Pascal Motreff Grégoire Rangé





CONGRÈS DE PATHOLOGIE CARDIO-VASCULAIRE

29-30 SEPTEMBRE & 1 OCTOBRE 2021

HÔTEL SAINT ALEXIS - ÎLE DE LA RÉUNION, FRANCE



France PCI : le premier registre de Cardiologie Interventionnelle en France





- France : Leader en Cardiologie Interventionnelle
 - 400000 coronarographies diagnostiques
 - 200000 angioplasties chaque année
 - Une grande partie des avancées

Registres



Motreff P, et al Eurointervention 2017

France: coronary and structural heart interventions from 2010 to 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Trends (%)
Radial approach (%)	59	65	68	75	75	80	+36*
Coronary angiography (×10³)	259	254	255	253	256	280	+8
PCI (×103)	116	115	116	117	121	128	+10
Primary PCI	n.a.						
PCI in CTO	n.a.						
PCI in unprotected LM	n.a.						
PCI for in-stent restenosis	n.a.						
Average PCI per cathlab	n.a.						
Average PCI per operator	n.a.						
PCI without stent	n.a.						
Total PCI with DEB	n.a.						
Total PCI with stent (×10 ³)	190	199	211	210	230	251	T20
Total PCI DES (x103)	100	109	129	148	179	207	+107
Total PCI BRS (×10 ³)	0	0	0	0.7	2.4	3.3	n.a.
Total IC imaging techniques (IVUS, OCT, NIRS, etc.)	n.a.						
Total IC flow/pressure techniques (CFR, FFR, iFR, etc.)	n.a.						
Total rotational atherectomy (×10 ³)	۷.۷	2.5	2.0	3.3	3.0	4.0	+02
Haemodynamic support devices (IABP, Impella, LVAD, etc.)	n.a.						



Registres et suivis des patients = exigence des sociétés savantes

2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation

It is recommended that all hospitals and EMS participating in the care of patients with STEMI record and audit delay times and work to achieve and maintain quality targets. 105–107

Recommandations Européennes 2017

Need for observational data and realworld evidence

In order to understand shortcomings and challenges in clinical practice, for quality assessment and for benchmarking, unselected and validated registries and clinical databases are needed. In this document, we have specified quality indicators intended to measure and compare the quality of health service provision and serve as a foundation for quality improvement initiatives. Their effects on procedural and clinical outcomes need to be evaluated.



• Exemple Scandinave : registre SCAAR



- Registre exhaustif (Suède et Danemark)
 - Evaluation de l'activité
 - Amélioration des pratiques (indices de qualité)
 - Recherche scientifique +++
- Pourtant = 1/7^{ème} de l'activité Française





Registre Français de cardiologie interventionnelle :



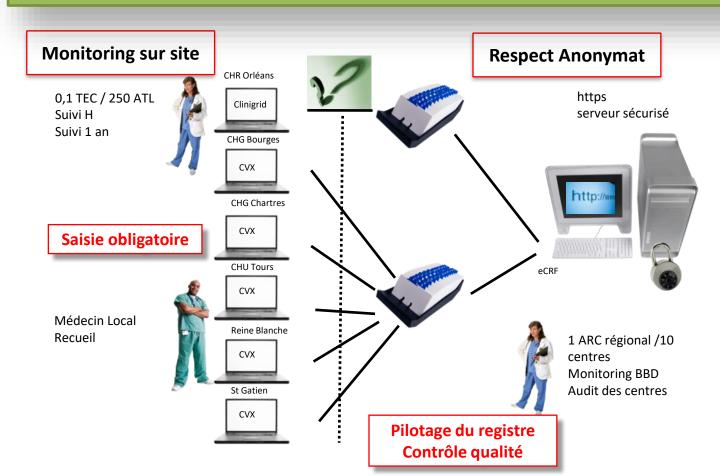
- Données exhaustives (150 variables) : coronarographies, PCI, STEMI, suivi à 1 an
- Fiables
- Contrôlées
- Instantanées

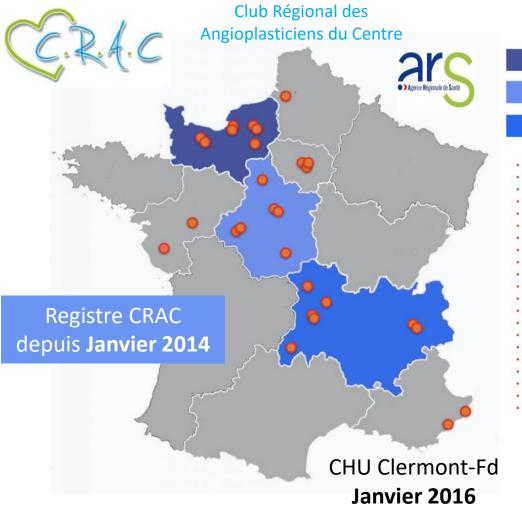
Pourquoi France-PCI est un registre indispensable?

Recherche Système de Angioplasticien Santé

Méthodologie SCAAR Like

France PCI

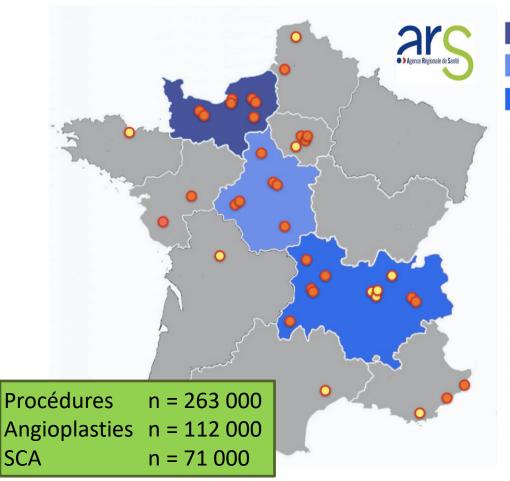




- Normandie
- Centre Val de Loire
- Auvergne Rhône Alpes
 - CH de Chartres
 - CH de Bourges
 - CHU de Tours
 - · Tours Clinique Saint-Gatien
 - CH d'Orléans
 - Orléans Clinique d'Oréliance
 - · CHU de Clermont-Fd
 - Rouen Clinique Saint-Hilaire
 - CHU de Rouen
 - CHU de Caen
 - · Caen Clinique Saint-Martin
 - Evreux Clinique Bergouignan
 - GH du Havre
 - · Le Havre HP de l'Estuaire
 - CH de Montluçon
 - CH de Vichy
 - Clermont-Fd PS République
 - CH d'Aurillac
 - Grenoble GHM
 - · CHU de Grenoble
 - · CH de la Roche sur Yon

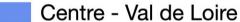
- · Ollioules- Polyclinique les fleurs
- St Laurent du Var IAT
- CH de Chambery
- · Aubervilliers GVM La Roseraie
- IMM Paris
- Amiens CCU
- Trélazé Clinique Saint-Joseph
- · Suresnes Hopital Foch

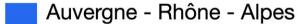
29 centres actifs en 2020



SCA







- CH de Chartres
- CH de Bourges
- CHU de Tours
- · Tours Clinique Saint-Gatien
- CH d'Orléans
- · Orléans Clinique d'Oréliance
- CHU de Clermont-Fd
- · Rouen Clinique Saint-Hilaire
- CHU de Rouen
- CHU de Caen
- · Caen Clinique Saint-Martin
- · Evreux Clinique Bergouignan
- GH du Havre
- Le Havre HP de l'Estuaire
- CH de Montluçon
- CH de Vichy
- · Clermont-Fd PS République
- CH d'Aurillac
- Grenoble GHM
- CHU de Grenoble
- CH de la Roche sur Yon

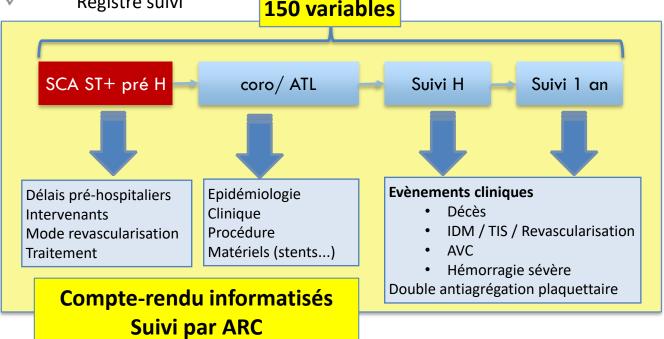
- · Ollioules- Polyclinique les fleurs
- St Laurent du Var IAT
- CH de Chambery
- · Aubervilliers GVM La Roseraie
- IMM Paris
- Amiens CCU
- · Trélazé Clinique Saint-Joseph
- · Suresnes Hopital Foch
- · Toulouse Clnique Pasteur
- · Hôpital privé de Bois Bernard
- CHU de Marseille La Timone
- CHU de Poitiers
- CHU de Nimes
- Lyon Clinique de la Sauvegarde
- Lyon -Medipole
- · Bourg en Bresse Clinique Convert
- · CH de Saint-Brieuc
- CH de Versailles
- Lyon Clinique St-Luc St Joseph

42 centres actifs en 2021

Quelles datas?

France PCI

- Registre parcours Infarctus du Myocarde (SCA ST+)
- Registre activité
- Registre suivi 150 variables





Qualité et exhaustivité des datas

France PCI

Pas de double capture au sein du logiciel métier

Saisie obligatoire des données

TEC sur place

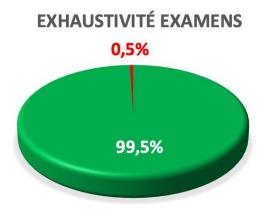


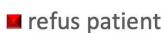


atout coeur















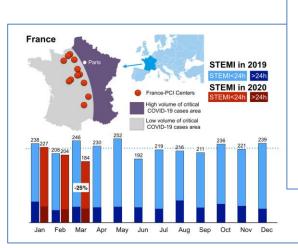
perdu de vue

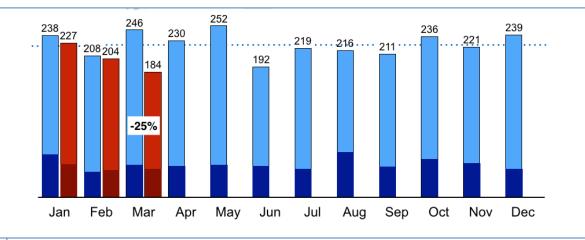




Bilan d'activité

- Volume actes
- Types actes (coronarographies, angioplasties, SCA ST+)
- Suivi longitudinal réactif
- Eléments de discussion (ARS, directions établissements)





Rangé G, Motreff P, Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes 2020



France PCI

Délais Pré-hospitaliers des SCA ST+

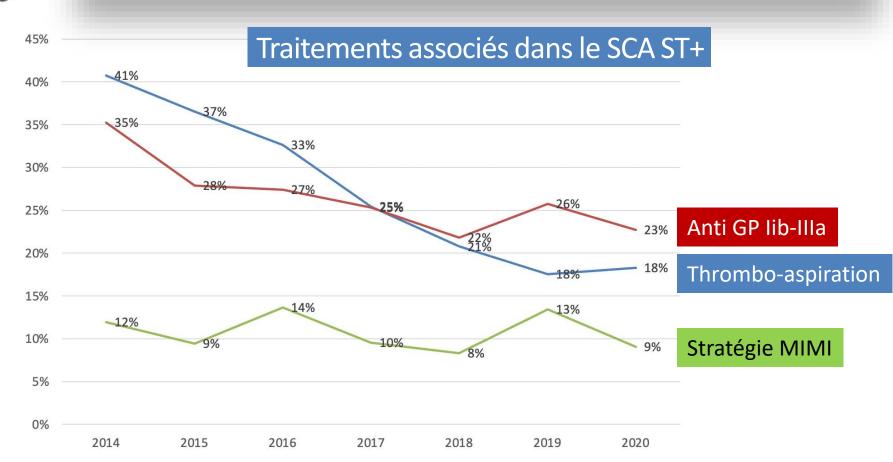
delais moyens de transport STEMI





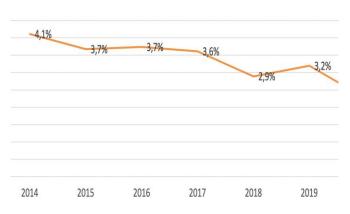


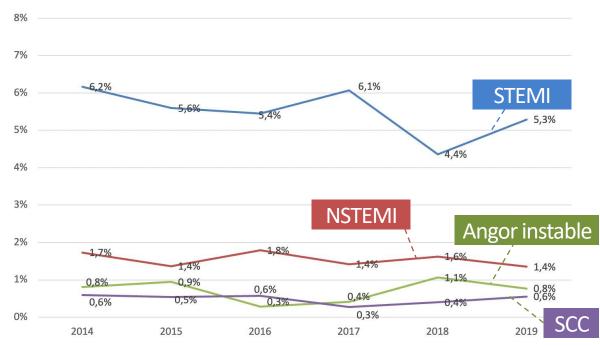
France PCI



Mortalité à 1 mois

STEMI & NSTEMI

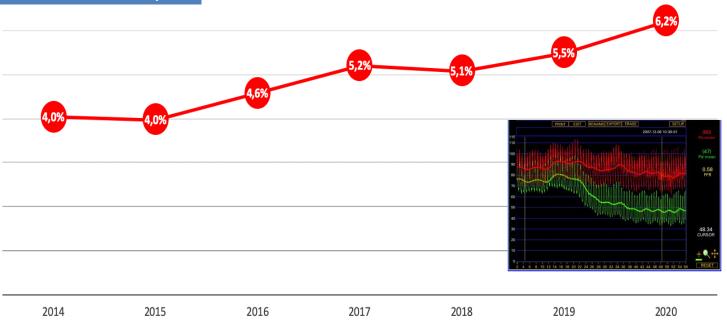






France PCI

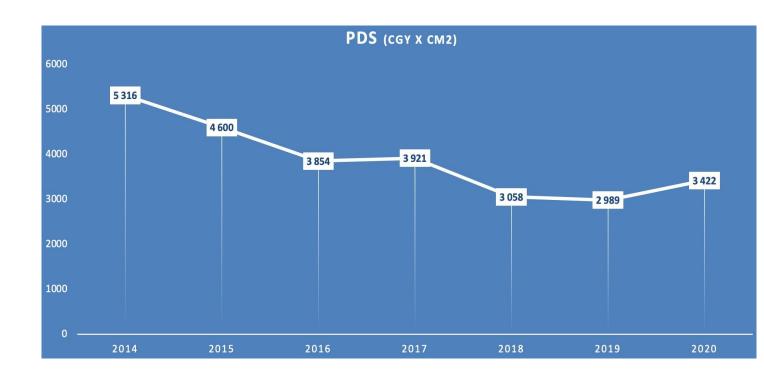
Recours à la FFR (taux FFR/ATL)





Irradiation / ATL





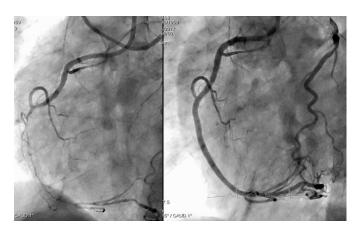


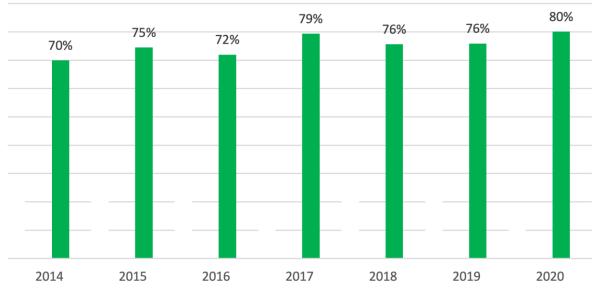
France PCI

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% CTO / ATL	3%	4%	4%	4%	4%	3%	3%

PCI et CTO









France PCI

https://www.francepci.com





Les rapports d'activité de France PCI

A quoi servent-ils?

Des rapports d'activité complets peuvent être générés automatiquement via le site hébergeant la base de données (eCRAC), permettant ainsi à chaque centre participant de se comparer et de s'évaluer en toute confidentialité par rapport aux statistiques régionales ou nationales.

Ces rapports concernent les données épidémiologiques, cliniques, procédurales, mais également des suivis hospitaliers et à 1 an de toutes les angioplasties coronaires et de tous les infarctus du myocarde.







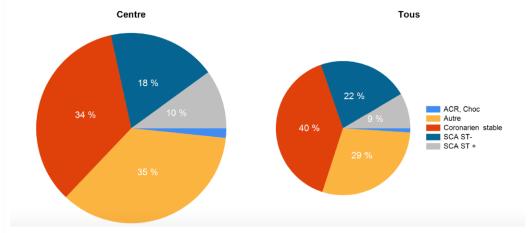
France PCI

Actes et indications

Rapport Comparatif de Coronarographie

CHU Clermont Ferrand - Rapport National

Total Examens réalisés	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Coronarographies seules	6594	59.51%	39437	64.17%
Angioplasties (ad-hoc)	4486	40.49%	22018	35.83%
Total	11080		61455	
Indications	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Coronarien stable	3820	34.48%	24377	39.67%
SCA ST-	2044	18.45%	13419	21.84%
SCA ST +	1107	9.99%	5228	8.51%
ACR, Choc	181	1.63%	627	1.02%
Autre	3928	35.45%	17804	28.97%
Total	11080		61455	

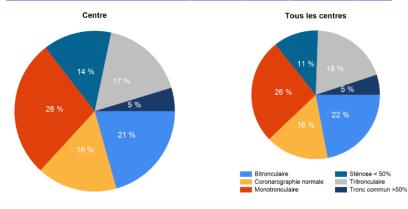




France PCI

Données angiographiques

Nombre de troncs	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Coronarographie normale	1801	16.21%	9649	15.84%
Sténose < 50%	1530	13.77%	6849	11.25%
Monotronculaire	3076	27.69%	16101	26.44%
Bitronculaire	2291	20.62%	13416	22.03%
Tritronculaire	1887	16.99%	11811	19.39%
Tronc commun >50%	524	4.72%	3076	5.05%
Total	11109		60902	

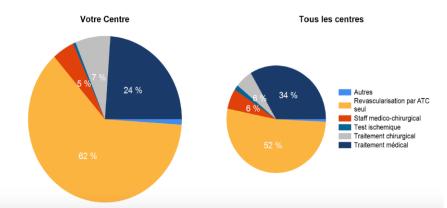


Rapport Comparatif de Coronarographie

CHU Clermont Ferrand - Rapport National

Décisions thérapeutiques

Décision thérapeutique (lésions >50%)	Votre Centre	Tous les centres
Revascularisation par ATC seul	62.48%	52.4%
Traitement chirurgical	7.40%	5.7%
Staff medico-chirurgical	4.67%	6.1%
Traitement médical	23.86%	33.5%
Test ischemique	0.54%	1.5%
Autres	1.05%	0.7%



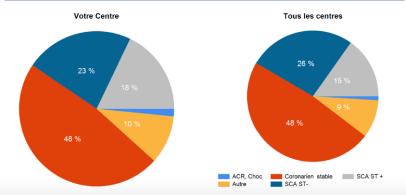


France PCI

Rapport Comparatif Angioplastie coronaire

Actes et indications

Total Examens réalisés	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Angioplasties (ad-hoc)	4486	82.45%	22018	73.97%
Angioplasties seules	955	17.55%	7749	26.03%
Total	5441		29767	
Indications	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Coronarien stable	2602	47.82%	14318	48.10%
SCA ST-	1230	22.61%	7850	26.37%
SCA ST +	973	17.88%	4520	15.18%
ACR, Choc	86	1.58%	298	1.00%
Autre	550	10.11%	2781	9.34%
Total	5441		29767	

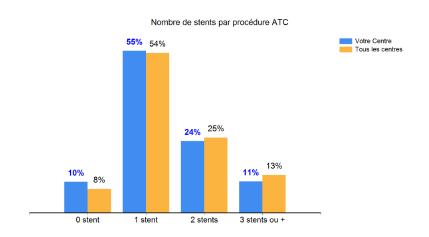


CHU Clermont Ferrand - Rapport National

Stenting

Stenting	Votre Centre		Tous les centres	
Nombre moyen de stents	1.54	VS	1.61	
Longueur moyenne de stent (mm)	33.47	VS	32.13	
Diametre moyen de stent (mm)	3.07	VS	3.06	

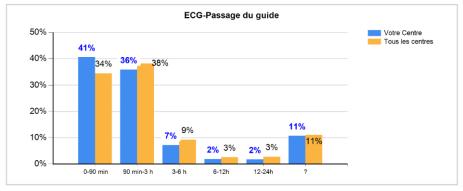
Nombre de stents par procédure ATC	Votre Centre	%	Tous les centres	%
0 stent	571	10.49%	2371	7.97%
1 stent	2975	54.68%	16067	53.98%
2 stents	1317	24.21%	7540	25.33%
3 stents ou +	578	10.62%	3789	12.73%





Prises en charge et délais

Total Examens réalisés	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Coronarographies seules	96	9.57%	387	8.46%
Angioplasties (ad-hoc)	888	88.53%	4105	89.71%
Angioplasties seules	19	1.89%	84	1.84%
Total	1003		4576	
Délai de prise en charge (mediane en min.)	Votre Centre		Tous les centres	
Douleur - ECG	97.5 min		100 min	
ECG - Thrombolyse	68 min		29.5 min	
ECG - Passage guide	94.5 min		103 min	

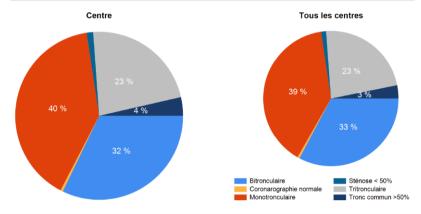


Rapport des Infarctus < 24h

CHU Clermont Ferrand - Rapport National

Données angiographiques

Nombre de troncs	Votre Centre	%	Tous les centres	%
Coronarographie normale	5	0.48%	24	0.51%
Sténose < 50%	13	1.26%	55	1.17%
Monotronculaire	413	39.98%	1848	39.39%
Bitronculaire	332	32.14%	1537	32.76%
Tritronculaire	233	22.56%	1079	23.00%
Tronc commun >50%	37	3.58%	149	3.18%
Total	1033		4692	



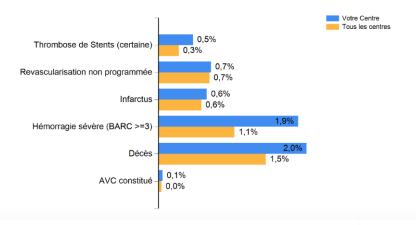


France PCI

Toutes Angioplasties

Rapports des Suivis Hospitaliers et à 1 an post Angioplastie

Evènements majeurs hospitaliers	Votre Centre	% - n	Tous les centres	% - n
Infarctus	35	0,7% - 5302	170	0,6% - 28405
Thrombose de Stents (certaine)	25	0,5% - 5302	81	0,3% - 28038
AVC constitué	3	0,1% - 5302	12	0,0% - 28407
Hémorragie sévère (BARC >=3)	101	1,9% - 5302	300	1,1% - 28038
Revascularisation non programmée	38	0,7% - 5302	202	0,7% - 28040
Décès	107	2,0% - 5301	424	1,5% - 27633



Angor Stable

Evènements majeurs hospitaliers	Votre Centre	% - n	Tous les centres	% - n
Infarctus	23	1,3% - 1801	150	1,7% - 8991
Thrombose de Stents (certaine)	16	0,9% - 1801	41	0,5% - 8779
AVC constitué	5	0,3% - 1801	13	0,1% - 8991
Hémorragie sévère (BARC >=3)	64	3,6% - 1801	211	2,4% - 8779
Revascularisation non programmée	86	4,8% - 1801	499	5,7% - 8779
Décès H et 1 an	48	2,7% - 1801	191	2,2% - 8535
Revascularisation sur lésion cible (TLR)	5	1,1% - 449	19	0,9% - 2204

Antiaggrégant plaquettaire	Votre Centre	% - n	Tous les centres	% - n
Aspirine 1 an	1232	89,7% - 1373	6165	87,8% - 7020
Clopidogrel 1 an	409	29,9% - 1369	2541	36,2% - 7015
Prasugrel 1 an	28	2,0% - 1369	160	2,3% - 7015
Ticagrelor 1 an	140	10,2% - 1369	1070	15,3% - 7015

Bithérapie		Votre Centre	% - n	Tous les centres	% - n
Bithérapie < 1 mois		25	1,8% - 1371	119	1,5% - 8194
Bithérapie 2 à 3 mois		0	0,0% - 1371	0	0,0% - 8194
Bithérapie 4 à 6 mois		217	15,8% - 1371	596	7,3% - 8194
Bithérapie 7 à 12 mois	69% > 6 mois!	455	33,2% - 1371	2108	25,7% - 8194
Bithérapie > 12 mois		497	36,3% - 1371	3323	40,6% - 8194





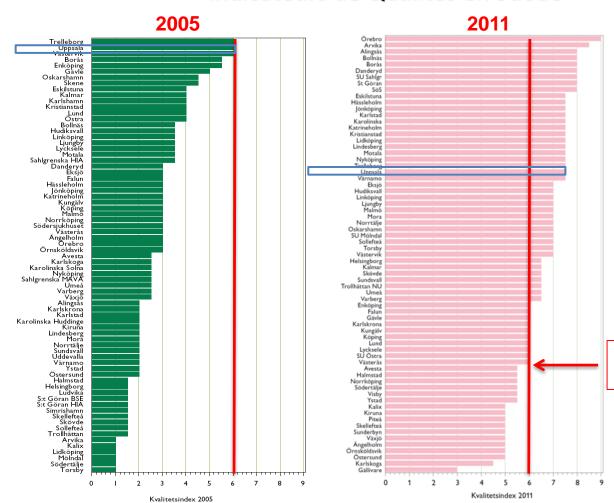
Bilan d'activité

Qualité des soins :

- Indicateurs de qualité +++ délais ST+, taux de complications, suivi à un an
- Sources de comparaison, d'amélioration, d'émulation
- Matério et pharmaco vigilance

Indicateurs de Qualités en Suéde





75% des centres ont ratrappé le score de qualité du «champion»



Suivi longitudinal +++

Amélioration qualité, impact mesures correctrices

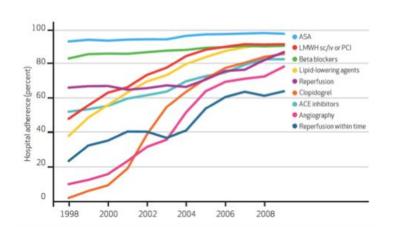
Renouvellement d'une des 3 salles de coro en 2020	2019	2020	Impact sur ensemble activité
Quantité de contraste	116 ml	116 ml	
Temps Scopie	8.36 mn	8.31 mn	
PDS	3155	2722	-16%
Air Kerma	490	453	-8%



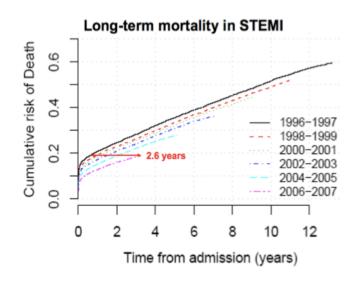
Adhésion recommandations :



Suivi indicateurs qualité des soins



Evolution de la mortalité





Indicateurs de qualité ... à définir

Indicateurs de respect des indications (pertinence des actes)

Taux PCI sans recherche d'ischémie (dont FFR) Taux PCI sans FEVG ni ventriculo Ratio PCI/ coro

Indicateurs de performance

Taux voie radiale Taux de reperfusion STEMI < 90 mn Délai ECG-ATL (selon reco) dans STEMI

Indicateurs de securité

PDS coro, coro-PCI et PCI (CTO a part) : soit en moyenne soit % < seuil à définir PDC coro, coro-PCI et PCI (CTO a part) soit en moyenne soit % < seuil à définir

Indicateurs d 'environnement pharmacologique

Taux utilisation AAP (dont nvx AAP dans ST+) pre et per-procédure et sortie H selon statut clinique, durée bitherapie (min 3 mois / max 12 mois)

Indicateurs de résultat clinique

Mortalité Hospitalière, complications post PCI selon indications (program., NTEMI, STEMI, choc, ACR), Complications à 1 an (dont TLR)



2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation

The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)

Collet JP, Eur Heart J 2020

10 Quality measures

Quality indicators (QIs) are sets of measures that enable the quantification of adherence to guideline recommendations and provide a mechanism for measuring opportunities to improve cardiovascular care and outcomes. QIs are derived from evidence and should be feasible, concretely interpretable, and usable. They improve quality by identifying practices that may lead to high-quality care and illustrate how such care was delivered, and have been increasingly used by health authorities, professional organizations, healthcare payers, as well as the public. S52-555

Continuous monitoring and update will be required for these QIs based on feedback and 'downstream' clinical registries data, as well as according to changes in evidence and guideline recommendations.

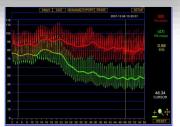


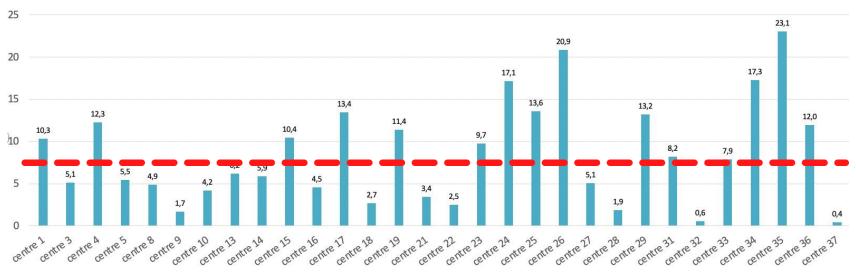
France PCI

MOYENNE FPCI 2020 = 7,5 % des ATL

SCAAR = seuil à 30 %

Taux de recours FFR / ATL





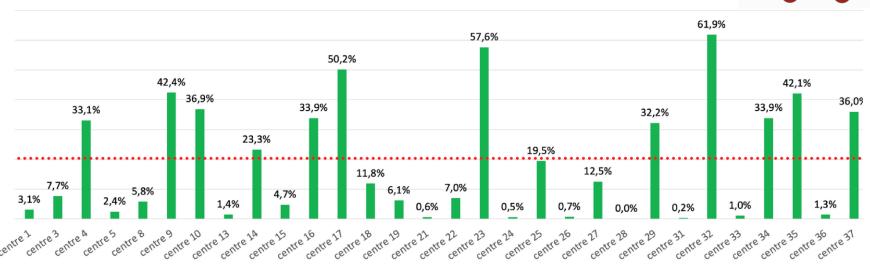


France PCI

MOYENNE FPCI 2020 = 20,8% des ATL pour SCC



Taux d'ATL ambulatoires pour SCC





Recherche clinique « pragmatique et gratifiante » :

- participation à des projets fédérateurs
- points MERRI
- réponses a des questions pratiques

```
transports héliportés ?
thrombo-aspiration ?
comment améliorer le pronostic du STEMI ?
```



France PCI



20 (Quality of chiefed data on revitabell's resease) provider reductivity in suggesting with an into height delension systems, of the control of the control

Erroral: PCI: Increasional confloting database Gra; Computerized data

* Correpositing solves: Dain-reposite & Epithinologie, sovince in thomason addiçale, épithinologie en invente de la unit (SDEES), CRI instituted Standil, 1994 Hinter date, Flance.
Ental Aubbert Units primition o souch E., Charmanion Clafford.

ERS 700K () DAY Elsevier Manual SAS, All rights micr

Place on the state is some or Board State Dur Child Advantaged A constitution for a state of particular and an extension of the contract of particular and an extension of the contract of the

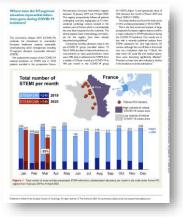




• Remise en question

Bousculer les idées reçues





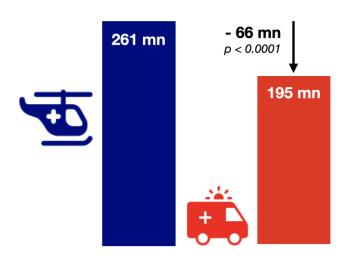


Impact des transports héliportés sur délais de prise en charge du STEMI

Does helicopter transport delay prehospital transfer for STEMI patients in rural areas? Findings from the CRAC France PCI registry

Hakim R Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020

Temps total d'ischémie



PCM-PCI < 90mn obtenu dans:

9,8% vs **37,2%**; odds ratio 5.49, *p*<0.0001

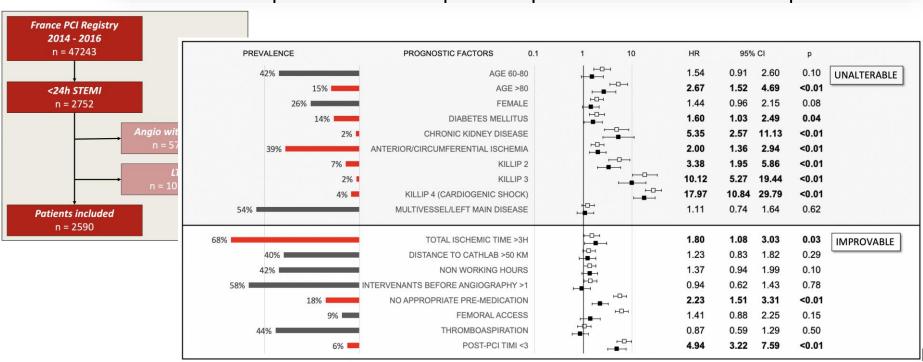
Si distance < 50km, PCM-PCI < 90mn obtenu dans :

13.7% vs. **44.7%** ; *P*<0.0001



France PCI

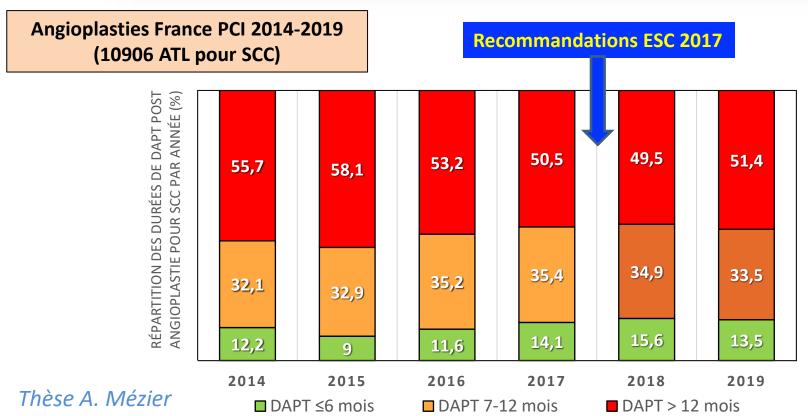
Prévalence et impact des facteurs pronostiques de mortalité à 1 mois post STEMI



Mortalité J30 = 6.7%

B. Duband, G.Rangé

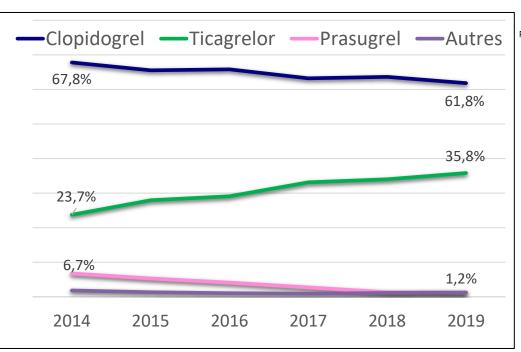
Evolution des durées de DAPT post angioplastie pour SCC par année (%)

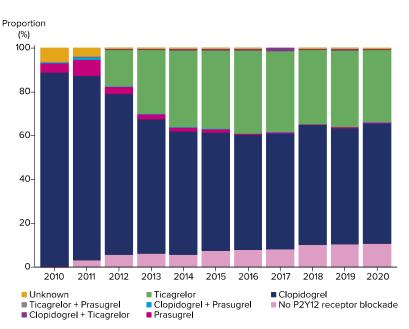




France PCI

Evolution de la nature de la DAPT post angioplastie pour SCC par année (%)





Swedheart, Annual Report 2020 – SCAAR (Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Register





- Extension France-PCI à d'autres centres
- Augmenter production scientifique
- Croisement avec bases SNDS, applications de suivis connectées
- Soutiens institutionnels (CPAM, DGOS, ARS)
 - « Convaincre des retombées médico-économiques »









Conclusion

- Bilan d'activités, rendus et améliorations des pratiques
- Comme dans tous les pays Européens, besoin registre national de qualité



Améliorer le pronostic de nos patients

Condition a autorisation d'exercer (ARS)