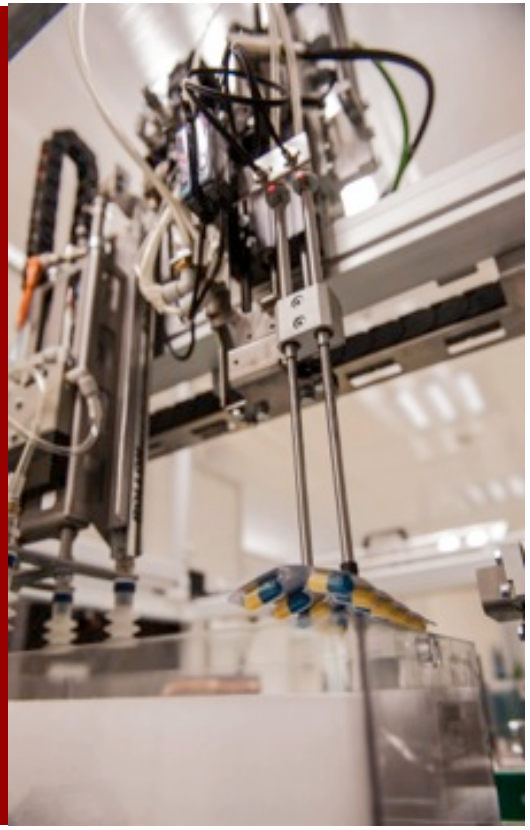
Automatisation de la délivrance

Expérience du Centre Hospitalier de Valenciennes



Etienne Cousein

Chef de pôle

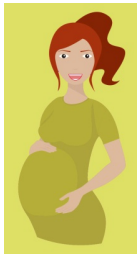
cousein-e@ch-valenciennes.fr

@ecousein

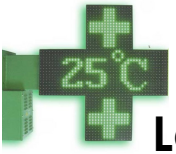
Le Centre Hospitalier de Valenciennes

2 000 lits, établissement support GHT Hainaut-Cambrésis

100 000 passages aux urgences
350 000 consultations
135 000 admissions



3 400 accouchements



La PUI
130 agents non médicaux
30 Pharmaciens
>50 M€ d'achats / an

35 000 interventions chirurgicales

Constat initial (2006)

- La distribution globale était le mode majeur de délivrance des médicaments :
  - Optimise les effectifs pharmaceutiques
    - Pas d'analyse d'ordonnances
    - Commandes prévisibles
    - Armoire de service = tampon physique et intellectuel entre la pharmacie et le patient
  - Gestion des produits pharmaceutiques par les soignants
    - Activité dispersée donc charge peu visible
    - Adaptations à la réalité du circuit du médicament (écureuils, dépannage auprès des pharmacies de ville via famille, …)

Mais …

- La distribution globale a été désignée responsable du surstockage et de la surconsommation, et d'erreurs dans la distribution des médicaments
- Non adaptée si le contexte réglementaire est contraignant
- Dispensations spécifiques :
  - Stupéfiants, médicaments dérivés du sang
  - Antibiotiques couteux
  - Molécules onéreuses …
  - → Dispensation nominative de quelques jours à 1 semaine

Au final…

- Cumul de cellules de dispensation qui peuvent être efficientes individuellement mais inefficaces pour l'ensemble du processus

L'ensemble du processus ???

Le déclic

- Signature du « Contrat de Bon Usage des Médicaments »

  - Contrat signé entre l'établissement et la tutelle sur le respect d'un certain nombre d'items, assorti de **sanctions financières** en cas de non respect (jusque 5 000 000 €/an)

  - Centralisation de la préparation des chimiothérapies, informatisation du dossier patient, …

…. dispensation nominative

Le déclic

- Demande de la direction à la pharmacie de présenter une nouvelle organisation tenant compte du « nouvel » environnement réglementaire

- La pharmacie présente 2 projets :
  - Dispensation nominative semi-manuelle (stockeurs rotatifs)
  - Dispensation nominative automatisée

Cerner

Copilote

Stockeurs rotatifs

- Assurent la délivrance globale pour les services pas encore en DDN
- Assurent les DDN mensuelles
- Pour la DDN : dispensation des « compléments »
  - Formes non automatisables
  - Etiquetées au nom du patient

Stockeurs rotatifs

Dose Unitaire

- Effectuée par l'automate
- Surconditionnement pour la majorité des références
- Reconditionnement pour le vrac
- Formes orales sèches, sachets, injectables, comprimés fractionnés, …
- Double contrôle du préconditionnement « en aveugle »

Boxstation

Centre hospitalier de Valenciennes- Service de pharmacie - Pôle Production – secteur D.H.I.N. Automate – Fiche de conditionnement

CONDITIONNEMENT ☐ PHIALBOX ☐ PILLBOX ☐ CHARGEMENT MANUEL

Date	Spécialité	Dosage	Quant conditionnée exprimée en prises*

* NB : les spécialités conditionnées en prise de 2 comprimés sont à exprimer en prises

NUMÉRO DE PHIALBOX ou de PILLBOX :

COLLER ICI L'ETIQUETTE PRODUIT

VÉRIFIER NOM + LOT+ DATE DE PÉREMPTION

Incident éventuel :	Initiales du prénom et du nom du préparateur	
	et signature	

Découper et mettre ici la partie de l'emballage comportant :

- La dénomination commerciale : nom + dosage
- Le code CIP
- Le n° de Lot
- La date de péremption

Et mettre un adhésif dessus.

*Si **plusieurs conditionnements**, coller ou placer dans une enveloppe les découpes des n° de lot et dates de péremption de toutes les boites*

CONTROLE ☐ PHIALBOX ☐ PILLBOX ☐ CHARGEMENT MANUEL

Action correctrice :	Initiales du prénom et du nom du préparateur ou du pharmacien	
Incident éventuel :	et signature	

Préparation des traitements

- Les prescriptions sont préparées sous la forme d'un anneau
- Un sachet par dose à administrer
- Triés par heure de prise
  - Soir matin midi
- 1 à 3 anneaux pour 24 h de traitement

Automate de dose unitaire

Anneau de traitement

Transport

- Les traitements sont regroupés par ordre de chambre (anneau + complément)
- Rangés dans des tiroirs de chariot de soin
- Dans le service :
  - Echange du tiroir plein contre le tiroir utilisé la veille

Armoires informatisées

- Nouvelles prescriptions prises en charges par l'automate jusqu'à 17 h pour la médecine, 17h30 pour la chirurgie
- En cas de modification de traitement ou entrée après 17 h ou 17h30 → armoire sécurisée
- L'armoire affiche la prescription
- L'IDE prend 1 journée de traitement

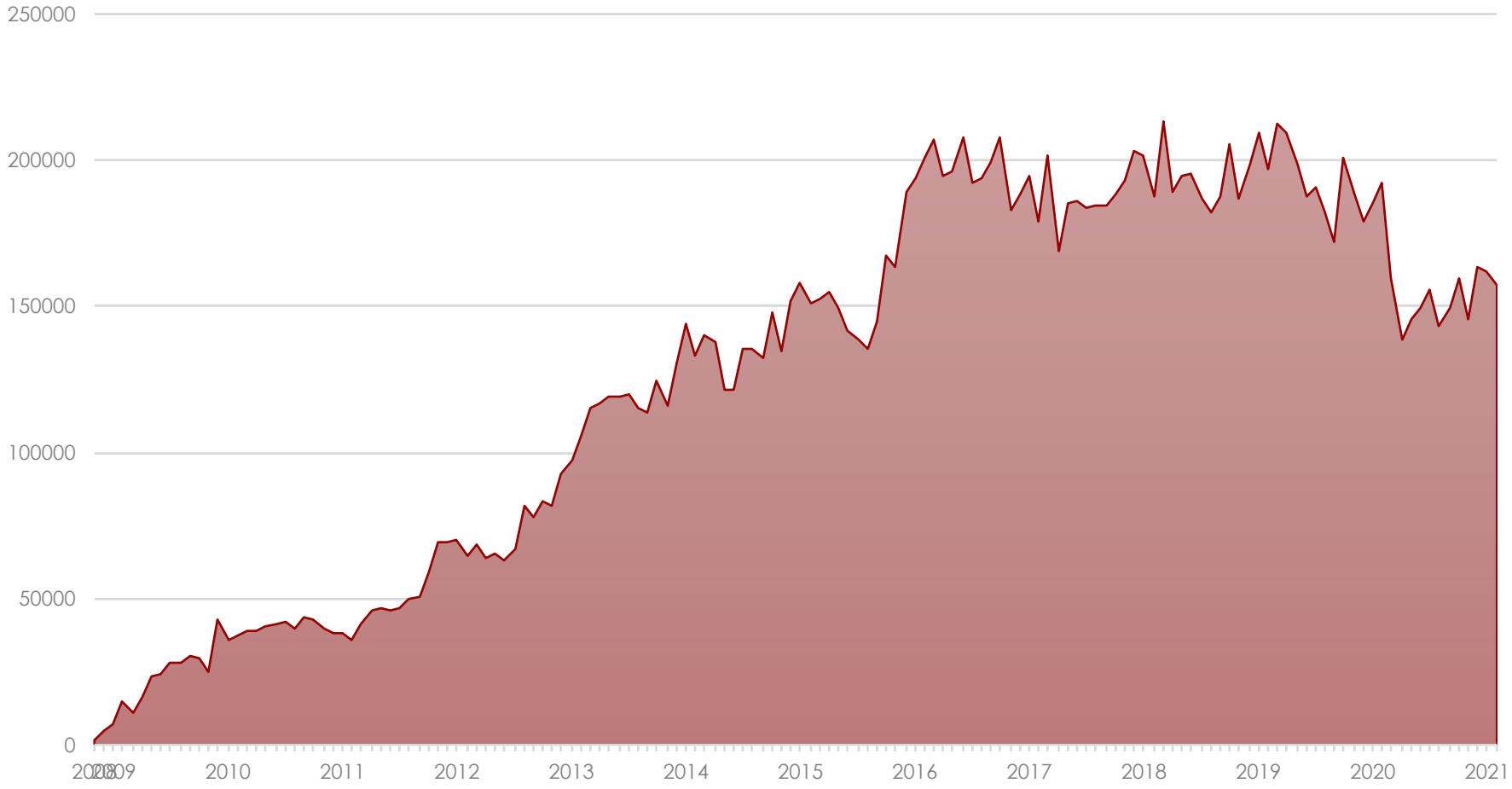
Armoires informatisées

- Accès au médicaments conditionné à l'identification :
  - IDE
  - Patient
  - Produit
- Ouverture sécurisée
- Connexion en permanence au SI de la pharmacie

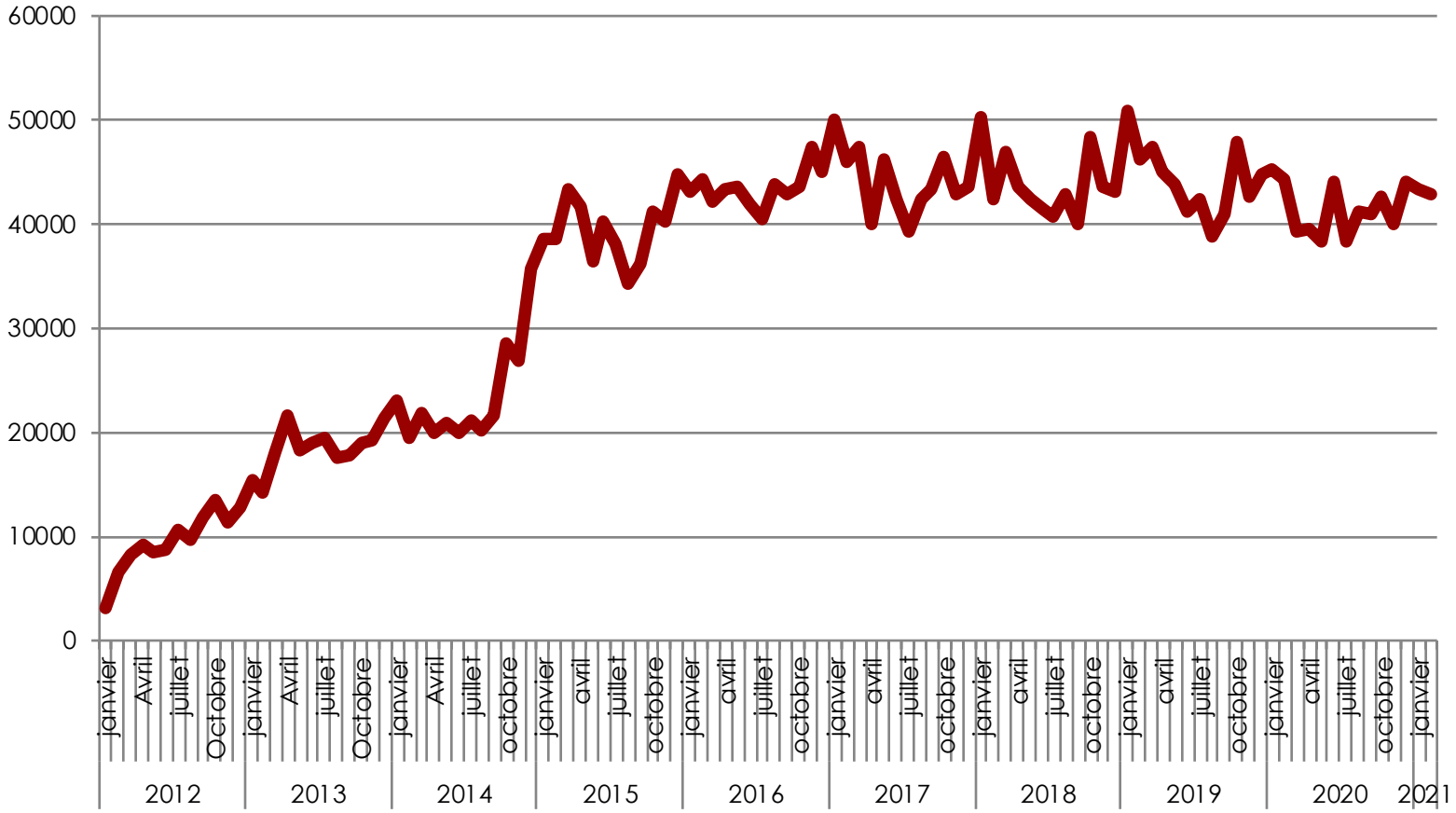
Déploiement

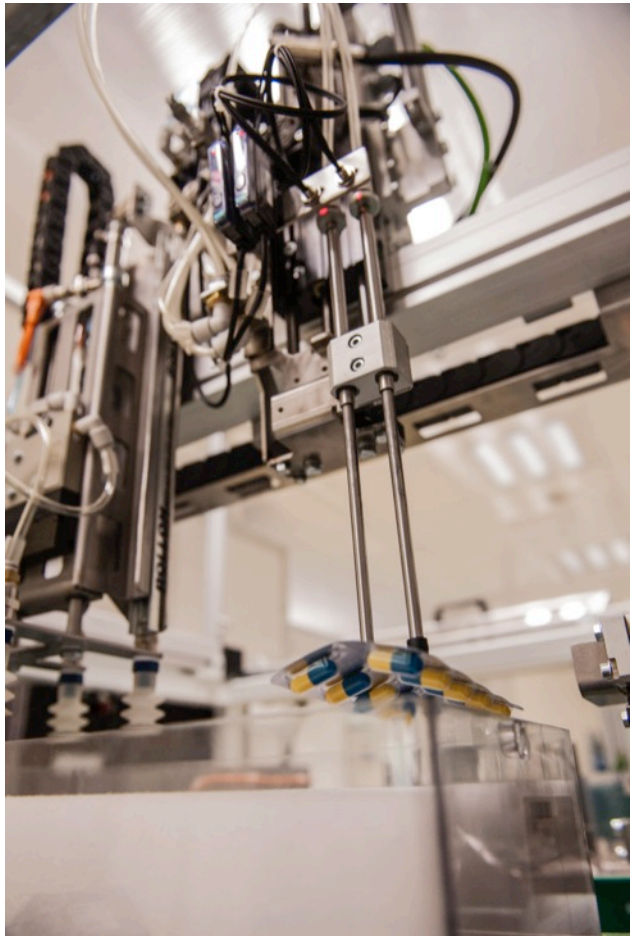
- Juillet 2008: Logiciel de gestion de stock et stockeurs
- Septembre 2008: Armoires informatisées
- Janvier 2009: Premières doses unitaires
- Mai 2011: Déploiement DPI
- Depuis décembre 2015
  - 646 lits en dispensation automatisés
    - 563 DDN journalière
    - 60 DDN hebdomadaire
    - 32 lits avec armoires informatisées seulement (Réa & SI)

DU dispensées / automate



Lignes de prescription validées





Etude de sécurité

Journal of Evaluation in Clinical Practice
International Journal of Public Health Policy and Health Services Research

Journal of Evaluation in Clinical Practice ISSN 1365-2753

Effect of automated drug distribution systems on medication error rates in a short-stay geriatric unit

Etienne Cousein PharmD MSc,[1,3] Julie Mareville PharmD,[3] Alexandre Lerooy MD,[4] Antoine Caillau MD,[4] Julien Labreuche BST,[5] Delphine Dambre MD,[4] Pascal Odou PharmD PhD,[2,6] Jean-Paul Bonte PharmD PhD,[7] François Puisieux MD PhD,[8,9] Bertrand Decaudin PharmD PhD[2,6] and Patrick Coupé PharmD[3]

Keywords
clinical audit, drug distribution system, elderly, medical order entry systems, medication errors, robotics

Correspondence
Dr Etienne Cousein
Centre Hospitalier de Valenciennes
Service Pharmacie, Avenue Désandrouin
Valenciennes Cedex 59322
France
E-mail: cousein-e@ch-valenciennes.fr

Accepted for publication: 14 May 2014

doi:10.1111/jep.12202

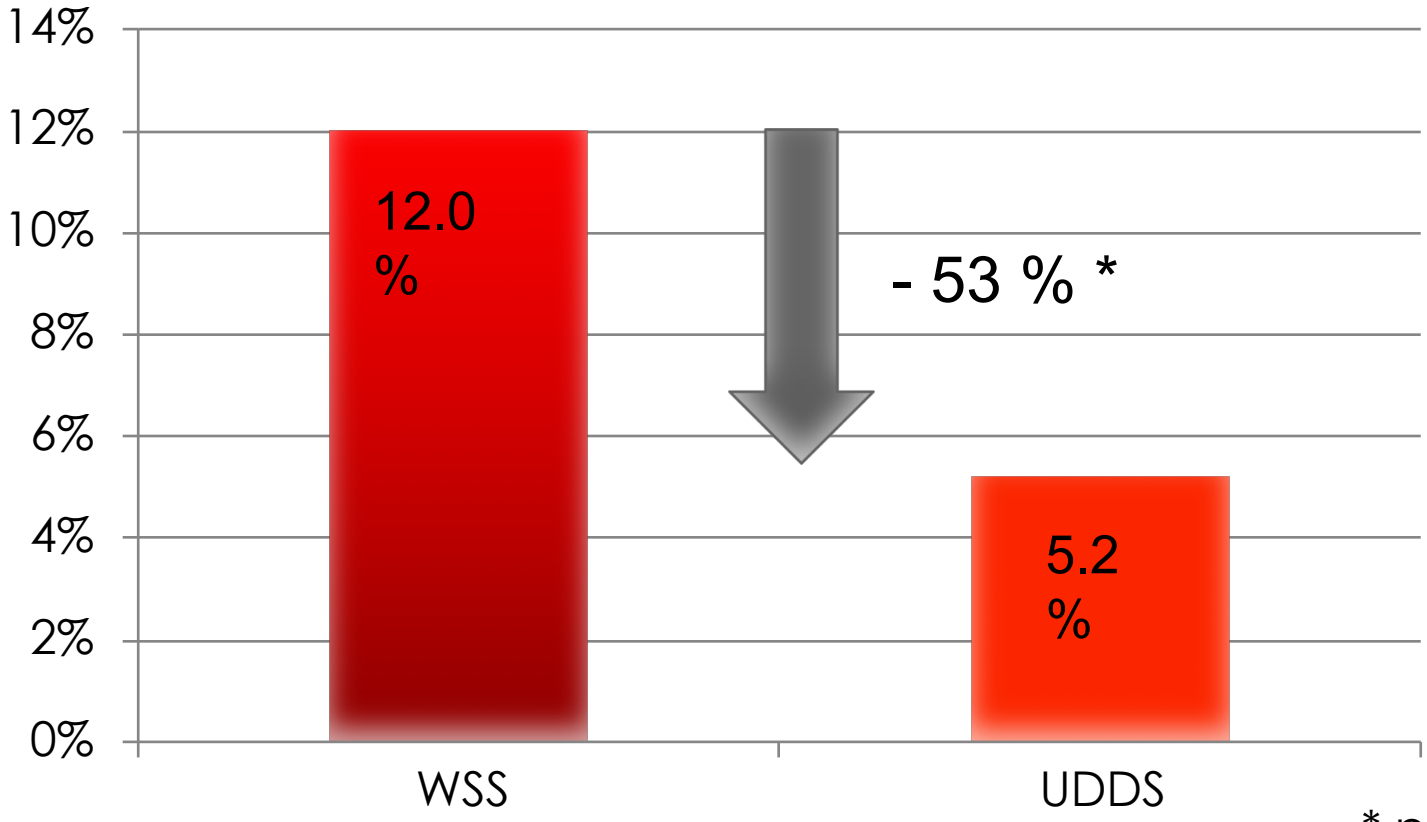
Abstract

Rationale, aims and objectives To assess the impact of an automated drug distribution system on medication errors (MEs).

Methods Before-after observational study in a 40-bed short stay geriatric unit within a 1800 bed general hospital in Valenciennes, France. Researchers attended nurse medication administration rounds and compared administered to prescribed drugs, before and after the drug distribution system changed from a ward stock system (WSS) to a unit dose dispensing system (UDDS), integrating a unit dose dispensing robot and automated medication dispensing cabinet (AMDC).

Results A total of 615 opportunities of errors (OEs) were observed among 148 patients treated during the WSS period, and 783 OEs were observed among 166 patients treated during the UDDS period. ME [medication administration error (MAE)] rates were calculated and compared between the two periods. Secondary measures included type of errors, seriousness of errors and risk reduction for the patients. The implementation of an automated drug dispensing system resulted in a 53% reduction in MAEs. All error types were

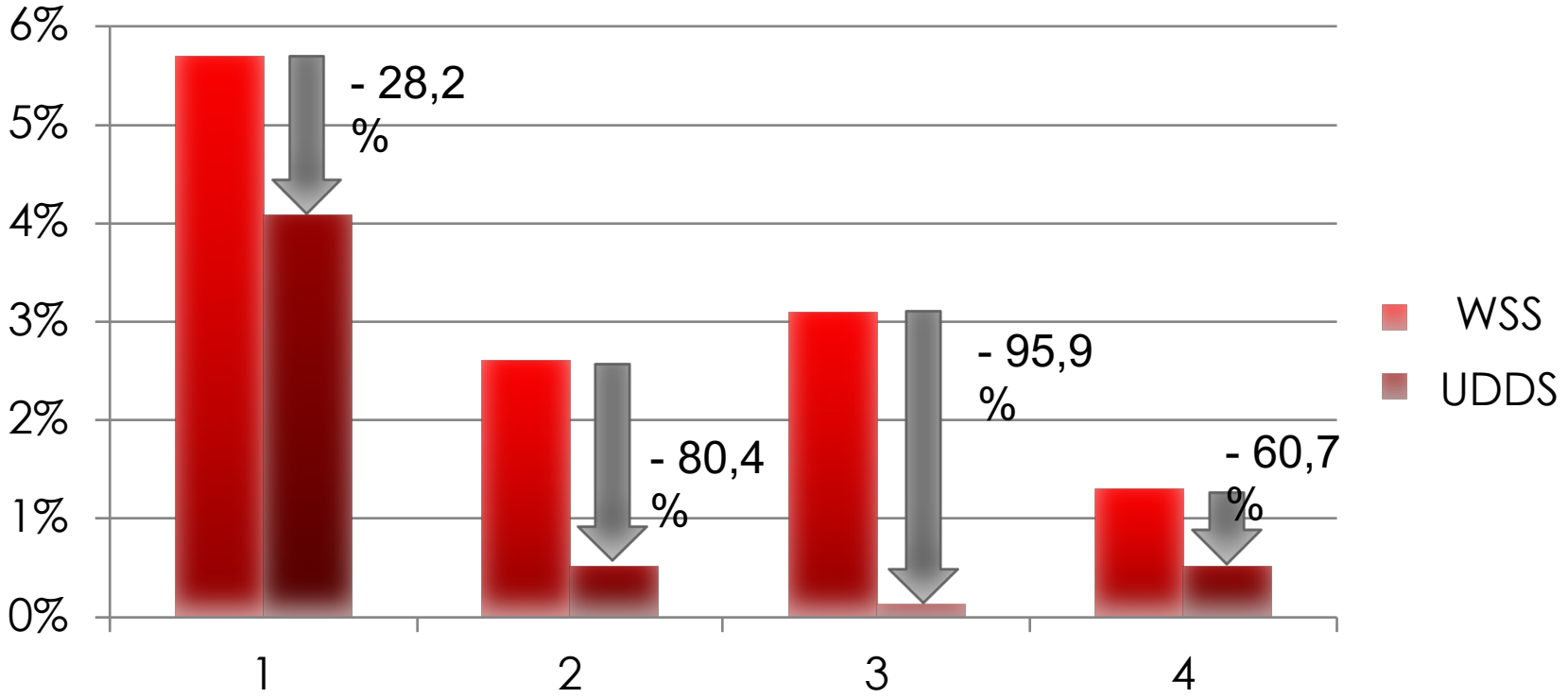
Diminution du taux d'erreur d'administration



* p<0.001

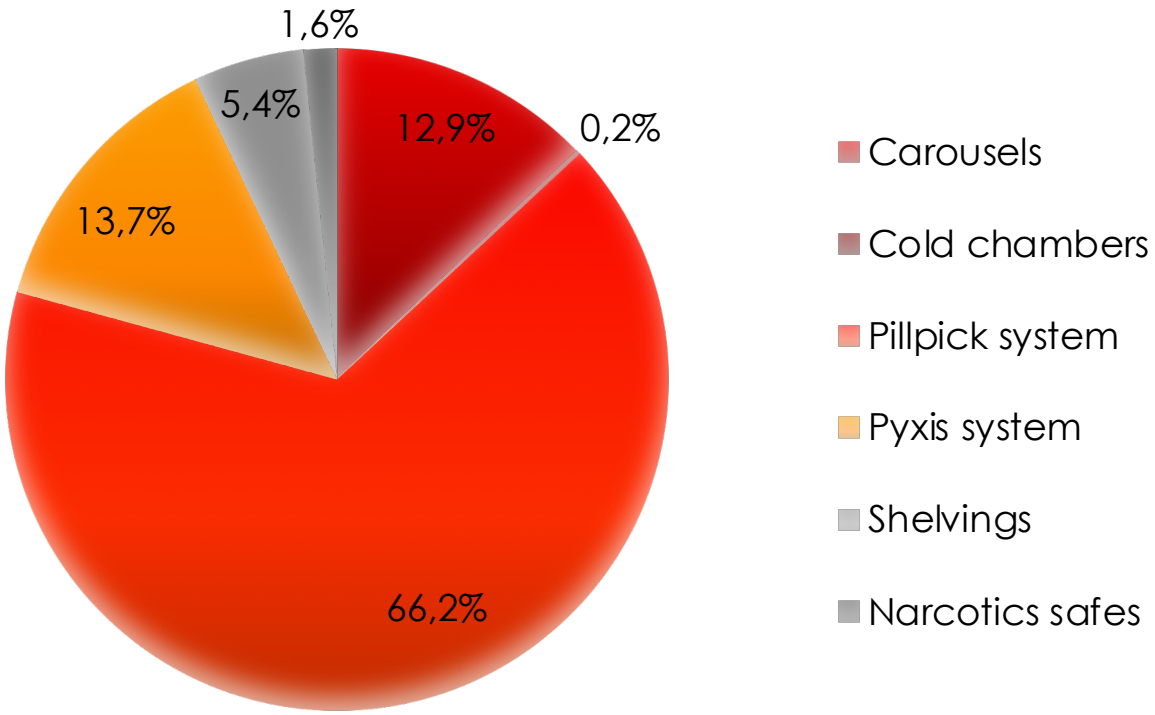
89.5% medication error rate reduction when considering an unrecognizable drug as wrong by default

Types d'erreurs



1 : Omission
2 : Erreur de dose
3 : Erreur de médicament
4 : Erreur de moment d'administration

Systèmes impliqués



Quels enseignements ?

- Le rôle de l'environnement est probablement essentiel :
  - Gouvernance favorable à la gestion de projets
  - Urbanisation du système d'information
  - Contexte réglementaire (CBU, arrêté RETEX, …)
  - Croissance de l'équipe pharmaceutique qui a permis d'attirer des talents et de développer les activités
  - Un projet pharmaceutique complétement revisité
- Automatiser en pharmacie reste une aventure
  - Le marché n'est pas consolidé
  - Il n'y a pas de formation spécialisée à destination des équipes pharmaceutiques
  - Il n'y a pas de gold standard

La pharmacie 4.0 ?

- Fusion des différents systèmes
  - Gérer des boites, des cubies, des boxs dans un même automate
  - Connection universelle de conditionneurs
  - Connection universelle de systèmes de distributions
- Maîtrise de la donnée
  - Données massives et intelligence artificielle : buzz words ou révolution ?
  - Impacts sur la clinique, la logistique
- Un environnement automatisé qui prends en compte le facteur humain
  - Avec pour objectif de diminuer radicalement les erreurs

Merci pour votre attention !