



CONSORTIUM LOIRE-ATLANTIQUE AQUITAINE RHÔNE-ALPES
POUR LA PRODUCTION D'INDICATEURS EN SANTÉ

Modalités d'utilisation et de diffusion des PSI dans les pays de l'OCDE

Etat de l'art

M.A. Le Pogam, J.M. Januel, C. Colin

Consortium CLARTE

Pôle IMER, Hospices Civils de Lyon



Contexte (1)

- **Appel à projets DGOS-HAS relatif au « Programme d'expérimentation des indicateurs de qualité en établissements de santé (2010-2012) »**
 - Circulaire DHOS/E2/DREES/OSAM/2009/224 du 17 juillet 2009
- **Approbation par le *Comité de Pilotage sur la Généralisation des Indicateurs de Qualité dans les Etablissements de Santé***
- **Intégration au dispositif national d'amélioration de la qualité des soins**
 - Evaluation interne et externe
 - Diffusion publique
 - Benchmarking comparatif
 - Certification
 - Paiement à la qualité (à venir)

Contexte (2)

- **CLARTE** (*Consortium Loire-Atlantique-Aquitaine-Rhône-Alpes pour la production d'indicateurs de qualité en sanTE*)
 - **Management des Ressources Humaines**
 - Turn-over and absentéisme des personnels non médicaux
 - Satisfaction au travail des personnels médicaux et non médicaux
 - **Sécurité du patient**
 - Indicateurs produits à partir des bases de données médico-administratives
 - « PSIs français »
 - Taux de réadmissions après chirurgie ambulatoire
 - Culture de Sécurité

Les PSI - Définition

- **Algorithmes (informatisés) permettant d'estimer l'incidence d'une sélection d'EIAS potentiellement évitables à partir des bases de données médico-administratives des établissements MCO**

$$\text{PSI} = \frac{\text{Effectif des séjours avec l'EIAS en Diagnostic 2^{aire} sélectionnés à partir de codes diagnostics (CIM)}}{\text{Effectif de la population à risque sélectionnée à partir de codes DRG, diagnostiques et/ou d'actes}}$$

Les PSI - Projets « princeps »

IMeCCHI

International Methodology Consortium for Coded Health Information

- Consortium international indépendant
- Sous-groupe PSI (CA, CH, F, GER, AUS, USA)
- Adaptation de 15 PSI (AHRQ) de ICD-9-CM à ICD-10

AHRQ

- Complications Screening Program (L. Iezzoni et al.)
- Harvard Medical Practice Study & «To Err is Human» (IOM, 1999)
- National Summit on Medical Errors and Patient Safety Research (AHRQ, 11 sept 2000)
- 20 PSI «historiques» (CIM-9-CM)

OCDE

- Sous-groupe PSI du projet HCQI
- Liste commune de PSI en vue de comparaisons internationales
- CIM-9-CM / CIM-10

PSI-France 1ère G

- Projet HCL – HAS – DREES
- Adaptation de 5 PSI au codage PMSI français (CIM-10, CCAM)



Les 20 PSI « historiques »

N°	Patient Safety Indicators (PSI) de la AHRQ (CIM-9-CM)	Projet		
		IMeCCHI	OCDE	HCL-HAS-DREES
1.	Complications d'anesthésie	X	X	
2.	Décès dans des GHS à faible taux de mortalité	-	-	
3.	Escarres de décubitus	X	X	
4.	Echec de manœuvre de réanimation	-	-	
5.	Corps étranger laissé au cours d'une intervention	X	X	
6.	Pneumothorax iatrogène	X	X	
7.	Infections liées aux soins médicaux	X	X	X
8.	Fracture de hanche postopératoire	X	X	
9.	Hémorragie ou hématome postopératoire	-	-	
10.	Désordre physiologique et métabolique postopératoire	X	-	
11.	Détresse respiratoire postopératoire	-	X	
12.	Embolie pulmonaire ou thrombose veineuse profonde postopératoire	X	X	X
13.	Septicémie postopératoire	X	X	X
14.	Désunion de plaie opératoire en chirurgie abdomino-pelvienne	-	-	
15.	Difficulté technique pendant l'intervention - lacération ou piqure accidentelle au cours d'un soin	X	X	
16.	Réaction à une transfusion	X	X	
17.	Traumatisme à la naissance – traumatisme du nouveau-né	X	X	
18.	Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse (avec instrument)	X	X	X
19.	Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse (sans instrument)	X	X	X
20.	Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne	X	X	



PREALABLE AU DEVELOPPEMENT DES PSI EN FRANCE

- **Rapport sur les « modalités d'utilisation et de diffusion des PSI dans les pays de l'OCDE entre 2001 and 2010 »**
 - Revue systématique de la littérature publiée entre 2001 et 2010
 - Entretiens individuels semi-dirigés et revue de la littérature grise
 - Recommandations sur
 - Modalités de sélection, d'adaptation et de « raffinement » des PSI français
 - Méthodes d'estimation, de validation et de présentation des résultats des PSI au niveau des établissements (« hospital-level ») et au niveau régional (« area-level »)
 - Utilisations des PSI comme outil d'évaluation et comme levier d'amélioration de la qualité des soins à l'hôpital



CONSORTIUM LOIRE-ATLANTIQUE AQUITAINE RHÔNE-ALPES
POUR LA PRODUCTION D'INDICATEURS EN SANTE

Modalités d'utilisation et de diffusion des PSI dans les pays de l'OCDE

Revue de la littérature

Jean Marie Januel, *PhD, MPH, RN*

Consortium CLARTE



Objectifs

- **Faisabilité de l'estimation des PSI pour la surveillance des EIAS et pour la comparaison inter-établissements**
 - Adaptation des algorithmes de calcul
- **Facteurs explicatifs de la variabilité des PSIs**
 - Ajustement
- **Validité de construit des PSI**
 - Corrélation des PSI avec d'autres indicateurs de résultats
- **Validité de critère des PSI**
 - VPP et Se
- **Impact du code « Present on Admission » (PoA) sur la validité des PSI**

Stratégie de recherche

- **Revue exhaustive des articles publiés entre 2000 et 2010**
 - PubMed
 - EMBASE
- **Algorithme de recherche électronique & mots-clés**

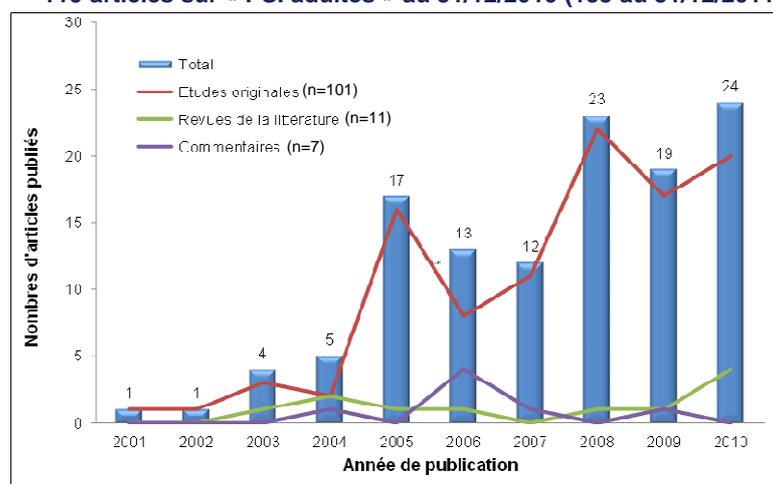
("Patient safety indicator" OR "Patient Safety Indicators")
OR
[("PSI" OR "PSIs") AND ("AHRQ" OR "Agency for Healthcare Research and Quality")]

Inclusions / Analyses

- Critères d'inclusion
 - Etudes portant sur les « PSI adultes »
 - Algorithmes des PSI = Diagnostics codés en CIM-9-CM ou en CIM-10
- Analyse des valeurs intrinsèques
 - Test I^2 d'hétérogénéité des études
 - Estimations poolées des VPP et des RR_{EIAS} par modèle à effets aléatoires
 - Pondération par l'inverse de la variance

Résultats (1)

- 119 articles sur « PSI adultes » au 31/12/2010 (153 au 31/12/2011)



Résultats (2)

- **Répartition géographique des 101 études originales**
 - 90 études (89 %) réalisées aux Etats Unis (algorithmes des PSI utilisant des diagnostics codés en CIM-9-CM)
 - Dont 3 études princeps (Iezzoni et al., Miller et al., McDonald, Romano et al.)
 - 8 études (8 %) réalisées dans pays utilisant la CIM-10
 - Allemagne (n=2)
 - Australie (n=1)
 - France (n=1)
 - Grande-Bretagne (n=2)
 - Espagne (n=2)
 - 5 études (5%) internationales (algorithmes des PSI utilisant des diagnostics codés en CIM-9-CM et en CIM-10)
 - Dont 2 études princeps (OCDE, IMeCCHI)

Résultats (3)

- **PSI les plus fréquents dans la littérature**
 - PSI #12 « Embolie pulmonaire et thrombose veineuse profonde post-opératoire »
 - PSI #7 « Infection associées aux soins médicaux » (« Bactériémie liée au cathéter vasculaire »)
 - PSI #13 « Septicémie post-opératoire »
- **PSIs moyennement fréquents**
 - PSI #15 « Difficulté technique durant une procédure - Ponction accidentelle ou lacération »
 - PSI #5 « Objet oublié pendant une procédure de soins »
 - PSI #3 « Escarre de décubitus »
 - PSIs #18 à 20 « PSIs obstétricaux »
 - PSI #4 « Echec de la réanimation »

Résultats (4)

- **Grande variabilité des incidences des EIAS associés aux PSI en fonction**
 - **Des PSI**
 - Fréquence élevée ($> 10/1000$) : PSI #3, PSI #4, PSI #18, PSI #19
 - Fréquence moyenne ($1-10/1000$) : PSI #1, PSI #9, PSI #10, PSI #11, PSI #12, PSI #13, PSI #14, PSI #17, PSI #20
 - Evènements rares ($< 1/1000$) : PSI #2, PSI #5, PSI #6, PSI #7, PSI #8, PSI #15, PSI #16
 - **Des études**
 - **Des populations à risque**
 - Patients hospitalisés pour pontage coronarien
 - Patients atteints de pathologies psychiatriques
 - Patients hospitalisés pour chirurgie bariatrique
 - Patients atteints de maladie rénale chronique

Résultats (6)

- **Nombreux facteurs associés à la variabilité inter-établissements des PSI**
 - **Liés au patient (casemix)**
 - Age
 - Genre
 - Sévérité (index de comorbidités de Charlson, nombre moyen de DS codés...)
 - Origine ethnique
 - Facteurs socio-économiques
 - Type de prise en charge (Chirurgie ↑)
 - **Liés à l'hôpital**
 - Type d'établissement ou modalités de remboursement des soins (pression tarifaire)
 - Taille (ES publics ou privés de grande taille ↑)
 - Situation géographique (zones rurales ↑)
 - Informatisation (DPI ↓)
 - Disponibilités des personnels médicaux et non médicaux (régulation des horaires, week-end)
 - **Liés aux professionnels de santé**
 - Culture de sécurité

Résultats (7)

- **Validité de construit**
 - **Corrélation des PSI avec d'autres indicateurs de résultat des soins**
 - Taux de mortalité hospitalière (OR > 30 pour PSI #10, PSI #11, PSI #13)
 - Durée moyenne de séjour (DMS multipliée par 2 à 3)
 - Coût moyen des séjours hospitaliers (surcoût > \$ 40 000 pour PSI #7, PSI #10, PSI #11, PSI #13, PSI #14)
- **Validité de critère**
 - VPP le plus souvent
 - Méthodes de validation des informations codées
 - Par retour au dossier médical
 - Par croisement avec des données de registre ou de surveillance systématisée
 - Variabilité des VPP des PSI : 22% à 91% (11 articles)
 - Variabilité des Sensibilité des PSI: 19 à 100% (5 articles)
- **Code PoA (5 articles)**
 - Amélioration significative de la validité des PSI (sauf PSI obstétricaux)

Validité de critère des PSI

Études	PSI+		VPP		Sensibilité	
	N	Unités Positifs (VP)	%	[IC 95%]	%	[IC 95%]
PSI 4 – Echo de la Réanimation						
Horwitz, 2007 ²⁹	3073	1497	49%	-		
PSI 6 – Pneumothorax iatrogène						
Kaafarani, 2010 ²⁰	112	82	73%	[64%-81%]		
Sadeghi, 2010 ²¹	200	156	78%	[72%-84%]		
PSI 10 – Désordre physiologique et métabolique postopératoire						
Romano, 2009 ²⁸			54%	[40%-67%]	44%	[32%-56%]
PSI 11 – Détresse respiratoire post-opératoire						
Utter, 2010 ²²	609	507	83%	[77%-88%]		
Romano, 2009 ²⁸			74%	[63%-82%]	19%	[63%-82%]
PSI 12 – Embolie pulmonaire (EP) et thrombose veineuse profonde (TVP) postopératoire						
Kaafarani, 2010 ²⁰	EP/TVP 112	48	43%	[34%-53%]		
Romano, 2009 ²⁸	EP/TVP		22%	[19%-25%]	56%	[50%-63%]
White, 2009 ²³	EP/TVP 121	77	64%	[54%-72%]	95% to 100%	
	EP/TVP 452	262	63%	[57%-69%]		
	EP/TVP 573	359	63%	[59%-67%]		
Henderson, 2009 ²⁴	EP/TVP 112	61	55%	[45%-63%]	87%	[77%-94%]
	EP/TVP 112	56	50%	[41%-59%]	88%	[77%-94%]
Zhan, 2007 ²⁵	EP/TVP 308	90	29%	[24%-35%]	68%	[59%-76%]
	EP/TVP 573	359	63%	[59%-67%]		
PSI 13 – Septicémie post-opératoire						
Romano, 2009 ²⁸			44%	[31%-51%]	32%	[23%-43%]
PSI 14 – Désunion de plaie opératoire en chirurgie abdomino-pelvienne						
Romano, 2009 ²⁸			72%	[63%-80%]	29%	[24%-34%]
PSI 15 – Difficulté technique pendant une intervention : lacération ou piqûre accidentelle au cours d'un soin						
Kaafarani, 2010 ²⁰	112	95	85%	[77%-91%]		
Utter, 2009 ²²	249	226	91%	[88%-94%]		
Gallagher, 2005 ²⁶	67	50	75%	[63%-84%]		
PSI 18 – Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse - avec instrument						
Romano, 2005 ²⁶	14	12	86%	[60%-97%]	79%	[53%-94%]
PSI 19 – Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse - sans instrument						
Romano, 2005 ²⁶	76	65	86%	[75%-94%]	50%	[40%-60%]
PSI 20 – Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne						
Romano, 2005 ²⁶	18	12	67%	[14%-98%]	11%	[2%-31%]

VPP des PSI (MAJ au 31/12/2011)

PSI Label	N-studies	Pooled estimate of PPV		Heterogeneity	
		%	(95% CI)	I ² (%)	P-value
PSI 5 - Foreign body left during procedure	1	45%	(35% - 56%)	na	na
PSI 6 - Iatrogenic pneumothorax	2	76%	(72% - 81%)	0.0%	0.369
PSI 7 - Vascular catheter related bloodstream infection	2	46%	(30% - 63%)	87.4%	0.005
PSI 9 - Postoperative hemorrhage or hematoma	1	75%	(66% - 83%)	na	na
PSI 10 - Postoperative physiologic or metabolic derangement	2	60%	(53% - 68%)	3.7%	0.308
PSI 11 - Postoperative respiratory failure	3	76%	(67% - 84%)	88.9%	<0.001
PSI 12 - Postoperative pulmonary embolism and deep vein thrombosis	9	50%	(39% - 61%)	97.1%	<0.001
PSI 13 - Postoperative sepsis	2	49%	(41% - 57%)	21.0%	0.261
PSI 14 - postoperative wound dehiscence	2	79%	(63% - 94%)	92.1%	<0.001
PSI 15 - Technical difficulty / Accidental puncture or laceration during procedure	3	85%	(77% - 93%)	76.5%	0.014

No significant heterogeneity

Significant heterogeneity

Conclusions (1)

- **Les PSI intéressent la communauté internationale pour:**
 - La détection et la surveillance des EIAS hospitaliers
 - L'évaluation et l'amélioration de la performance hospitalière au niveau national
 - Evaluation et pilotage interne
 - Comparaisons inter-établissements
 - Diffusion publique
 - L'évaluation et l'amélioration de la performance hospitalière au niveau international
 - Comparaisons des systèmes de santé internationaux
 - Standardisation des systèmes de codage
- **Cependant, grande variabilité des PSI liée à des facteurs autres que la qualité des soins rendant l'ajustement ou la standardisation nécessaire**
 - Cadre nosologique du PSI
 - Règles et pratiques de codage, classifications
 - Casemix
 - Caractéristiques de l'établissement
 - Hasard (effectif du dénominateur)

Conclusions (2)

- **La sélection des PSI qui seront utilisés en routine repose aussi sur l'étude de leur validité**
 - Validité de construit (étude des corrélations avec d'autres indicateurs de résultat)
 - Validité de critère (retour au dossier)
 - $VPP_{\text{seuil}} = 70-75\%$ et taux d'incidence $\geq 1/1000$ séjours
- **L'adjonction d'un code PoA à chaque DS améliore significativement la VPP des PSI**

Conclusions (3)

- **Les indicateurs recommandés**
 - PSI « individuels »
 - PSI #9 « Hémorragie ou hématome post-opératoire » (pas expérimenté en France)
 - PSI #11 « Détresse respiratoire post-opératoire » (pas expérimenté en France)
 - PSI #12 « TVP/EP post-opératoire » (expérimenté en France et incidence $> 1/1000$)
 - PSI #14 « Désunion de plaie opératoire en Chirurgie abdomino-pelvienne » (pas expérimenté en France)
 - PSI #15 « Difficultés techniques pendant une intervention – Lacération ou piqûre accidentelle au cours d'un soin » (expérimenté en France mais incidence $< 1/1000$)
 - PSI #18 « Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse – avec instrument » (expérimenté en France, incidence $> 1/1000$ et pas d'effet du PoA)
 - PSI #19 « Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse – sans instrument » (expérimenté en France, incidence $> 1/1000$ et pas d'effet du PoA)



CONSORTIUM LOIRE-ATLANTIQUE AQUITAINE RHÔNE-ALPES
POUR LA PRODUCTION D'INDICATEURS EN SANTÉ

Modalités d'utilisation et de diffusion des PSI dans les pays de l'OCDE

Approche Qualitative

Marie Annick Le Pogam, Cyrille Colin

Consortium CLARTE



Objectifs

- **L'historique du développement des PSI (adultes et pédiatriques)**
- **Les PSI produits et utilisés en routine**
- **Les méthodes de développement, de validation et de diffusion des PSI**
- **Les différentes utilisations des PSI**
- **Les recommandations sur le développement et l'utilisation des indicateurs de sécurité des soins produits à partir des bases de données médico-administratives hospitalières.**

Méthode (1)

- **Entretiens téléphoniques semi-directifs avec 10 experts internationaux dans le domaine des PSI**

Pays	Organisations	Experts
Canada	CIHI / IMeCCHI	Dr Chantal Couris
Canada	Université de Calgary/ IMeCCHI	Pr William Ghali
Allemagne	Université de Niederrhein / IMeCCHI / OCDE HCQI	Pr Saskia Drösler
USA	Université de Californie (UC Davis) / IMeCCHI / OCDE HCQI	Dr Patrick Romano
Belgique	Service Public Fédéral (SPF) - Santé Publique / OCDE HCQI	Dr Margareta Haelterman
Royaume-Uni	Imperial College de Londres - Ecole de Santé Publique / Dr Foster Unit	Dr Paul Aylin
Royaume-Uni	Imperial College de Londres - Ecole de Santé Publique / Dr Foster Unit	Pr Alex Bottle
Suisse	Université de Lausanne - Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive / IMeCCHI	Pr Bernard Burnand
OCDE	OCDE HCQI	Pr Niek Klazinga
OCDE	OCDE HCQI	Pr Vladimir Stevanovic
UE	Commission Européenne - DG Santé et Protection des Consommateurs	Dr Agnieszka Daval-Cichon

Méthode (2)

- **Questionnaire**
 - Historique du développement des PSI (adultes et pédiatriques)
 - Les PSI utilisés en routine
 - Sélection, adaptation, validation et diffusion des PSI
 - Différentes utilisations des PSI pour l'amélioration de la sécurité des soins à l'hôpital
- **Littérature grise**
 - Recherche documentaire et bibliographique à partir d'une sélection de:
 - sites internet institutionnels ou d'organisations investies dans la sécurité des soins hospitaliers,
 - articles de journaux,
 - rapports techniques ou de documents de travail

Résultats – Canada (1)

- **PSI utilisés en routine dans le cadre du Canadian Hospital Reporting Project (CHRP)**

- Fracture de hanche post-opératoire de la personne âgée (65 +) (taux pour 1 000 séjours) → **PSI #8 modifié**
- Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse – avec instrument (taux pour 100 accouchements avec instrument) → **PSI#18**
- Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse – sans instrument (taux pour 100 accouchements sans instrument) → **PSI#19**
- EI associés aux soins paramédicaux en Médecine (taux pour 1 000 séjours)
 - Escarres de decubitus (PSI #3), fractures au cours de l'hospitalisation, pneumonie
- EI associés aux soins paramédicaux en Chirurgie (taux pour 1 000 séjours)
 - Escarres de decubitus (PSI #3), fractures au cours de l'hospitalisation, pneumonie
- Pas de PSI pédiatrique (AHRQ PDI ou NQI)

Résultats – Canada (2)

- **Présentation des résultats**

- **Résultats par hôpital (hospital reports) et par catégories homogènes d'hôpitaux (peer group reports)**
- **Taux ajustés (régression logistique ou de Poisson) et IC95%**
 - Par établissement
 - Par région
 - Par province/territoire
- **Variables d'ajustement**
 - Age, genre et sélection de comorbidités présentes à l'admission
- **Représentations graphiques (bullet and trend graphs) :**
 - Comparaison à une valeur de référence (nationale ou catégorie ES)
 - Suivi longitudinal

Résultats – Canada (3)

- **Travaux de validation**
 - **Evaluation de la qualité des données médico-administratives hospitalières**
 - Développement d'outils informatiques de contrôle de cohérence interne des codes diagnostiques
 - Influence des profils de codeurs
 - Effet des modes de rémunération des médecins
 - **Evaluation de la qualité des informations contenues dans le dossier médical**
 - Impact sur la qualité des données médico-administratives
 - **Etudes de validation de critère** (dossier médical = « gold standard »)
 - PSI#5, #7, #12, #13, #15
 - **Etude d'impact des règles de codage et des classifications canadiennes sur la VPP des PSI (types de diagnostic)**
 - **Etudes de validation de construit**
 - DMS, taux de ré-admissions
 - **Validation des modèles d'ajustement en vue de comparaisons nationales**
 - **Validation des algorithmes internationaux basés sur des codes CIM-10**
 - PSI, Index de Charlson index, Index d'Elixhauser
 - **Reuves des différences de versions de la CIM-10 au niveau international**
 - Effet sur la comparabilité internationale des données de morbidité

Résultats – Canada (4)

- **Utilisations des PSI**
 - Diffusion aux autorités sanitaires fédérales de rapports annuels pour l'orientation des politiques sanitaires
 - Benchmarking fédéral et régional (autorités sanitaires régionales)
 - Pilotage interne de la sécurité des soins
 - Diffusion publique (presse, site internet de l'ICIS)
 - Programmes de FMC
 - Amélioration de la qualité du codage (diffusion des classifications et des règles de codage, formation de codeurs professionnels, contrôle externe de la qualité du codage)

Résultats – Allemagne (1)

- La Loi allemande sur les prestations hospitalières (*Hospital Remuneration Law, KHEntgG*) prévoit « l'utilisation des données médico-administratives pour la production d'indicateurs de qualité intégrés au dispositif national d'évaluation externe » à l'horizon 2014
- Les PSI ne font pas encore partie des indicateurs obligatoires produits par l' AQUA-Institut (390 indicateurs cliniques dans 30 catégories en 2010)
 - Diffusion publique : « German Hospital quality reports »
 - Diffusion aux établissements : « Hospital benchmark reports »

Résultats – Allemagne (2)

- PSI #2 – #19 adaptés par 3M* pour le système de codage allemand
 - Pilotage interne des établissements de santé
- PSI #1 « Complications de l'anesthésie » : non codées
- PSI #20 « Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par césarienne » : pas de pertinence clinique
- PSI #3 « Escarres de decubitus » : reflet de la qualité du codage
 - Pas de PSI pédiatrique (AHRQ PDI ou NQI)

Résultats – Allemagne (3)

- **Présentation des résultats**
 - **Résultats fédéraux agrégés au niveau « patient » (case-based)**
 - Taux bruts, taux ajustés (régression logistique ou de Poisson), taux stratifiés, scores additifs
 - IC95%
 - Tendence temporelle (graphique sur 3 années consécutives)
 - Comparaison à une valeur de référence: cible (« target range »), seuil de tolérance (« tolerance range »)
 - **Résultats fédéraux agrégés au niveau « hôpital » (hospital-based)**
 - Distribution des taux-établissement (boîtes à moustache sur 3 années consécutives)
 - Taux médian, étendue
 - Nombre d'établissements outliers
 - **Variables d'ajustement**
 - Age, genre, sélection de comorbidités présentes à l'admission, habitudes de vie, facteurs socio-économiques
 - **Indicateurs sentinelles**

Résultats – Allemagne (4)

- **Travaux de validation**
 - **Diffusion publique: procédure d'évaluation mixte standardisée**
 - Méthode Delphi modifiée
 - Méthode statistique
 - Recommandations pour la diffusion publique
 - **Etudes de validation de critère**
 - Retour au dossier médical
 - Croisement avec les bases de données cliniques hospitalières (exhaustives)
 - **Etudes de validation de construit**
 - **Validation des modèles d'ajustement pour la comparaison inter-établissement**
 - **Validation des modèles d'ajustement en vue de comparaisons internationales**
 - Stratification sur l'âge, le genre, le nombre de DS, la durée de séjour
 - **Test de reproductibilité temporelle (test-retest) des PSI**
 - **Sensibilité des PSI aux règles de codage régionales**
 - Versions de la CIM
 - Définition du diagnostic principal
 - Marquage des DS par code PoA
 - Type d'admission

Résultats – Allemagne (5)

- **Utilisations des PSI**
 - Evaluation externe obligatoire (certification des établissements)
 - Diffusion publique
 - Benchmarking régional (Land)
 - Démarches d'amélioration de la sécurité des soins (évaluation par les pairs, « dialogue structuré » avec l'AQUA, partage d'expériences)
 - Contractualisation externe avec les sociétés d'assurance (« selective contracting »)
 - Paiement à la performance en discussion

Résultats – USA (1)

- **PSI adultes produits et utilisés en routine**
 - **Mesures individuelles – niveau « hôpital » : PSI #2 – PSI #20**
 - PSI #3 modifié « Escarres de decubitus stade 3 et 4 »
 - PSI #4 modifié « Mortalité post-opératoire pour complications sévères curables »
 - PSI #7 modifié « Sepsis sur catheter veineux central »
 - PSI #15 « Piqûre, coupure ou laceration accidentelle en Médecine ou en Chirurgie »
 - **Mesures composites – niveau « hôpital » : PSI #90**
 - Composite des PSI #3, PSI #6, PSI #7, PSI #8, PSI #9, PSI #10, PSI #11, PSI #12, PSI #13, PSI #14, PSI #15
 - **Mesures individuelles – niveau « région » : PSI #21 – PSI #27**
 - Analogues des PSI #5, PSI #6, PSI #7, PSI #9, PSI #14, PSI #15, PSI #16
- **Approbation du NQF pour la diffusion publique**
 - PSI #2, PSI #4, PSI #5, PSI #6, PSI #11, PSI #12, PSI #14, PSI #15, PSI #16, PSI #17
 - PSI #90
- **PSI adoptés pour la diffusion publique comparative (CMS IQR Program)**
 - PSI #4, PSI #6, PSI #14, PSI #15, PSI #90

Résultats – USA (2)

- **PSI pédiatriques produits et utilisés en routine**
- **Mesures individuelles – niveau « hôpital » :**
 - NQI #01 – NQI #03
 - PDI #01 – PDI #14
- **Mesures composites – niveau « hôpital » : PDI #19**
 - Composite des PDI #1, PDI #2, PDI #5, PDI #8, PDI #9, PDI #10, PDI #11, PDI #12
- **Mesures individuelles – niveau « région » : PDI #15 – PDI #18**

- **Approbation du NQF pour la diffusion publique**
 - PDI #01, PDI #02, PDI #03, PDI #05, PDI #11, PDI #13
 - PDI #19

- **PSI adoptés pour le P4P (CMS IQR Program)**
 - PDI #19

Résultats – USA (3)

- **Présentation des résultats**
 - **Mesures individuelles**
 - Taux observés par établissement
 - Taux stratifiés par établissement (âge, genre, régime d'assurance maladie, caractéristiques des patients)
 - Taux attendus (taux ajustés par modèle de régression logistique ou de Poisson)
 - Tendance temporelle
 - Valeur de référence

 - **Variables d'ajustement**
 - Age, genre, DRG et index de comorbidités

Résultats – USA (4)

- **Travaux de validation**
 - **Identification, sélection et évaluation des PSI : procédure mixte standardisée**
 - Etape 1 : modèle conceptuel de la « sécurité des soins » et modèle de validation des PSI
 - Etape 2 : Revue de littérature pour identifier les indicateurs potentiels
 - Etape 3 : Liste des PSI candidats
 - Etape 4 : Validation de face (méthode Delphi modifiée)
 - Etape 5 : Analyse empirique
 - **Etudes de validation de critère (VPP, Se, Sp)**
 - Retour au dossier médical
 - Croisement avec bases de données cliniques : VHA, CMS, CDC...
 - Déclaration volontaire des EIAS
 - **Etudes de validation de construit**
 - Durée de séjour, taux de mortalité, coûts
 - **Validation des modèles d'ajustement pour la comparaison inter-établissement**
 - **Méthode d'échantillonnage complexe pour l'estimation de la sensibilité des PSI**
 - **Prise en compte des diagnostics secondaires « Présents à l'Admission » (PoA) dans l'ajustement**

Résultats – USA (5)

- **Utilisations des PSI**
 - **Pilotage interne de la sécurité des soins**
 - **Pilotage régional de la sécurité des soins (benchmarking régional)**
 - **Diffusion publique**
 - **Contractualisation externe avec les sociétés d'assurance**
 - **Paiement à la diffusion (« Hospital Compare » du CMS)**
 - **Paiement à la performance (CMS)**

Résultats – Royaume Uni (1)

- **PSI produits et utilisés en routine (Dr Foster Hospital Guide)**
 - **Mesures individuelles**
 - PSI #2, PSI #7 – PSI #15, PSI #18, PSI #19
 - **Mesure composite**
 - Composite des PSI #3, PSI #4, PSI #9, PSI #11, PSI #13, PSI #15
- **Pas de PSI pédiatrique**

Résultats – Royaume Uni (2)

- **Présentation des résultats**
 - **Mesures individuelles**
 - Taux bruts
 - Taux ajustés (régression logistique ou de Poisson)
 - Effectif moyen de diagnostics secondaires ("trust coding depth")
 - "Real time monitoring tool" (CUSUM control charts)
 - Comparaison avec le taux moyen national et les limites de l'IC99,8% (banding)
 - Funnel plots
 - **Variables d'ajustement**
 - Age, genre

Résultats – Royaume Uni (3)

- **Travaux de validation**
 - “Hospital Guide Consultation” (Dr Foster Intelligence)
 - **Etudes de validation de critère (VPP, Se)**
 - Retour au dossier médical
 - **Etudes de validation de construit**
 - Durée de séjour, taux de mortalité, taux de ré-admissions non programmées
 - **Validation du modèle d’ajustement pour la comparaison inter-établissement**
 - **2012 : Campagne pour le marquage « POA » (Dr Foster Intelligence)**
 - Impact du PoA flag sur la validité de critère et sur les taux par trust

Résultats – Royaume Uni (4)

- **Utilisations des PSI**
 - Pilotage interne de la sécurité des soins et de la performance hospitalière
 - Amélioration du contenu du dossier-patient
 - Amélioration du codage des données médico-administratives
 - Pilotage national et régional de la sécurité des soins (benchmarking)
 - Diffusion publique
 - Certification des établissements par la CQC
 - Autorisation des « Foundation-trusts » par Monitor
 - Benchmarking inter-établissements au niveau international (Dr Foster’s Global Comparators)
 - Paiement à la performance (CQUIN)

Résultats – Belgique (1)

- **PSI adultes produits et utilisés en routine par le Ministère de la Santé (SPF-SPSCAE)**

- **PSI #1 – PSI #20**

- PSI #4.1 « Echec de la Réanimation – Insuffisance rénale aigüe »
- PSI #4.2 « Echec de la Réanimation – Sepsis »
- PSI #4.3 « Echec de la Réanimation – TVP/EP »
- PSI #4.4 « Echec de la Réanimation – Choc cardiogénique ou arrêt cardiaque »
- PSI #4.5 « Echec de la Réanimation – Pneumonie »
- PSI #4.6 « Echec de la Réanimation – Hémorragie digestive or ulcère gastrique aigu »

Résultats – Belgique (2)

- **Présentation des résultats**

- **Les taux (rate-based indicators) : PSI #3, PSI #4, PSI #11, PSI #12, PSI #13, PSI #15**

- Taux observé par établissement
- Taux national (benchmark national)

- **Indicateurs sentinelles**

- « Liste de cas »

- **Travaux de validation**

- **Etude de validation de critère (VPP, VPN) : PSI #3, PSI #12, PSI #13**
 - Retour au dossier médical

Résultats – Belgique (3)

- Utilisations des PSI
 - Financement des établissements dans le cadre du plan pluri-annuel pour la coordination de la qualité et de la sécurité des soins si utilisation d'indicateurs de sécurité (dont les PSI)
 - Pilotage interne de la sécurité des soins
 - RMM
 - Suivi longitudinal
 - Benchmarking national pour les PSI > 1/100 (EIAS fréquents)
 - Amélioration du codage des données médico-administratives (PSI #6 « Pneumothorax iatrogène »)

Documents & publications « princeps »

- Agency for Healthcare Research and Quality. **Guide to Patient Safety Indicators.** 2006 Feb. <http://www.qualityindicators.ahrq.gov>
- Agency for Healthcare Research and Quality. **Patient Safety Indicators: Technical Specifications.** 2006 Feb. <http://www.qualityindicators.ahrq.gov> (accès 5 mars 2009).
- Quan H., Drosler S., Sundararajan V., Wen E., Burnand B., Couris CM., Halfon P., Januel JM., Kelley E., Klazinga N., Luthi J.C., Moskal L., Pradat E., Romano P.S., Shepherd J., So L., Sundaresan L., Tournay-Lewis L., Trombert-Paviot B., Webster G., Ghali W.A., for the IMECCHI Investigators. **Adaptation of AHRQ Patient safety Indicators for use in ICD-10 administrative data by an international consortium.** *AHRQ Advances in Patient safety 2: News Directions and Alternatives Approaches. Vol 1. Assessment. Taxonomies and Measurement. Agency for Health Care Research and Quality Publication 2008.* http://www.ahrq.gov/downloads/pub/advances2/vol1/Advances-Quan_52.pdf
- OECD Health Technical Report. Drosler S. **Facilitating cross-national comparisons of indicators for patient safety at the health-system level in OECD countries.** Health Care Quality Indicators N°19. DELSA/ELSA/WD/htp 2008. <http://www.oecd.org/dataoecd/24/48/40401929.pdf>