



# e-registre en CI

## à quoi ça sert ?

Dr Rangé Grégoire  
Les Hôpitaux de Chartres

# Agenda électronique ?



# Qualité des données

## CRF Papier / eCRF



**Monitoring ++**  
**Coût ++**

	CRF Papier	eCRF
48 %	Données manquantes	2 %
35 %	Données inconsistantes	5 %
9 %	Données hors normes	4 %
6 %	Données illisibles	0 %
2 %	Données invalides	0,2 %
3 %	Nombre de Champs avec DdC	0,1 %

# Issu du dossier source

- Transparent pour utilisateur (évite double saisie)
- Exhaustivité = 100 % (si recueil « obligatoire »)
- Limite les incohérences (alertes à la saisie)
- Permet un nombre d'invariants importants (n=150)
- Issu d'un dossier médical et non d'une base de données administratives (PMSI, CCAM,..)



The image shows a screenshot of a medical data entry interface. The main form is divided into several sections with various input fields and dropdown menus. On the right side, there is an 'Attention!' dialog box with a yellow warning icon. The dialog box contains the following text:

**Données manquantes**  
Les champs suivants sont obligatoires:

Procédure:

- Contraste1 ml
- Temps scopie
- PDS total
- AIR Kerma cumule

Veuillez remplir ces champs obligatoires.

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'OK' (with a green checkmark icon) and 'Ignorer' (with a red X icon).

# Tout électronique ne suffit pas

## Study Design and Baseline Characteristics of the National Observational Study of Diagnostic and Interventional Cardiac Catheterization by the French Society of Cardiology

Etienne Puymirat, MD<sup>a,b,c,\*</sup>, Didier Blanchard, MD<sup>a,b</sup>, Marie-Cécile Perier, MSc<sup>c</sup>,  
 Maria PiaDonataccio, MD<sup>a,b</sup>, Martine Gilard, MD, PhD<sup>d</sup>, Thierry Lefèvre, MD<sup>c</sup>,  
 Geneviève Mulak, PharmD<sup>f</sup>, Hervé le Breton, MD, PhD<sup>g</sup>, Nicolas Danchin, MD, PhD<sup>a,b</sup>,  
 Christian Spaulding, MD, PhD<sup>a,b,c</sup>, and Xavier Jouven, MD, PhD<sup>a,b,c</sup>



Figure 2. Recruitment of patients according to French administrative regions (number of centers included per region). DOM TOM = transoceanic departments.

**Recueil non obligatoire  
 Pas de TEC sur place  
 Pas de Suivi à distance**

**99 centres**

However, the principal limitation of this registry is the lack of some clinical data, especially those pertaining to clinical outcomes after the first 2 hours.

In addition, a significant number of records lacked too many data to be included in the present analysis.

Overall, because of missing or inconsistent data, 49% of patients were excluded

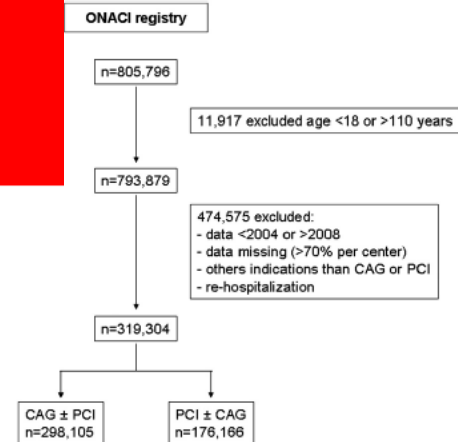


Figure 1. Patient flow chart.

# Qualité des données CRAC

Saisie au sein du logiciel métier  
Pas de double saisie



Entrée salle  
Début proc.  
Fin proc.  
Sortie salle  
Salle  
Support  
Archive N°  
Taille  
Poids  
BMI  
SC  
Haycock

Degré d'urgence  
Statut d'hospitalisation  
Provenance  
Astreinte  
Public ou Privé  
N° de séjour  
Code barre  
UF Réalisation  
UF Provenance  
Protocole  
Contraste  
Contraste  
Consentement du patient

Exhaustivité Examens = 100%

Receuil obligatoire  
Monitoring (ARC)  
Suivi à distance (TEC)

Saisie obligatoires des items

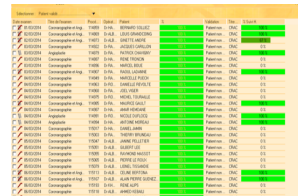


Entrée salle  
Début proc.  
Fin proc.  
Sortie salle  
Salle  
Support  
Archive N°  
Taille  
Poids  
BMI  
SC  
Haycock

Degré d'urgence  
Statut d'hospitalisation  
Provenance  
Astreinte  
Protocole  
Contraste  
Contraste  
Consentement du patient

Attention!  
Données manquantes  
Les champs suivants sont obligatoires:  
Procédure  
• Contrastel ml  
• Temps scopie  
• PDS total  
• AIR Kerma cumule  
Veuillez remplir ces champs obligatoires.  
OK Ignorer

Exhaustivité Datas > 99,6 %



Patient	Examen	Date	Statut	Complétude
10001	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10002	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10003	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10004	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10005	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10006	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10007	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10008	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10009	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10010	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10011	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10012	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10013	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10014	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10015	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10016	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10017	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10018	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10019	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10020	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10021	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10022	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10023	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10024	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10025	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10026	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10027	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10028	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10029	Contraste	2018-06-01	OK	100%
10030	Contraste	2018-06-01	OK	100%

Exhaustivité suivi 1 an = 95 %  
< 5 % de PDV



Médecin Local  
Recueil



0,1 TEC / 250 ATL  
Suivi H / I an

# Interactivité / Réactivité

- Actualisé quotidiennement
- Accessible aux utilisateurs
  - BDD ouverte et accessible
  - Benchmarking
  - Rapport activités immédiat
  - Alertes sanitaires (ex...)

Tableau de bord

Date examen: 01/01/2016 - 30/04/2016 | CH Chartres

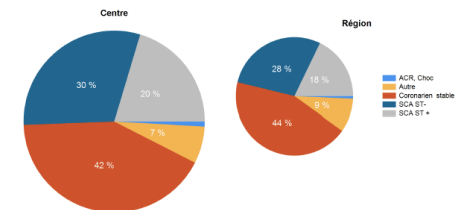
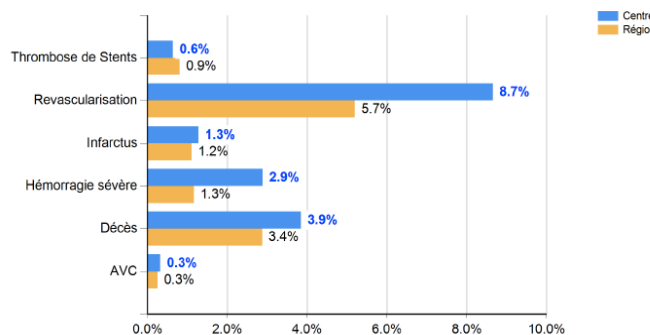
ID patient	Date examen	Type examen	Héparokation	Salaire hospitalier	Score 3 en 1	Nom	Prénoms	Sexe	ID CH
1162923	27/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	BEL	PAF	CH	11629
9584	27/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	DRE	ADD	CH	11629
102248	27/02/2014	Angioplastie	97%	100%	0%	MAF	ROC	CH	11629
1163498	27/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	GSA	COL	CH	11629
1163505	27/02/2014	Angioplastie	100%	100%	0%	ESA	ROC	CH	11629
1163499	27/02/2014	Cardiographie+Angioplastie	95%	100%	0%	REU	COL	CH	11629
1163757	27/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	REU	DOM	CH	11629
73504	26/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	RES	ROS	CH	11629
1022702	26/02/2014	Cardiographie+Angioplastie	96%	100%	0%	SAR	ROC	CH	11629
1163631	26/02/2014	Cardiographie+Angioplastie	97%	100%	0%	GSA	PRE	CH	11629
1163867	26/02/2014	Cardiographie+Angioplastie	96%	100%	0%	POI	JAC	CH	11629
1022295	26/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	VAV	PRE	CH	11629
104237	26/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	MAF	PRE	CH	11629
73301	26/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	RES	ROS	CH	11629
1022305	26/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	RES	ROC	CH	11629
1163897	26/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	MON	JAC	CH	11629
704462	25/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	HUL	REA	CH	11629
1163505	25/02/2014	Cardiographie+Angioplastie	100%	100%	0%	PAF	ROC	CH	11629
1163707	25/02/2014	Cardiographie+Angioplastie	96%	100%	0%	GOO	GEE	CH	11629
1022687	25/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	DHF	PRE	CH	11629
1139277	25/02/2014	Cardiographie	100%	100%	0%	VOU	LAU	CH	11629
1162921	25/02/2014	Cardiographie	97%	100%	0%	DEG	DOB	CH	11629

Rapport du 01/01/2016 au 30/04/2016

Total Examens réalisés	Centre	%	Région	%
Angioplasties adhoc	243	22.73%	21184	78.50%
Angioplasties seules	91	27.23%	580	21.80%
<b>Total</b>	<b>334</b>		<b>2698</b>	

### Données générales

Indications	Centre	%	Région	%
Coronarien stable	140	42.52%	1184	43.88%
SCA ST-	101	30.24%	766	28.39%
SCA ST+	68	20.36%	481	17.83%
ACR, Choc	3	0.90%	19	0.70%
Autre	22	6.69%	248	9.19%
<b>Total</b>	<b>334</b>		<b>2698</b>	



# Et bien d'autres choses

Scientifiques

✓ Epidémiologie / Recherche / Publications / Notoriété

✓ RRCT

Autorités de santé

✓ Parcours du coronarien

✓ Amélioration de soins (indicateurs de qualité)

✓ Pertinence des actes

✓ Economie de santé

✓ Alertes sanitaires

✓ Matéριο- ou pharmacovigilance

Federer l'ensemble des acteurs en CI

Croisement de BDD si nominative

Available online at  
**ScienceDirect**  
[www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)  
*Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)  
*Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*

Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique

Original article

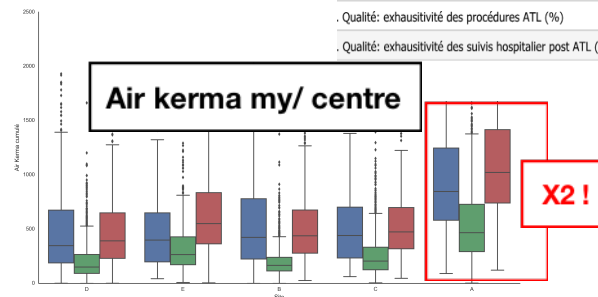
The CRAC cohort model: A computerized low cost registry of interventional cardiology with daily update and long-term follow-up

*Un modèle de cohorte en cardiologie interventionnelle : le registre automatisé CRAC, région centre Val-de-Loire*

G. Rangé<sup>a</sup>, S. Chassaing<sup>b</sup>, P. Marcollet<sup>c</sup>, C. Saint-Etienne<sup>d</sup>, P. Dequenne<sup>e</sup>, M. Gorakki<sup>f</sup>, P. Bardiere<sup>g</sup>, F. Bevenli<sup>h</sup>, L. Goddard<sup>i</sup>, B. Söhre<sup>j</sup>, C. Laure<sup>k</sup>, S. Gautier<sup>k</sup>, R. Hakim<sup>l</sup>, F. Albert<sup>l</sup>, D. Angoulvant<sup>l</sup>, L. Grammatico-Guilhou<sup>l</sup>

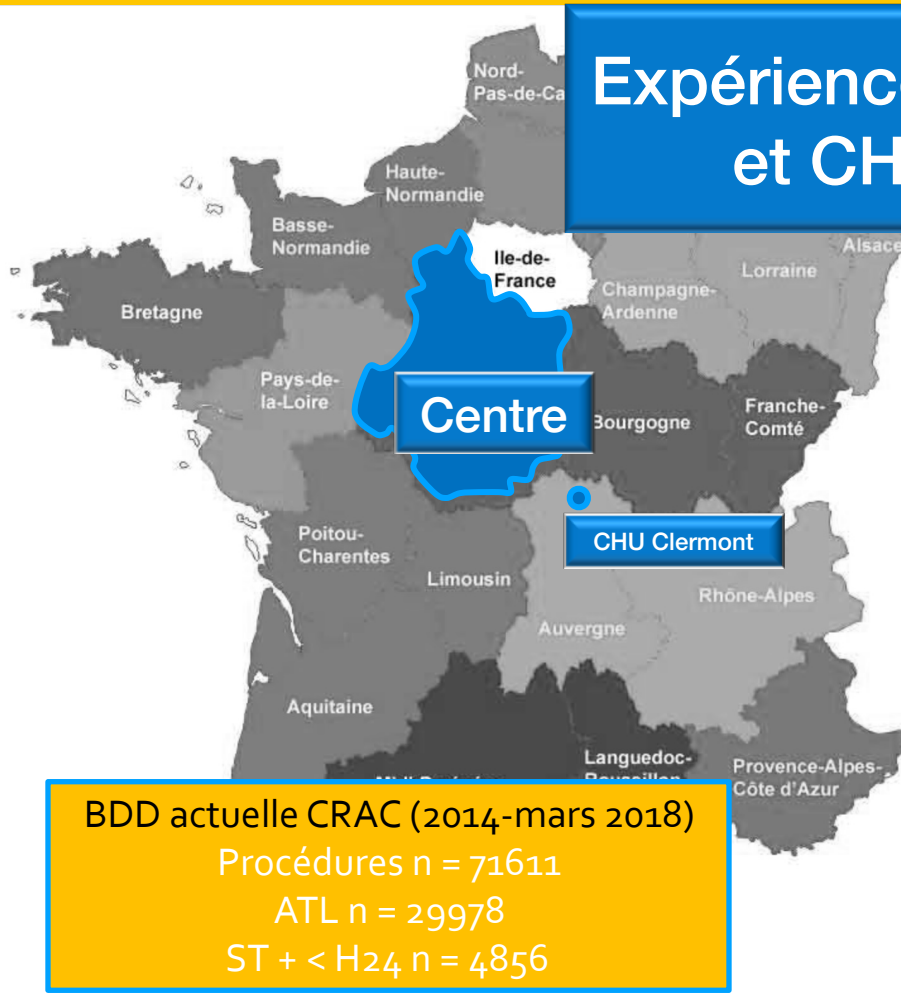
Délai de prise en charge (mediane en min.)	Centre	Région
Douleur - ECG	100.5 min	95 min
ECG - Thrombolyse	65.5 min	24.5 min
ECG - Passage guide	95 min	106 min

Indicateurs	Centre	Région	Score
. Angor Stable: ATL sans ischémie documentée	18.4%	37.9%	1
. Angor Stable: ATL sans FEVG renseignée	2.0%	12.8%	1
. Performance: ATL par voie radiale (hors ST+)	95.1%	92.1%	1
. Performance: Délai (min.) ECG - Passage guide pour ST+	89	113	1
. Sécurité: Q. Contraste moyen (ml) coronarographies seules	86	75	0
. Sécurité: PDS total moyen (cGy.cm <sup>2</sup> ) coronarographies seules	2185.1	2468.22	1
. Prévention: Ticagrelor ou Prasugrel post ST+ <24h	83.0%	74.8%	1
. Prévention: rééducation CV post ST+ <24h	45.0%	46.5%	0
. Qualité: exhaustivité des procédures ATL (%)	99.89	97.62	1
. Qualité: exhaustivité des suivis hospitalier post ATL (%)	99.8	95.32	1
<b>Total =</b>			<b>8 / 10</b>





# Expérience Région Centre et CHU Clermont



Expérience région CVL  
depuis Janvier 2014  
**CH Bourges**  
**CH Chartres**  
**CHR Orléans**  
**CHU Tours**  
**Clinique St Gatien (Tours)**  
**Oréliance (Orléans)**  
depuis Janvier 2016  
**CHU Clermont-Fd**

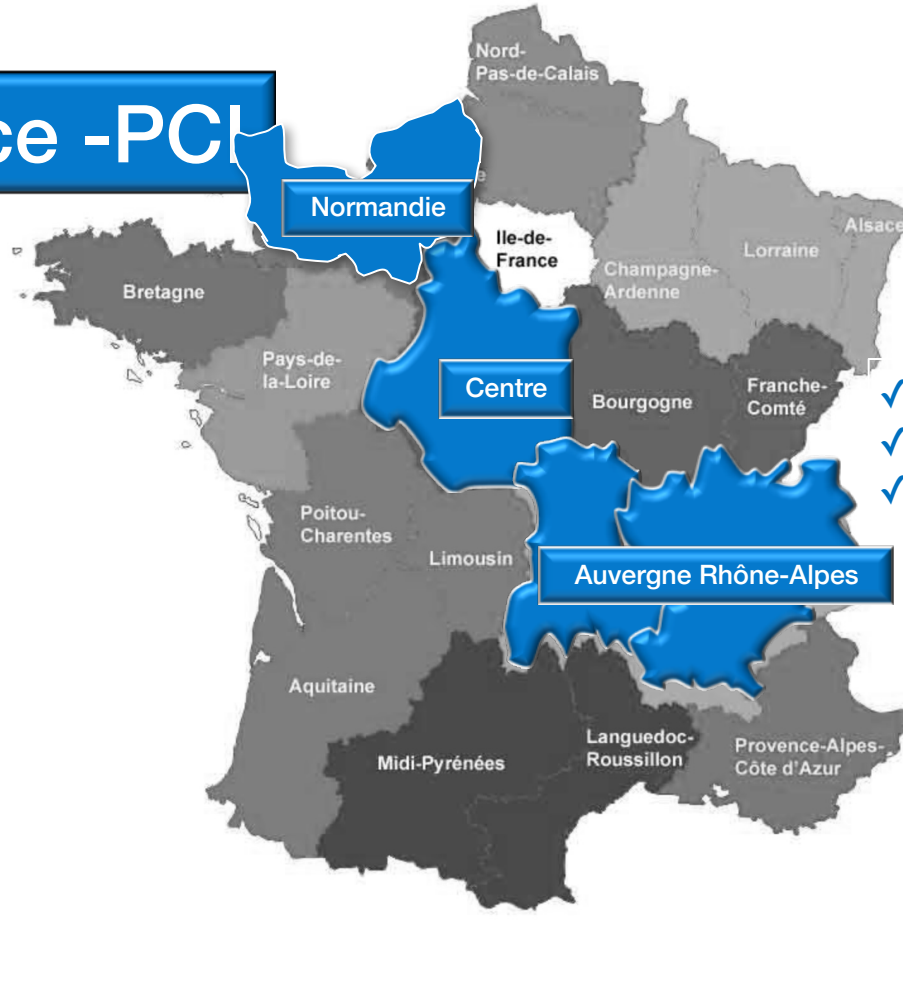
BDD actuelle CRAC (2014-mars 2018)

Procédures n = 71611

ATL n = 29978

ST + < H24 n = 4856

# France -PCI

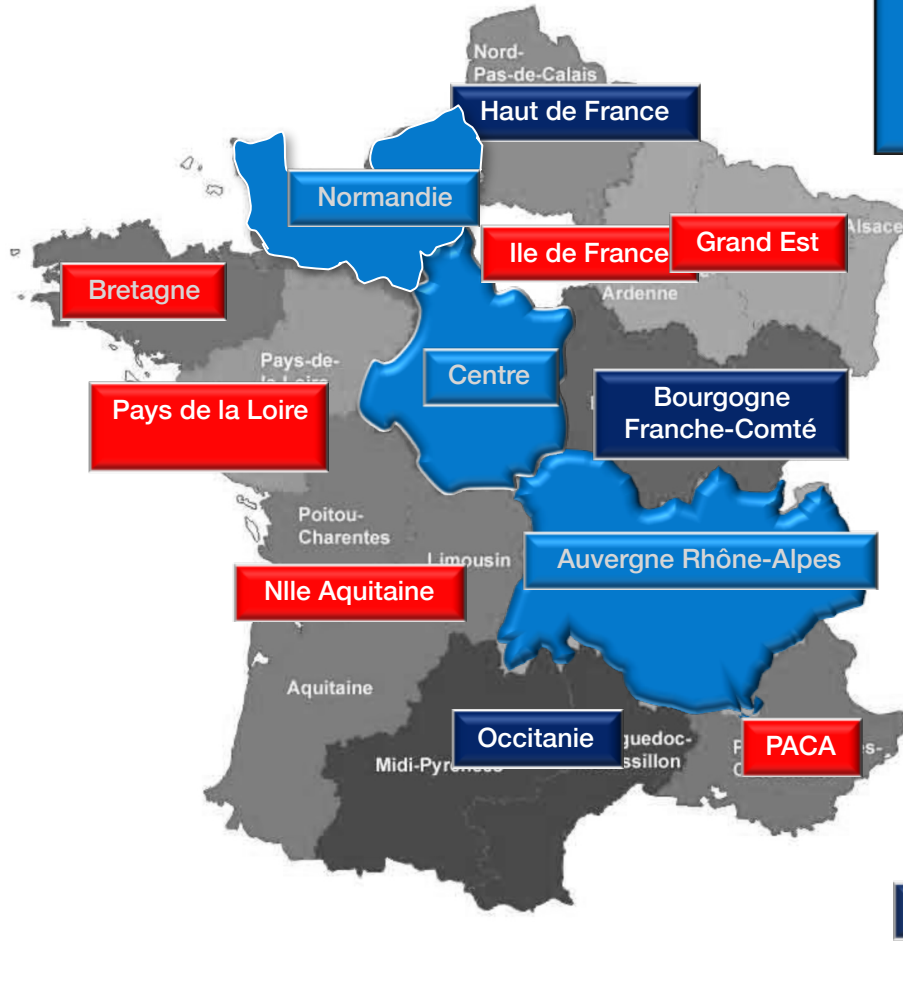


## Objectif 2018

13,6 Millions d'Hab  
 20 % de la population  
 Soit 1,5 X SCAAR

- ✓ Centre Val de Loire (n=7)
- ✓ Normandie (n=7)
- ✓ Auvergne Rhône Alpes (n=22)

# Objectifs 2021 National



CONTACT ARS

PAYS DE LOIRE  
BRETAGNE  
IDF  
GRAND EST  
PACA  
Nlle AQUITAINE

Corse et Dom-Tom

# Conclusions

Un registre électronique en CI : ça sert à quoi ?

- Assurer une qualité de données en limitant les coûts
- Améliorer qualité de PEC et pronostic du patient coronarien
- Améliorer les pratiques des cardiologues interventionnels (EPP, Benchmarking, publications,..)
- Améliorer les analyses des autorités sanitaires (indices de qualité, pertinence des soins, alertes sanitaires, matériovigilance, économie santé planification de l'offre,..)

# Merci de votre attention

<http://www.francepci.com>



Select Language ▼



france pci musique

**FRANCE PCI  
C'EST QUOI ?**