



Département coeur-vaisseaux  
Service de cardiologie

L'ambulatoire : une bonne pratique

## Rationnel Médico-économique

**Dr Vladimir RUBIMBURA**

[vladimir.rubimbura@chuv.ch](mailto:vladimir.rubimbura@chuv.ch)

Cardiologue interventionnel  
CHUV – Centre Hospitalier Vaudois (Lausanne)

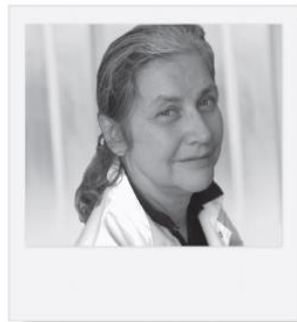


# DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT AVEC LA PRÉSENTATION

Intervenant : Vladimir RUBIMBURA, Lausanne

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer

réalités CARDIOLOGIQUES # 278\_Juin 2011



→ A.M. DUVAL, S. AKAKPO,  
E. TEIGER  
Fédération Cardiologie,  
Hôpital Henri Mondor,  
CRETEIL

REVUES GÉNÉRALES

Cardiologie interventionnelle

## Angioplastie ambulatoire

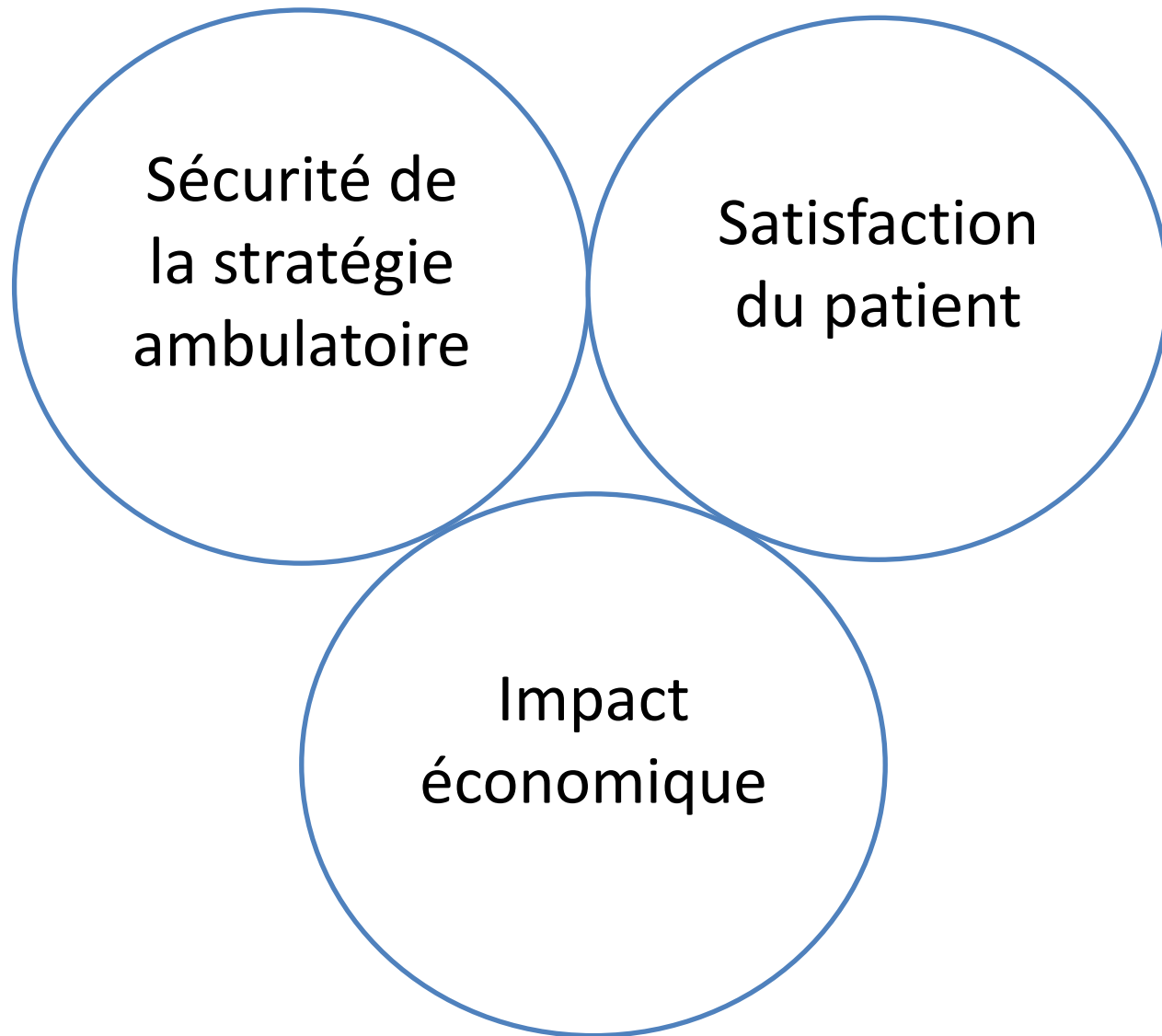
**RÉSUMÉ :** La mise en place de l'angioplastie ambulatoire, actuellement en cours de validation, repose d'une part sur la démonstration maintenant établie de l'absence de complication en post-angioplastie chez des patients sélectionnés, et d'autre part sur la recherche pour chaque patient de l'absence de critères de risque (angiographiques, cliniques et sociaux).

L'angioplastie ambulatoire s'inscrit dans le cadre d'une organisation rigoureuse où interviennent notamment :

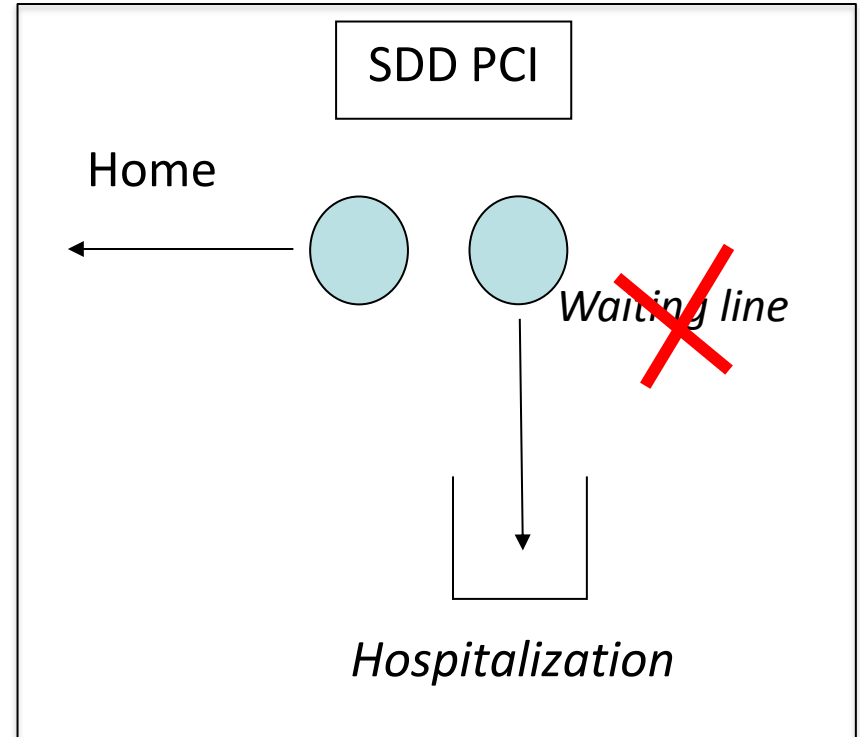
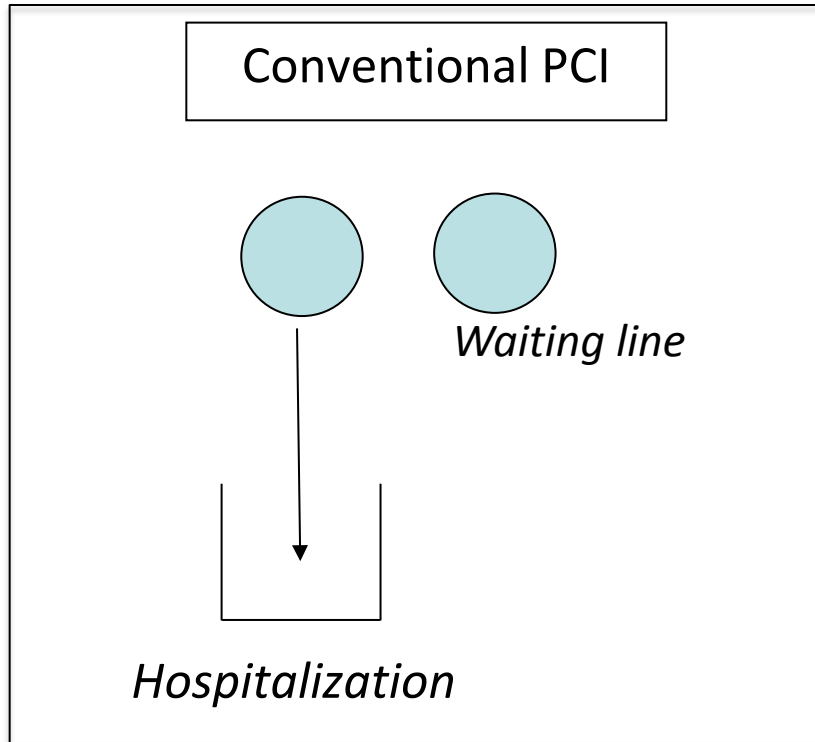
- en intra-hospitalier : le médecin cathétériseur, le médecin en charge de l'hospitalisation, des infirmières dédiées, ainsi qu'une structure d'accueil d'urgence éventuelle,
- en extra-hospitalier : le cardiologue référent du patient et un laboratoire de biologie.

# Rationnel de l'ATL ambulatoire

---



# «Opportunity bed » concept



Quel est l'impact économique de cette stratégie?



# EASY trial

## A Randomized Study Comparing Same-Day Home Discharge and Abciximab Bolus Only to Overnight Hospitalization and Abciximab Bolus and Infusion After Transradial Coronary Stent Implantation

Olivier F. Bertrand, MD, PhD; Robert De  
Guy Proulx, MD; Onil Gleeton, MD; Can M  
Gérald Barbeau, MD; Bernard  
Paul Poirier, MD,  
for the Early Discharge After Transradial Stent

- 1005 patients
- Radial approach
- PCI with stents
  - Gp 1: abciximab bolus
  - Gp 2: abciximab bolus + infusion
- Exclusion:
  - Primary endpoint
  - secondary endpoint
  - Enzymes

**TABLE 3. Thirty-Day Results**

	Group 1 (n=504)	Group 2 (n=501)	One-Sided Upper Bound, 95% CI*
Tn-T primary end point	103 (20.4)	91 (18.2)	6.4
Tn-T secondary end point	63 (12.5)	52 (10.4)	5.4
CK-MB primary end point	56 (11.1)	48 (9.6)	4.7
CK-MB secondary end point	7 (1.4)	9 (1.8)	0.9
Death	0	0	...
Q wave MI	2 (0.4)	0	...
Tn-T non-Q wave MI	63 (12.5)	52 (10.4)	5.4
CK-MB Non-Q wave MI	5 (1.0)	9 (1.8)	0.9
Urgent revascularization	5 (1.0)	0	...
Urgent PCI	5 (1.0)	0	...
Urgent CABG	0	0	...
Repeat hospitalization	24 (4.8)	17 (3.4)	3.4
Unsolicited medical visit	30 (6)	32 (6)	...
Access site complication	24 (4.8)	21 (4.2)	2.7
Major bleeding	4 (0.8)	1 (0.2)	1.3
Thrombocytopenia <50 000/ $\mu$ L	3 (0.6)	3 (0.6)	...
Transfusion	2 (0.4%)	2 (0.4%)	...

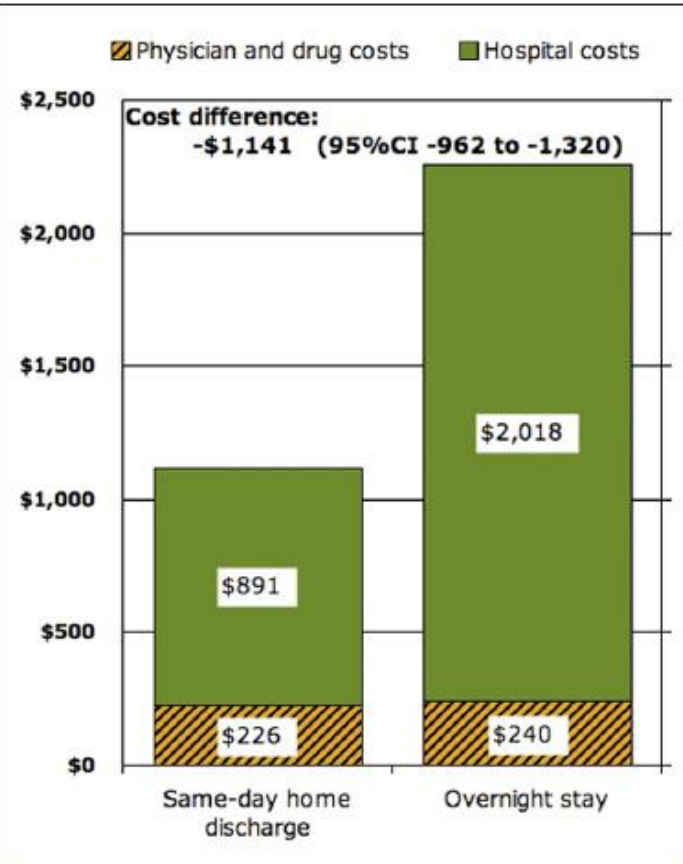
\*One-sided upper bound 95% confidence interval (CI) for the difference (event rate with early discharge – event rate with overnight hospitalization).  
Data are No. of patients (%).

abciximab  
bolus  
bolus +  
infusion  
MI, non  
Q wave  
MI, non  
Q wave



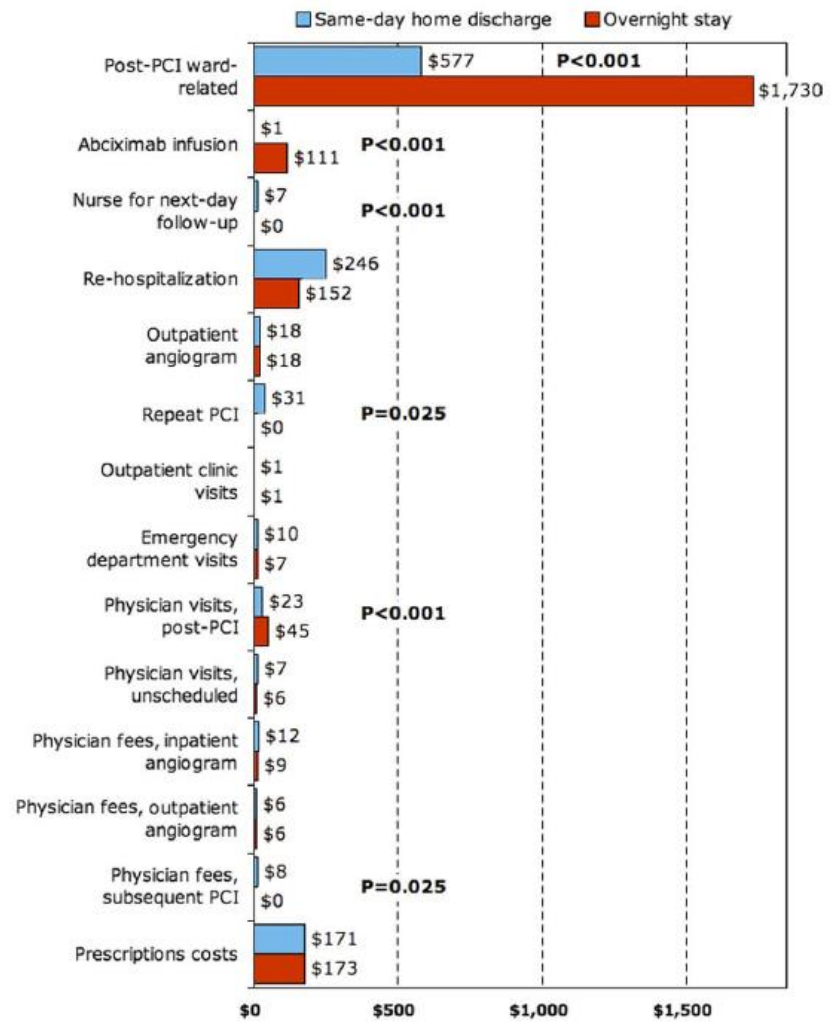
# Economic Impact of Same-Day Home Discharge After Uncomplicated Transradial Percutaneous Coronary Intervention and Bolus-Only Abciximab Regimen

Stéphane Rinfret, MD, SM,\* Wendy Ann Kennedy, PhD,† Jean Lachaine, PhD,‡ Anne Lemay, PhD,§ Josep Rodés-Cabau, MD,\* David J. Cohen, MD, MSc,|| Olivier Costerousse, PhD,\* Olivier F. Bertrand, MD, PhD\*



**Figure 2. Cumulative Health Care Costs Within 30 Days Post-Percutaneous Coronary Intervention**

CI = confidence interval.



**Figure 1. Average Per-Patient Cost Components of Health Services Use Within 30 Days Post-PCI**

When no p value is indicated, p > 0.05. PCI = percutaneous coronary intervention.



# Costs Associated With Access Site and Same-Day Discharge Among Medicare Beneficiaries Undergoing Percutaneous Coronary Intervention

An Evaluation of an Intervention

Amit P. Amin, MD,  
John A. Spertus, MD,  
David J. Cohen, MD

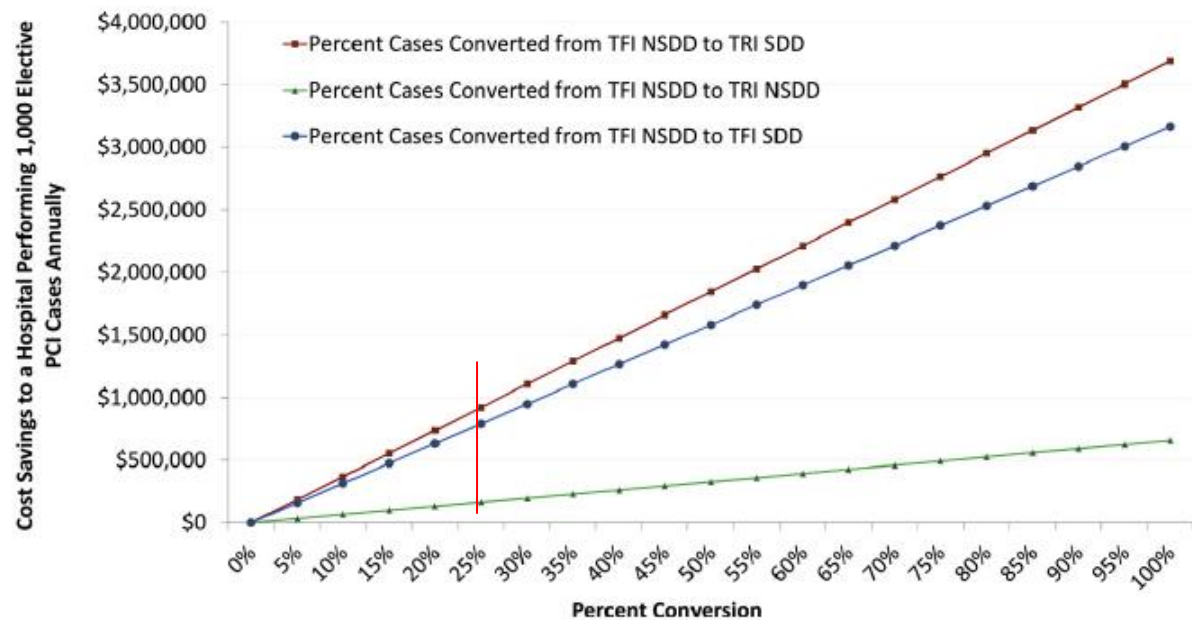
**FIGURE 1** Inclusions, Exclusions, and Flow Diagram of Probabilistic Matching



**TABLE 2** Adjusted Costs of Percutaneous Coronary Intervention by Care Pathway Groups

Care Pathway Group	Adjusted PCI Cost (\$)	95% CI (\$)
TFI NSDD	13,256	12,001-13,406

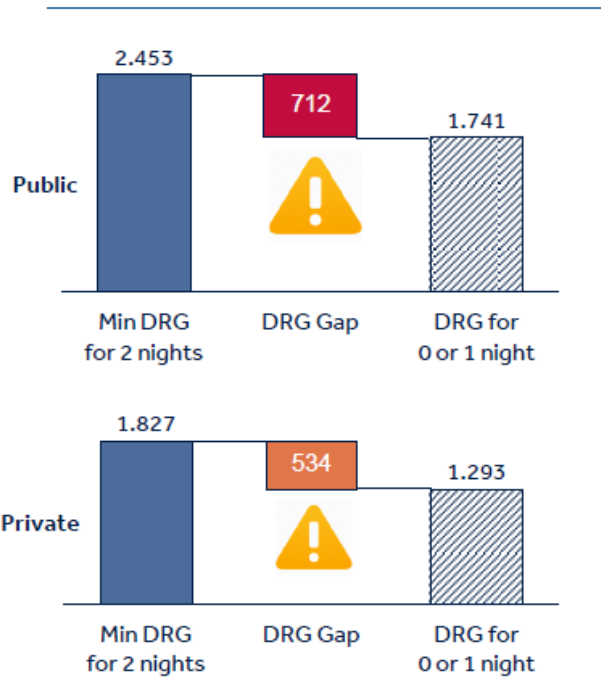
**FIGURE 4** Cost Savings to a Hospital Performing 1,000 Elective PCIs Annually When Converting From TFI NSDD to Either TRI SDD, TFI SDD, or TRI NSDD



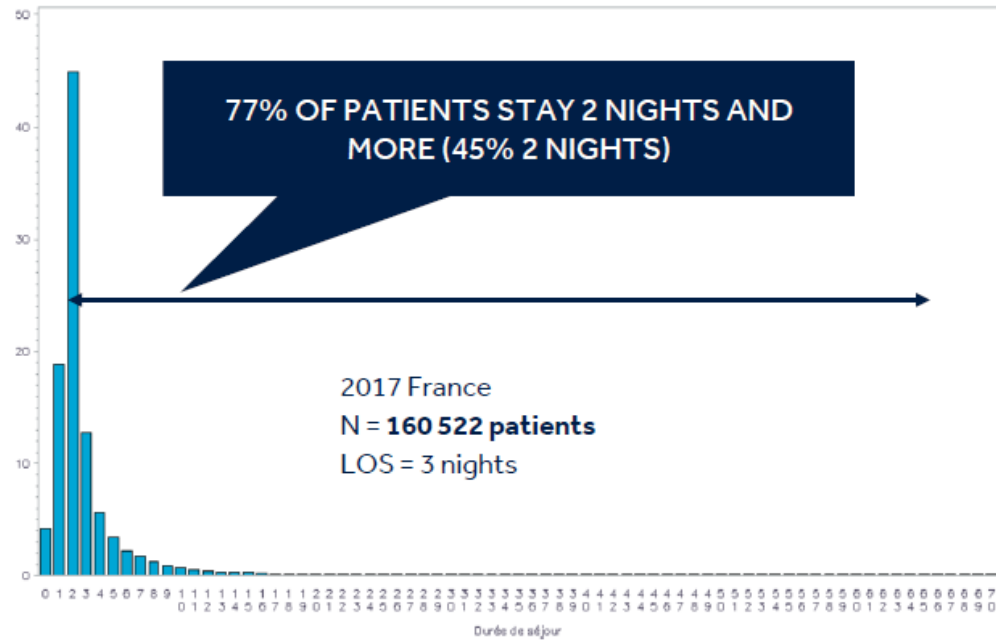
NSDD = non-same-day discharge; PCI = percutaneous coronary intervention; SDD = same-day discharge; TFI = transfemoral intervention; TRI = transradial intervention.



### PCI DRG (EUROS) (Prices 2016)



### DISTRIBUTION OF PCI\* LOS IN FRANCE 2017 160 522 patients





# Ambulatory Transradial Percutaneous Coronary Intervention: A Safe, Effective, and Cost-Saving Strategy

Philippe Le Corvoisier,<sup>1,2,3\*</sup> MD, PhD, Barnabas Gellen,<sup>4</sup> MD, PhD,  
 Pierre-François Lesault,<sup>4</sup> MD, Remy Cohen,<sup>5</sup> MD, Stéphane Champagne,<sup>4</sup> MD,  
 Anne-Marie Duval,<sup>6</sup> MD, Gilles Montalescot,<sup>7</sup> MD, PhD, Simon Elhadad,<sup>5</sup> MD,  
 Olivier Montagne,<sup>1,2,3</sup> MD, Isabelle Durand-Zaleski,<sup>8</sup> MD, PhD,  
 Jean-Luc Dubois-Randé,<sup>2,6</sup> MD, PhD, and Emmanuel Teiger,<sup>2,4</sup> MD, PhD

TABLE I. Unit Costs of Hospital Resources

Item	Cost/unit
Bare metal stent <sup>17</sup>	€390
Drug eluting stent <sup>17</sup>	€1,483
Procedural cost (excluding stents) <sup>16</sup>	€518
Personnel cost (day shift) <sup>16</sup>	€270
Overheads and bed charges per day <sup>16</sup>	€281

Ambulatory PCI (N = 220)	€	P value*
<b>Patients with same-day home discharge (N = 213)</b>	<b>€1,214 ± 96</b>	
Personnel (medical and nursing)	€270	
Tests, drugs, supplies, imaging, transport	€663	
Overheads & bed charges	€281	
<b>Patients with overnight or prolonged stay (N = 7)</b>	<b>€1,634 ± 85</b>	
Personnel (medical and nursing)	€285	
Tests, drugs, supplies, imaging, transport	€918	
Overheads & bed charges	€431	
<b>All patients (N = 220)</b>	<b>€1,230 ± 98</b>	<b>&lt;10<sup>-6</sup></b>
<b>Conventional PCI (N = 1,820)</b>		
<b>All patients (N = 1,820)</b>	<b>€2,304 ± 1,814</b>	
Personnel (medical and nursing)	€855	
Tests, drugs, supplies, imaging, transport	€918	
Overheads & bed charges	€531	

# Quel impact économique?

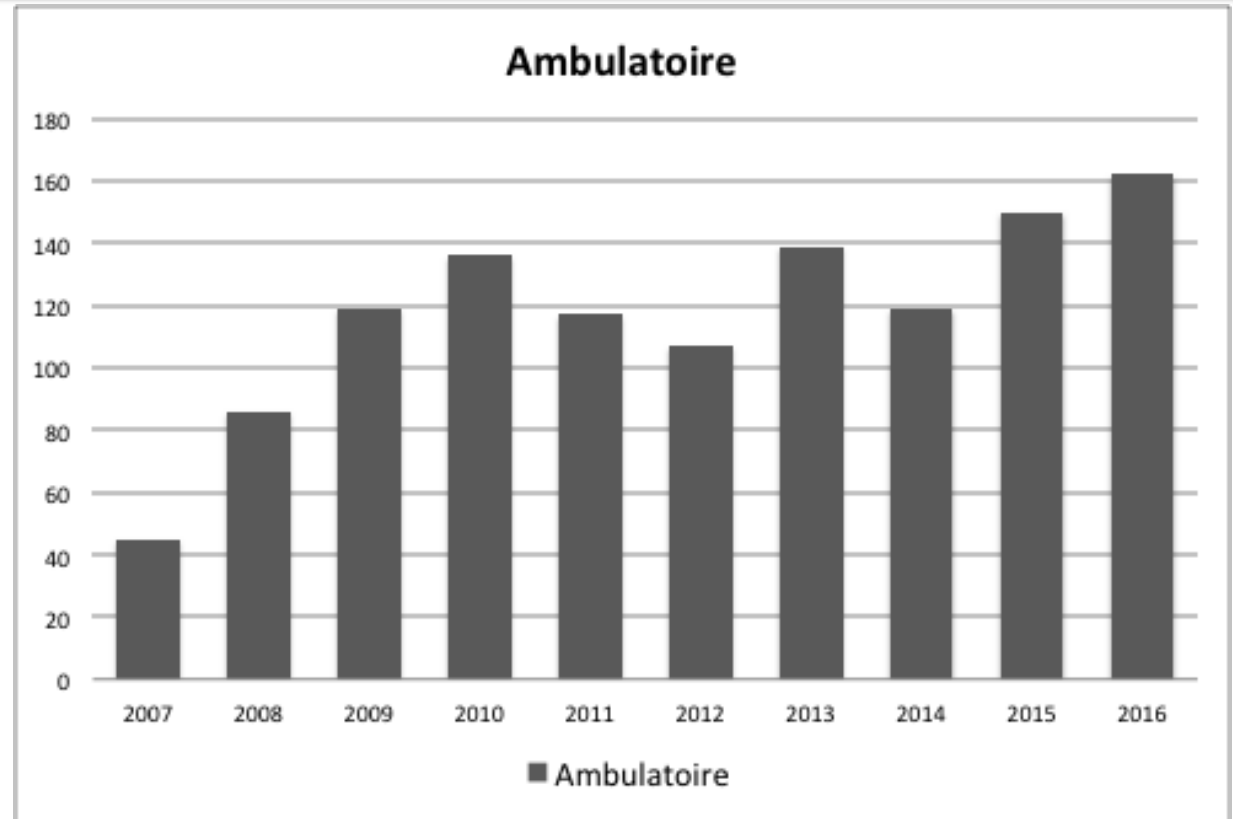
ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

hm  
CENTRE HOSPITALIER  
HENRI MONDOR

## Tarifs des prestations : Arrêté du 01/06/2016

Hospitalisation	Plein tarif / par jour	Ticket Modérateur /par jour (1)
Médecine Générale	862.30 €	172.46 €
Médecine Spécialisée	1264.73 €	252.94 €
Chirurgie	1710.24 €	342.24 €
Spécialité coûteuse	2816.89 €	563.37 €
Hôpital de jour	Plein tarif	
1 <sup>ère</sup> catégorie	1523.40 €	304.68 €
2 <sup>ème</sup> catégorie	1422.82 €	284.56 €
3 <sup>ème</sup> catégorie	776.07 €	155.21 €
Dialyse	1092.30 €	218.46 €
Chimiothérapie	1049.15 €	209.83 €
Forfait journalier	18,00 € par jour (1) 13,50. € en Psychiatrie par jour (1)	
Chambre Particulière	47€ / par jour (1)	

(1) RESTE A CHARGE DU PATIENT OU SA MUTUELLE



2016: 162 hospitalizations saved

995 € saving/patient (995x 162 = 161190 €)

+

2 nights free/patient for hospitalization

(2x162= 324 nights/year)

Same-day discharge: 1523 €

Conventional PCI (2 nights): 2518 €

# Quoi faire de cet argent?

5 ans d'activité – 670 patients



# Conclusion

---

- 1) L'angioplastie ambulatoire est une stratégie sécuritaire pour le patient.
- 2) La satisfaction du patient est meilleure en cas de prise en charge ambulatoire.
- 3) La stratégie ambulatoire est associée à une réduction des coûts pour les systèmes de santé. L'impact médico-économique va dépendre des caractéristiques du centre interventionnel...

**A Randomized Study Comparing Same-Day Home Discharge and Abciximab Bolus Only to Overnight Hospitalization and Abciximab Bolus and Infusion After Transradial Coronary Stent Implantation**

Olivier F. Bertrand, MD, PhD; Robert De Larochelière, MD; Josep Rodés-Cabau, MD; Guy Proulx, MD; Onil Gleeton, MD; Can Manh Nguyen, MD; Jean-Pierre Déry, MD, MSc; Gérald Barbeau, MD; Bernard Noël, MD; Éric Larose, DVM, MD; Paul Poirier, MD, PhD; Louis Roy, MD;

for the Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries (EASY) Study Investigators

Bertrand et al. Circulation 2006;114:2636-2643

*“For hospital management, there may be little financial incentive, as rates of reimbursement involve at least 1 or 2 nights spent at the hospital. However, in the interest of patients and from the societal point of view, it would be more appropriate to allocate maximum resources to the procedure and shift to outpatient practice when feasible and safe.”*

Same-day discharge: 1523 €  
Conventional PCI (2 nights): 2518 €



**GRACIAS**  
**ARIGATO**  
**SHUKURIA**  
**JUSPAXAR**  
**DANKSCHEEN**  
**TASHAKKUR ATU**  
**YAQHANYELAY**  
**GRAZIE**  
**MEHRBANI**  
**PALDIES**  
**YOU**  
**BOLZIN**  
**MERCI**  
**THANK**  
**BIYAN**  
**SHUKRIA**  
**TINGKI**  
**SUKSAMA**  
**EKHMET**  
**GRAZIE**  
**MEHRBANI**  
**PALDIES**  
**YOU**  
**BOLZIN**  
**MERCI**  
**GRACIAS**  
**ARIGATO**  
**SHUKURIA**  
**JUSPAXAR**  
**DANKSCHEEN**  
**TASHAKKUR ATU**  
**YAQHANYELAY**  
**GRAZIE**  
**MEHRBANI**  
**PALDIES**  
**YOU**  
**BOLZIN**  
**MERCI**  
**THANK**  
**BIYAN**  
**SHUKRIA**  
**TINGKI**  
**SUKSAMA**  
**EKHMET**  
**GRACIAS**  
**ARIGATO**  
**SHUKURIA**  
**JUSPAXAR**  
**DANKSCHEEN**  
**TASHAKKUR ATU**  
**YAQHANYELAY**  
**GRAZIE**  
**MEHRBANI**  
**PALDIES**  
**YOU**  
**BOLZIN**  
**MERCI**  
**THANK**  
**BIYAN**  
**SHUKRIA**  
**TINGKI**  
**SUKSAMA**  
**EKHMET**