (MIA, SPL)
Sophia Hannou (CUTR)
Chantal Csajka (GER)

DAL

Anne Fournier

DCI

Emmanuèle Guignard
Marianne Cumin

DNC

Noémie Ratsimalahelo

DO

Ella Zabouo-Pujol



Activités de pharmacie clinique au CUTR



Le CUTR

Centre Universitaire de Traitement et de Réadaptation gériatrique du CHUV
Epalinges

- 90 lits
- Lits B, C ou P
- Durée moyenne de séjour : 21 jours

Activités de la pharmacienne clinicienne au CUTR

Pharmacie clinique
dans l'unité



Visite dossier
Consultations

Assistance
pharmaceutique



Réponse aux questions des médecins, infirmiers
et autres professionnels de la santé

Gestion des risques
et incidents



RECI, pharmacovigilance

Suivi utilisation des
médicaments



Dotation, médicaments particuliers...

Formation et
recherche



Médecins, infirmiers, autres...
Projets de recherche (TPR, MAS)



Jeudi 25.05.2023

- Selinexor
- Trazodone
- Métabolisme ralenti
- ISRS et PA au CUTR

Conciliation médicamenteuse

La pharmacie d'officine est la source d'information la plus fiable et à disposition

Table 1: Availability and accuracy rates of medication information: source on **admission**

Sources	Availability ^a	Accuracy ^b
Pharmacy	84.7 %	80.3 %
Primary Care Physicians	23.9 %	69.1 %
Hospital patient record (Free text ^c)	67.4 %	58.2 %
Hospital patient record (Reconciliation window ^d)	62.0 %	56.0 %
Patient interview	28.3 %	55.4 %

C. Coumeau and al, Evaluation of the medication reconciliation at different stages of the care process in a cohort of geriatric inpatients: first steps towards a medication reconciliation tool – Poster Gsasa 2022 -

<https://www.gsasa.ch/deliver.cfm?f=OCD89DA59212A7CBAEDB92D04851B4A5832A70B0AA8D23BF805ABFB792F7D0503188A8408CA1ACFA31B5D1B0B85B909FE493C1A3FCCDD39E919E46BCBB06B4DE607FC152C7CAF0AFAB18&type=.pdf>

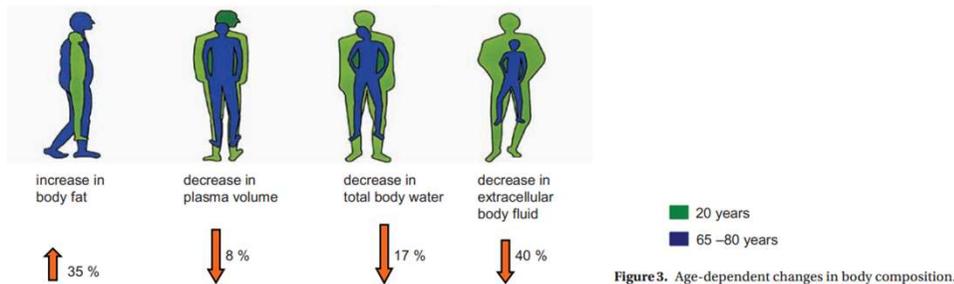
Généralité sur la personne âgée

Polymédication

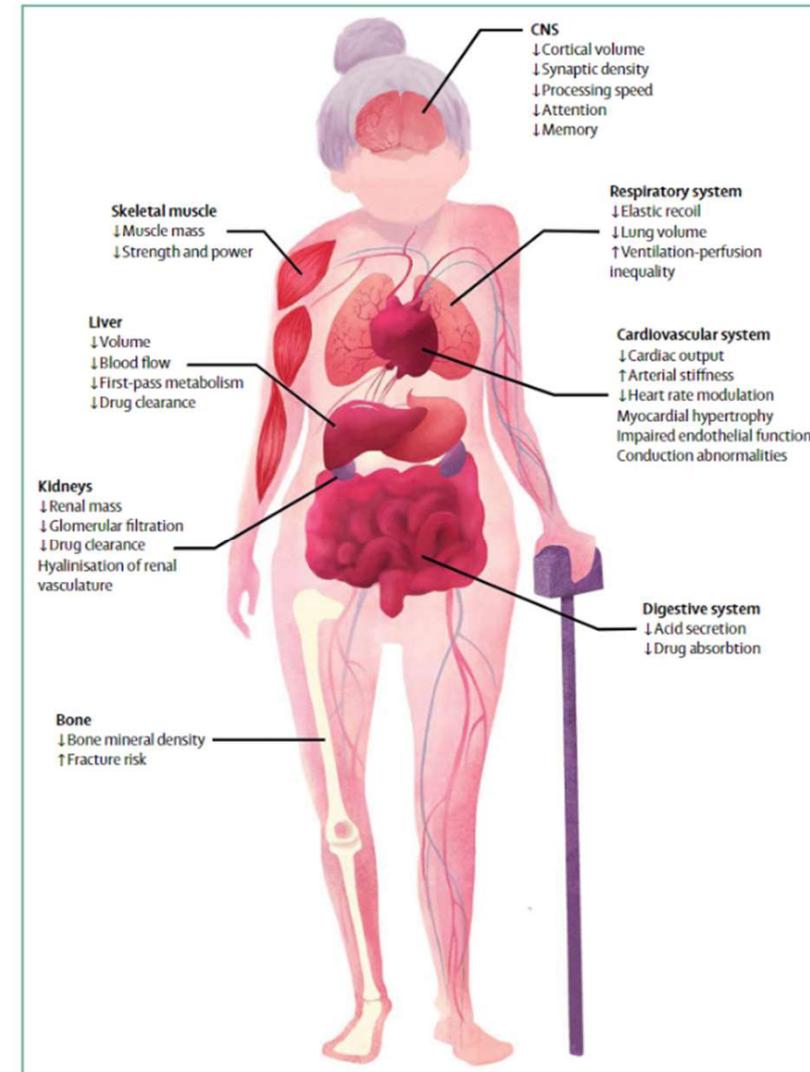
- Polymorbidité
- Utilisation concomitante de plusieurs médicaments
 - ≥ 5 médicaments
 - ≥ 10 médicaments (polymédication excessive)
- La polymédication est à risque de :
 - diminution de l'observance
 - d'interaction médicamenteuse
 - d'apparition d'effets indésirables et de morbi/mortalité
- Problématique de santé publique

Modifications pharmacocinétiques

- Absorption
 - Diminution de la sécrétion d'HCl
 - Diminution de l'effet de premier passage
 Interaction médicamenteuse : 1. chélation 2. augmentation du pH
- Distribution
 - Augmentation de la masse grasse / diminution de l'eau corporelle
 - Diminution de l'albumine (augmentation de la fraction libre)



Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. Drug Metab Rev. 2009



Changements physiologiques de la personne âgée

Soto-Perez-de-Celis E, and al. Lancet Oncol. 2018



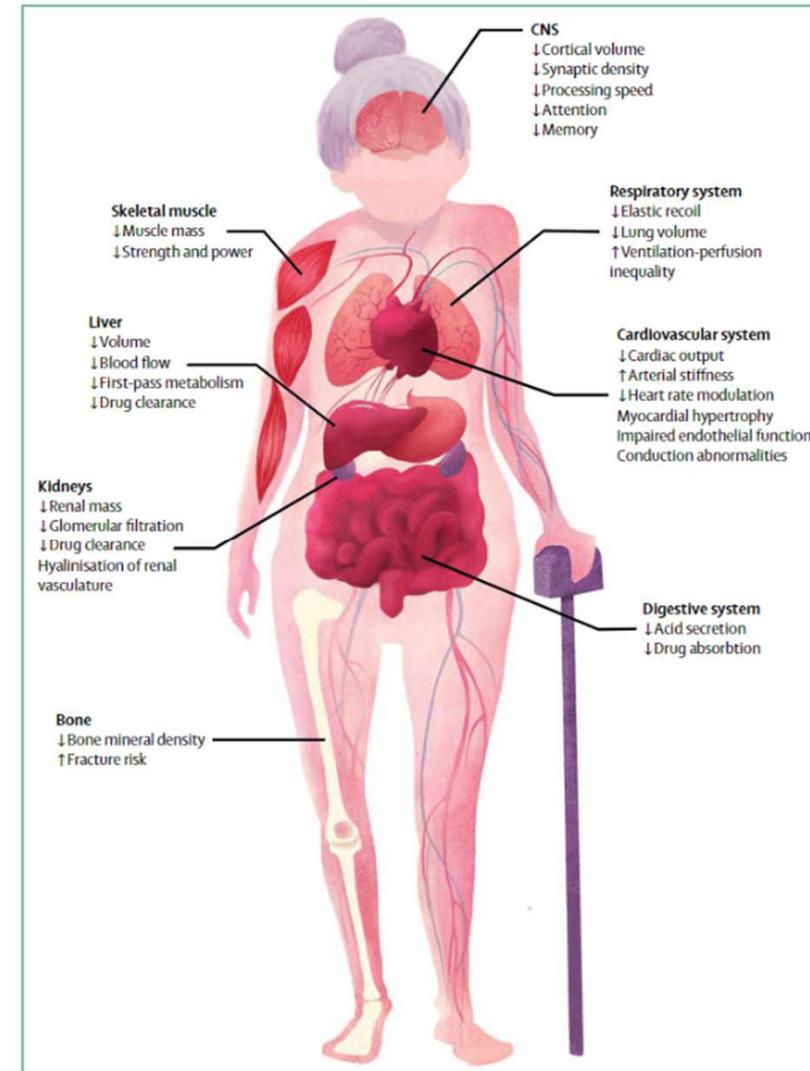
Modifications pharmacocinétiques

- **Métabolisme**

- Réduction de la masse hépatique,
- Réduction du flux sanguin hépatique
- Réduction de l'activité métabolique

- **Elimination**

- Réduction de la GFR
- Réduction du débit sanguin rénal
- Réduction de la sécrétion tubulaire

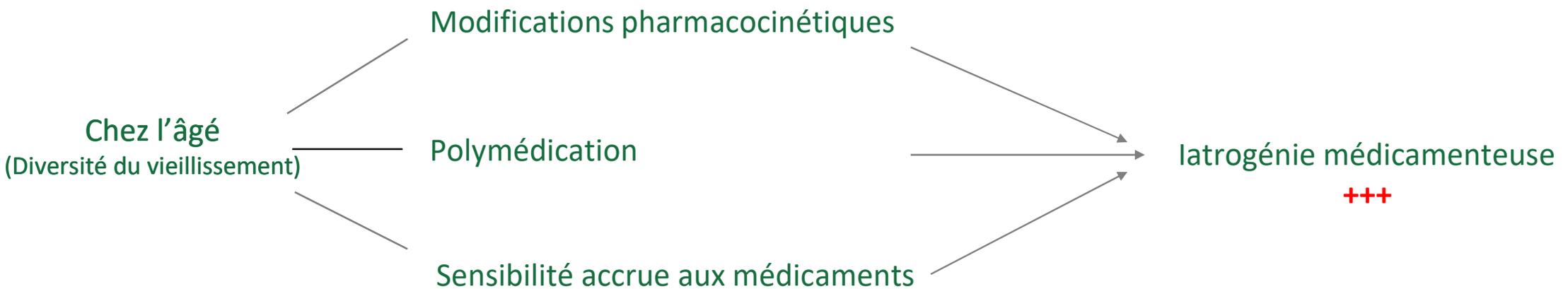


Changements physiologiques de la personne âgée

Sensibilité accrue aux médicaments

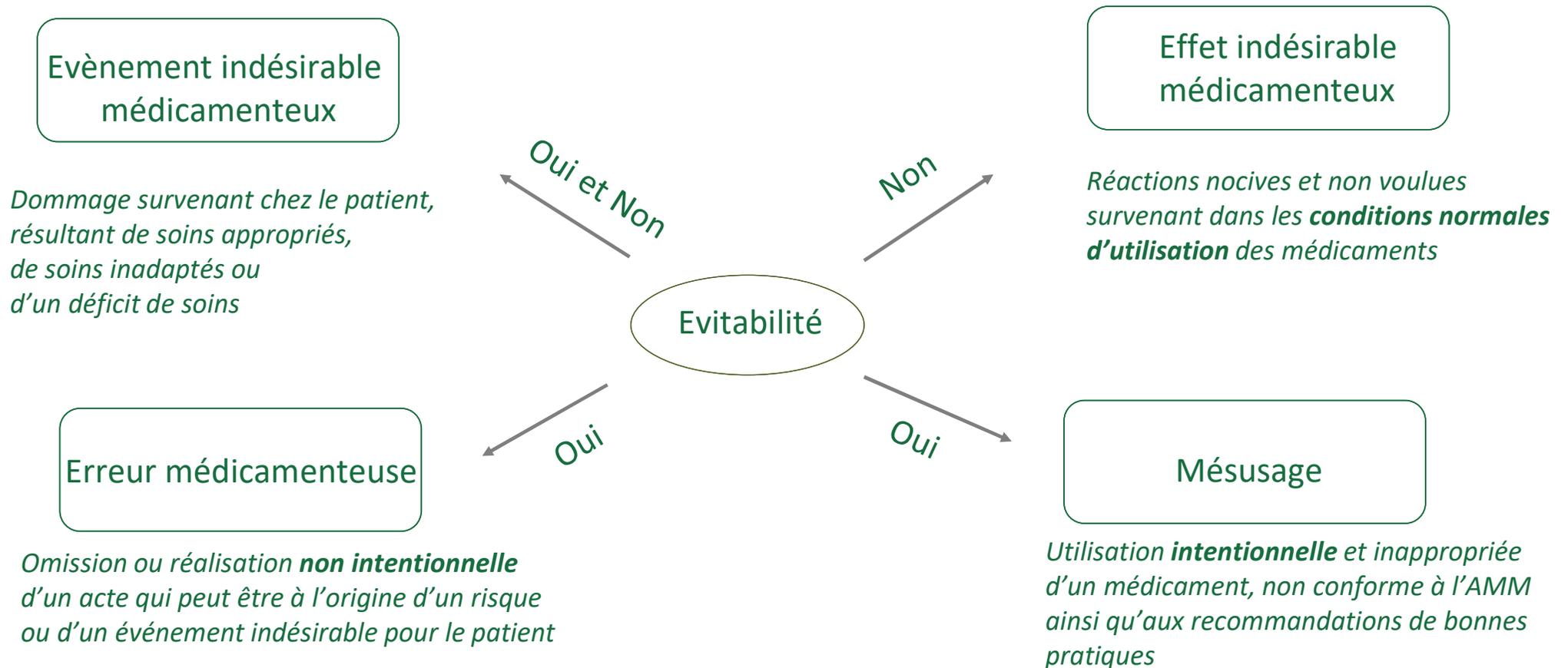
- Aussi bien effet thérapeutique qu'indésirable
- Modification de :
 - l'affinité et du nombre des récepteurs,
 - la perméabilité de la barrière hématoencéphalique
 - Diminution de maintien de l'homéostatique
- Principalement :
 - SNC (BZD, NL)
 - médicaments avec des propriétés anticholinergiques
 - cardiologique

Médicament et personne âgée



Iatrogénie médicamenteuse

Iatrogénie médicamenteuse



Un effet ou événement indésirable **GRAVE** entraîne:

- le décès,
- la mise en jeu du pronostic vital,
- une hospitalisation ou une prolongation d'hospitalisation,
- une invalidité ou une incapacité significative,
- des séquelles,
- des malformations ou des anomalies congénitales (médicament pris par la mère avant ou pendant la grossesse).



Déclaration obligatoire (délai de 15 j)

- Plateforme Elvis de Swissmedic

- Centre de pharmacovigilance régional (021.314.16.00)

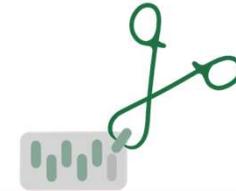


Questionner les pratiques courantes



Orchestrer

Cas cliniques



Prendre avec des pincettes



Explorer jusqu'au bout



Pousser à l'extrême



Orchestrer

Cas clinique : orchestrer

M. C. C. - 80 ans,
- 165 cm, 60 kg (IMC 21 kg/m²),
- Cl créat selon CG 16 ml/min

Entrée au CUTR le 14.02.22 pour :

Réadaptation globale à la suite de multiples infections pulmonaires

Diagnostics secondaires et comorbidités:

- **MTEV avec multiple TVP et EP**
- Diabète de type II insulino-réquerant
- HFpEF d'origine hypertensive
- HTA pulmonaire (BPCO et SAOS)
- **IRA sur IRC (néphropathie hypertensive et diabétique)**
- **Dépression moyenne**
- **Aspergillose pulmonaire invasive chronique**

Traitement habituel

- **Apixaban 2.5 mg 2x/j**
- **Fluoxétine 10 mg 1x/j**
- **Esoméprazole 40 mg 1x/j**
- ReDormin® 500 mg 1x/j
- Ryzodeg® 20 U 2x/j
- Miflonide 400 µg 2x/j
- Ultibro breezhaler 1x/j
- Vitamine D3 1500 UI 1x/j

Cas clinique : orchestrer

Aspergillose pulmonaire invasive chronique : résection en Wedge du LSG (12.2021)
Récidive de l'aspergillose pulmonaire bilatérale (01.2022)

Vfend® (voriconazole) introduit le 28.01 sous avis infectiologue :

- Dose de charge : 400 mg 2x/j à J1 puis,
- Dose d'entretien : 250 mg 2x/j dès J2
- TDM 5 à 7j [cible 2-5 mg/L]



60 kg ;
- 360 mg 2X/j J1
- 240 mg 2X/j dès J2

Voriconazole* Vfend®*** 6 mg/kg 2x/j iv J1, puis 4 mg/kg 2x/j iv
Relais po : 4 mg/kg (300 mg) 2x/j

Guide d'antibiothérapie du CHUV

Cas clinique : orchestrer

A quoi pensez-vous quand vous suivez un patient sous Voriconazole?

- Traitement extrêmement long
- Urines foncées
- Inducteur enzymatique puissant
- suivi de la fonction hépatique

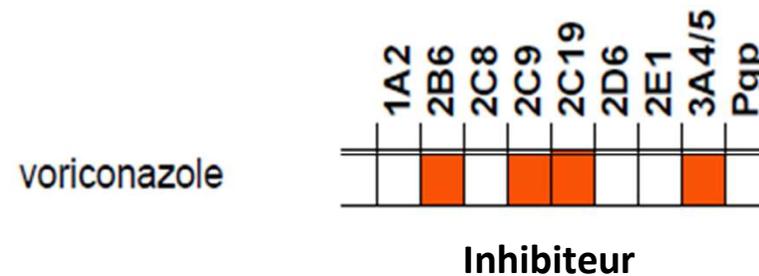
Cas clinique : orchestrer



L'effet "tsunami" des inhibiteurs et inducteurs puissants des cytochromes

Interactions médicamenteuses

- Voriconazole (Vfend®) antifongique de la famille des AZOLES : **Inhibiteurs puissants des cytochromes**



Cas clinique : orchestrer

Apixaban 2.5 mg 2x/j
 Fluoxétine 10 mg 1x/j
 ReDormin 500 mg 1x/j

Esoméprazole 40 mg 1x/j

Ryzodeg 20 U 2x/j

Miflonide (Budésouide) 400µg 2x/j
 Ultibro breezhaler 1x/j

Vitamine D3 1500UI 1x/j

Table 3 Effect of drug–drug interactions and clinical factors on NOAC plasma levels ('area under the curve')

	Via	Dabigatran etexilate	Apixaban	Edoxaban	Rivaroxaban
P-gp substrate		Yes	Yes	Yes	Yes
CYP3A4 substrate		No	Yes (≈25%)	No (<4%)	Yes (≈18%) ¹³¹
Isavuconazole, Ketoconazole; Voriconazole	potent P-gp and BCRP competition; CYP3A4 inhibition	+140 to 150% (US: 2 × 75 mg if CrCl 30–50 mL/min)	+100% ¹³⁶	+87 to 95% ¹³² (reduce NOAC dose by 50%)	Up to +160% ^{SmPc}

Red: contraindicated/not recommended.

ESC guidelines 2018

→ Risque hémorragique +++



15.02.22

Relai par sintrom (monitoring possible)

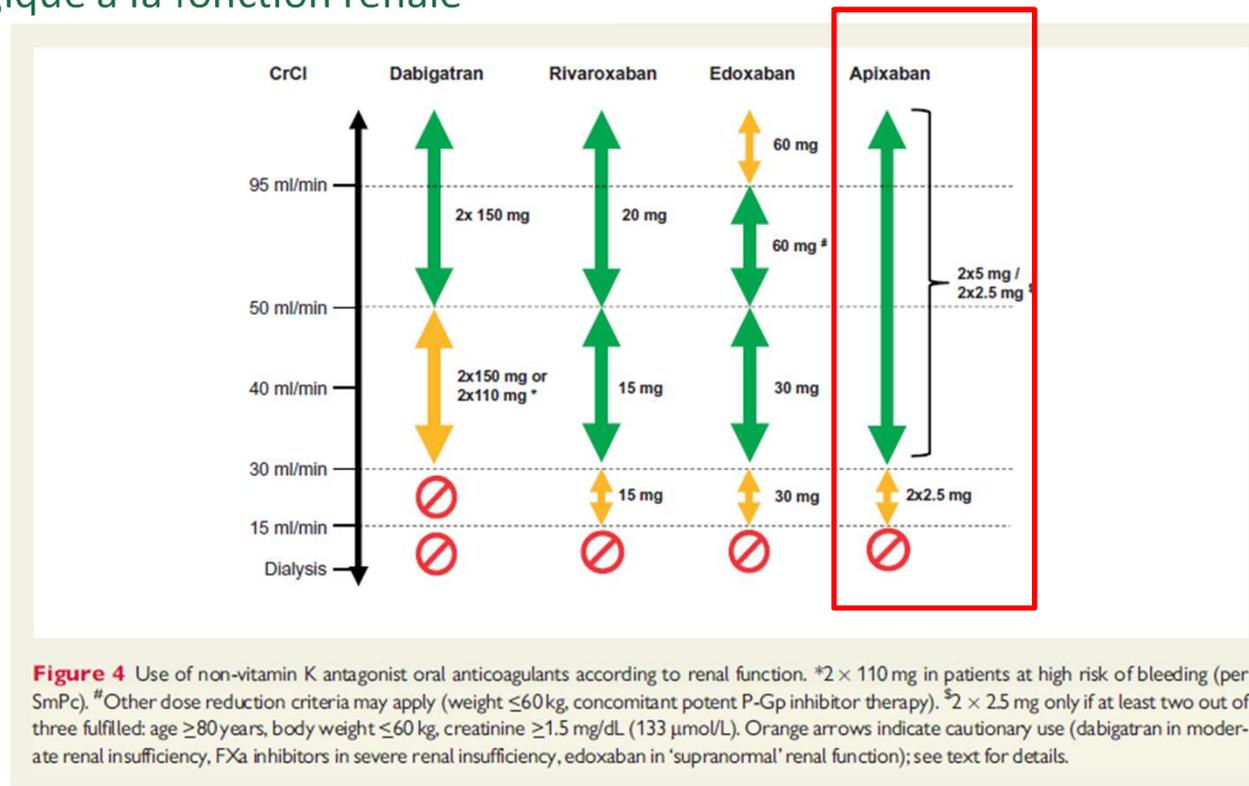
De plus eGFR à 16 ml/min (PE +++/CI)

Cas clinique : orchestrer

Adaptation posologique à la fonction rénale

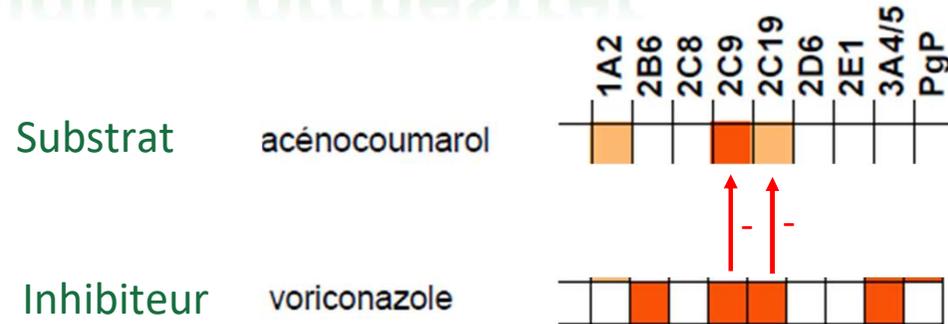


Pousser à l'extrême



Steffel J, Verhamme P, Potpara TS, Albaladejo P, Antz M, Desteghe L, Haeusler KG, Oldgren J, Reinecke H, Roldan-Schilling V, Rowell N, Sinnaeve P, Collins R, Camm AJ, Heidbüchel H; ESC Scientific Document Group. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. Eur Heart J. 2018 Apr 21;39(16):1330-1393. doi: 10.1093/eurheartj/ehy136. PMID: 29562325.

Cas clinique : orchestrer



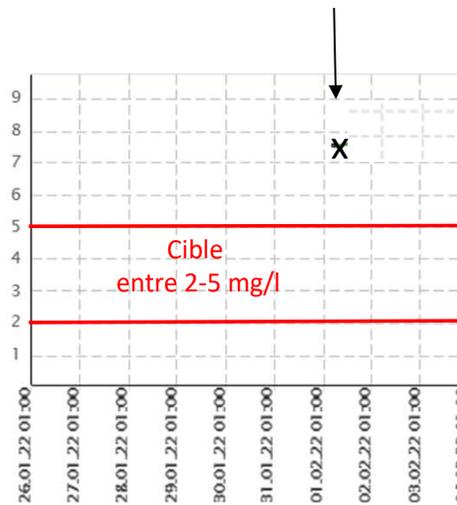
Carte des cytochromes des HUG v.2020



Cas clinique : orchestrer

Réduction Vfend
à 150 mg 2x/j

Taux de voriconazole sg en ng/l



Introduction Vfend
Dose de charge puis
Dose d'entretien
250 mg 2x/j

Cas clinique : orchestrer

Qu'est ce qui aurait pu contribuer à l'évolution de ces taux ?

- O l'insuffisance rénale chronique qui s'est acutisée
- O un problème d'observance
- ~~X~~ une interaction médicamenteuse
- ~~X~~ une activité métabolique réduite

Adaptation de la posologie en cas d'insuffisance rénale (stades KDOQI)

Antifongiques	Fonction rénale normale	Stade 2 89-60 ml/min	Stade 3 59-30 ml/min	Stade 4 29-15 ml/min	Stade 5 < 15 ml/min	Dialyse (PD = post dialyse)	CRRT Continuous Renal Replacement Therapy	
Voriconazole po	400 mg/12h J1, puis 300 mg/12h	Pas d'adaptation						

Guide d'antibiothérapie du CHUV

Cas clinique : orchestrer

Apixaban 2.5 mg 2x/j
Fluoxétine 10 mg 1x/j
ReDormin 500 mg 1x/j

Esoméprazole 40 mg 1x/j

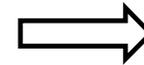
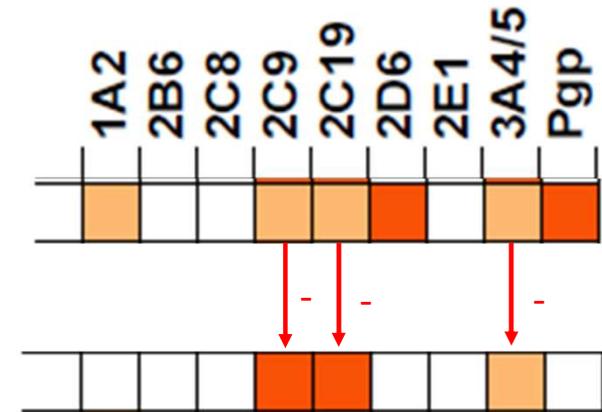
Ryzodeg 20 U 2x/j

Miflonide (Budésonide) 400µg 2x/j
Ultibro breezhaler 1x/j

Vitamine D3 1500UI 1x/j

fluoxétine
Inhibiteur

voriconazole
Substrat



08.02.22

Relai par Mirtazapine 7.5 mg 1x/j
puis augmentation.

Car :

- Interaction avec Vfend
- Récidive dépressive
- Trouble du sommeil
- Demi-vie longue (4-6j)

Cas clinique : orchestrer

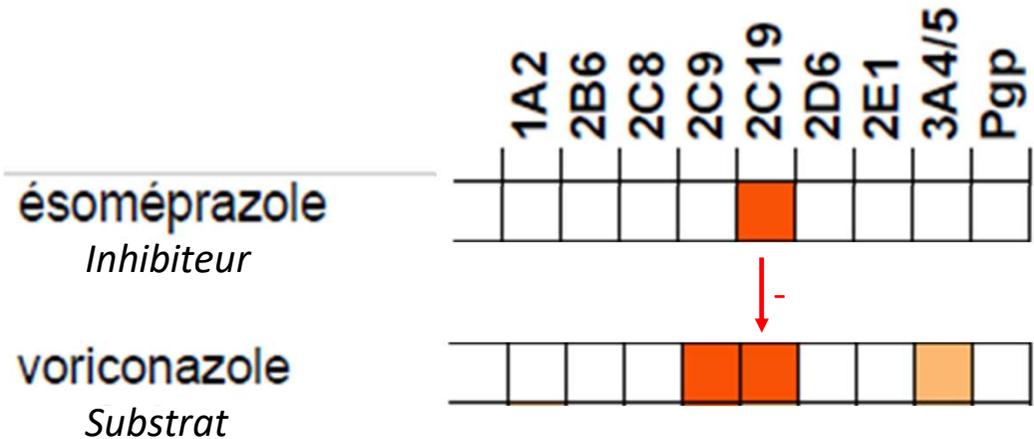
Apixaban 2.5 mg 2x/j
Fluoxétine 10 mg 1x/j
ReDormin 500 mg 1x/j

Esoméprazole 40 mg 1x/j

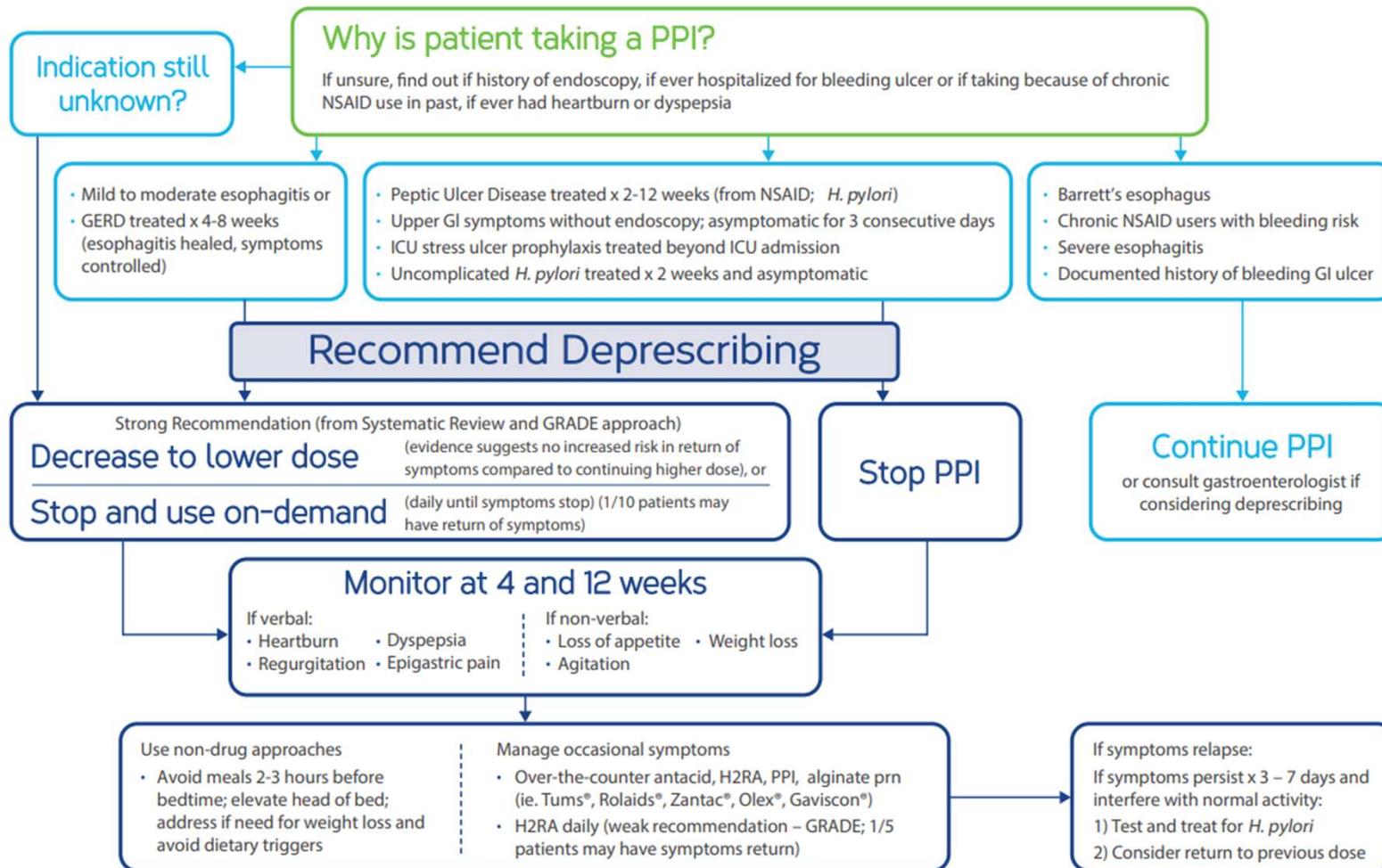
Ryzodeg 20 U 2x/j

Miflonide (Budésonide) 400µg 2x/j
Ultibro breezhaler 1x/j

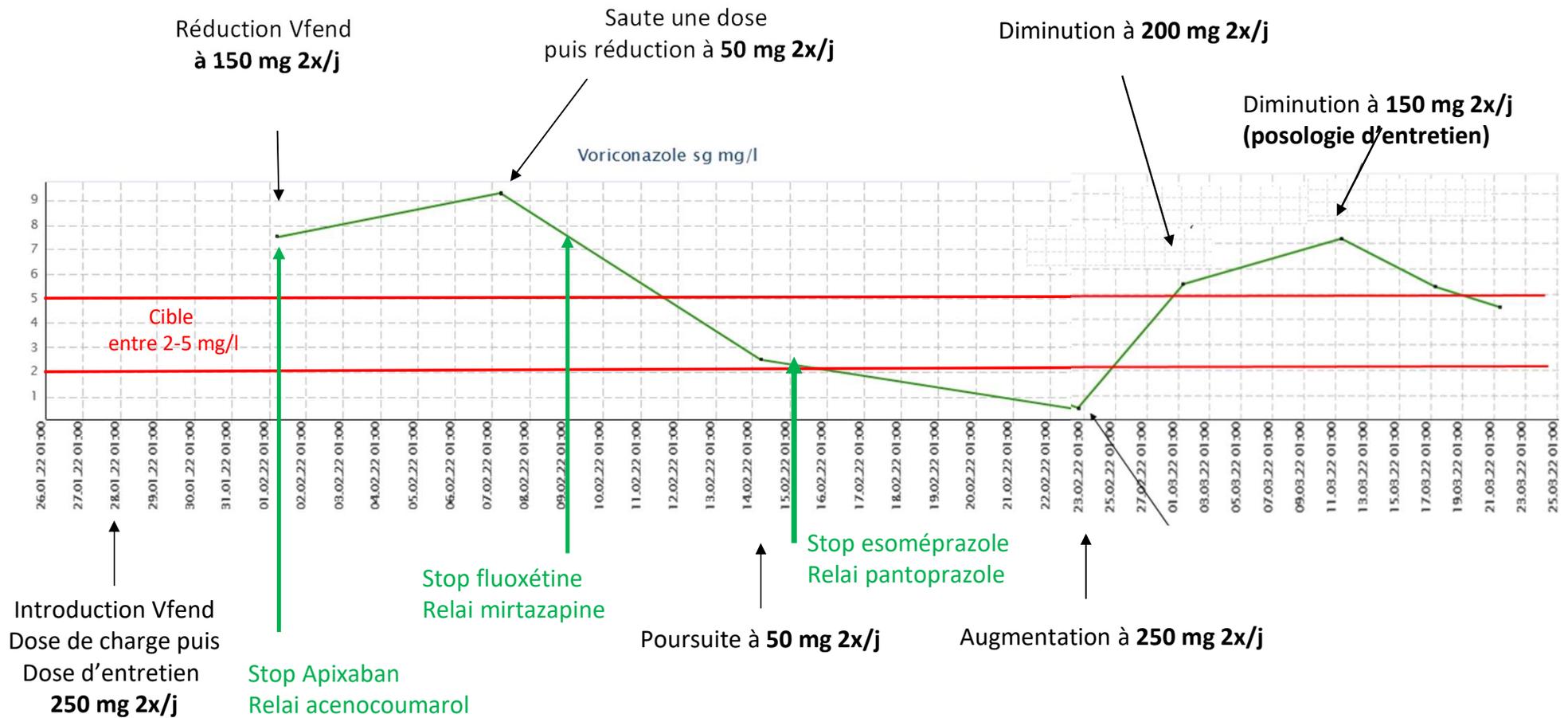
Vitamine D3 1500UI 1x/j



- 15.02.22
- Relai par pantoprazole et réduction à 20 mg 1x/j
- Car :
- Interaction avec v fend
- Réduction dans l'attente de clarification de l'indication
- Surveillance



Cas clinique : orchestrer



Cas clinique : orchestrer

Que surveiller d'autre ?

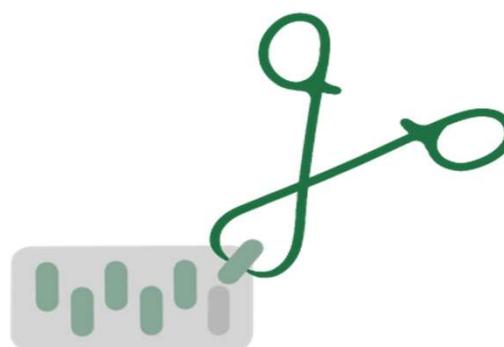
- Surveillance hépatique : cholestase (prurit)
- Trouble neurologique NA
- Allongement du QT

QTc Bazett [ms]	30.03.22	30.03.22	28.02.22	28.02.22	23.02.22	17.02.22	17.02.22	02.02.22	02.02.22	16.01.22
<input checked="" type="checkbox"/>	13:50	13:49	00:39	00:37	18:36	11:29	11:28	12:27	12:25	13:35
	499	488	534	527	481	484	473	472	472	486



Orchestrer

- Perturbation des traitements lors de l'introduction d'un inhibiteur ou inducteur majeur
- Complexité de la prise en charge en cas de polymédication
 - Augmentation du risque d'interaction PK/PD
 - Augmentation des effets indésirables
- Effet indésirable – peuvent être maîtrisés par
 - une surveillance étroite
 - un ajustement des traitements
 - Déprescrire les médicaments dont l'indication est non justifiée
 - Relayer sur une alternative plus sûre



Prendre avec des pincettes

Case report

Mrs MM

- 69 years old
- 36 kg, 1,69 m → BMI 13 kg/m²
- Admitted for geriatric rehabilitation after a community-acquired pneumonia

Comorbidités

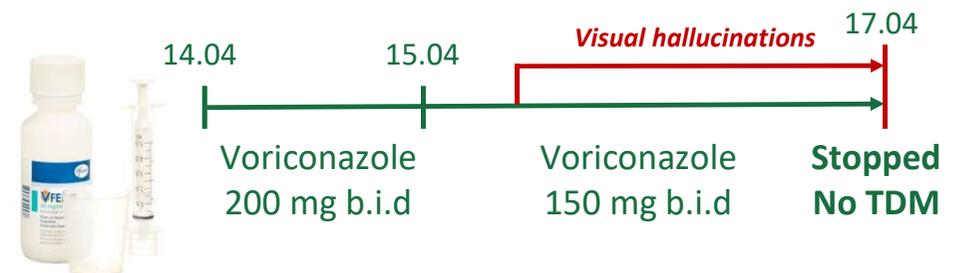
- Severe protein-energy malnutrition
 - Anorexia nervosa since adolescence
 - Sarcopenia
- Suspicion of multiple myeloma
- Gait and balance disorders with multiple falls
- Fracture osteoporosis
- Anemia
- Chronic hyponatremia
- Chronic bedsore sacral?
- Mild neurocognitive impairment
- Chronic sleep disorder
- Smoking

Chronic pulmonary aspergillosis (newly diagnosed)

Rejected the treatment

2 months

Subacute invasive pulmonary aspergillosis



Isavuconazole

Unique in-label regimen : 200 mg t.i.d on day 1 and 2 then 200 mg q.d



Questionner les pratiques



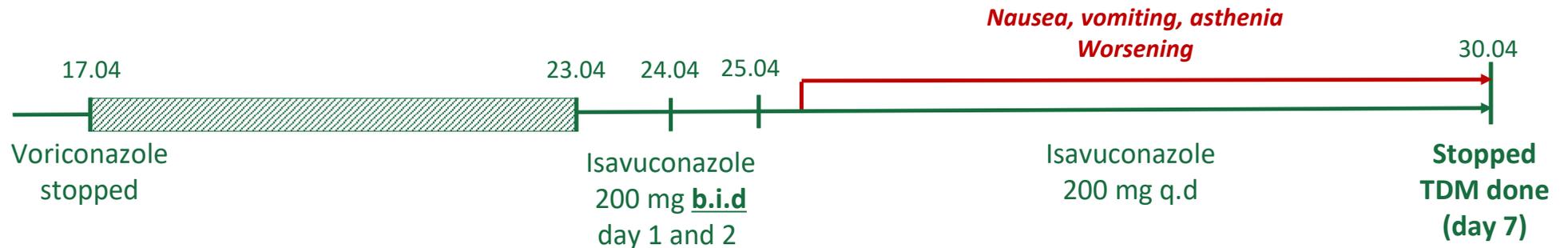
Transposable to our patient?

Few data are available¹

BMI < 18,5 kg/m² :

- Plasmatic and hepatic volume ↓
- Clearance of isavuconazole (2.4 L/h vs 4.1 L/h) ↓

➤ Increase in the AUC (>30%) and C_{max}



¹ Wu X, Clancy CJ, Rivosecchi RM, Zhao W, Shields RK, Marini RV, Venkataramanan R, Nguyen MH. Pharmacokinetics of Intravenous Isavuconazole in Solid-Organ Transplant Recipients. Antimicrob Agents Chemother. 2018 Nov 26;62(12):e01643-18. doi: 10.1128/AAC.01643-18

Isavuconazole overexposure

TDM Isavuconazole (Day 7) | **4,9 mg/L**

- Therapeutic range : **2-3 mg/L** (Phase II/III studies)¹
- Toxicity cut-off² : **4,6 mg/L²**

↓
Low BMI
Frailty

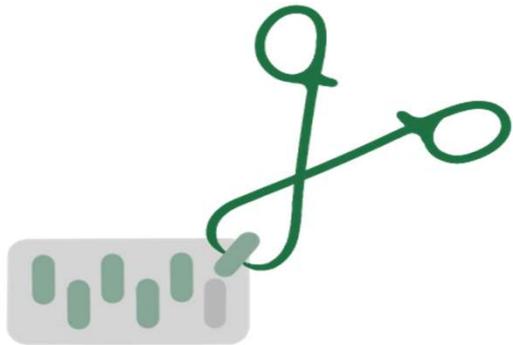
↑ **Sensitivity to side effects**
-> minimizing side effects



Controlling the infection
-> Optimal treatment

¹ Ullmann AJ, Aguado JM, Arikan-Akdagli S, et al. Diagnosis and management of Aspergillus diseases: executive summary of the 2017 ESCMID-ECMM-ERS guideline. Clin Microbiol Infect 2018; 24 Suppl 1:e1.

² Kosmidis C, Otu A, Moore CB, Richardson MD, Rautemaa-Richardson R. Isavuconazole Therapeutic Drug Monitoring during Long-Term Treatment for Chronic Pulmonary Aspergillosis. Antimicrob Agents Chemother. 2020 Dec 16;65(1)



Prendre avec des pincettes

- Nouveau médicament – peu de recul notamment chez le sujet âgé
- Envisager l'adaptation des doses pour les patients fragiles
- Recommandation des spécialistes à « adapter » à nos patients
- Intérêt TDM (même précoce)



Explorer jusqu'au bout

Cas Clinique : explorer jusqu'au bout

M. R. S. - 87 ans,
- 162 cm, 86 kg (IMC à 29 kg/m²)

DP : Troubles de la marche et de l'équilibre avec chutes d'origine multifactorielle

Antécédents et comorbidités :

- Hypertension artérielle traitée
- Hypercholestérolémie
- Cardiopathie ischémique
- Maladie cérébro-vasculaire (thrombus de l'artère vertébrale droite en 2019)
- Diabète de type 2 insulino-requérant
- IRC (d'origine hypertensive et diabétique)
- Hypothyroïdie
- HBP
- **Épisode dépressif (paroxétine de 7-10 ans % 11/2020)**
- Troubles neurocognitifs majeurs
- Dénutrition protéino-calorique avec obésité sarcopénique
- BPCO stade GOLD IB
- Syndrome d'apnées du sommeil appareillé

Traitement habituel:

Clopidogrel 1-0-0

Lisinopril 2.5 mg 1-0-0

Nitroderm TTS 5mg/24h 1-0-0

Duodart 1-0-0

Mediaven forte 30mg 1-0-0

Eltroxine-LF 0.05mg 1-0-0

Sertraline 150 mg 1-0-0

Redormin 500 mg cp 0-0-0-1

Lantus SoloStar Pen 35 UI 1-0-0

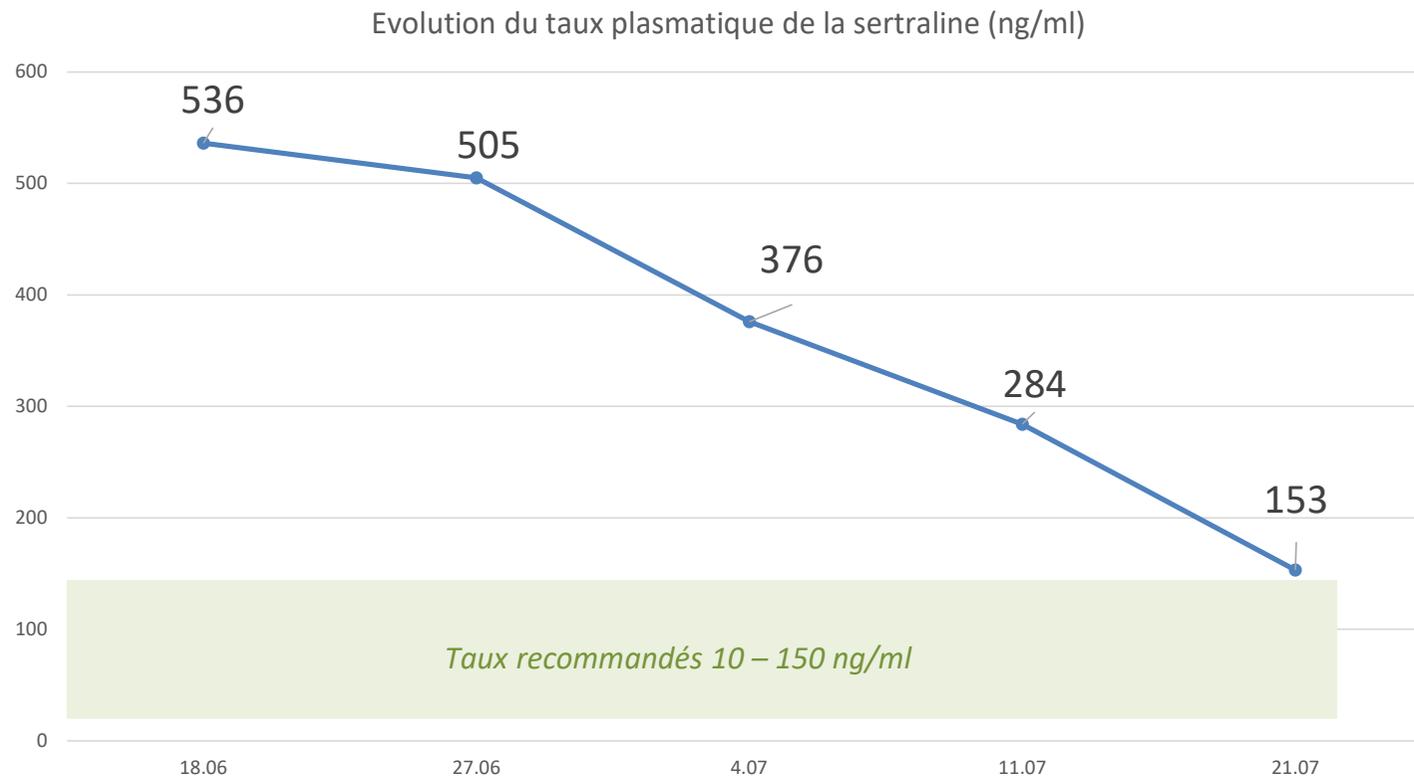
Movicol sachet 1-0-1

Nasonex 50mcg/dose 1-0-0

Spiriva 18 mcg 1-0-0

Symbicort 200/6 1-0-1

TDM de la sertraline



→
Sertraline 150 mg/j
% le 24.06

+ Trace de paroxétine

Hypothèses pour un taux à 3.5 fois la norme supérieure

Quelles sont vos hypothèses ?

Hypothèses pour un taux à 3.5 fois la norme supérieure

Hypothèse 1: mésusage de la sertraline

Suspicion de prise en chambre d'antidépresseurs

Trace de paroxétine 9 ng/ml le 18 juin 2021, 5 ng/ml le 27 juin, 5ng/ml le 6 juillet et lors du dernier dosage le 3 août.

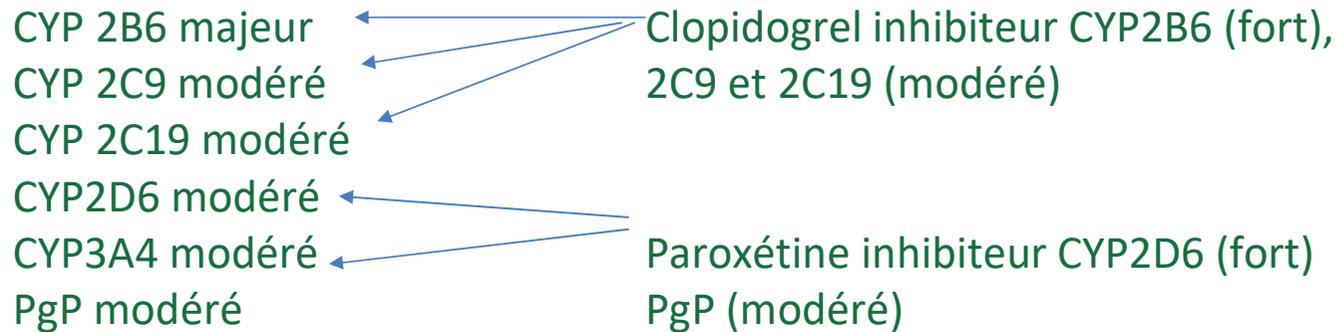
Enquête de l'entourage (CMS, épouse) : arrêté en novembre 2021 par manque d'efficacité

Suivi en milieu hospitalier sans prise possible de paroxétine

Hypothèses pour un taux à 3.5 fois la norme supérieure

Hypothèse 2: interactions médicamenteuses

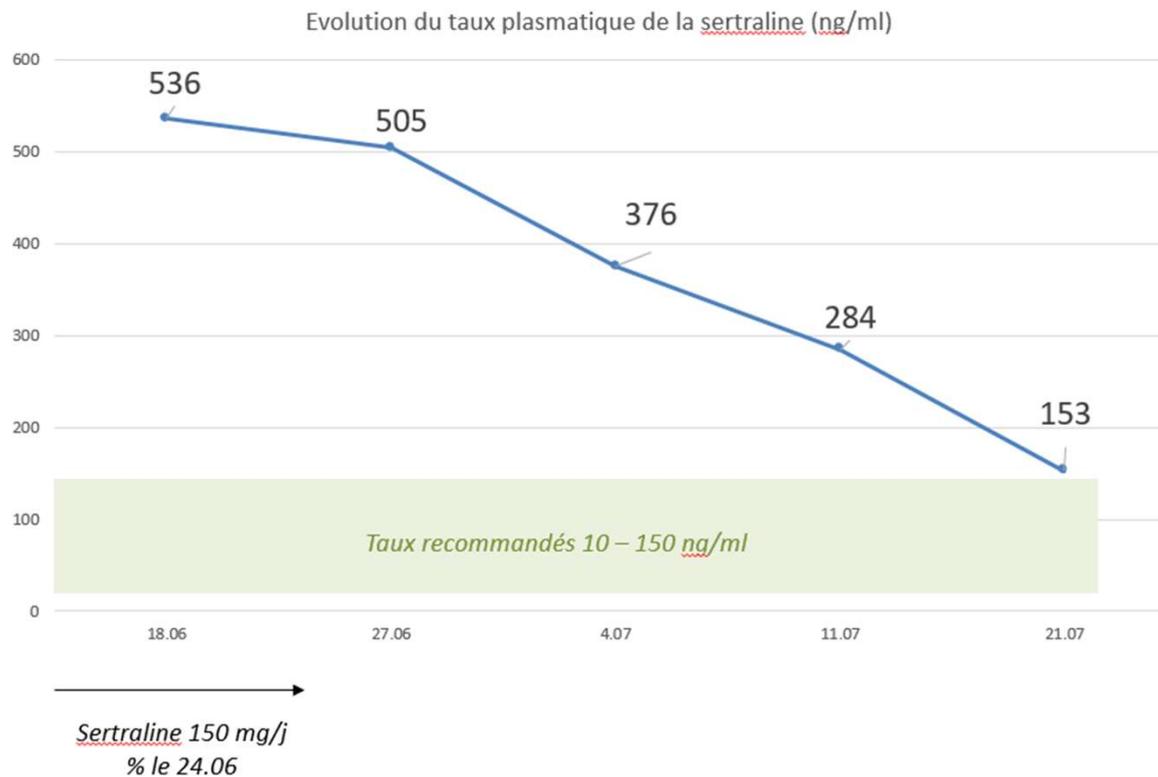
Sertraline : métabolisée par : Co-médications



Suffisant pour expliquer les concentrations de sertraline ?

Problème d'élimination

Diminution très lente des concentrations à l'arrêt de la



$t_{1/2} \sim 30$ h

Normalement,
l'élimination est totale au
bout de 5-7 $t_{1/2}$ (environ
une semaine)

Hypothèses pour un taux à 3.5 fois la norme supérieure

Hypothèse 3: polymorphisme des cytochromes ?

Phénotype

Reflet de l'activité enzymatique au temps t
Tient compte de l'environnement

Génotype

Différence de fonctionnalité du-des CYP
constitutive

Hypothèses pour un taux à 3.5 fois la norme supérieure

Hypothèse 3 : polymorphisme des cytochromes

Phénotypage

Sertraline : métabolisée par :

CYP 2B6 majeur	Ralenti
CYP 2C9 modéré	Rapide
CYP 2C19 modéré	Ralenti
CYP2D6 modéré	Ralenti
CYP3A4	Ultra rapide
PgP	NA

Génotypage

Sertraline : métabolisée par :

CYP 2B6 majeur	Ralenti
CYP 2C9 modéré	
CYP 2C19 modéré	Ultrarapide
CYP2D6 modéré	Ralenti
CYP3A4	
PgP	NA



Explorer jusqu'au bout

- Mise en évidence d'un métabolisme ralenti en fin de vie
- Individualisation des traitements et amélioration de la prescription médicamenteuse (sélection du principe actif et de la dose)
- Adaptation des traitements associés (i.e. clopidogrel)
- Meilleure approche dans le futur pour l'introduction de nouveau traitement
- Même une posologie usuelle doit interpeller
- Exploration pluridisciplinaire



Questionner les pratiques courantes

Cas clinique – Antiarythmique

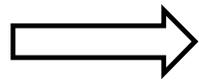
Mme GF, 86 ans,
146 cm, 46 kg (IMC à 21,5 kg/m²)

- Admission à Sylvana le 03.07.21
- Diagnostic principal : TME avec chutes
- Diagnostics secondaires et comorbidités :
 - Syndrome métabolique :
 - HFpEF (hypertensive et rythmique)
 - HTA traitée
 - Hyperlipidémie non traitée
 - Syndrome gériatrique :
 - Ostéoporose fracturaire non traitée
 - Troubles neurocognitifs majeurs
 - Dénutrition protéino-calorique
 - Incontinence urinaire
 - Ostéomyélite chronique sur escarre sacrée
- **Traitement habituel**
 - Eliquis 2.5 mg 1-0-1
 - **Cordarone 200 mg 1-0-0**
 - Amlodipine 10 mg 1-0-0
 - Cosaar 100 mg 1-0-0
 - Torem 5 mg 1-0-0
- *Réserves*
 - *Dafalgan 500 mg 3x/j si douleurs*
 - *Redormin 500 mg 1x/j si insomnie*
 - *Movicol 1x/j si constipation*

Cas clinique – Antiarythmique

12.07.2021 :

Gêne épigastrique post-prandiale ayant duré 3h
TA mesurée 93/45 mmHg (habituellement 140/70)
Bradycardie asymptotique à 40 bpm



Transfert en cardiologie
Examens complémentaires

Remarque :

GERH du 25.06.2021 au 03.07.2021 - Motif d'admission : **bradycardie à 45 bpm**

Historique : plusieurs épisodes de gêne thoracique par le passé

Quizz

Est-ce que la bradycardie de Mme GF est :

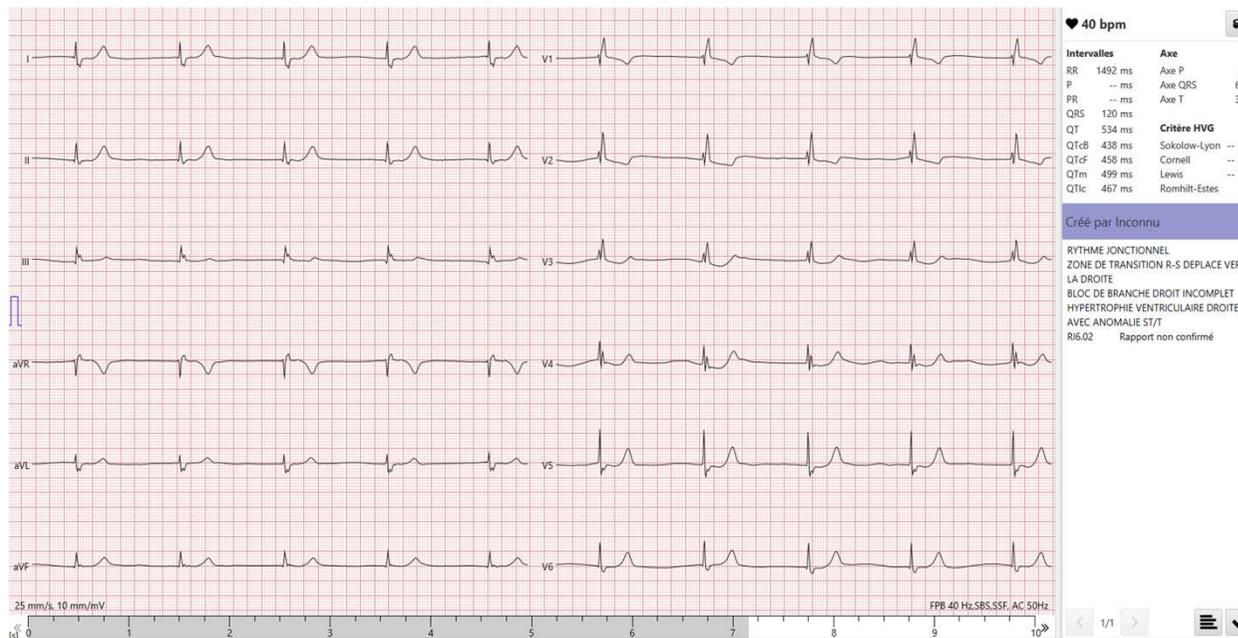
Effet indésirable médicamenteux ?

Effet indésirable médicamenteux grave ?

Prise en charge en cardiologie

ECG depuis le 12.07.21 :

- Bradycardie jonctionnelle à **37-45 bpm**
- Bloc de branche droit incomplet
- Absence de surélévation ou de sous-décalage des segments ST
- Surveillance rythmique : pauses jusqu'à 5.2s



ECG du 12.07

Prise en charge en cardiologie

Echographie cardiaque transthoracique le 15.07:

- VG non dilaté, hypertrophié
- FEVG calculé à 65%
- Dilatation biauriculaire
- Pas de trouble de la cinétique segmentaire et pas de valvulopathie significative

Laboratoires

- IRA sur IRC, créatininémie à 139 $\mu\text{mol/l}$ 13.07 (Clcréat 19 vs 35 ml/min selon CG)
- **Hyperkaliémie atteignant 5.5 mmol/l le 13.07**
- Fonction thyroïdienne dans les normes
- Hémoglobine stable

Patiente asymptomatique et compensée sur le plan cardiaque

Prise en charge en cardiologie... suite

- ❖ Bradycardie jonctionnelle sur traitement par amiodarone avec comme facteur favorisant l'hyperkaliémie
- ❖ **Arrêt de l'amiodarone**
- ❖ **Traitement de l'hyperkaliémie par Sorbisterit®**

- ❖ Evolution clinique favorable avec mise en évidence d'un rythme sinusal régulier dès le 14.07 avec résolution du BAV.

- ❖ Si récurrence de FA à réponse ventriculaire rapide et symptomatique ---> discussion d'ablation du nœud AV et de l'implantation d'un pacemaker

Particularité de l'amiodarone

- **Longue demi-vie**
 - $t_{1/2}$ 20-100 j (affinité tissulaire marquée)
 - Grande variabilité et $t_{1/2}$ plus longue chez patient âgé
- **Interactions PK** (inhibiteur CYP2C9, CYP3A4 et PgP)
- **Interactions PD** (QT, effet bradycardisant)
- **Effet indésirables :**
 - incidence relativement élevée **d'EI**
 - EIs dose-dépendants
 - Même de faibles doses peuvent induire des EIs significatifs !
 - Bradycardie et bloc AV 3-5%

Amiodarone baseline testing and monitoring for side effects

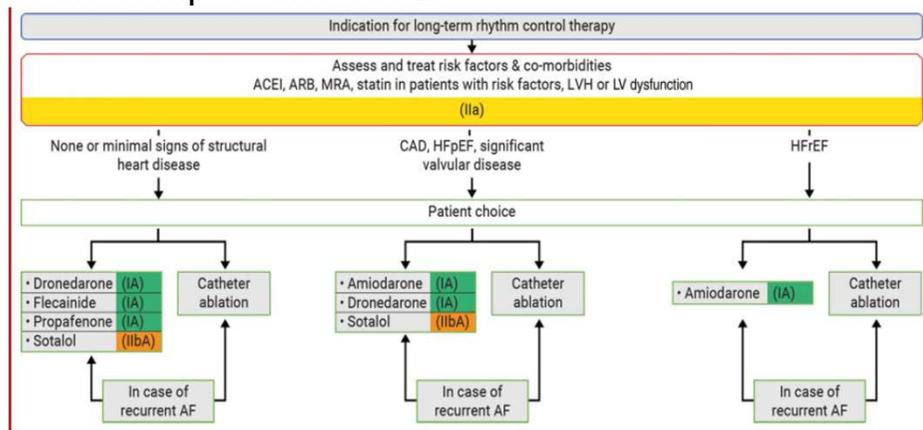
Area of interest for monitoring	Monitoring		Possible adverse effect
	Baseline testing	Follow-up testing	
Cardiac	ECG (at baseline and during loading dose)	Yearly After adding medications that interact with amiodarone or prolong the QT interval	QT prolongation; torsades de pointes Symptomatic sinoatrial or conduction system impairment
Implantable cardioverter-defibrillators	Defibrillation threshold testing (if clinically indicated)	As needed for signs/symptoms	Increased defibrillation threshold
Dermatologic	Physical examination	As needed for signs/symptoms	Photosensitivity to UV light Blue-gray skin discoloration
Endocrine	TSH (with reflex testing if abnormal)	3 to 4 months after starting drug, then yearly As needed for signs/symptoms	Hyperthyroidism, hypothyroidism
Hepatic	AST and ALT	6 months after starting drug, then yearly	AST or ALT elevation $\geq 2\times$ upper limit of reference range
Ophthalmologic	Eye examination	Yearly	Corneal microdeposits Optic neuropathy
Pulmonary	Chest radiograph, PFTs*	Yearly for surveillance Along with PFTs (including DLCO) and chest computed tomography for signs/symptoms	Pulmonary toxicity (cough, fever, dyspnea)

Indication

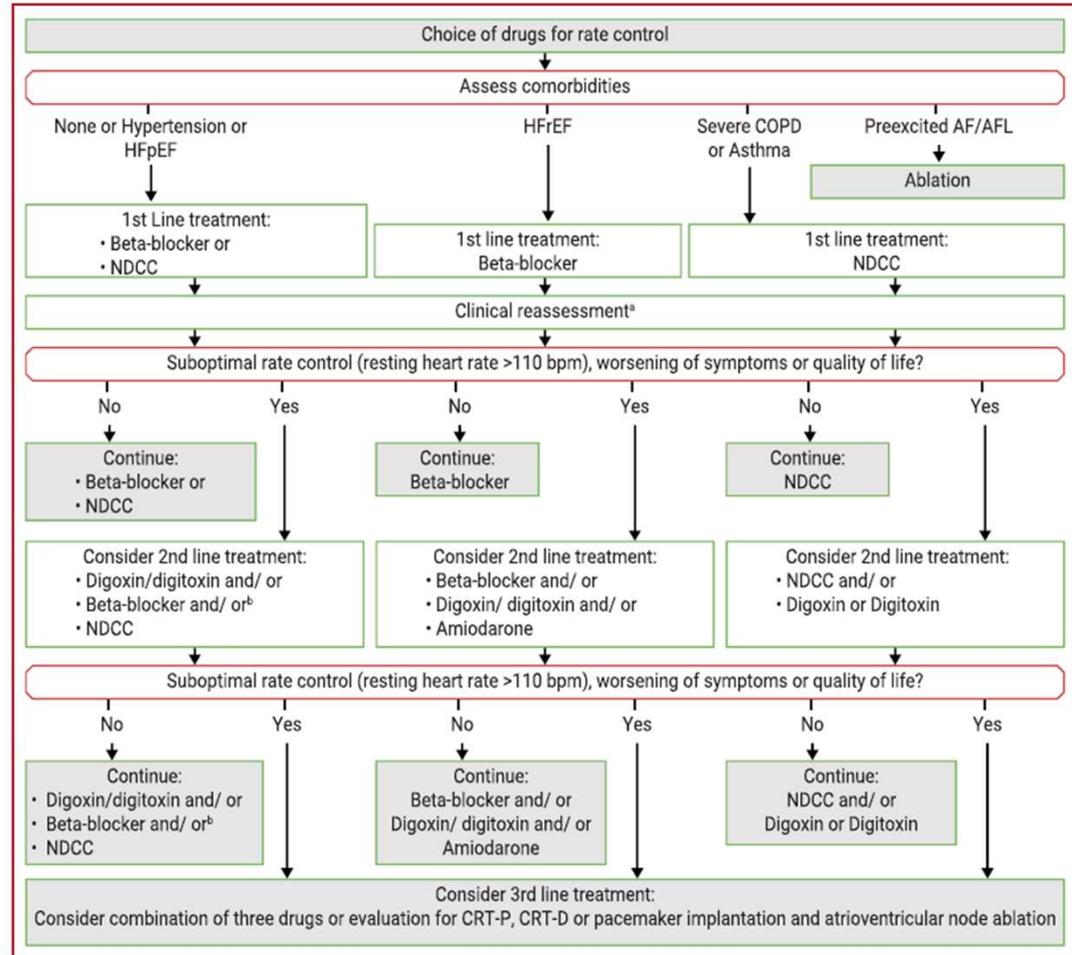
Médicament très efficace par voie orale pour :

- prévenir la récurrence de la FA,
- prévenir la récurrence après une cardioversion
- la cardioversion pharmacologique de la FA.

Pas la première ligne de traitement au long cours compte tenu des EI



©ESC 2020



©ESC 2020

Posologie chez le PA

Chez la personne âgée, plus susceptible à la bradycardie et aux défauts de conduction, l'administration d'amiodarone doit être débutée à la plus faible dose, la dose d'entretien minimale efficace peut être inférieure à 200 mg par jour (swissmedicinfo).

"Very-Low-Dose amiodarone" = 100 mg/j



*In older patients, decreasing the dose to 100 mg per day is advised, particularly if the indication is atrial fibrillation rather than a life-threatening arrhythmia. The lowest effective loading and maintenance dose should be used in older patients*¹

*Although not supported by clinical evidence, a maintenance dose of 100 mg daily is commonly used, especially for elderly patients or patients with low body mass. There are no available data from clinical trials that support this reduced-dose strategy, but it is common practice*²

1. Srinivasan M, Ahmad L, Bhindi R, Allahwala U. Amiodarone in the aged. Aust Prescr. 2019;42(5):158-162.

2. Zimetbaum P. Amiodarone for atrial fibrillation. N Engl J Med. 2007 Mar 1;356(9):935-41.

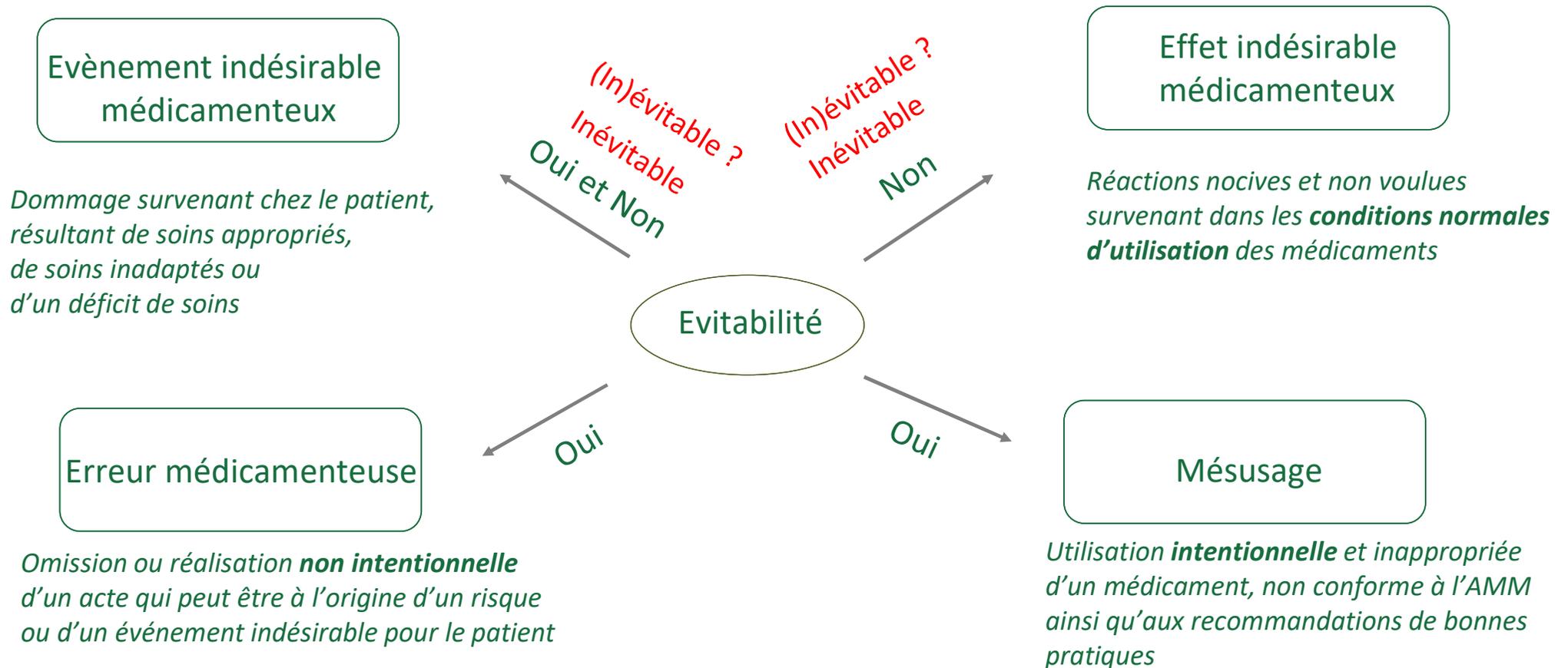
Questionner les pratiques courantes



Questionner les pratiques courantes

- Réévaluer l'indication de l'amiodarone au temps "t" (pluridisciplinaire)
- Envisager la possibilité de diminuer la posologie à 100 mg/j chez un patient âgé (balance risque/bénéfice) + suivi à 3-4 semaines
- Permet de :
 - Réduire les EI,
 - interactions médicamenteuses
 - Médicaments à faible marge thérapeutique (ACO et AVK)
 - Médicaments modifiant le QT et bradycardisant, (surtout si FR favorisant)
- Surveillance et détection des EI même après arrêt du traitement (longue demi-vie)

Iatrogénie médicamenteuse



Inévitable ?

- Réévaluation de l'indication du traitement au temps t
- Déprescription (réduction ou arrêt)
- Ajustement des doses (start slow, go slow and follow)
- Outil de détection des prescriptions médicamenteuses inappropriées
- Présence d'une pharmacienne clinicienne
- Sensibilisation par la formation
- Avancement des connaissances à travers des projets de recherche



Questionner les pratiques courantes

- Transposition aux personnes âgées
- Evaluer un ajustement de dose



Explorer jusqu'au bout

- Revue de la littérature
- Métabolisme ralenti
- TDM précoce

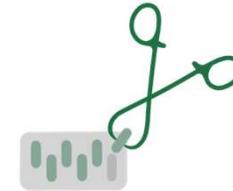


Orchestrer

- Start slow, go slow, flow (efficacité, sécurité, TDM)
- Gérer les interactions PK and PD
- Ajuster la prescription
- Relai sur une alternative plus sûre

Think out of the box

Surtout chez la personne âgée



Prendre avec des pincettes

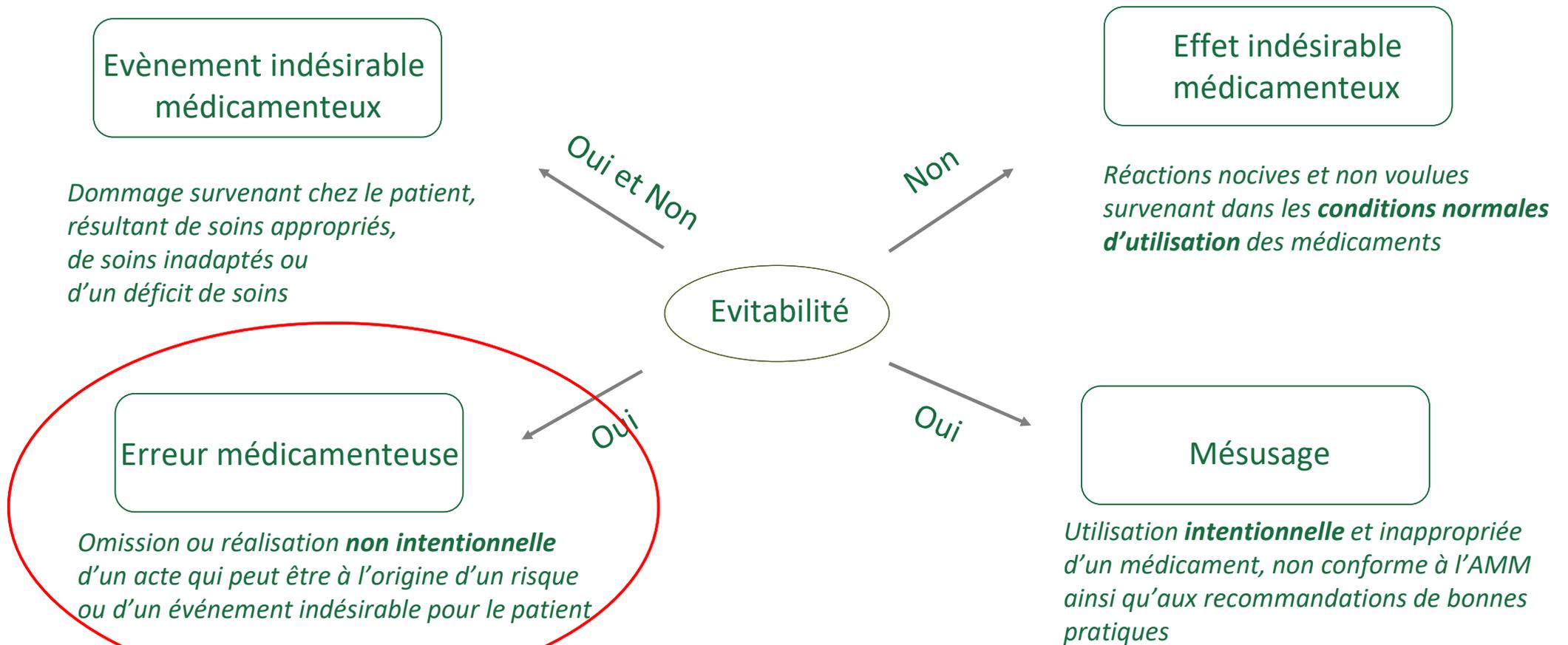
- Nouvelle molécule – peu de données
- Transposition à la personne âgée
- Spécialiste vs gériatre



Pousser à l'extrême

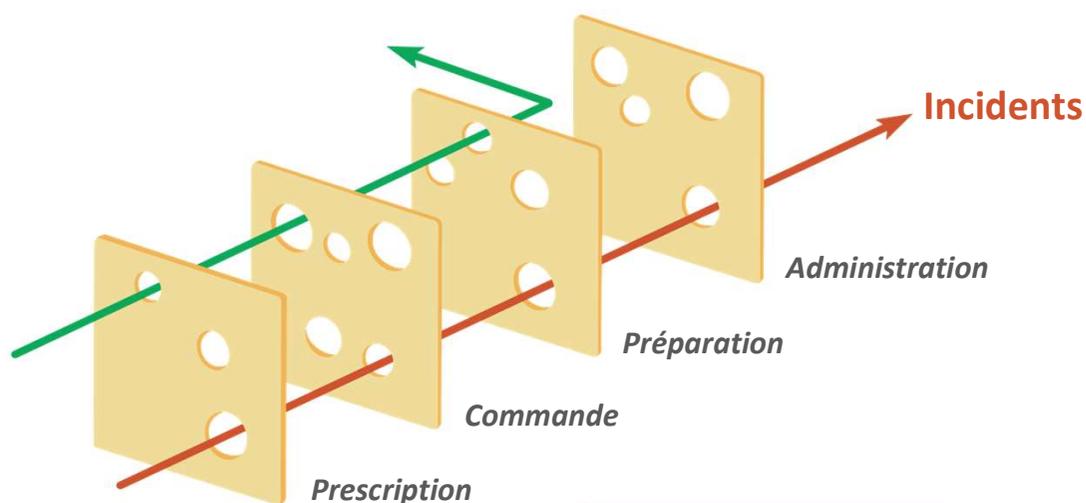
- Age extrême
- Poids extrême
- Insuffisance rénale et hépatique

Iatrogénie médicamenteuse



Chambre des erreurs

Une formation pour améliorer la sécurité de l'administration des stupéfiants



Sophia Hannou¹, pharmacienne clinicienne
Cristina Nicorici², infirmière spécialisée
Patricia Spitz², répondante qualité
Samuel Cotte², infirmier chef de service
Dre Wanda Bosshard², médecin responsable

1. Service de pharmacie

2. Centre Universitaire de Traitement et de Réadaptation, service de gériatrie

Prix Qualiday
9 décembre 2022



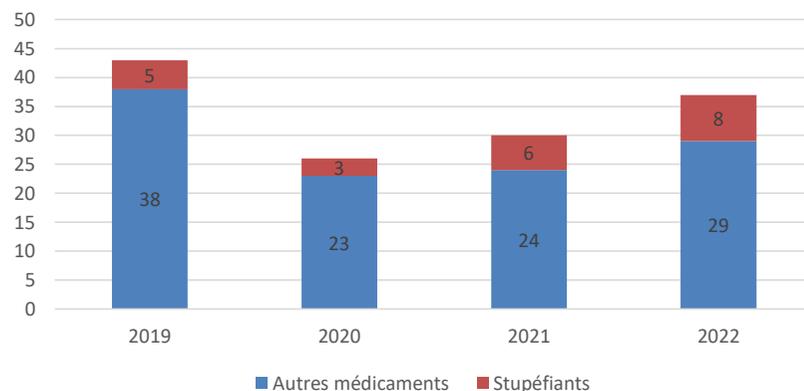
Problème constaté

Evènements indésirables (EI) à l'hôpital¹:

- 1 patient sur 10
- 20% dus à des médicaments
- 50% évitables → programmes de réduction²



Nombre de RECI concernant l'administration des médicaments au CUTR



Formation théorique des 6B

+

Double contrôle des stupéfiants



Réduction du risque d'erreur d'administration



Nouvelle approche de formation :

- Orientée sur l'erreur
- Pratique
- Originale et innovante

→ **Chambre des erreurs des stupéfiants**

Objectifs

- Cartographier le risque d'erreurs dans l'administration des stupéfiants au CUTR
- Mettre en place des actions correctives adaptées aux situations à risque identifiées au CUTR

1. Schwendimann R and al, The occurrence, types, consequences and preventability of in-hospital adverse events - a scoping review. BMC Health Serv Res. 2018 Jul 4;18(1):521.
2. WHO – Global patient safety challenge – Medication without harm

Actions réalisés

Atelier sur les bonnes pratiques d'administration

- Aménagement de la chambre :
 - mannequin,
 - tiroir contenant plusieurs stupéfiants
 - chariot de soins (dispositifs médicaux),
 - classeur des stupéfiants,
 - ordinateur
- Exercice en binôme
ID/ID, ID/ASSC, médecin/médecin
- 20 min d'exercice
 - ▶ 5 min pour le briefing
 - ▶ 10 min pour la simulation
 - ▶ 5 min pour le débriefing
- 2 évaluateurs
- 10 erreurs dans le circuit des stupéfiants



Résultats

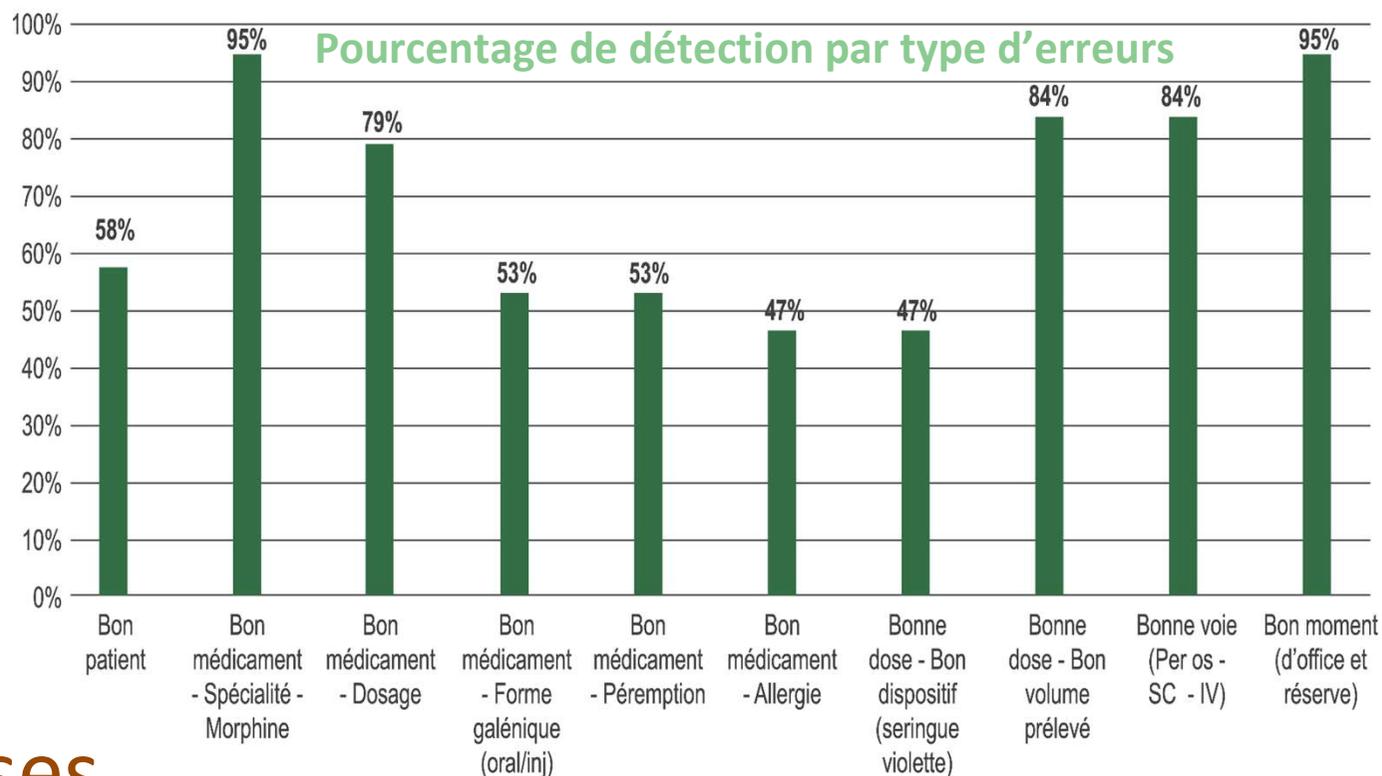
Cartographie du risque d'erreur – l'atelier

Nombre de participants : 38

- 19 infirmiers
- 10 ASSC
- 9 médecins

Total : 19 binômes

Poursuite du monitoring des RECI sur les erreurs d'administration des stupéfiants : **0 RECI**

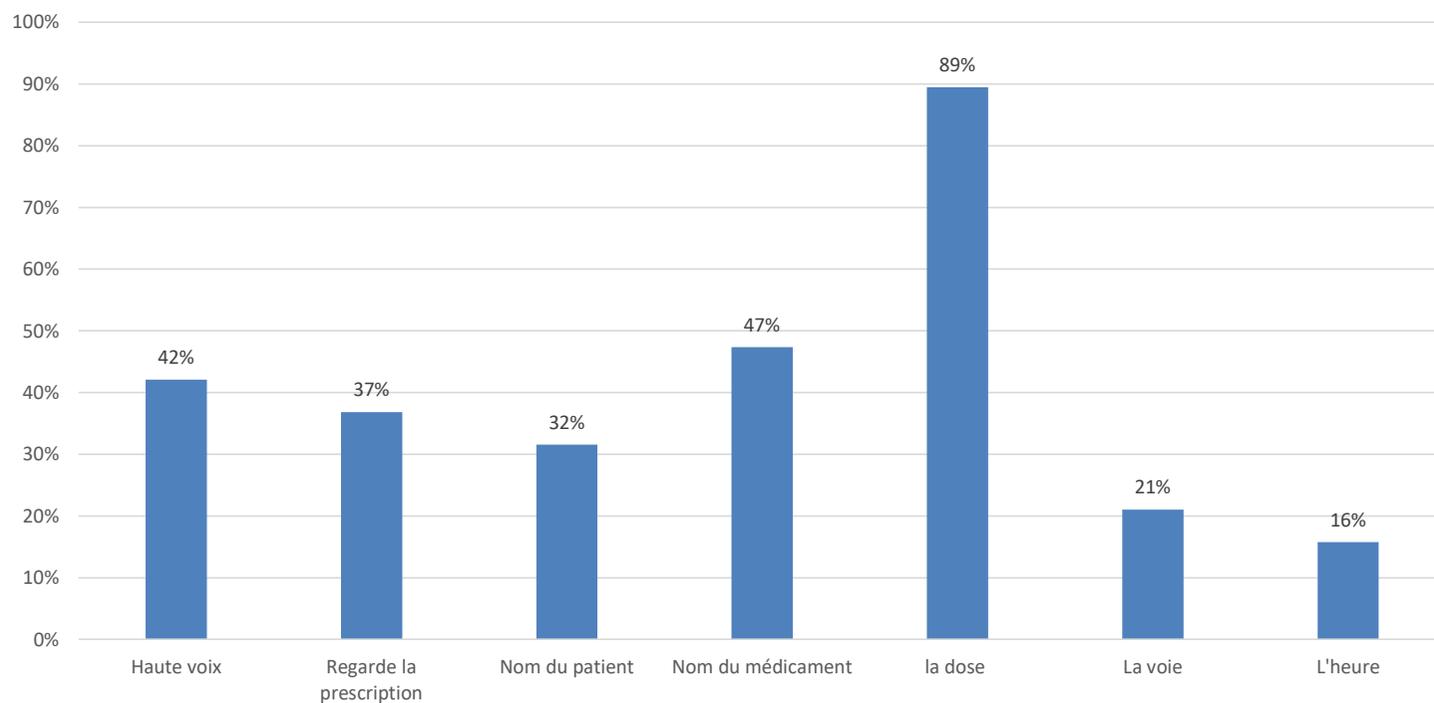


Actions entreprises

Dans l'immédiat : reproduction de l'atelier dont la planification sera calquée sur la rotation des collaborateurs

Le double contrôle des stupéfiants

Les points du double contrôle (total)



Ultime étape avant l'administration

Interception des erreurs si :

- structuré (reprise des 6 B)
- devant la prescription d'origine
- Devant le médicament ayant permis la préparation

Leçons apprises

Atelier

- Retour très positifs des participants : ludique, percutant (vs formation classique)
- Apprentissage avec effet bénéfique immédiat et au long cours
- Riche apprentissage pour les évaluateurs
- Valorisation du travail en équipe (médecin/infirmier/ASSC) et partage d'expériences



→ Redonner du sens et de la valeur à cet acte de soins



**QUALIDAY
2022**

Les directions générale, médicale et des soins du CHUV sont heureuses de remettre le

PRIX DU JURY QUALISTAR 2022

À **Sophia Hannou, Cristina Nicorici, Patricia Spitz,
Samuel Cotte et Dre Wanda Bosshard**

pour leur projet

**Chambre des erreurs des stupéfiants – Une formation pour
améliorer la sécurité de l'administration**

Dans le cadre de la journée Qualité des soins et Sécurité des patients CHUV 2022

Lausanne, le 9 décembre 2022

Prof. Philippe Eckert
Directeur général

Madame Isabelle Lehn
Directrice des soins

Prof. Matthias Roth-Kleiner
Vice-directeur médical



The European Association of Hospital Pharmacists

hereby awards
1st prize for the Good Practices Initiatives to:

Sophia Hannou

for the abstract and poster entitled:

**Opioids room for horror
- An interactive learning to improve safety of drug administration**

presented during the 27th Congress of the EAHP

22-24 March 2023 – Lisbon, Portugal

Dr. Andrés Süle
EAHP President

Prof. Dr. Thomas De Rijdt
Chairman of the EAHP
Scientific Committee

Et en officine?



Newsletter

[Actuel / Cours](#) [CIRRNET](#) [Programmes nationaux](#) [Recherche & développement](#) [Publications](#)

Chambre des erreurs – pharmacies d'officines



Le guide destiné aux pharmacies d'officine contient trois scénarios et des cas fictifs : à la caisse, la famille Costantino souhaite acheter un produit sans ordonnance, M. Blancheux reçoit une prestation dans le coin-conseil, et on prépare l'ordonnance de Mme Maurer dans le laboratoire. Le guide décrit également comment mettre en œuvre une formation pour sa propre équipe.

Le concept de formation a été adapté en 2022, en collaboration avec divers-e-s expert-e-s et DR. BÄHLER DROPAAG en tant que partenaire issu de la pratique.

Les pharmaciens titulaires d'un FPH officine peuvent probablement acquérir des points FPH pour la formation continue (l'accréditation est demandée). Après l'entraînement dans son propre établissement, une brève évaluation des compétences doit être remise à Sécurité des patients Suisse. Plus d'informations à venir.

Pour les pharmaciens en formation postgrade pour le FPH officine, l'organisation de l'entraînement (dans le rôle de la personne responsable) peut être soumise comme travail pratique. Le contrôle du travail pratique incombe au-à la formateur-trice.

[Chambre des erreurs – pharmacies d'officines - Patientensicherheit](#)

Collaboration pharmacie d'officine/hôpital

Indispensable +++

- Continuité des soins
- Source d'information précieuse (conciliation médicamenteuse)
- Suivi du patient au long cours (effets indésirables et thérapeutiques)
- Education thérapeutique



Merci de votre attention

Contact : sophia.hannou@chuv.ch
079.556.05.97