



Seconde Enquête nationale 2013 Radioprotection du patient en cardiologie interventionnelle coronaire dans les centres hospitaliers français du CNCH

Etude RAY' ACT 2

(Patient's exposure to X-RAY during Coronary Angiography and percutaneous transluminal Coronary angioplasTy)

CNCH Groupe Recherche clinique (L. BELLE, JL GEORGES), Groupe CI (F. ALBERT, M. PANSIERI, J MONSEGU), présidence M HANSSEN, S CATTAN

Liens d'intérêt

- Financement recherche / Investigateur essais cliniques (sans rémunération personnelle) :
 - Sanofi-Aventis, Novartis, Biotronik, Astra-Zeneca, The Medicines company, BMS, Boehringer Ingelheim
- Conseil / Prestation rémunérée :
 - Toshiba France, Astra Zeneca
- Invitation congrès / hébergement, transport (sans rémunération) :
 - Astra-Zeneca, Abbott, Novartis, Servier, Biopharma, Lilly, Medtronic, Cordis, Toshiba France, BBraun



Le Projet RAY' ACT

- Etude de l'exposition du patient aux RX en cardiologie interventionnelle coronaire
- Projet coopératif du CNCH
- Enquêtes rétrospectives sur données recueillies en routine de façon prospective
 - Pilote : 2009 sur données 2008, 4 centres
 - RAY' ACT 1 : 2011 sur données 2010, 44 centres
 - RAY' ACT 2 : 2014 sur données 2013, 61 centres
- Objectifs
 - Déterminer nouvelles valeurs de référence (NRD 75è p)
 - Etat / Amélioration des pratiques ?

VARIABLES ANALYSÉES

- Paramètres de dose RX au patient :
 - Produit Dose x Surface (PDS ou DAP en Gy.cm²)
 - Air Kerma total (KA en mGy), Reflète grossièrement la dose à la peau
 - Autres paramètres (durée scopie, nb de séquences, d'images enregistrées)
- Analyses séparées pour coronaires et angioplasties
- Les NRD sont par définition le 3^e quartile (75^e p)
 - 75% des procédures sont réalisées sous le NRD
 - Permet de se comparer / n' est pas une limite sup
- Questionnaire centre (équipement, personnels,...)

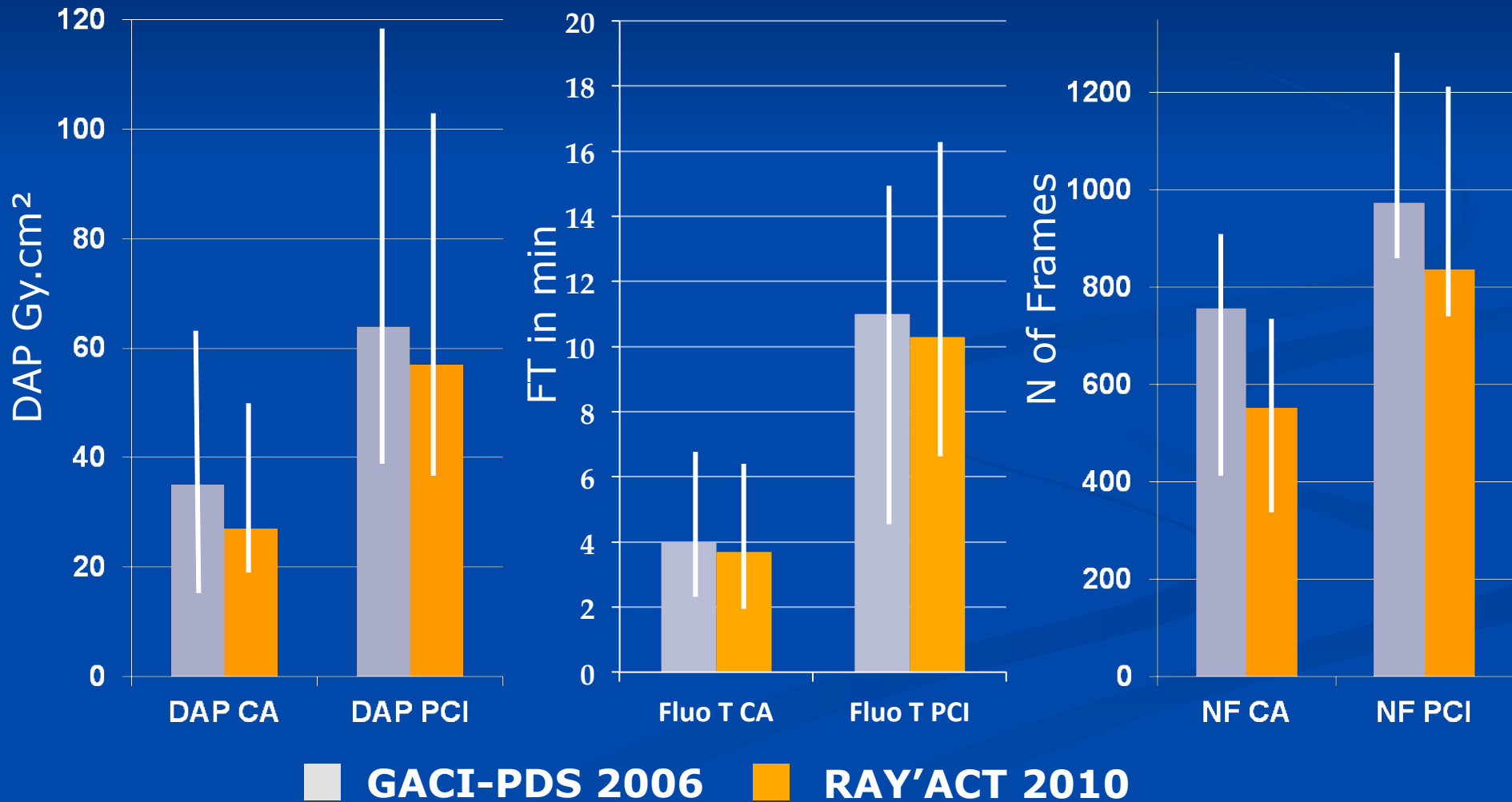


RAY' ACT 1 (2010)

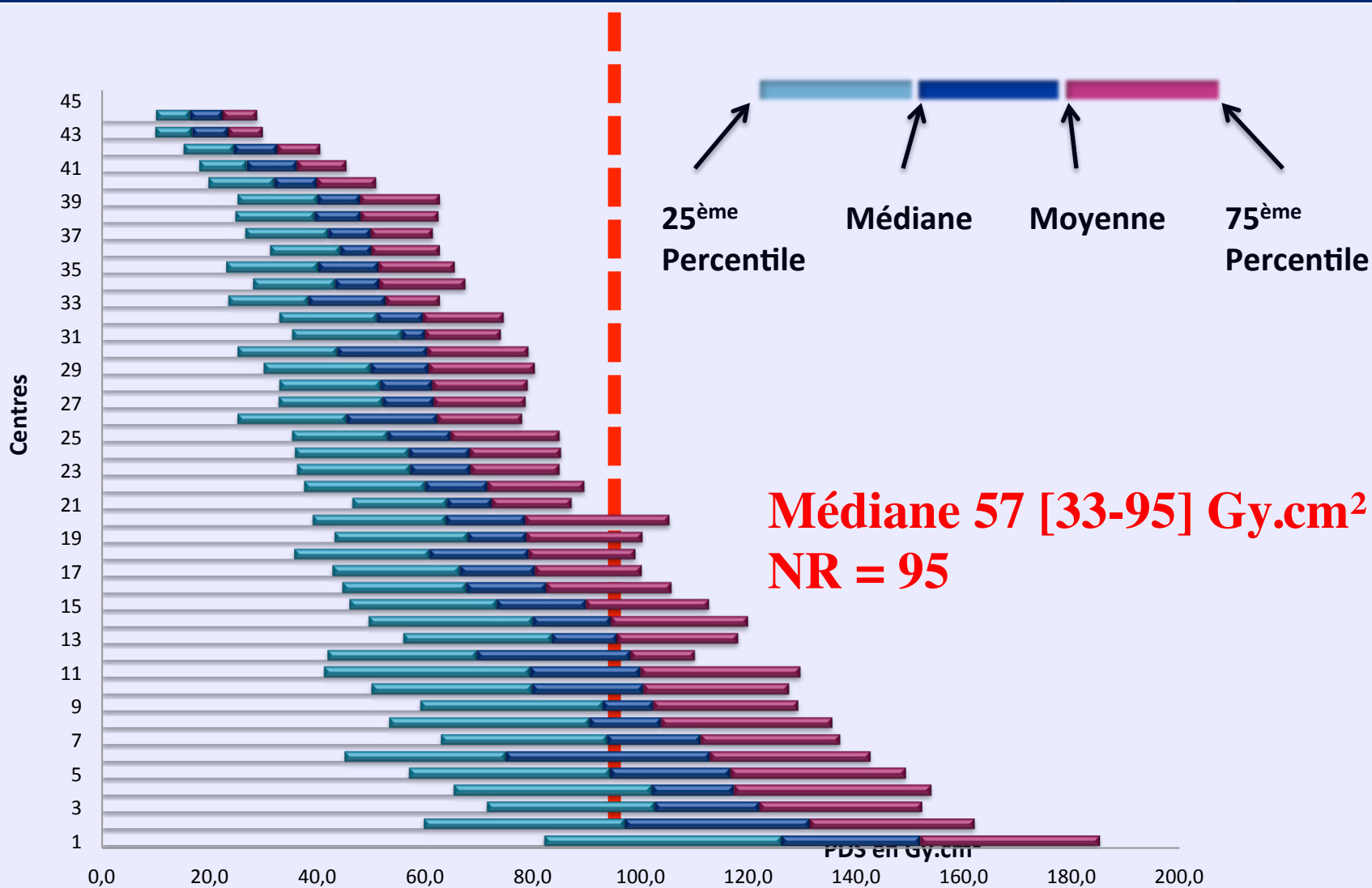
Mean patient exposure

- 23%

- 11%



Variabilité des PDS inter-centres (ICP)



Actions réalisées

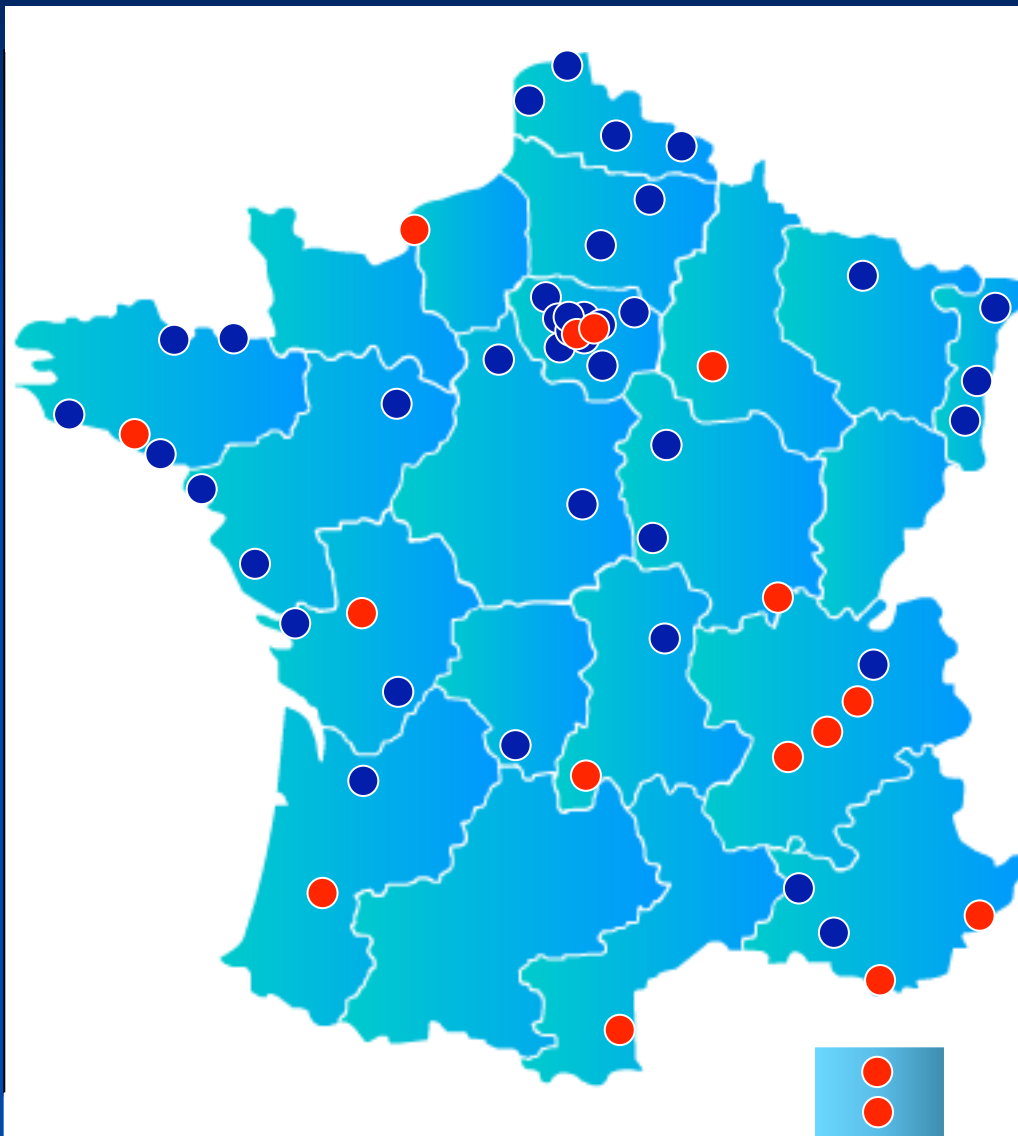
- Communication aux centres : comment optimiser?
 - Restitution résultats RAY' ACT centre / globaux
 - Cardio H : 10 méthodes pour baisser les doses RX
 - Edition d' un poster + envoi aux centres du CNCH
- Présentations orales / affichées : IRSN, APPAC, ESC, CNCH, CNCF 2012, JESFC, ASN, ESC 2013
- Publications :
 - Résultats globaux : Catheterization CVI 2014
 - Comparaison voie radiale vs fémorale (soumis)

RAY'ACT 2

Centres Participants

Etude RAY'ACT 2 (2013)

CH Aix En Provence
 CH Angoulême
 CH Annecy
 CH Antibes
 CH Argenteuil
 CH Aulnay
 CH Aurillac
 CH Auxerre
 CH Avignon
 CH Bastia
 CH Boulogne Sur Mer
 CH Bourges Châteauroux
 CH Brive
 CH Chambéry
 CH Chartres
 CH Compiègne
 CH Corbeil Essonnes
 CH Dunkerque
 CH Eaubonne Montmorency
 CH Gonesse
 CH Haguenau
 CH La Rochelle
 CH La Roche Sur Yon
 CH Lagny
 CH Le Havre
 CH Le Mans
 CH Lens
 CH Libourne
 CH Lorient
 CH Mâcon



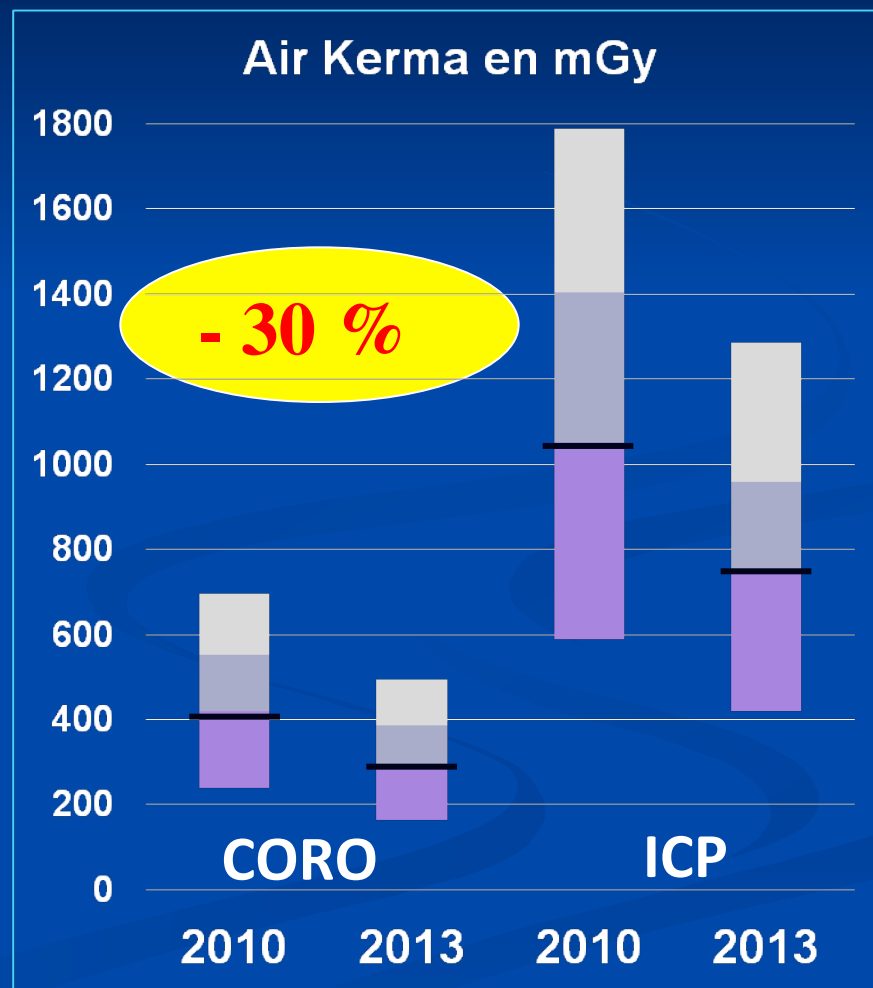
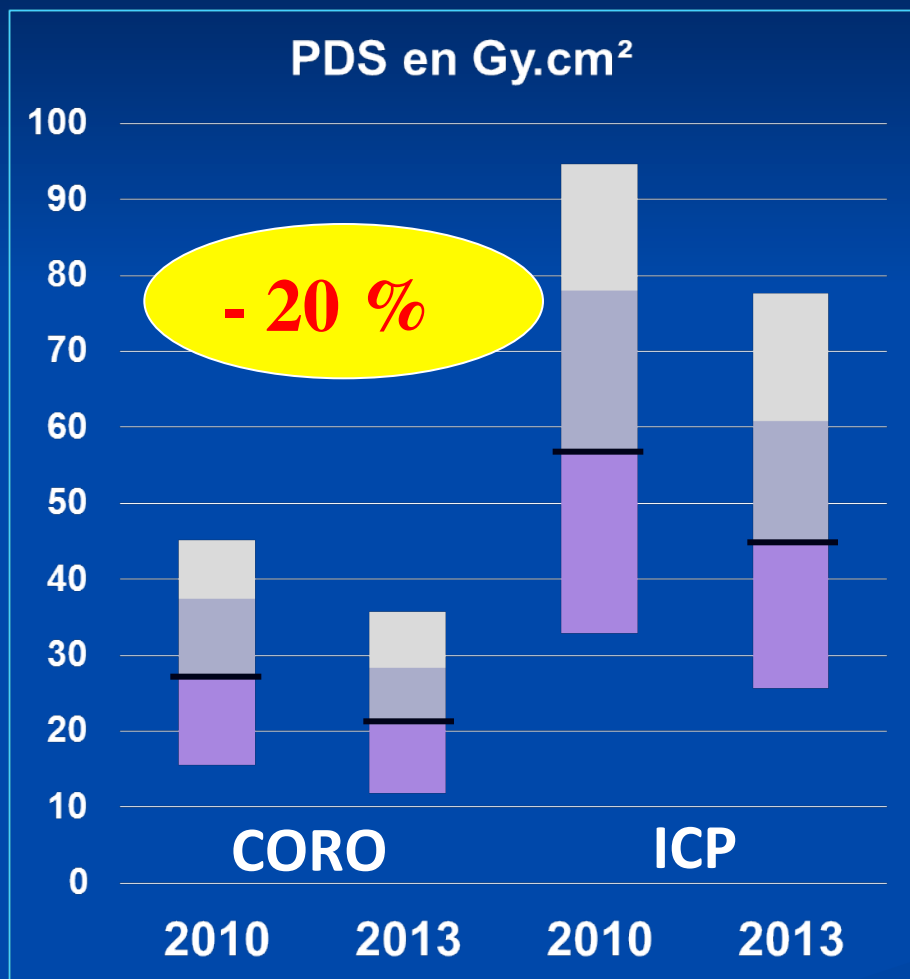
CHR Metz Thionville
 CH Mont de Marsan
 CH Montfermeil
 CH Montreuil
 CH Mulhouse
 CH Nevers
 CH Niort
 CH Nouméa
 CH Perpignan
 CH Poissy Saint Germain
 CH Pontoise
 CH Quimper
 CH Saint Brieuc
 CH Saint Malo
 CH Saint Nazaire GCS
 CH Saint Quentin
 CH Troyes
 CH Valence
 CH Valenciennes
 CH Vannes
 CH Versailles
 CH Vichy – Moulins
 CH Villeneuve St Georges
 CH A Schweitzer Colmar
 CMC Marie Lannelongue
 HIA Ste Anne Toulon
 HIA Val De Grâce Paris
 GH Mutualiste Grenoble
 Hôpital Foch Suresnes
 Hôpital St Joseph Paris
 I Mutualiste Monsouris Paris

Baseline

Etude RAY'ACT 2 (2013)

	RAY' ACT 2	RAY' ACT 1
Centres	61	44
Total actes analysés	93 451	61 758
Coronarographies	51 229	33 937
Angioplasties coronaires	42 222	27 823
ICP <i>ad hoc</i> (%)	35 479 (84%)	23 847 (86%)
Age médian (Q1-Q3)	67 (58 – 77)	67 (58 – 76)
Voie radiale (%)	74 437 (83%)	(69%)
Sexe M (%)	65 275 (70%)	(71%)
IMC > 30 kg / m ²	21 969 (26%)	(25%)
PDS renseigné (%)	48 547 + 40 026 (95%)	(91%)
T Scopie renseigné (%)	43 863 + 36 293 (86%)	(83%)
AK renseigné (%)	26 509 + 22 698 (53%)	(48%)
Nb images renseigné (%)	9 120 + 7 544 (18%)	(21%)

Evolution des PDS et AK 2010 - 2013

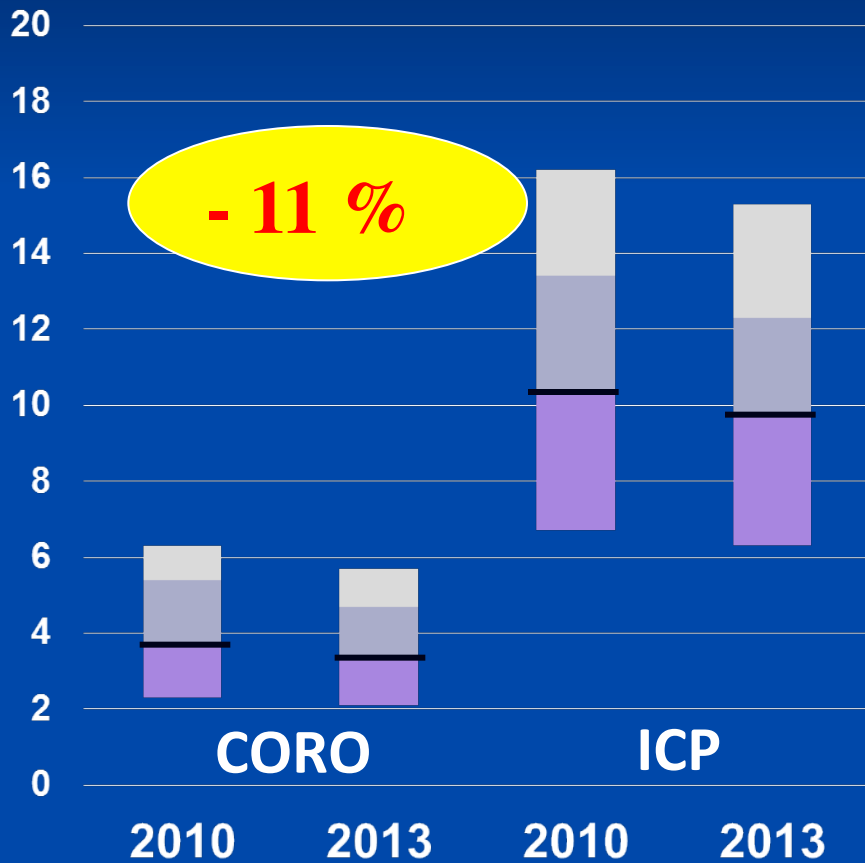


27,2 [15,5 - 45,2]	20,9 [11,8 - 35,7]	56,8 [32,8 - 96,4]	45,2 [25,6 - 77,6]
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

421 [240 - 695]	294 [164 - 496]	1052 [589 - 1788]	747 [421 - 1285]
--------------------	--------------------	----------------------	---------------------

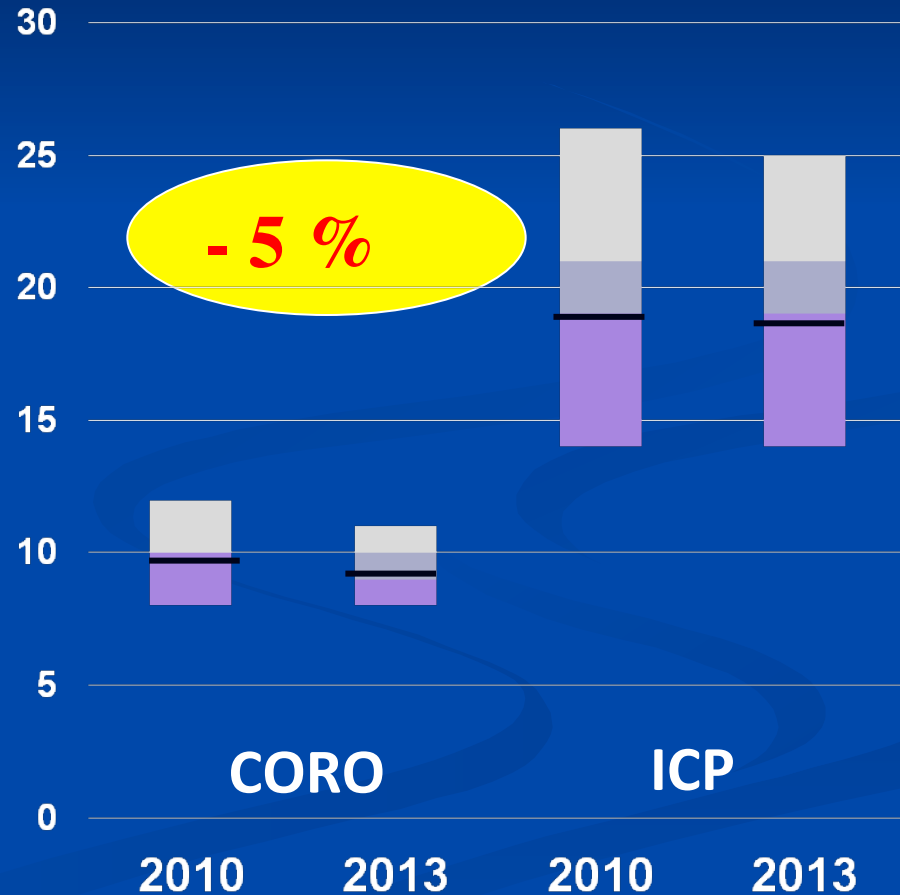
Temps scopie et Séquences 2010 - 2013

T Scopie en min



- 11 %

Nb Séquences ciné

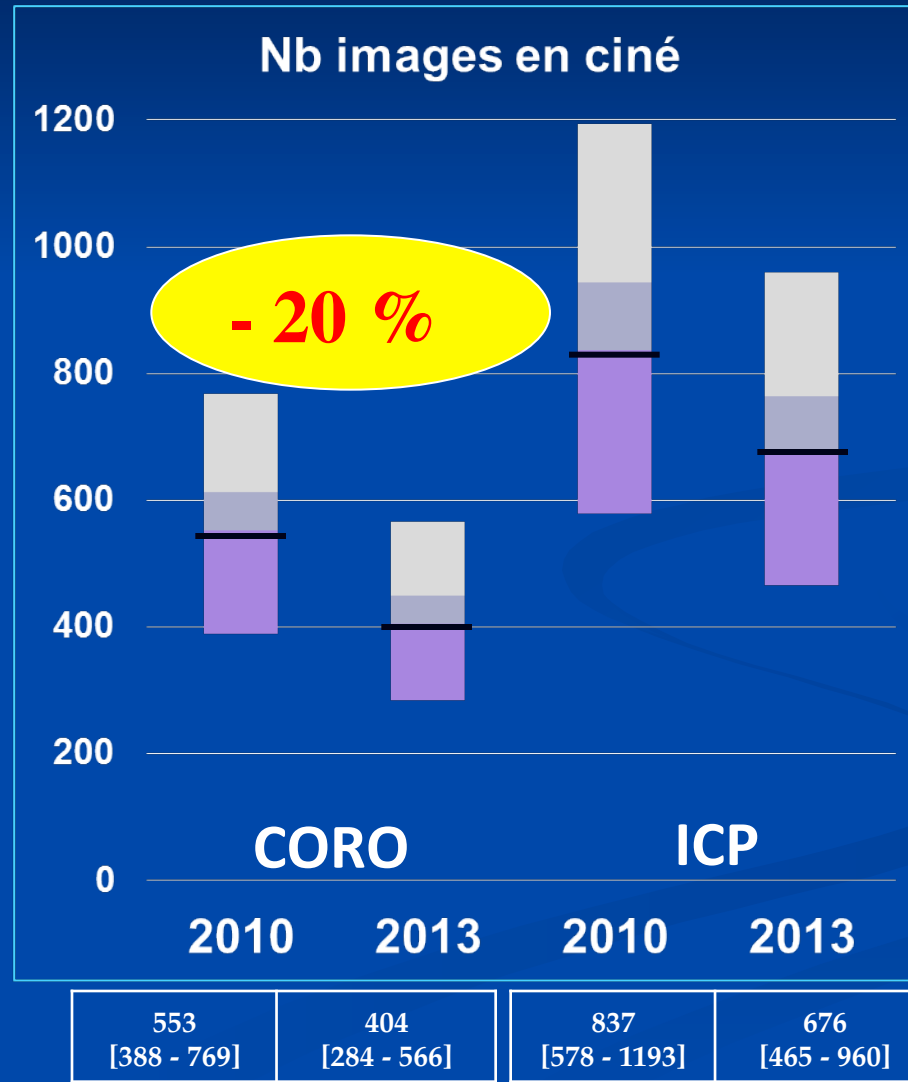


- 5 %

3,7	3,3	10,3	9,8
[2,3 - 6,3]	[2,1 - 5,7]	[6,7 - 16,2]	[6,3 - 15,4]

10	9	19	19
[8 - 12]	[8 - 11]	[14 - 26]	[14 - 25]

Nombres d'images ciné 2010 - 2013



Valeurs de références

NRD 2013

	CORONAROGRAPHIE	ANGIOPLASTIE
PDS (Gy.cm ²)	36	78
Air Kerma total (mGy)	500	1300
Durée de scopie (min)	6	14
Nb de séquences ciné	11	25
Nb d'images enregistrées	570	960

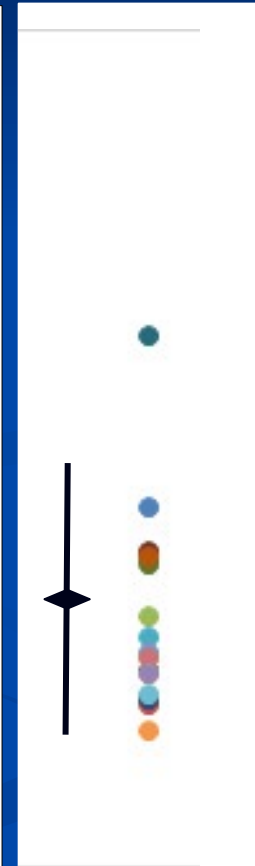
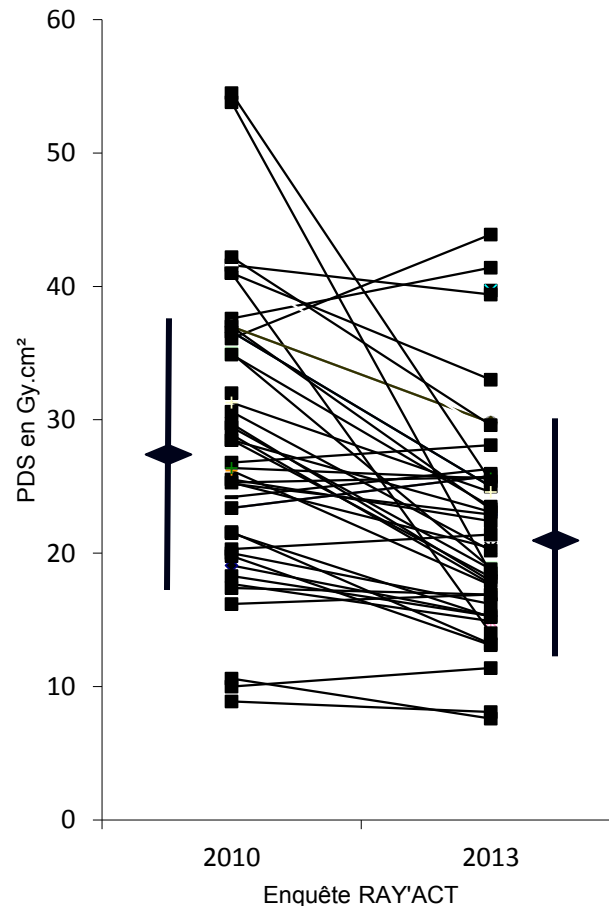
Effet de la participation à RAYACT ?

44 centres participants
Aux 2 enquêtes

PDS coro

Augmentation =
10 centres (+9%)
Diminution =
34 centres (-28%)

17 nouveaux centres
Idem anciens centres
en 2013

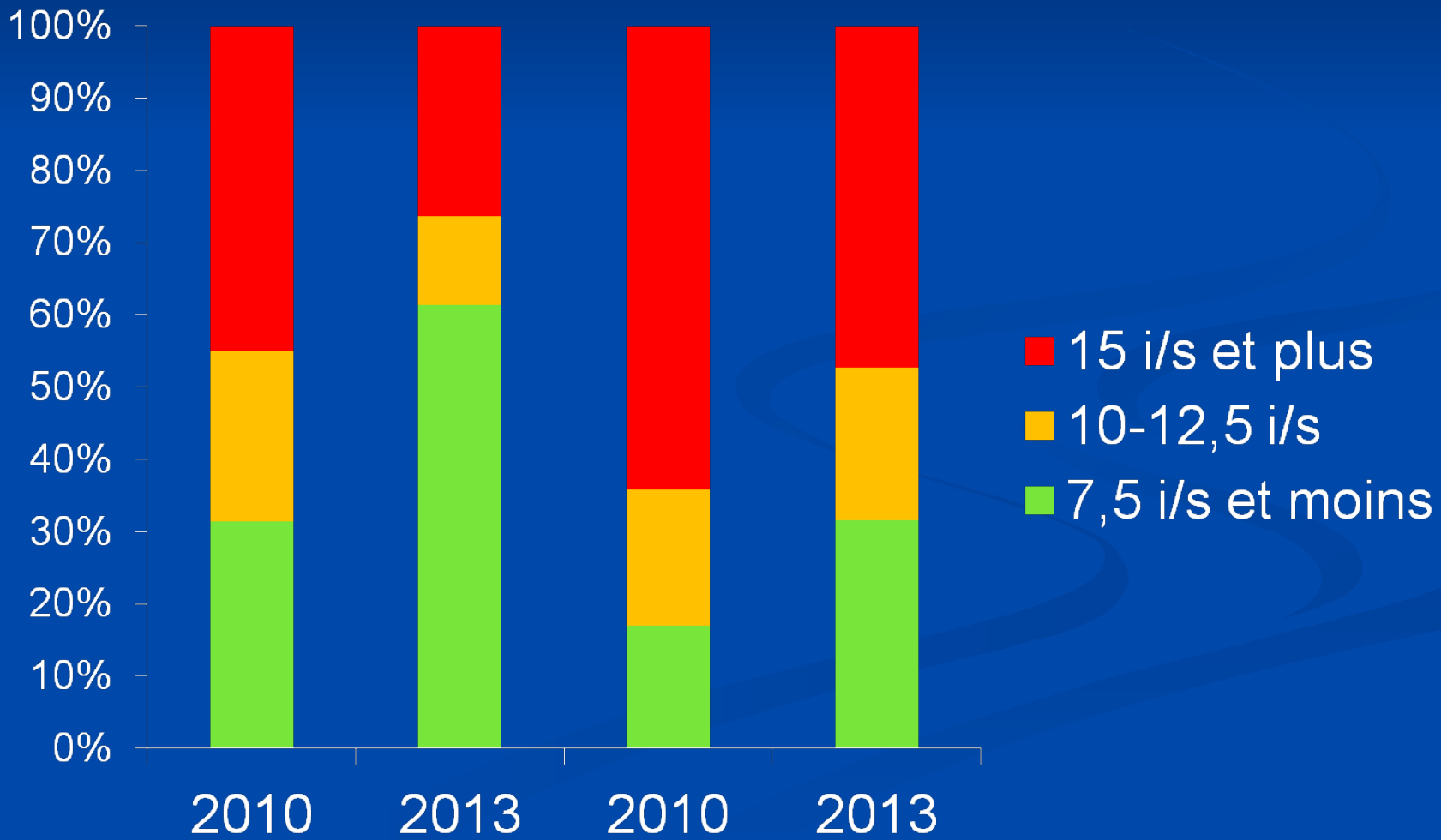


RAY' ACT 1 et 2

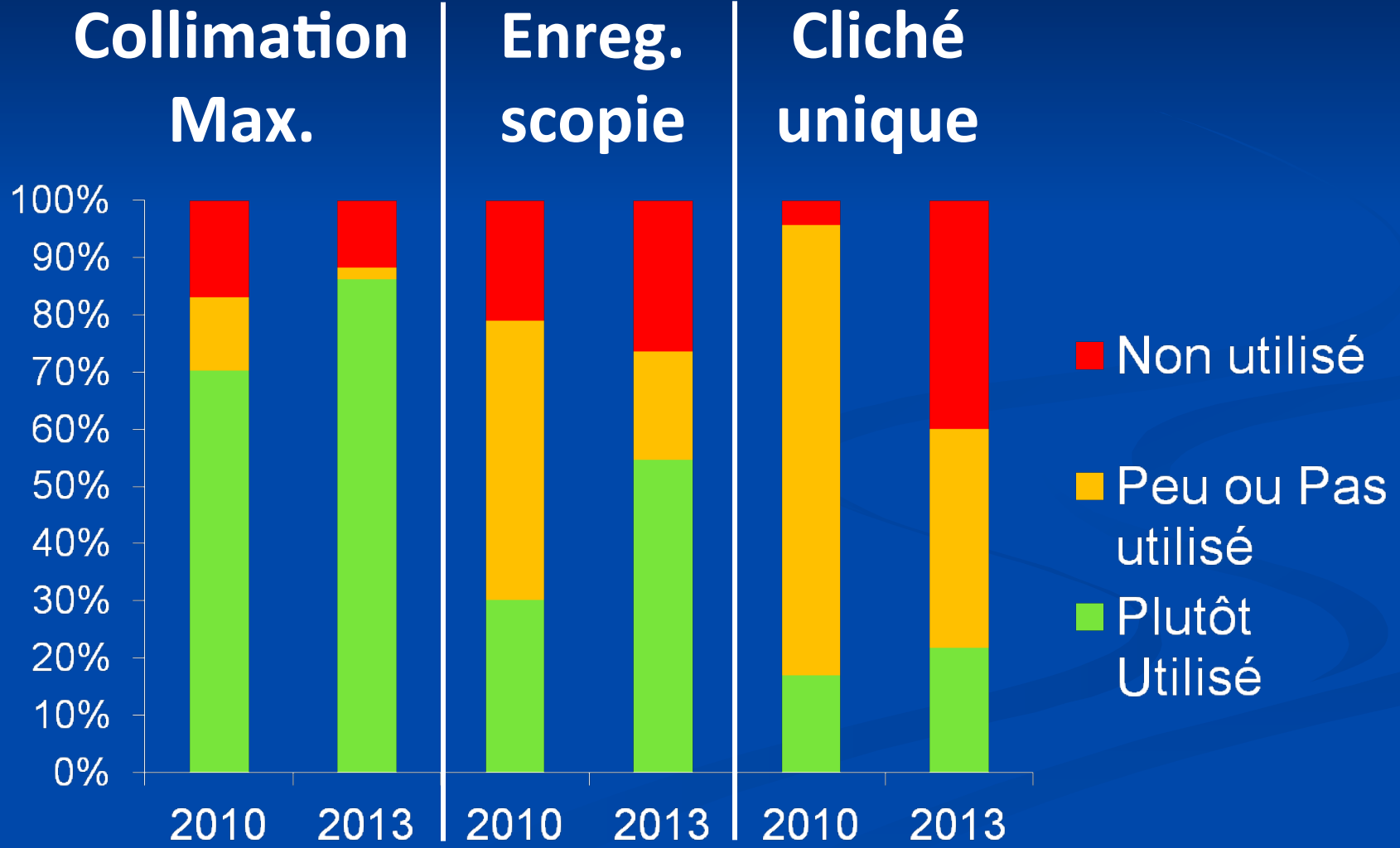
Cadences d'images / sec

Scopie

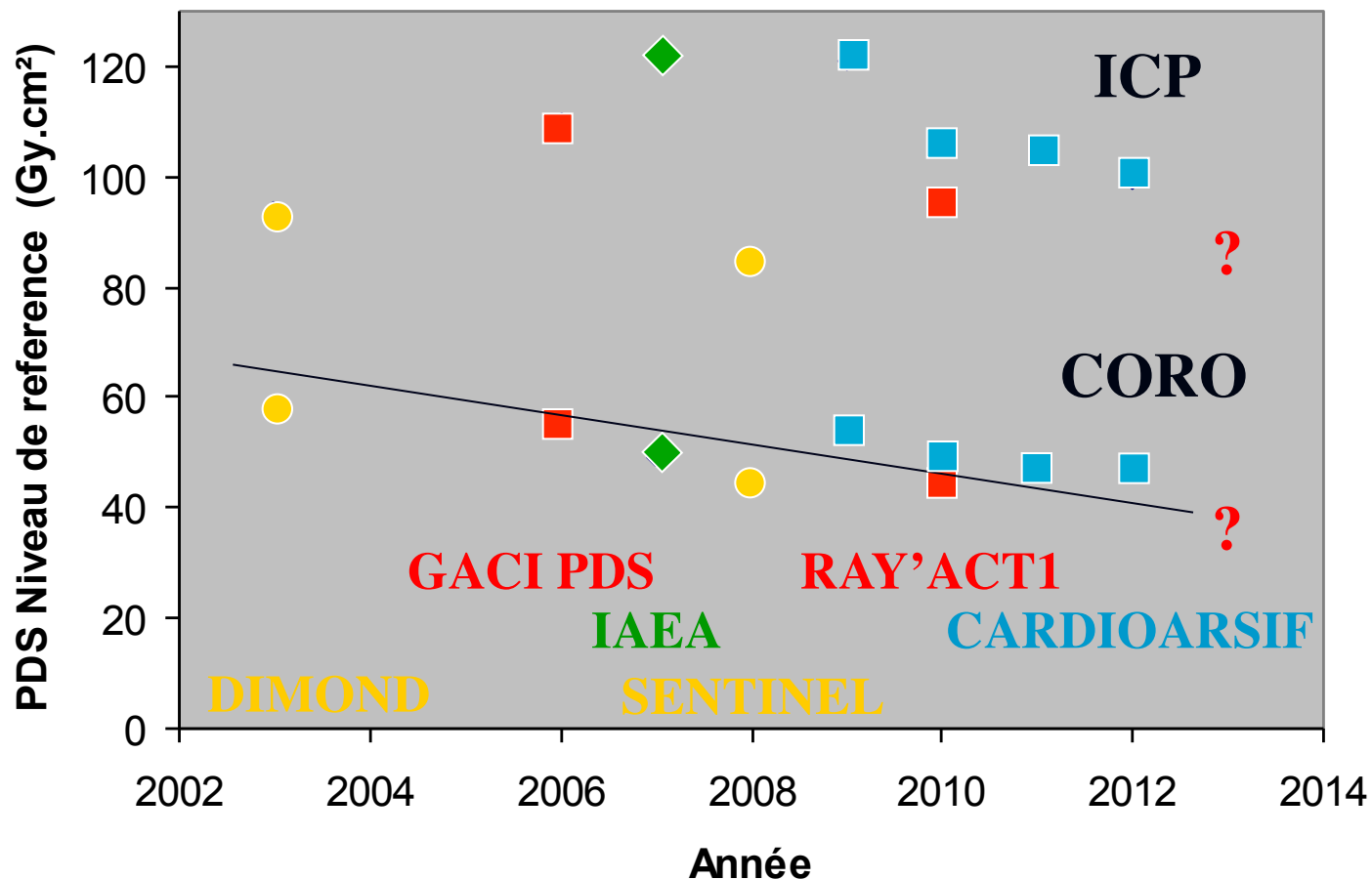
Graphie



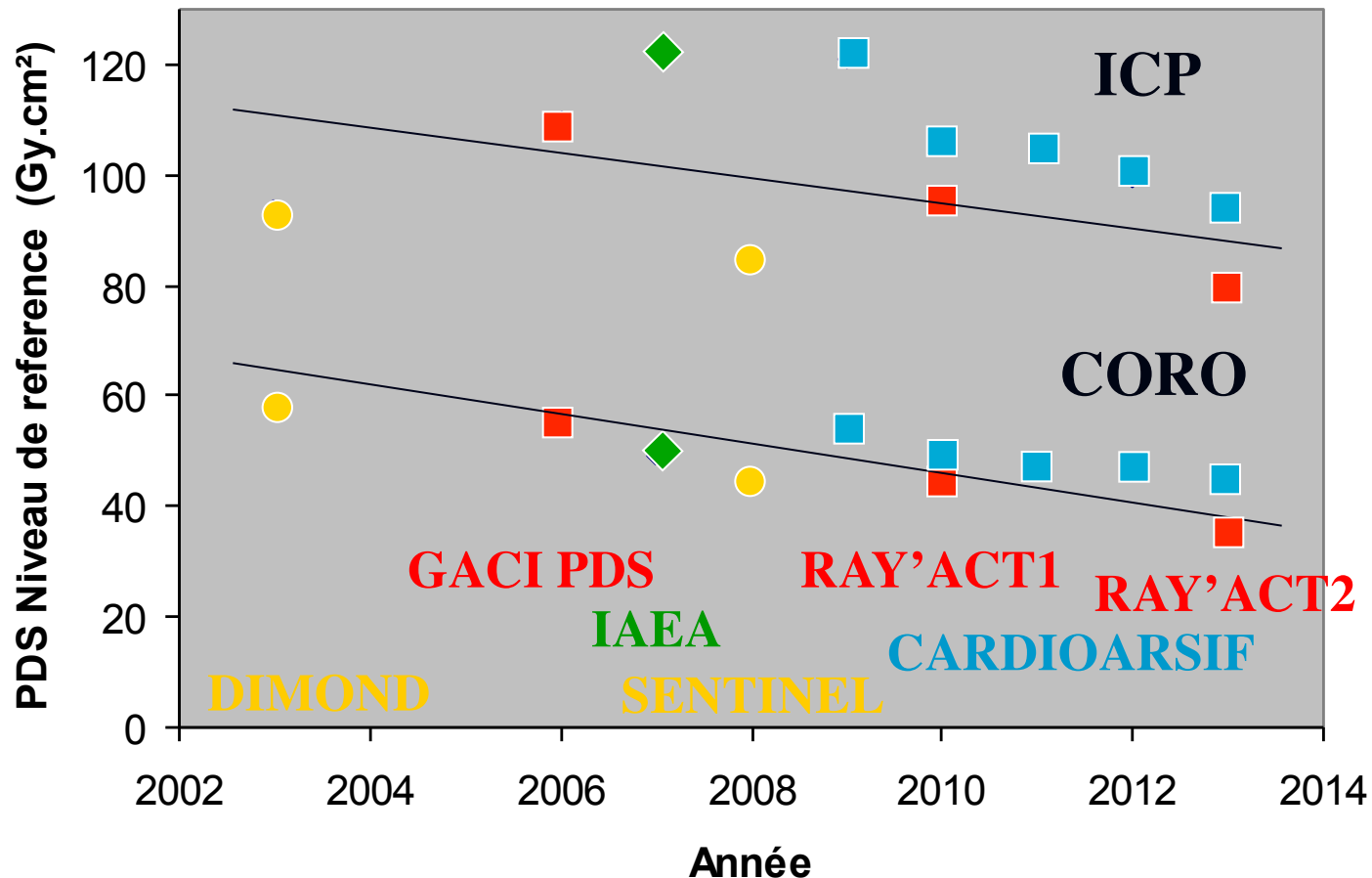
RAY' ACT 1 et 2



Réduction des doses en coro angioplastie coronaire ?



Réduction des doses en coro / angioplastie coronaire



Conclusions

- Entre 2010 et 2013, sur une activité tout venant multicentrique d'une année :
- Diminution des paramètres de dose RX au patient de 20% pour coros et angioplasties coronaires (PDS, Air Kerma total)
- Baisse concordante du Nb Images en graphie, moindre du T Scopie et nb de séquences
- Témoin d'une amélioration de pratiques de RP
- Valeurs de Références actualisées :
 - Coro : PDS 36 Gy.cm² AK 500 mGy
 - ICP : PDS 78 Gy.cm² AK 1300 mGy



Au nom de tous les participants

- > 200 cardiologues interventionnels*
- > 300 IDE, MER, cadres, PCR ...*

Merci !