

AUVERGNE RHONE ALPES

CORSE

NOUVELLE AQUITAINE

BOURGOGNE

GRAND EST

OCCITANIE

BRETAGNE

HAUTS DE FRANCE

OUTRE MER

ILE DE FRANCE

PACA

CENTRE VAL DE LOIRE

NORMANDIE

PAYS DE LA LOIRE

Les **ENQUETES NATIONALES** de la **SFMN**

ACTIVITES de la MEDECINE NUCLEAIRE
MOYENS HUMAINS & MATERIELS

ANNEE 2018



2009

2011

2013

2014

2015

2016

2017

enquête 2018 conduite par Isabelle **JANNEAU** & Olivier-François **COUTURIER**

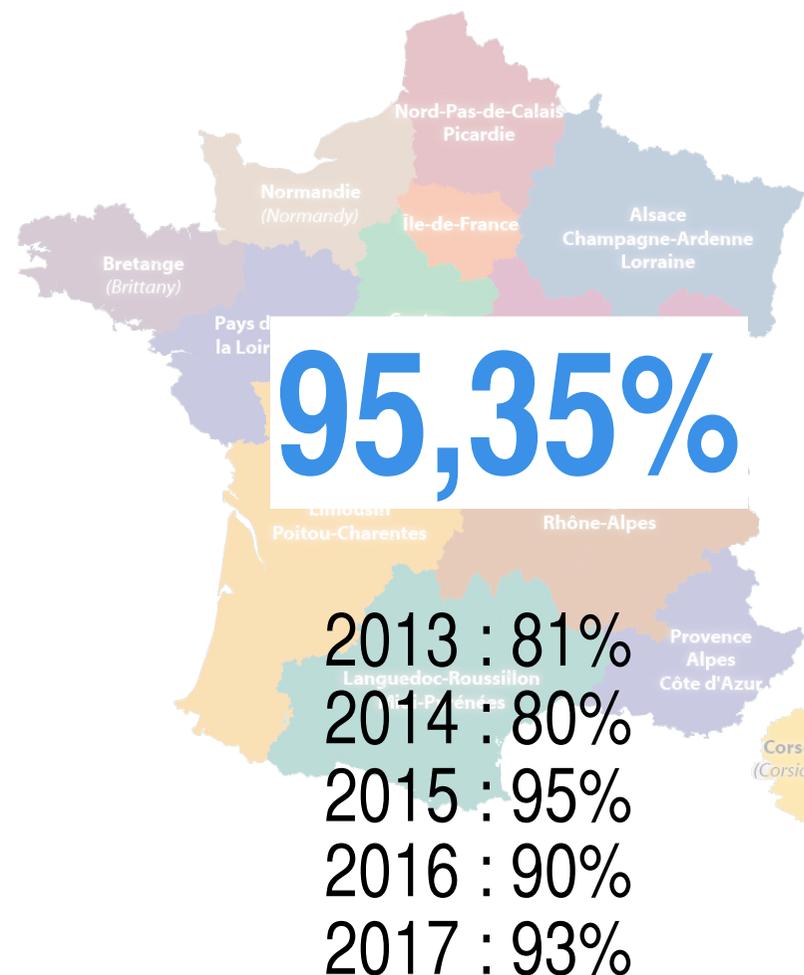
avec l'aide des délégués régionaux et du bureau de la SFMN :

Florent **CACHIN**, Damien **HUGLO**, Franck **LACŒUILLE**, Alain **MANRIQUE**, Denis **MARIANO GOULART**,
Dimitri **PAPATHANASSIOU**, Pierre **PASCAL**, Nathalie **PREVOT-BITOT**, Laure **SARDA**,
Jean-Philippe **VUILLEZ**, Myriam **WARTSKI**

14 régions SFMN

ARA	100%
BOURGOGNE	100%
BRETAGNE	75%
CENTRE VAL DE LOIRE	100%
CORSE	100%
GRAND EST	100%
HAUTS DE FRANCE	100%
ILE DE FRANCE	95%
NORMANDIE	70%
NOUVELLE AQUITAINE	94%
OCCITANIE	94%
OUTRE MER	100%
PACA	94%
PAYS DE LA LOIRE	100%

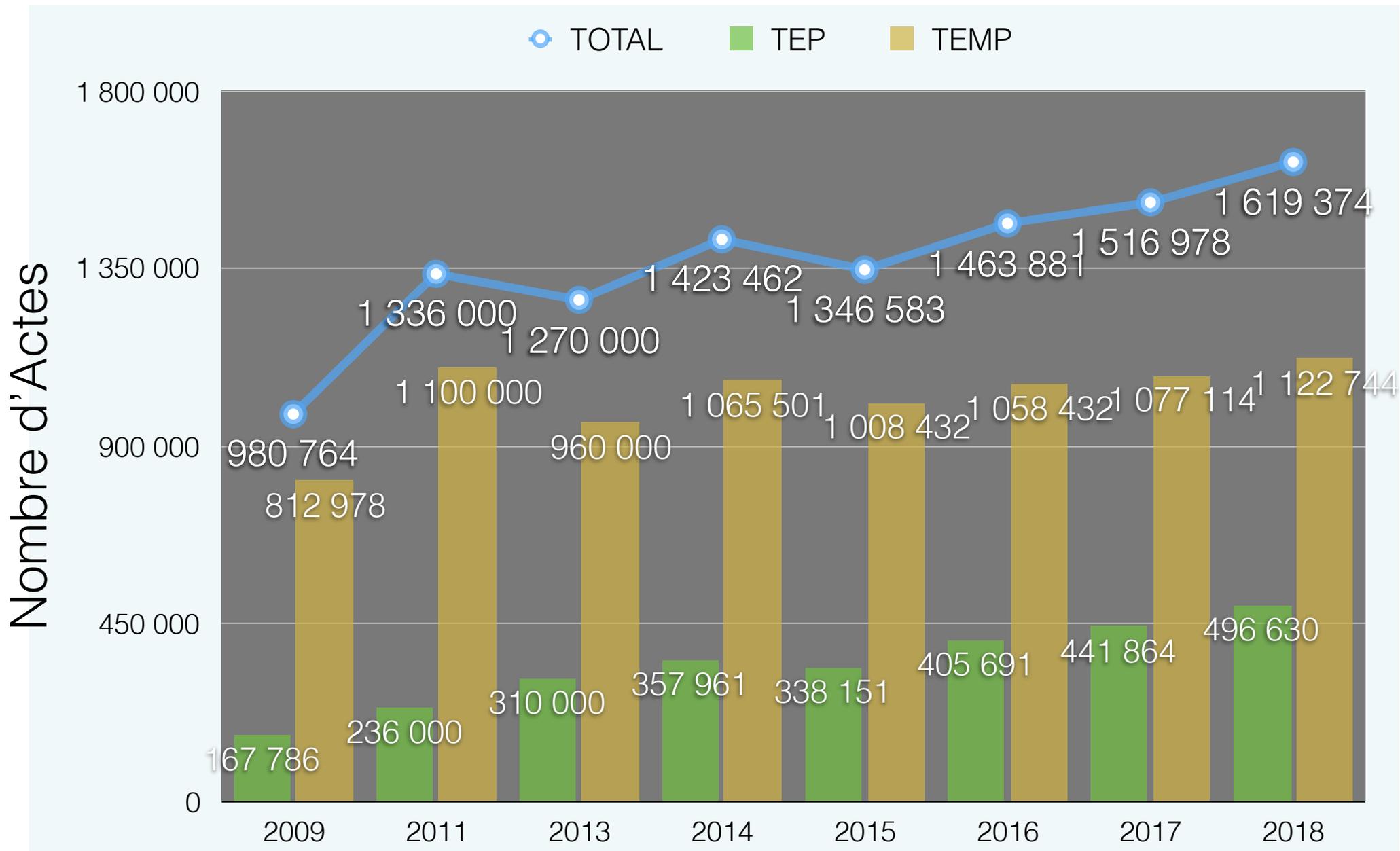
Taux National de Réponses 2018



ACTIVITE NATIONALE

	TEP	△	CONVENTIONNEL	△	TOTAL	△
2018	496630	12,39 %	1122744	4,24 %	1619374	6,61 %
2017	441 864	8,92 %	1 077 114	1,79 %	1 518 978	3,76 %
2016	405 691	19,97 %	1 058 190	4,93 %	1 463 881	8,71 %
2015	338 151	-5,53 %	1 008 432	-5,36 %	1 346 583	-5,40 %
2014	357 961	15,47 %	1 065 501	10,99 %	1 423 462	12,08 %
2013	310 000	31,36 %	960 000	-12,73 %	1 270 000	-4,94 %
2011	236 000	40,66 %	1 100 000	35,31 %	1 336 000	36,22 %
2009	167786		812978		980764	
△ _(5 ans)	23 329	6,7 %	14 639	1,5 %	31 122	3,27 %

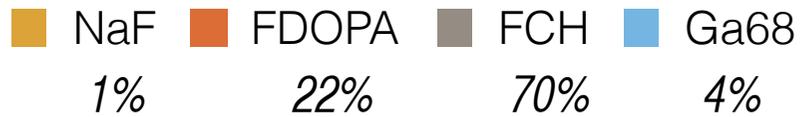
△_{5ans} calculé entre 2013 et 2018



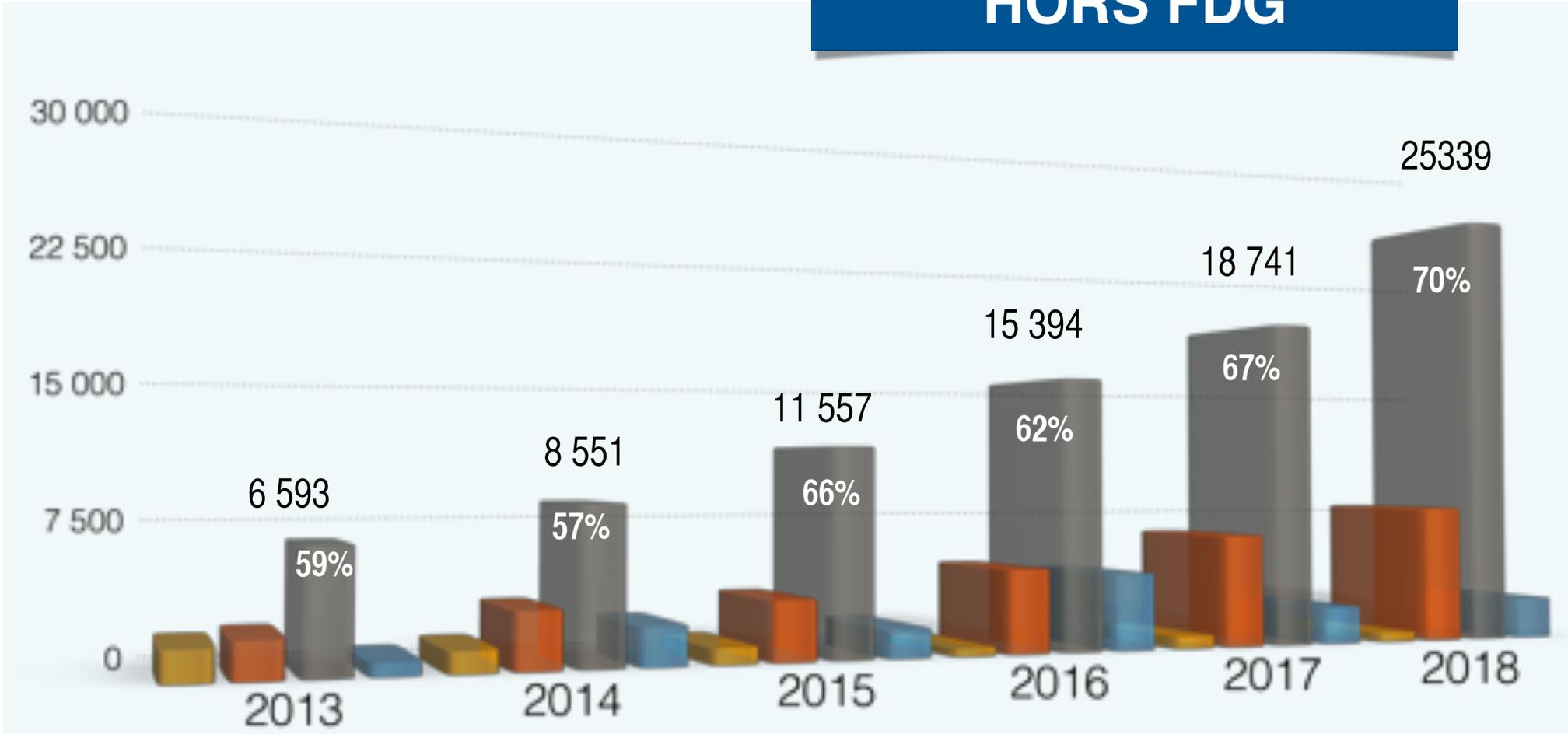
TENDANCES FDG



FDG ≈ légère tendance à la baisse en % de doses injectées



HORS FDG



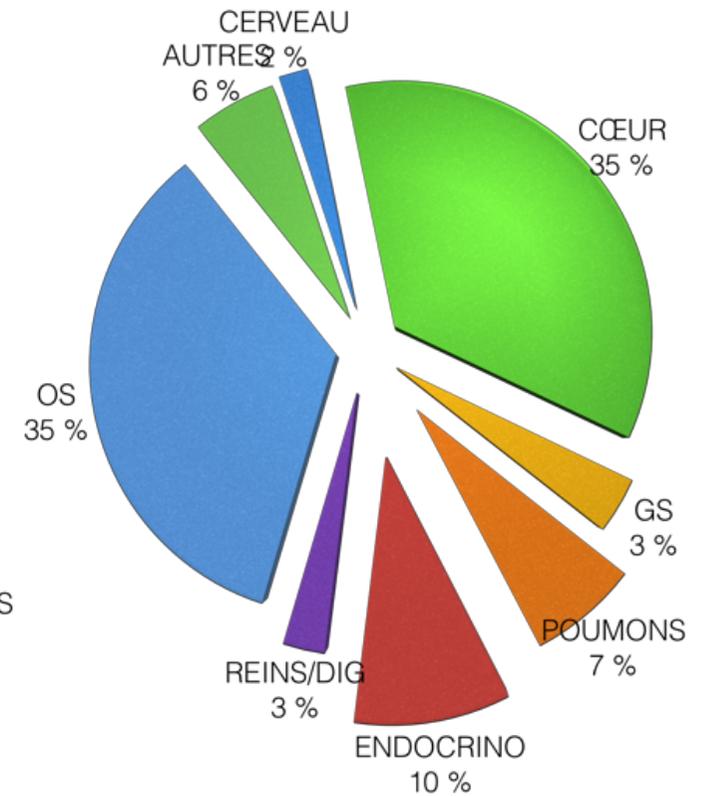
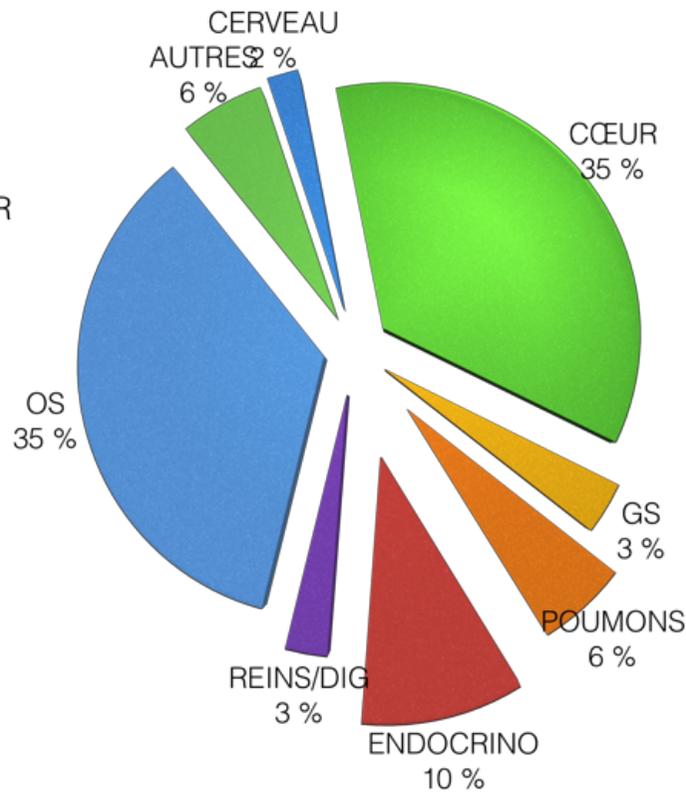
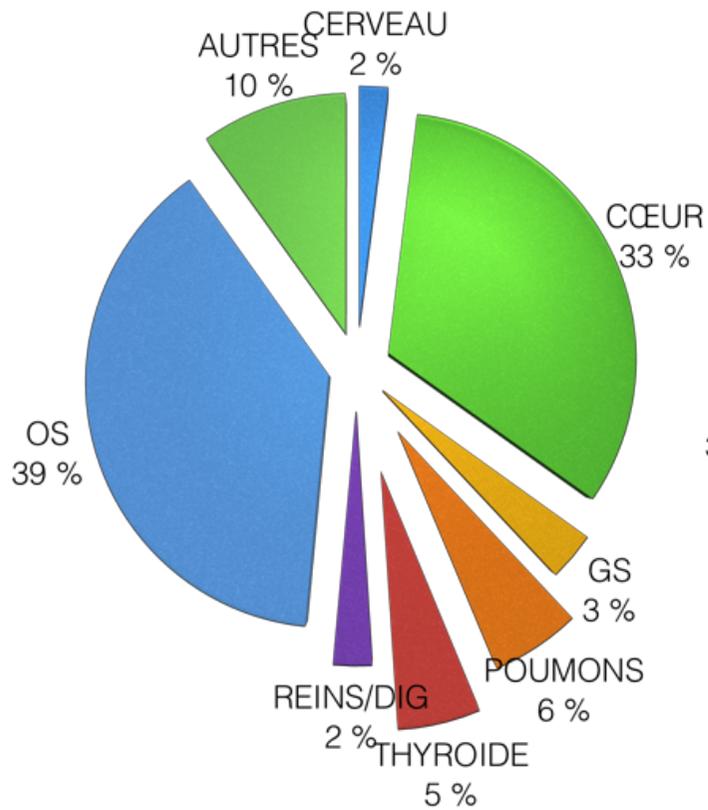
*FCH ≈ toujours 1^{er} traceur après le FDG et augmente encore
FNa << Ga68*

REPARTITION DES TEMPs

2016

2017

2018



► Moyens HUMAINS

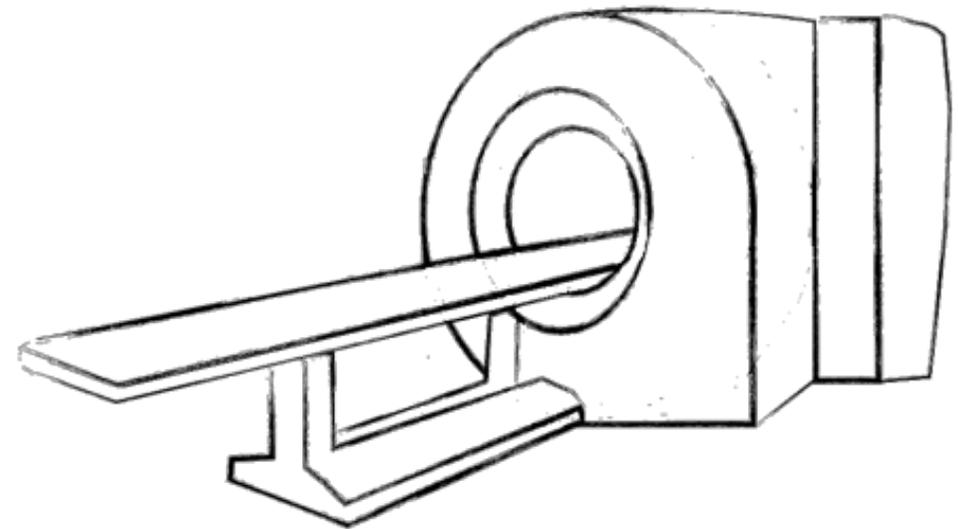
- ~ Médecins : **760**
- ~ Cadres : **157**
- ~ PCR : **208**
- ~ Physiciens : **160**
- ~ Radiopharmaciens : **152**
- ~ MER (manip) : **1537**
- ~ IDE : **81**
- ~ Secrétaires : **707**

► **215** centres de médecine nucléaire

- ~ **54%** structures publiques (CH + CHU +CAC)
- ~ **44%** structures privées
- ~ **2%** mixtes

► MATERIEL

- ~ TEMP : **118**
- ~ TEMP/TDM : **291**
- ~ CZT : **49**
- ~ TEP/TDM : **160** + **3** TEP/IRM
- ~ CHAMBRES : **162**



► Population Française = 67 M (2018)

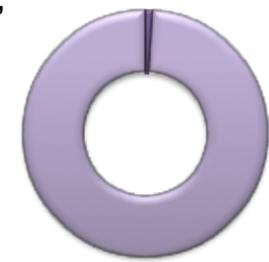
- ~ TEP : **74 examens TEP** pour 10 000 habitants avec un taux d'équipements de **2,4 machines TEP** par million d'habitants
- ~ TEMP : **168 examens TEMP** pour 10 000 habitants avec un taux d'équipements de **6,8 caméra** par million d'habitants.

► MATERIELS et MOYENS HUMAINS

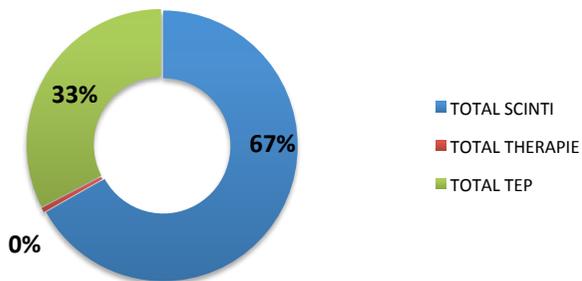
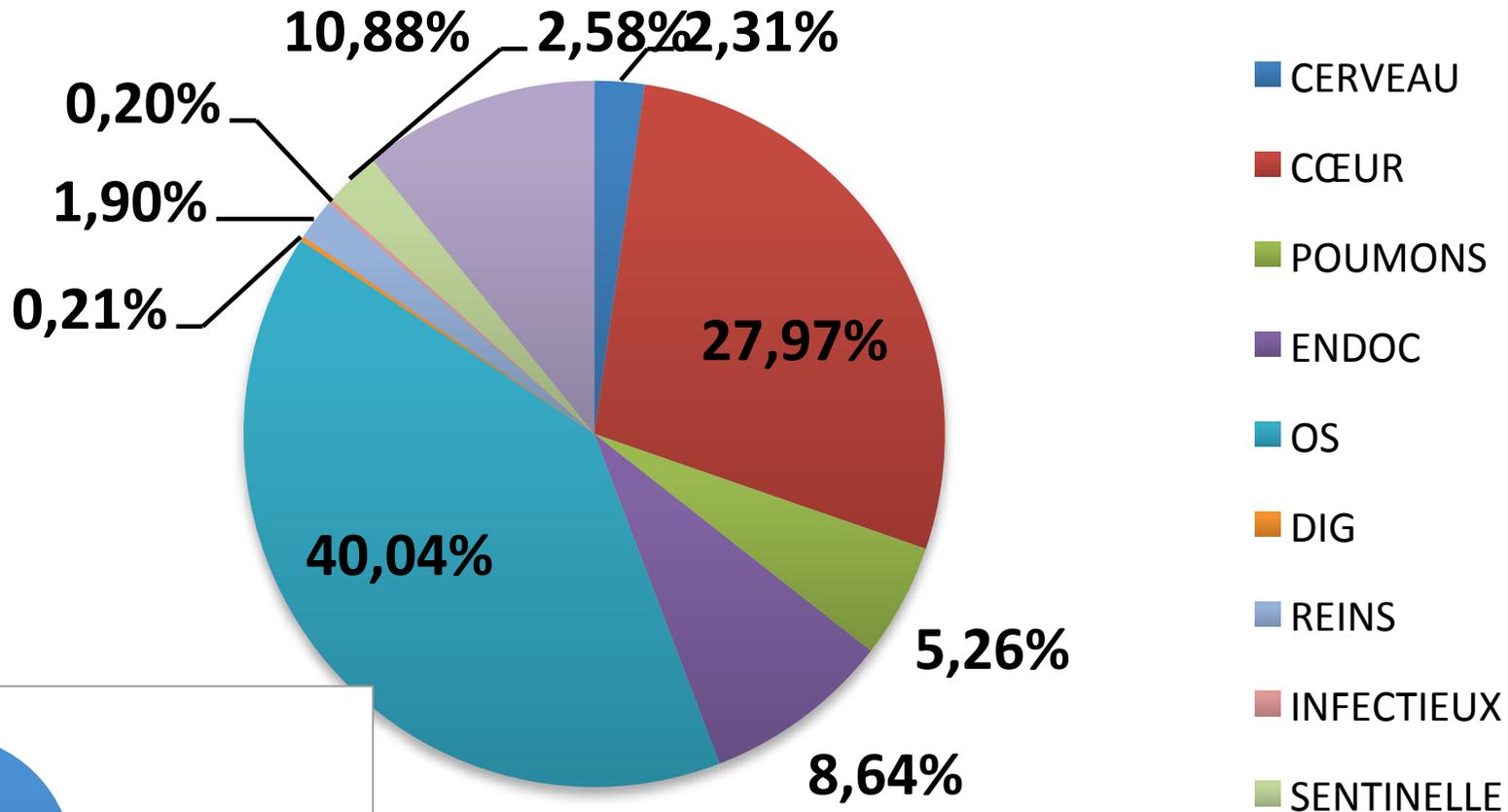
- ~ MEDECINS : **1,2 médecins séniors** par machine (TEP+TEMP)
- ~ MER : **2,7 manipulateurs** par machine (TEP+TEMP)
- ~ PHYSICIENS : 1 physicien pour **3,6 machines**
- ~ PHARMACIENS : **0,7 pharmaciens** par service.

► MATERIELS et ACTIVITE

- ~ **2451** examens par **gamma caméra**
- ~ **3047** examens par **caméra TEP**
- ~ **2131** scintigraphies (TEMP et TEP) par **médecin**



Taux de Réponses 75%

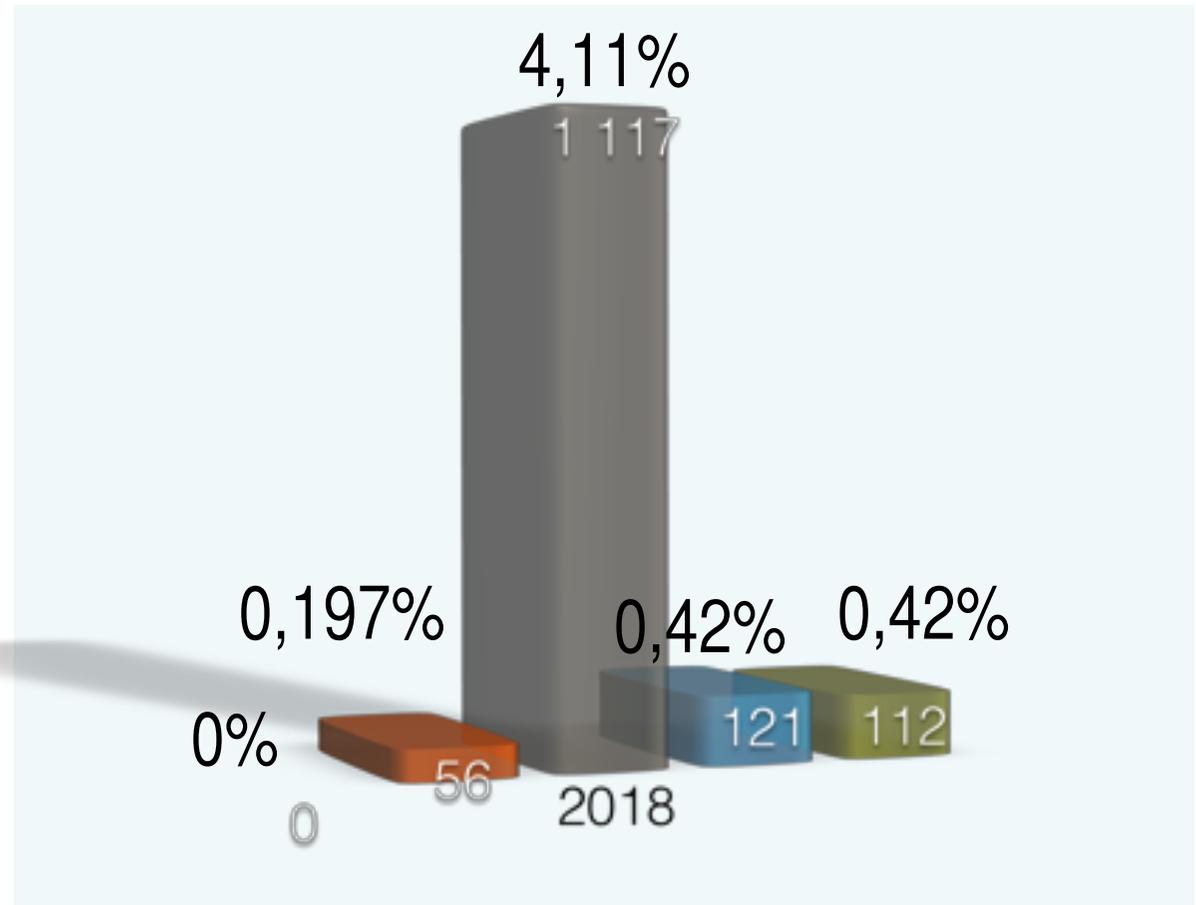


≈ 59 065 TEMP (+2,5%)

≈ 28600 TEP (-16%) *mais seulement 50% de réponses l'an dernier*



■ TEP GLOBAL
■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68

▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **30** MEDECINS

~ **68** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 2

~ **TEMP-TDM** : 16

~ **CZT** : 0

~ **TEP-TDM** : 8

~ **TEP-IRM**: 0

~ **CHAMBRES** : 11

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **3281** examens TEMP par gamma caméra

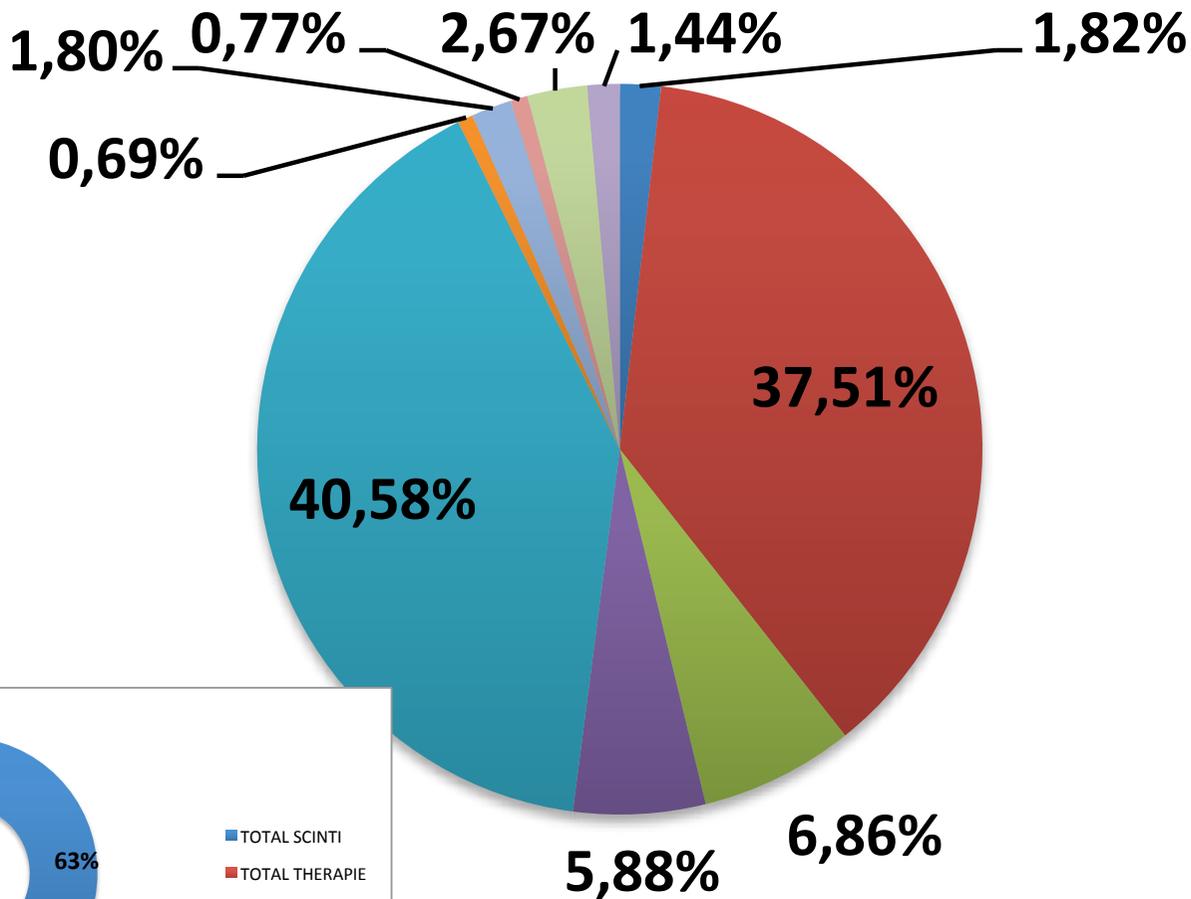
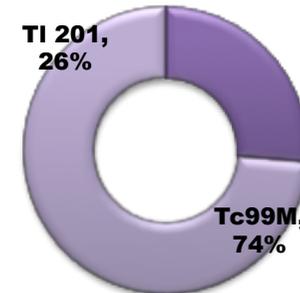
~ **3572** examens TEP par caméra



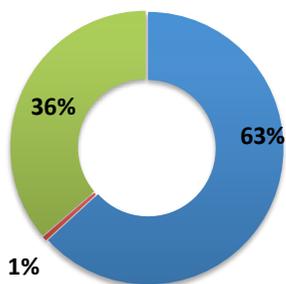


Région Hauts-de-France

Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

≈ 100 605 TEMP (+6,5%)

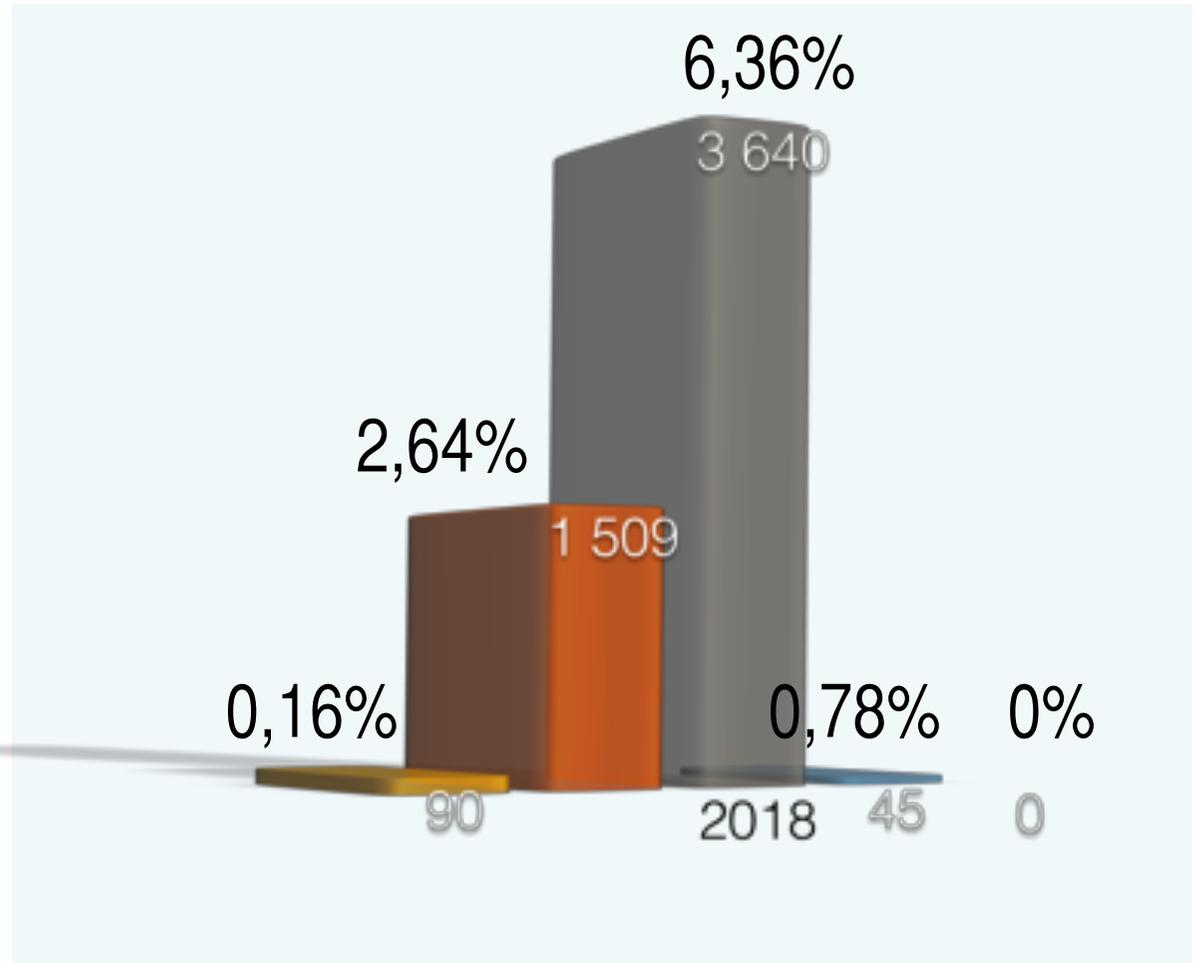


Région
Hauts-de-France

≈ 57 000 TEP (+15%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68



Région
Hauts-de-France

▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **67** MEDECINS
- ~ **129** MER

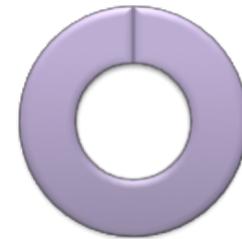
▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **TEMP** : 15
- ~ **TEMP-TDM** : 31
- ~ **CZT** : 4
- ~ **TEP-TDM** : 22
- ~ **TEP-IRM**: 0
- ~ **CHAMBRES** : 18

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

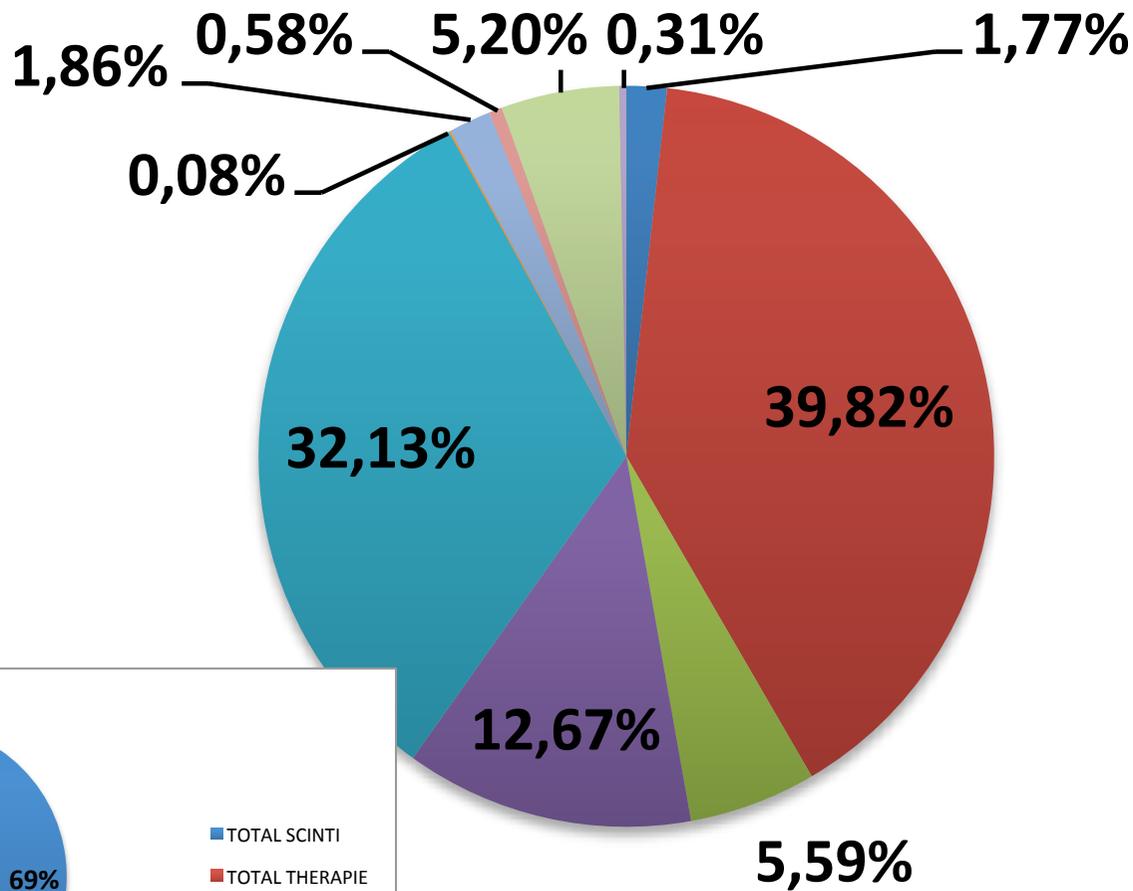
- ~ **2012** examens TEMP par gamma caméra
- ~ **2599** examens TEP par caméra



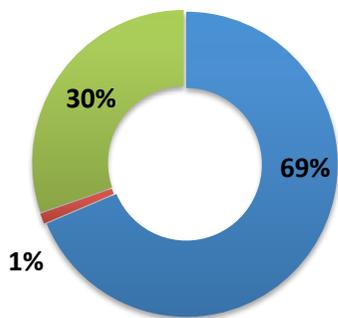


RÉGION
NORMANDE

Taux de Réponses 70%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

≈ 52 500 TEMP (+7,88%)

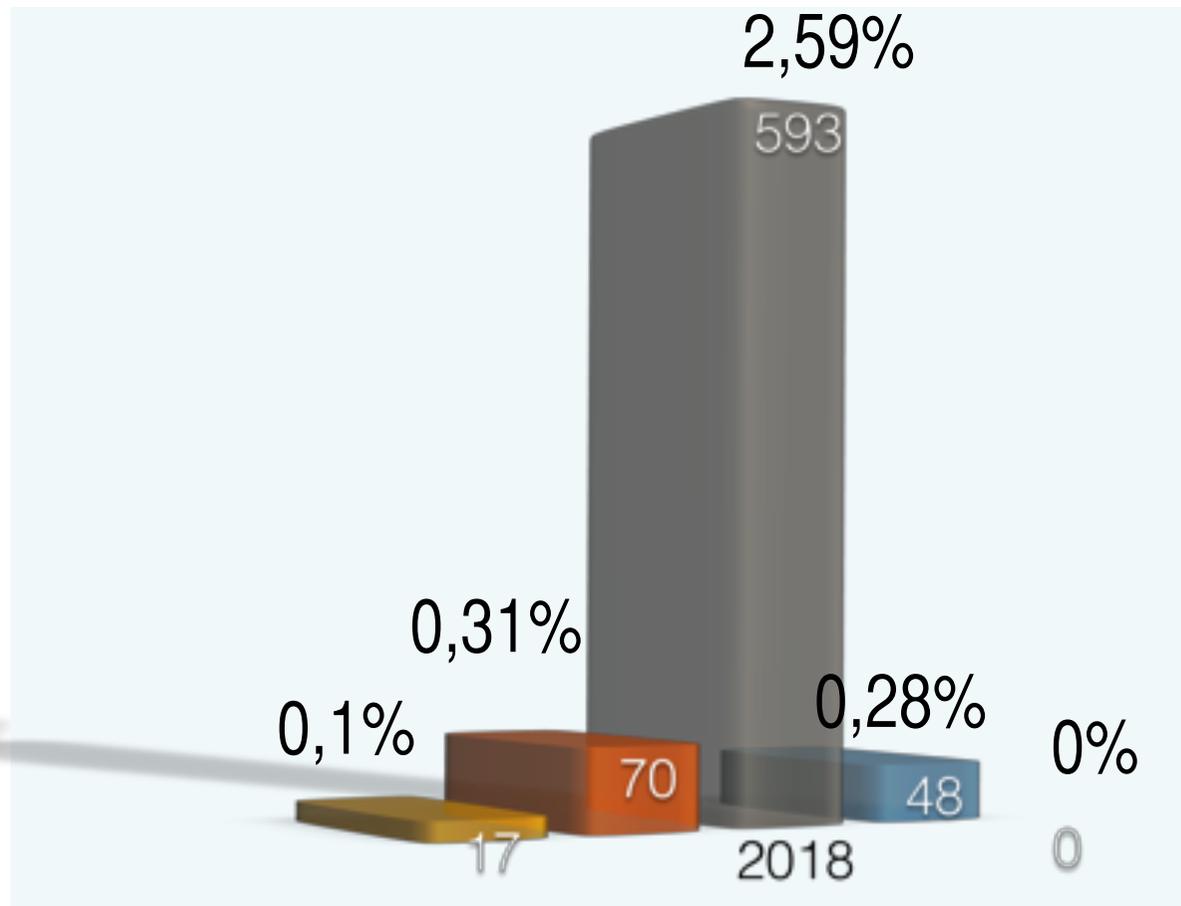


RÉGION
NORMANDIE

≈ 23 000 TEP (+13%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68



▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **28** MEDECINS
- ~ **54** MER

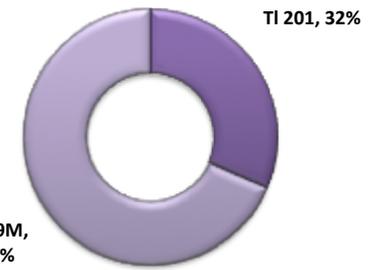
▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **TEMP** : 7
- ~ **TEMP-TDM** : 12
- ~ **CZT** : 1
- ~ **TEP-TDM** : 5
- ~ **TEP-IRM**: 0
- ~ **CHAMBRES** : 6

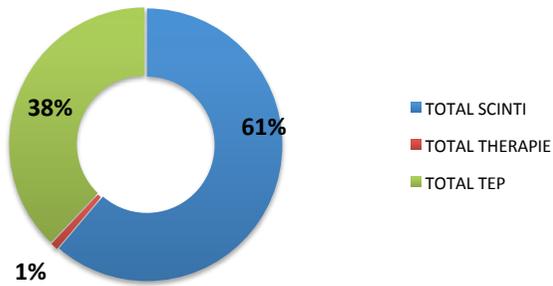
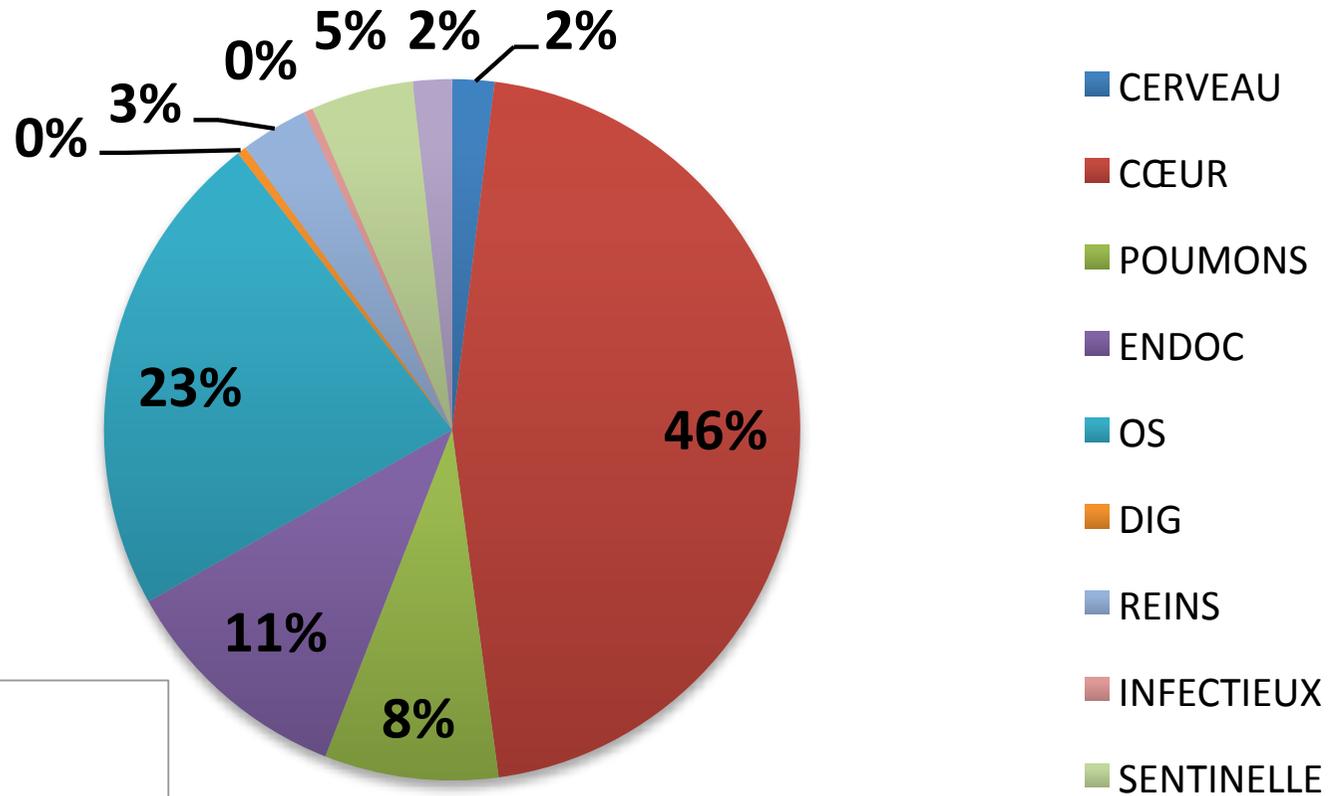


▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **2625** examens TEMP par gamma caméra
- ~ **4568** examens TEP par caméra



Taux de Réponses 92%

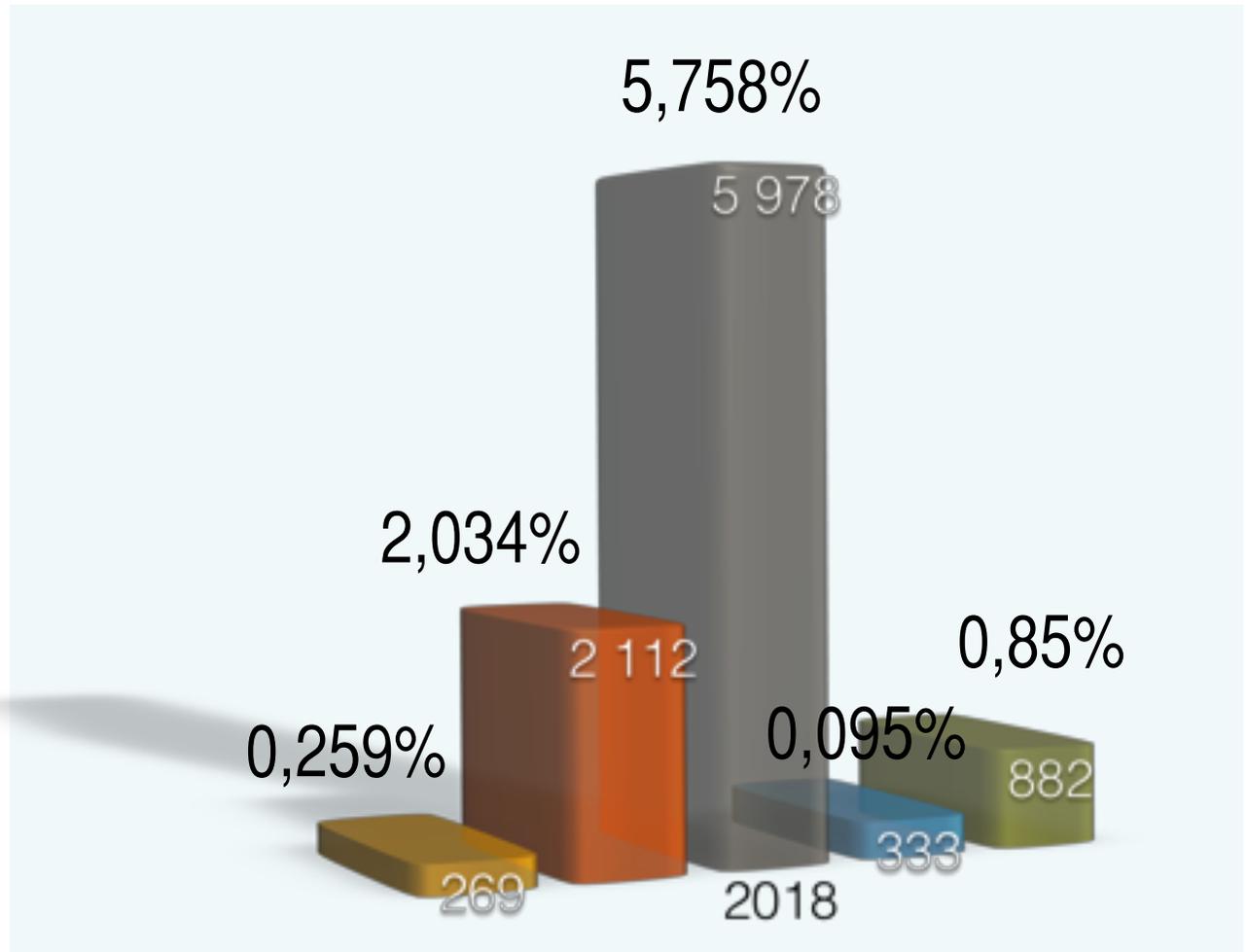


≈ 162 880 TEMP (+3,89%)

≈ 103 000 TEP (+16%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68

▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **169** MEDECINS

~ **282** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 24

~ **TEMP-TDM** : 40

~ **CZT** : 10

~ **TEP-TDM** : 36

~ **TEP-IRM**: 2

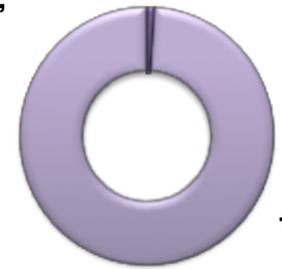
~ **CHAMBRES** : 21



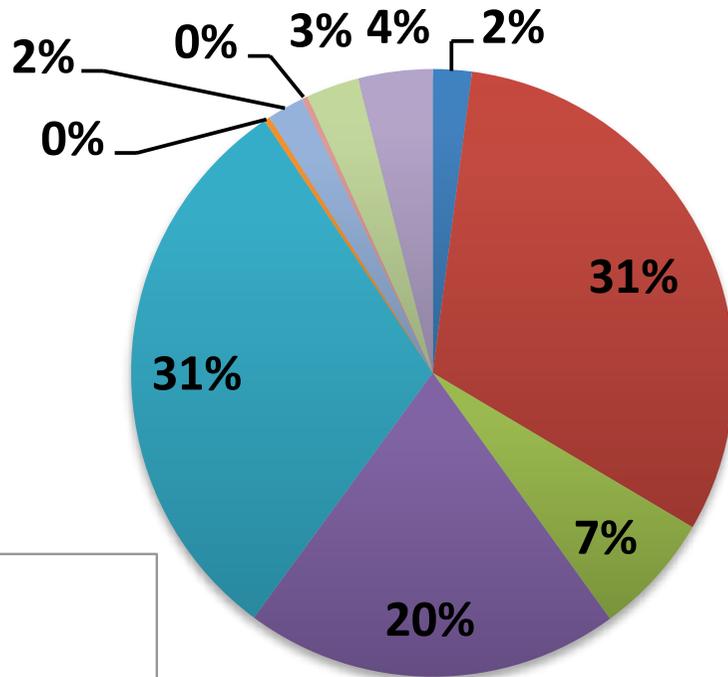
▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **2201** examens TEMP par gamma caméra

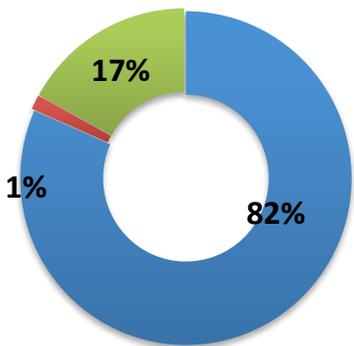
~ **2733** examens TEP par caméra



Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



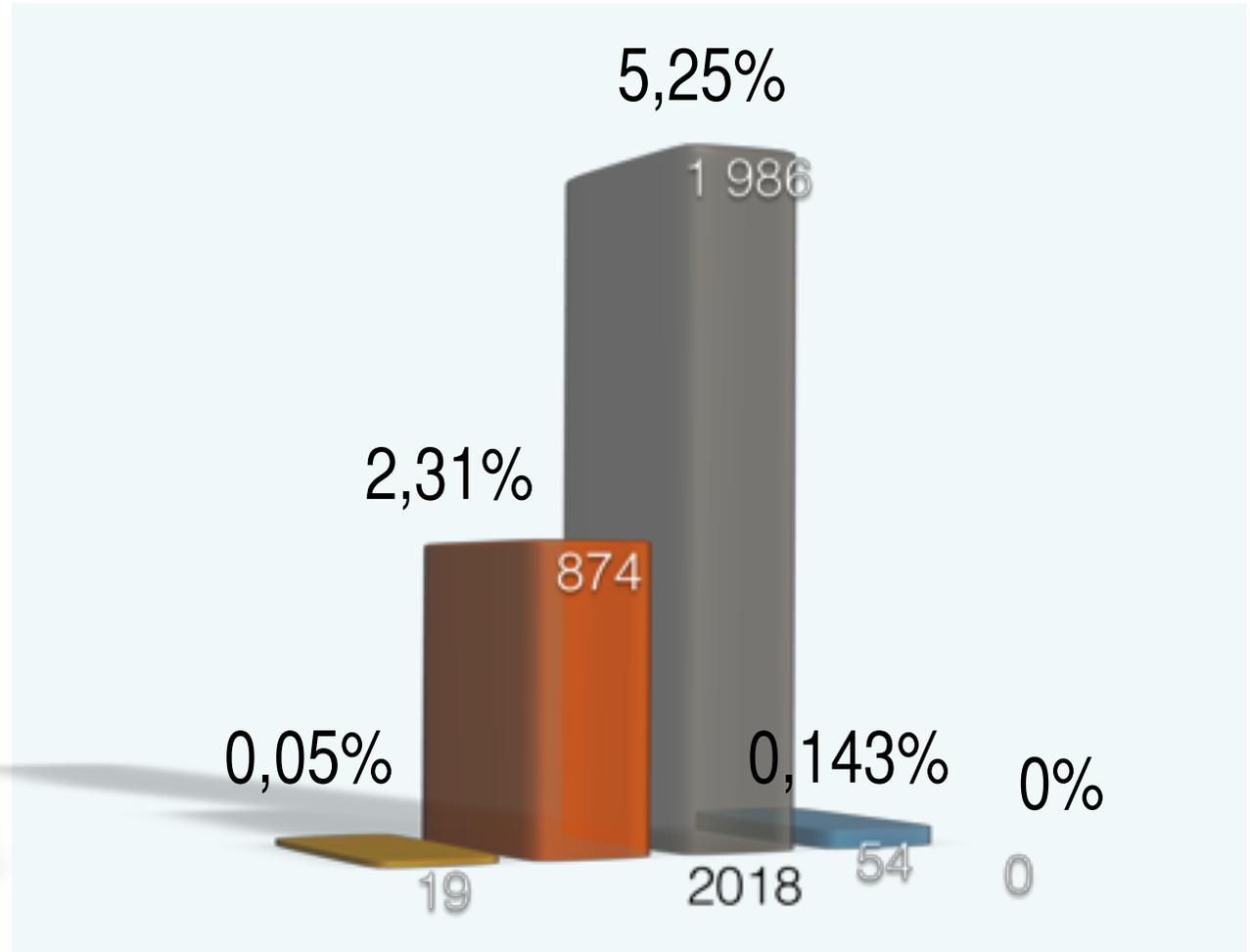
- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

≈ 125 500 TEMP (+5,84%)

≈ 25 700 TEP (+2%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68

▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **57** MEDECINS

~ **158** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 10

~ **TEMP-TDM** : 27

~ **CZT** : 3

~ **TEP-TDM** : 11

~ **TEP-IRM**: 0

~ **CHAMBRES** : 11

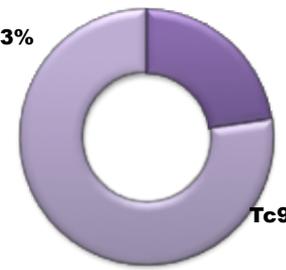
▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **3138** examens TEMP par gamma caméra

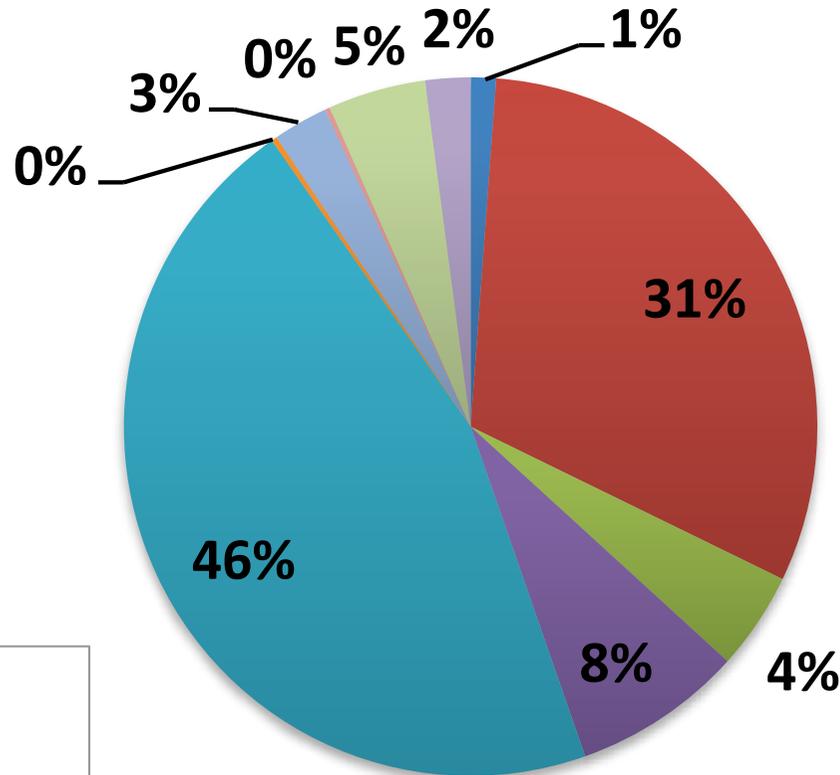
~ **2340** examens TEP par caméra



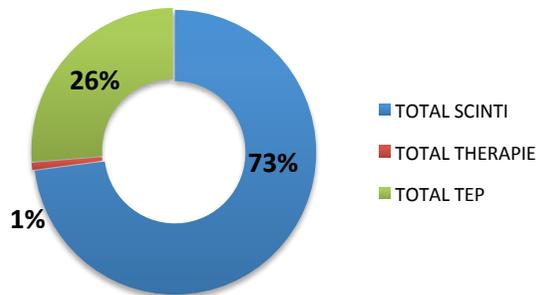
TI 201, 23%



Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE

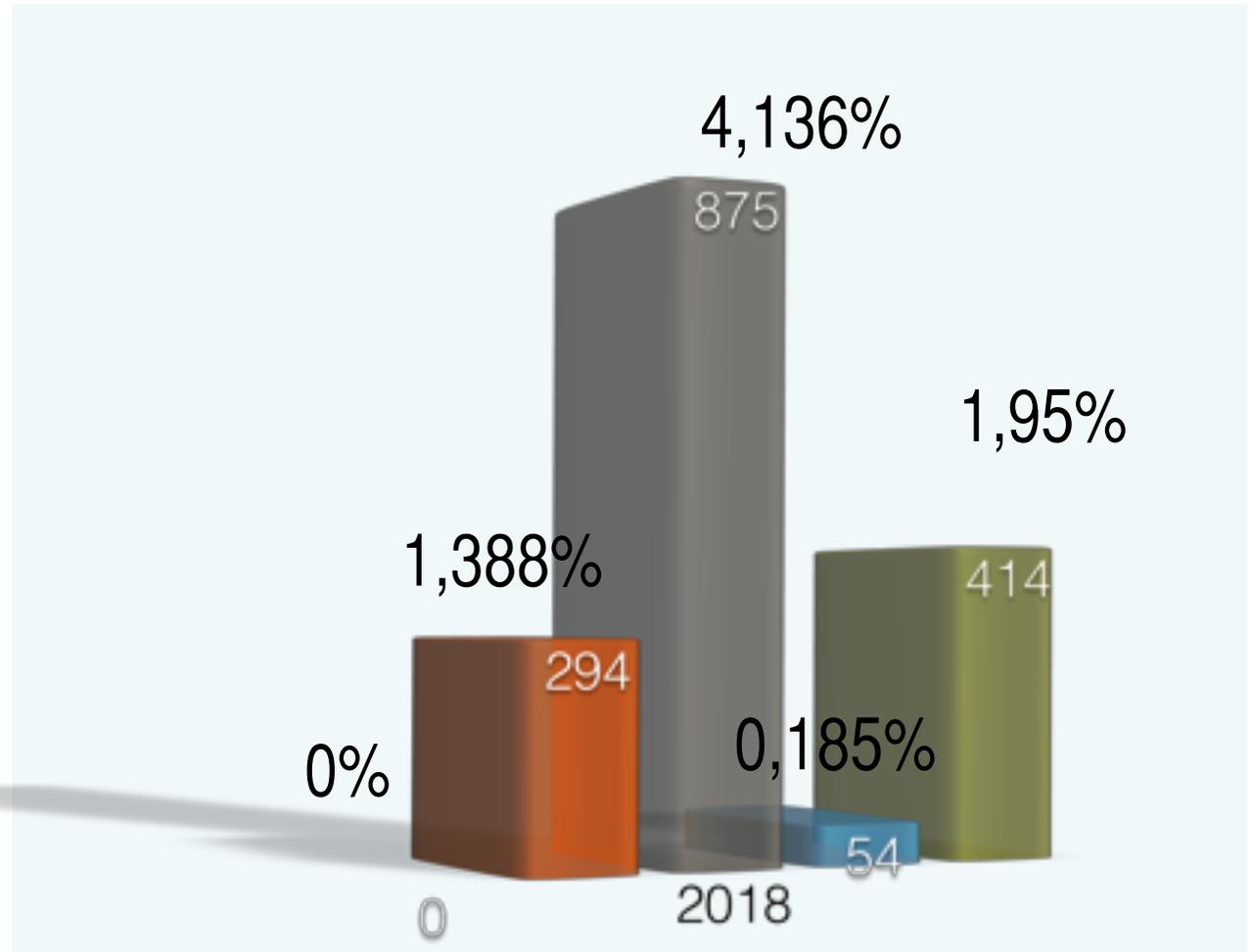


≈ 59 360 TEMP (-3,06%)

≈ 21800 TEP (12%)



■ TEP GLOBAL ■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68

▶ **MOYENS HUMAINS** *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **45** MEDECINS

~ **77** MER

▶ **MATERIELS** *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 8

~ **TEMP-TDM** : 15

~ **CZT** : 1

~ **TEP-TDM** : 7

~ **TEP-IRM**: 0

~ **CHAMBRES** : 15

▶ **ACTIVITES** *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **2473** examens TEMP par gamma caméra

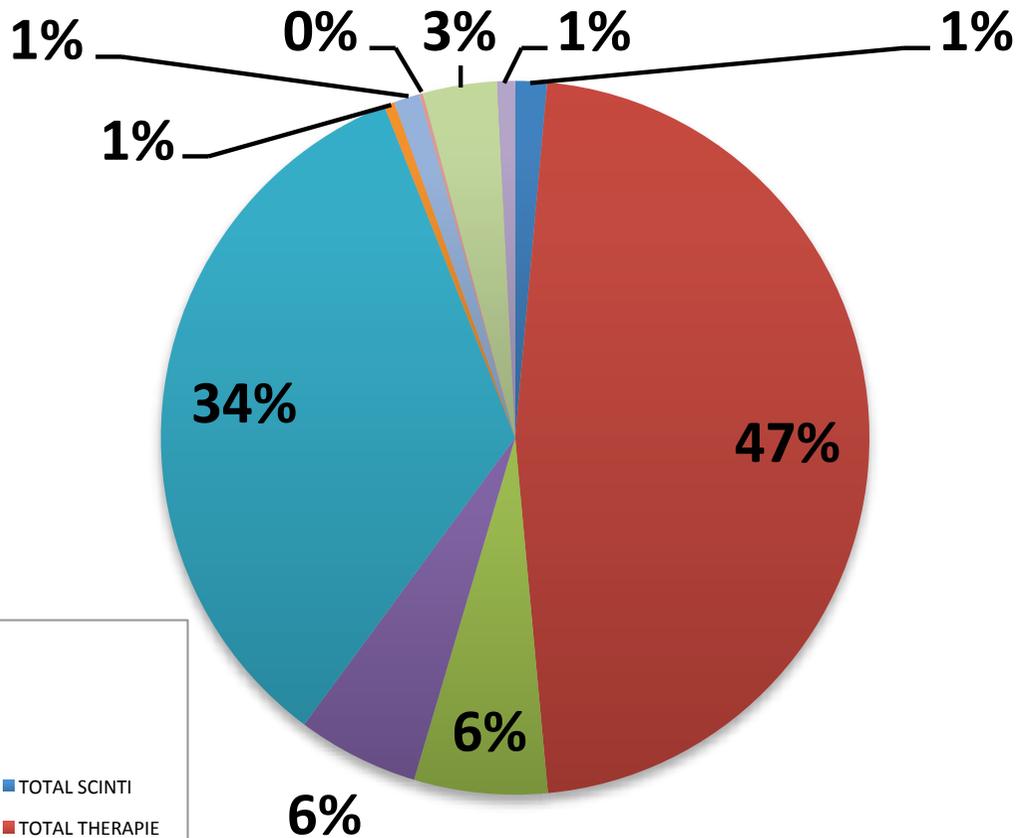
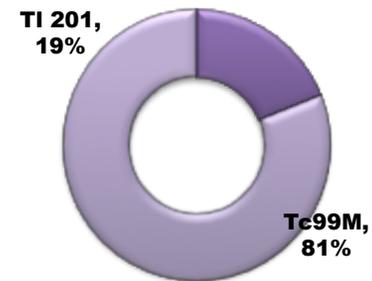
~ **3117** examens TEP par caméra



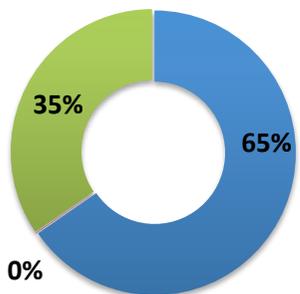


Région
Centre-Val de Loire

Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

≈ 38 370 TEMP (+2,53%)

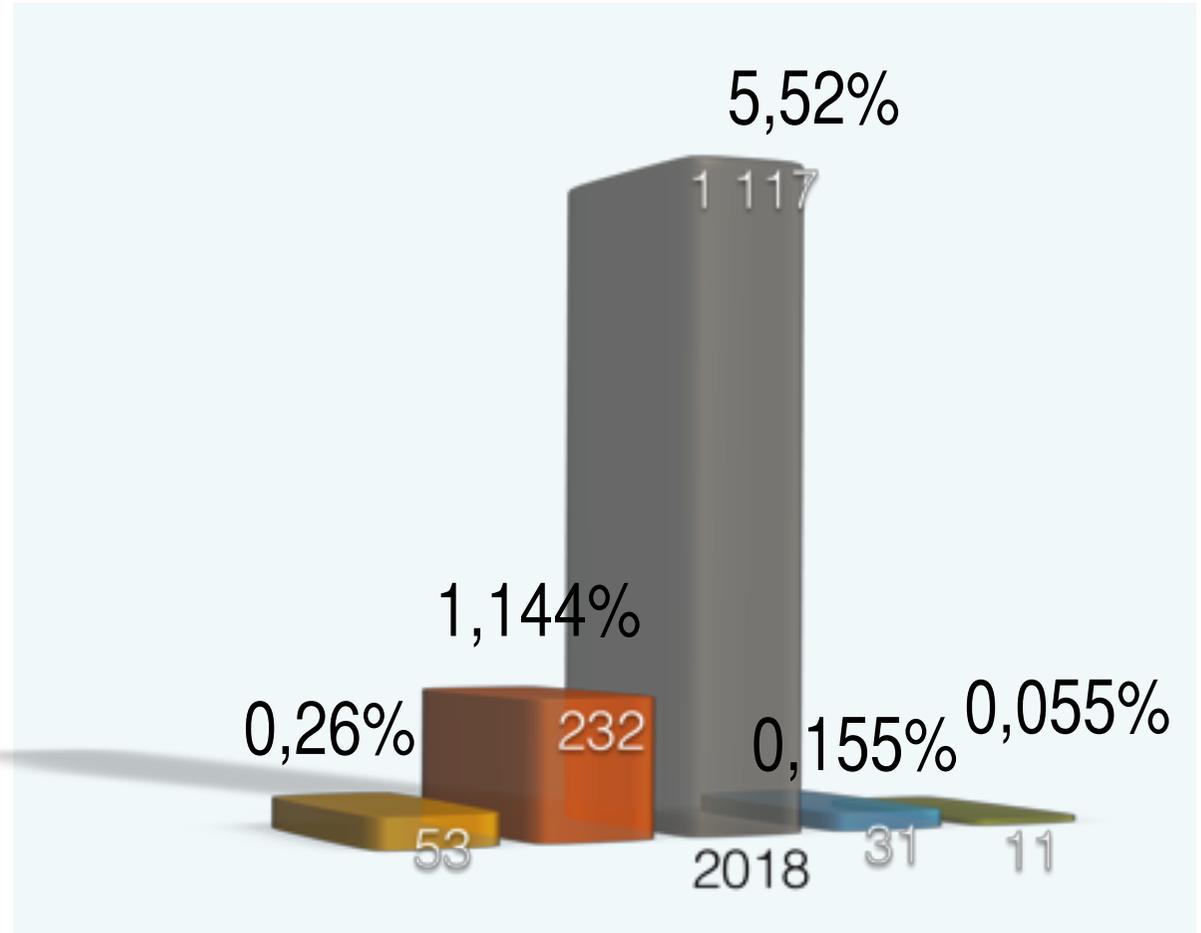


Région
Centre-Val de Loire

≈ 20000 TEP (+22%)



■ TEP GLOBAL ■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68



▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **29** MEDECINS
- ~ **75** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

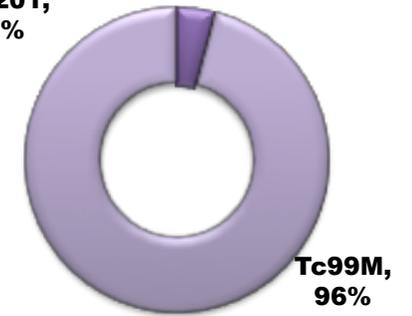
- ~ **TEMP** : 6
- ~ **TEMP-TDM** : 13
- ~ **CZT** : 2
- ~ **TEP-TDM** : 8
- ~ **TEP-IRM**: 0
- ~ **CHAMBRES** : 5

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

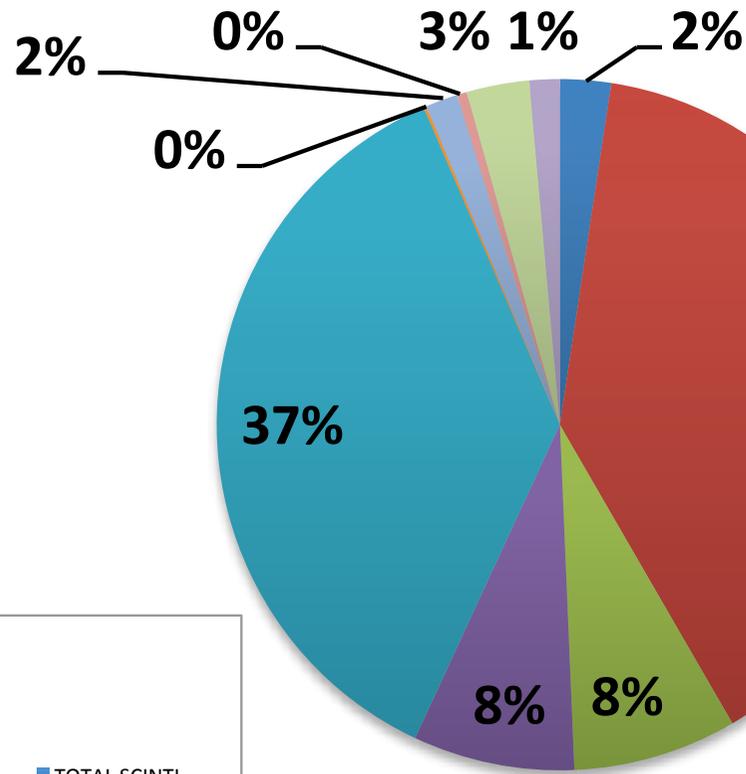
- ~ **1827** examens TEMP par gamma caméra
- ~ **2531** examens TEP par caméra



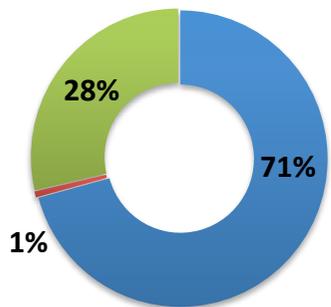
TI 201,
4%



Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



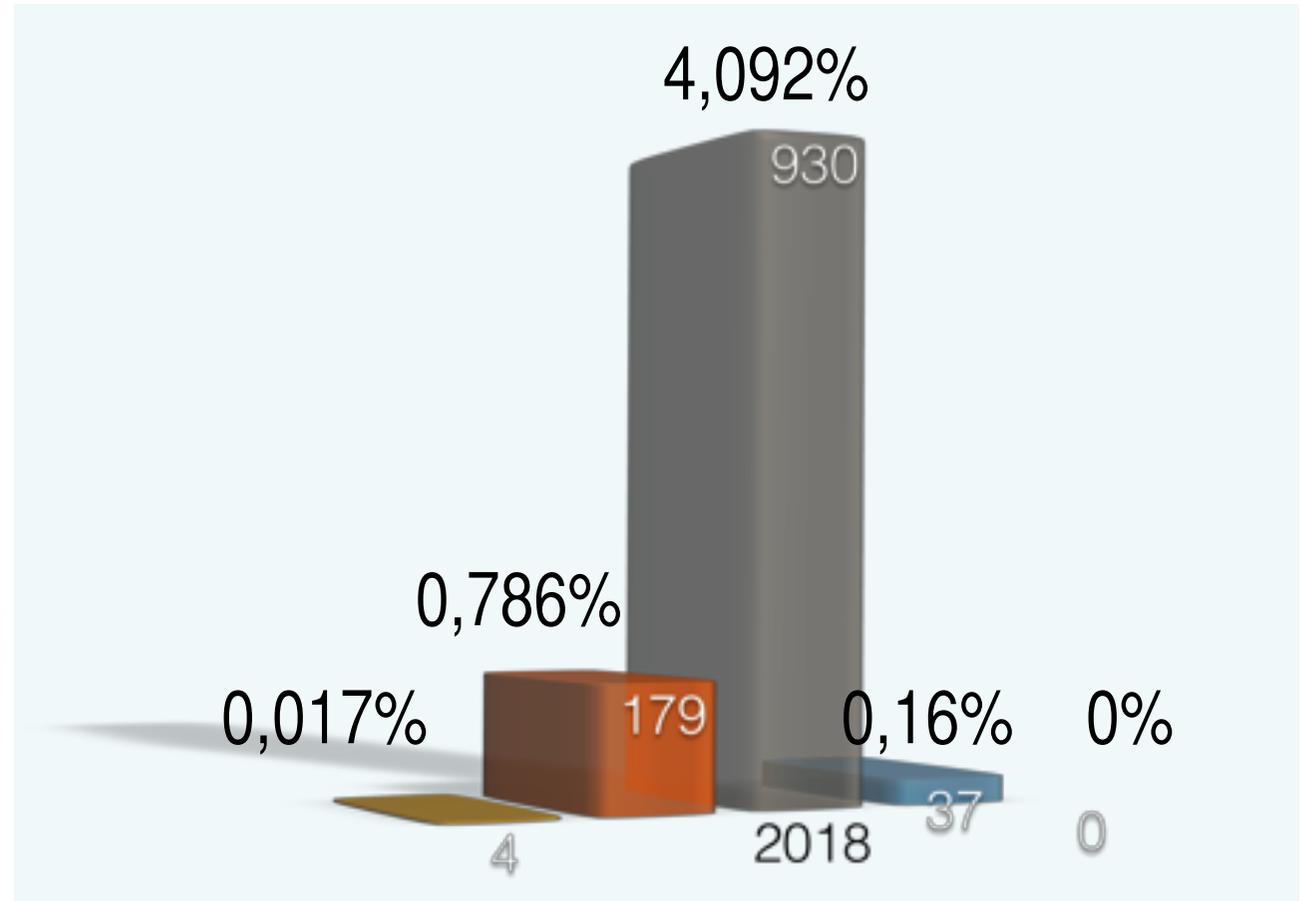
- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

≈ 56 700 TEMP (+2,30%)

≈ 22 700 TEP (+21%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68

▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ 42 MEDECINS

~ 85 MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ TEMP : 8

~ TEMP-TDM : 15

~ CZT : 2

~ TEP-TDM : 8

~ TEP-IRM: 0

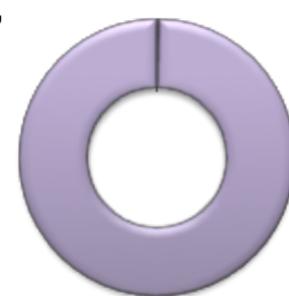
~ CHAMBRES : 6

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

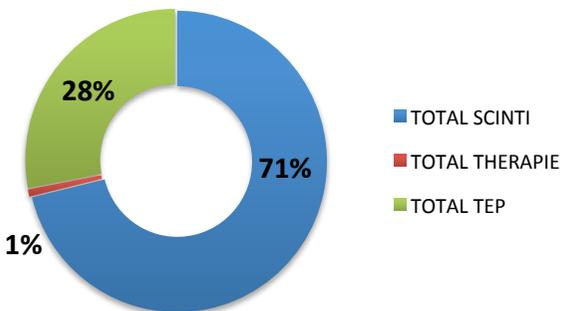
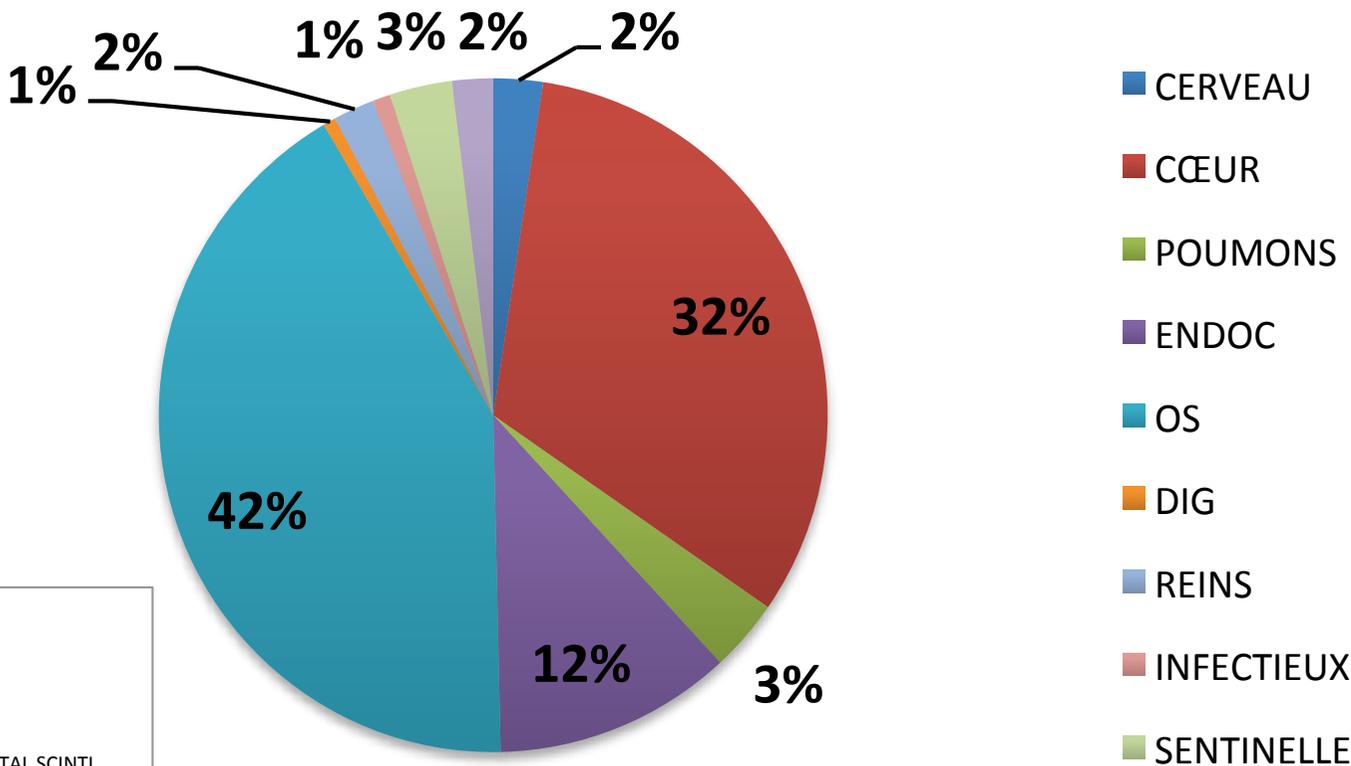
~ 2268 examens TEMP par gamma caméra

~ 2842 examens TEP par caméra

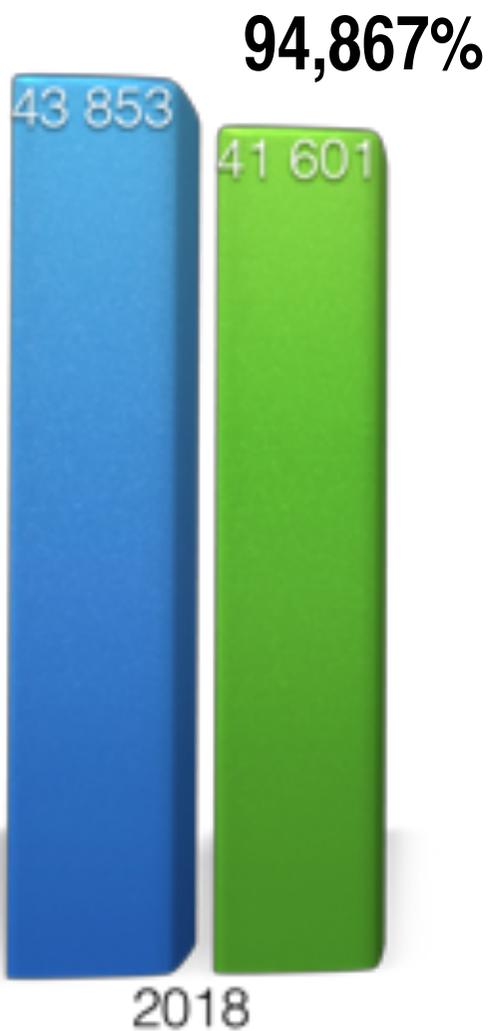




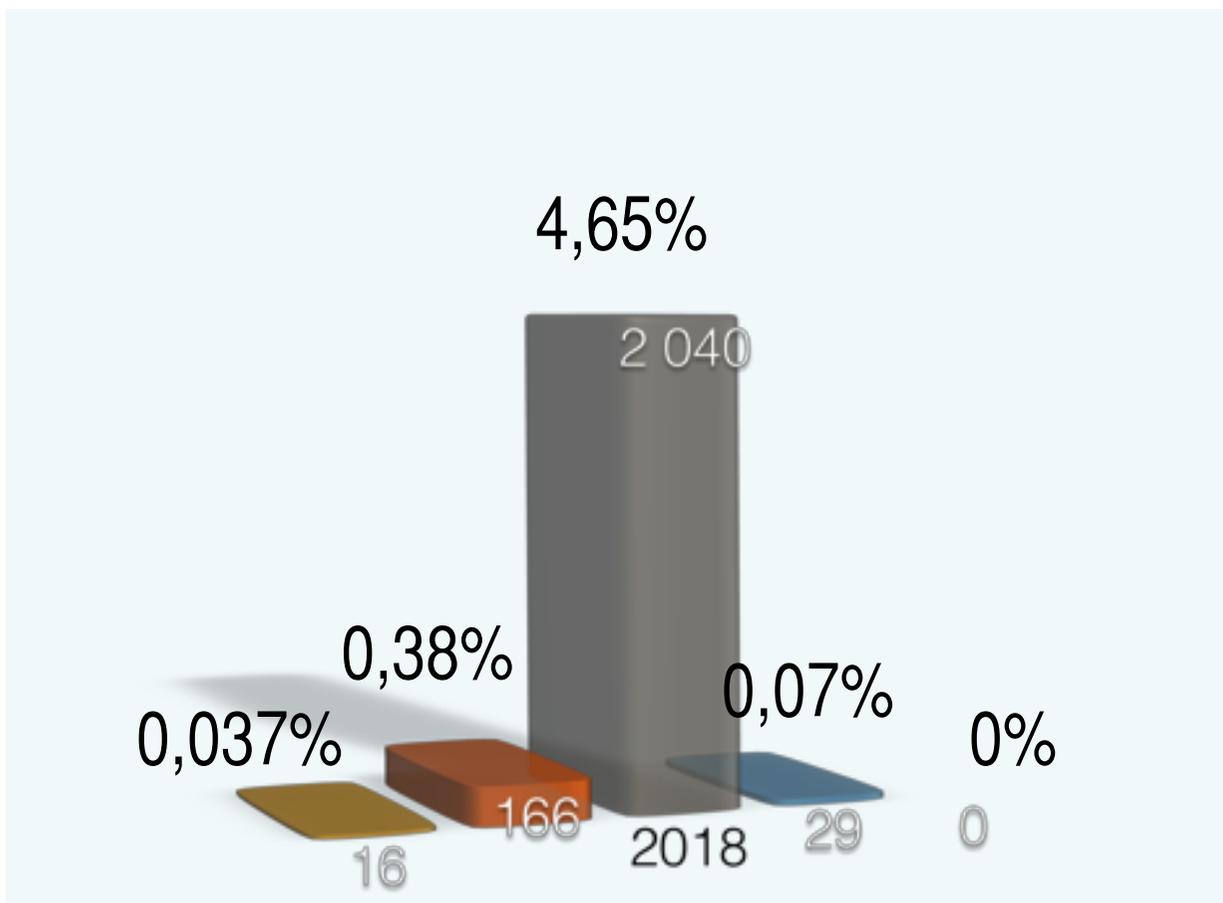
Taux de Réponses 94%



≈ 112 500 TEMP (+7,94%)



≈ 44 000 TEP (+9%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG

■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68

▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **63** MEDECINS

~ **176** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 7

~ **TEMP-TDM** : 27

~ **CZT** : 8

~ **TEP-TDM** : 14

~ **TEP-IRM**: 0

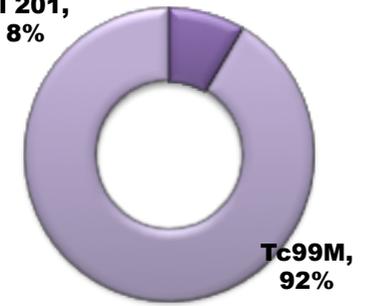
~ **CHAMBRES** : 13

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

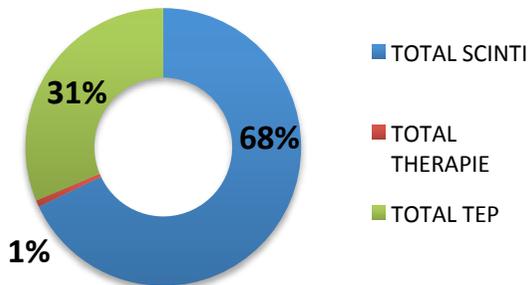
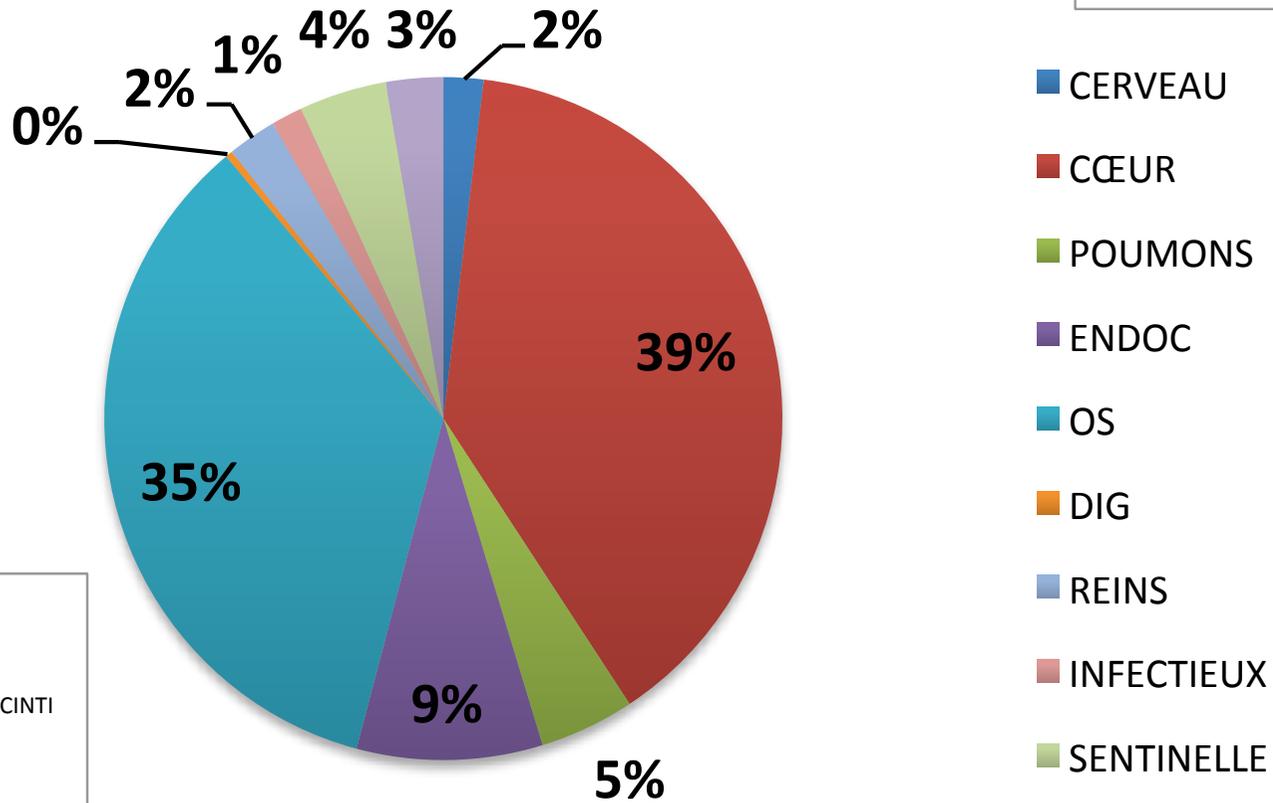
~ **2679** examens TEMP par gamma caméra

~ **3132** examens TEP par caméra

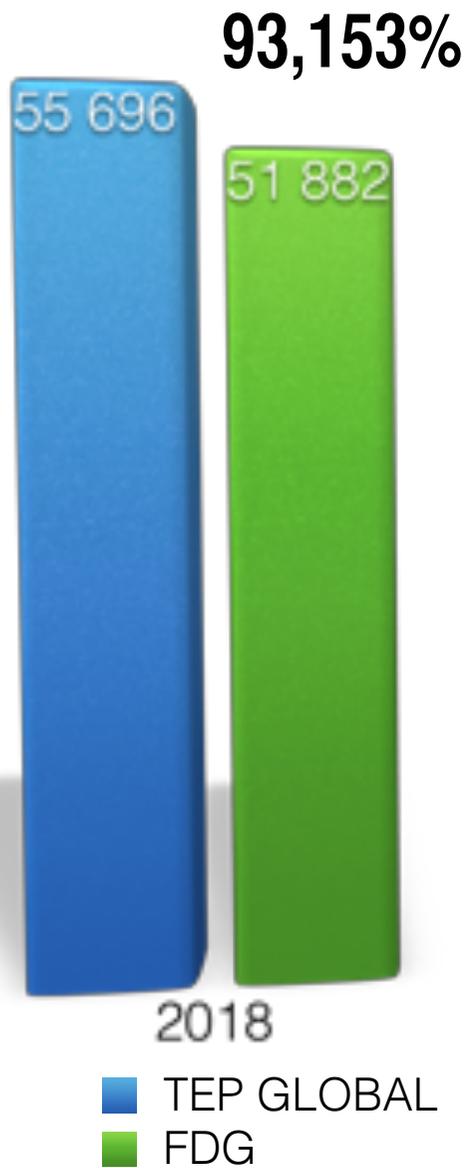




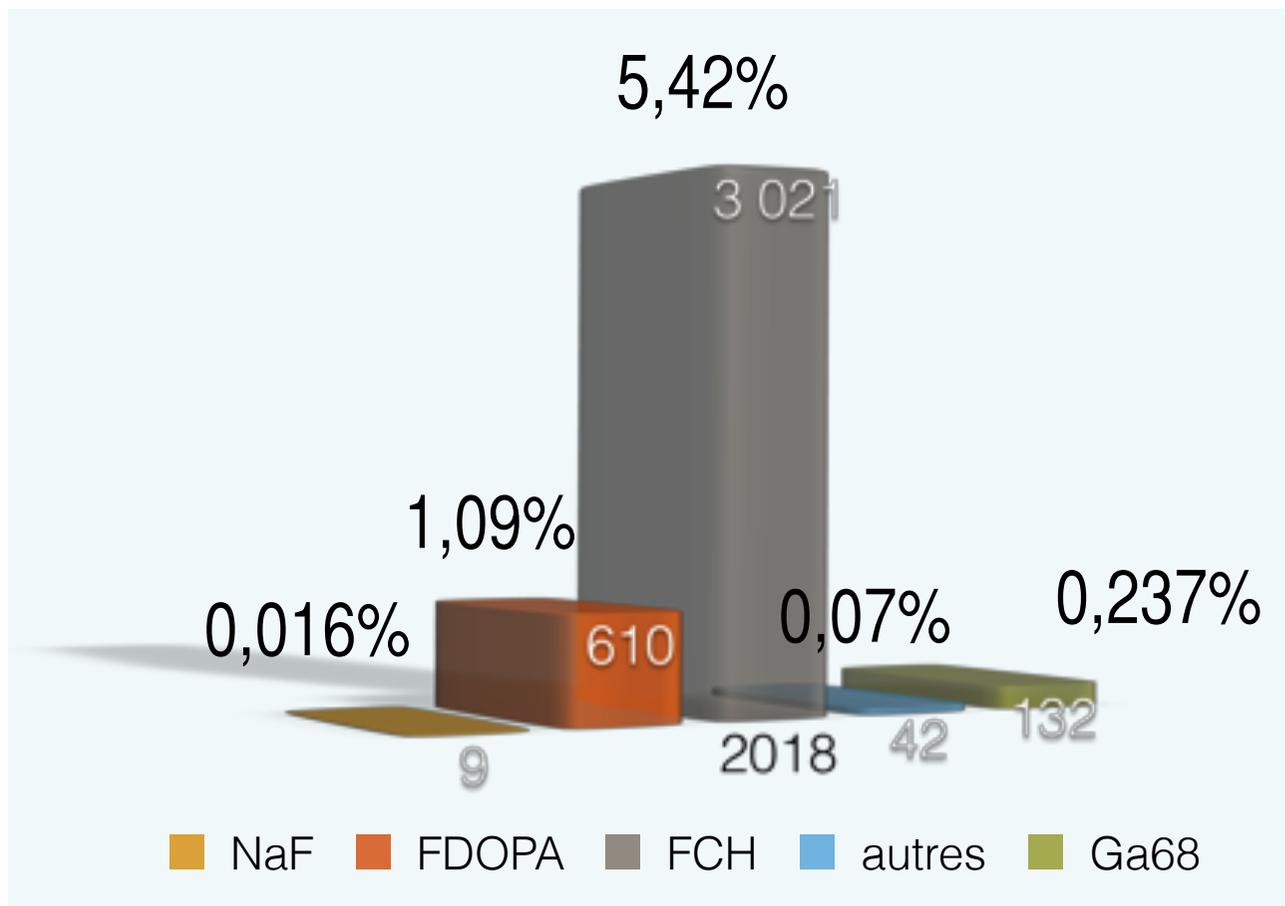
Taux de Réponses 100%



≈ 122 200 TEMP (+9%)



≈ 56 000 TEP (+12%)



▶ **MOYENS HUMAINS** *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **79** MEDECINS

~ **173** MER

▶ **MATERIELS** *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 9

~ **TEMP-TDM** : 34

~ **CZT** : 9

~ **TEP-TDM** : 16

~ **TEP-IRM**: 1

~ **CHAMBRES** : 29

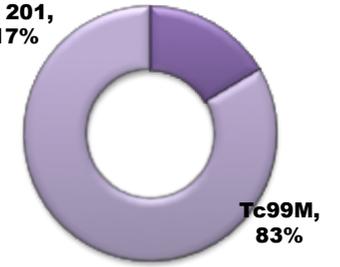


▶ **ACTIVITES** *(données non corrigées par le taux de réponses)*

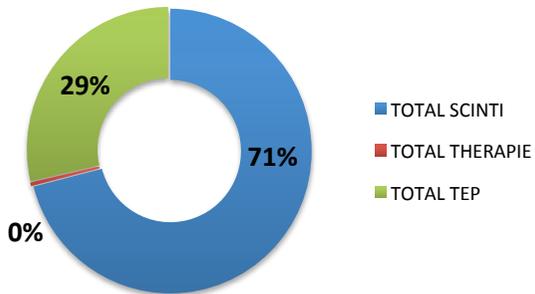
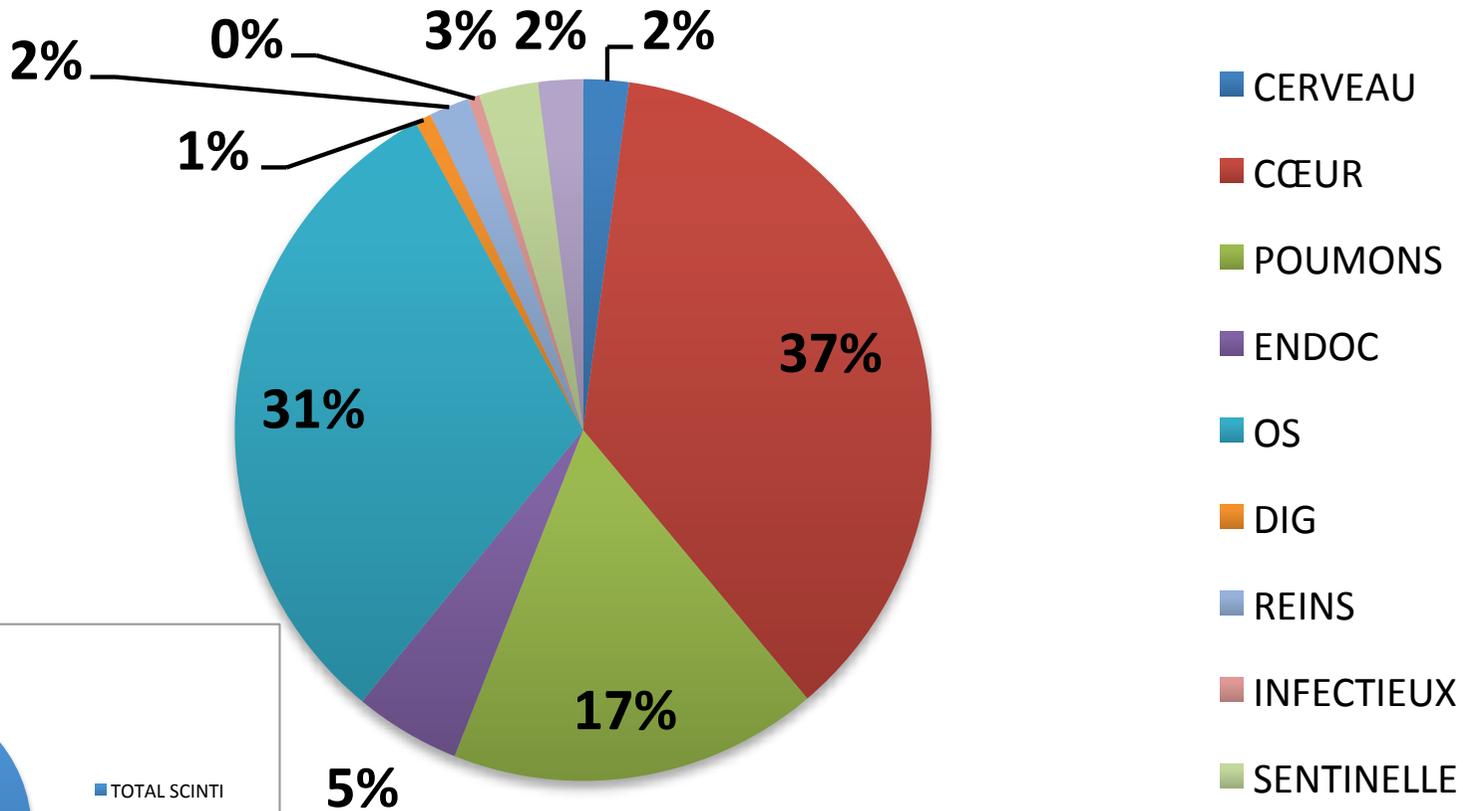
~ **2350** examens TEMP par gamma caméra

~ **3276** examens TEP par caméra

TI 201,
17%



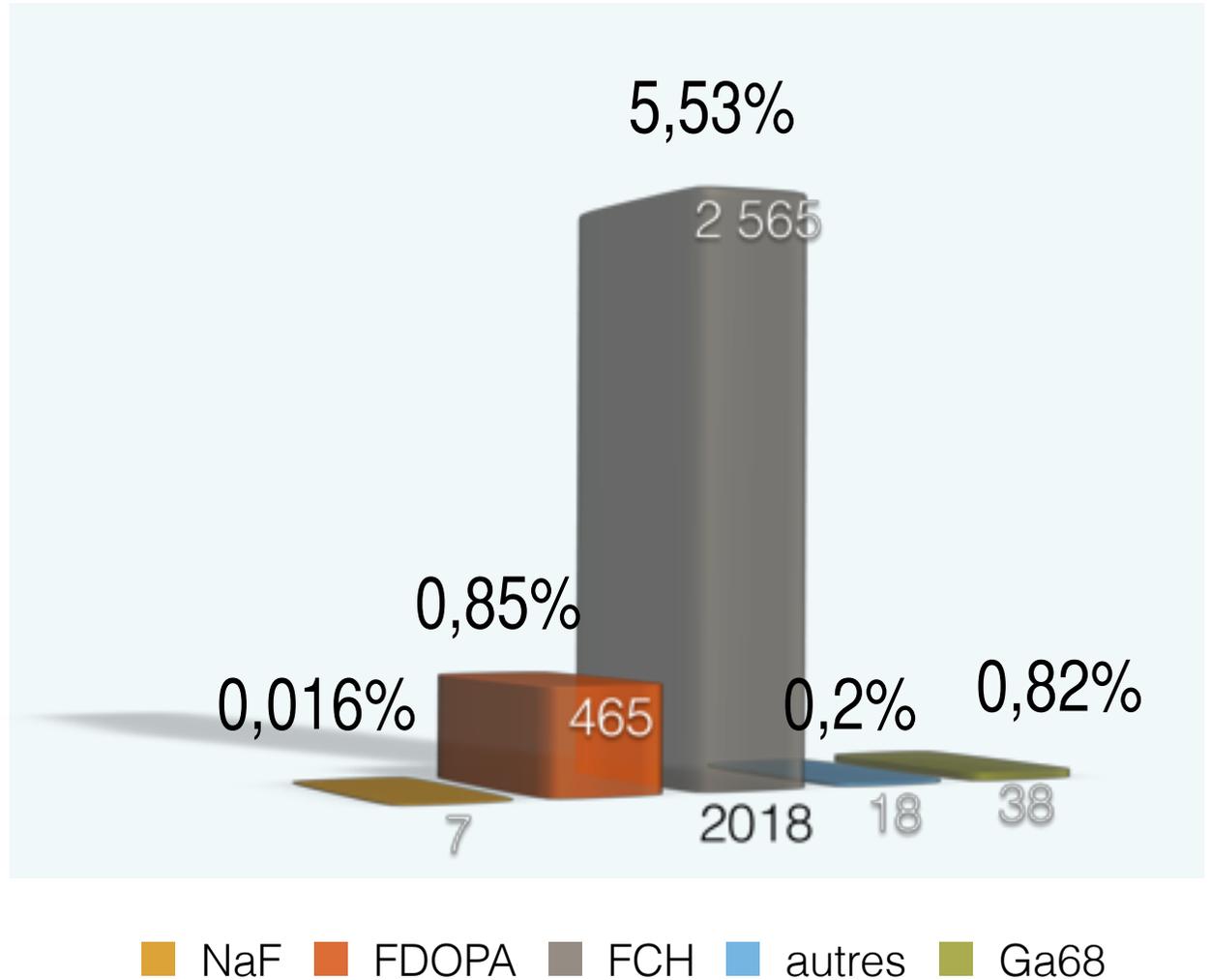
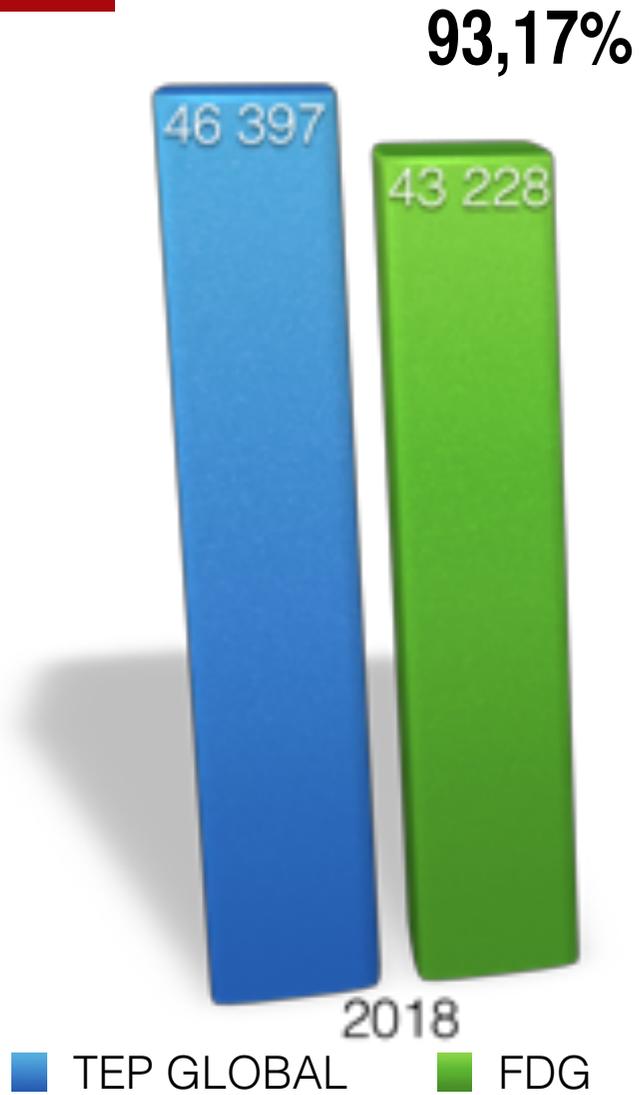
Taux de Réponses 94%



≈ 115 800 TEMP (+13,77%)



≈ 46 000 TEP (+16%)



▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **66** MEDECINS

~ **54** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 7

~ **TEMP-TDM** : 28

~ **CZT** : 5

~ **TEP-TDM** : 10

~ **TEP-IRM**: 0

~ **CHAMBRES** : 17

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

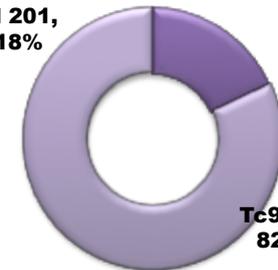
~ **2895** examens TEMP par gamma caméra

~ **4640** examens TEP par caméra



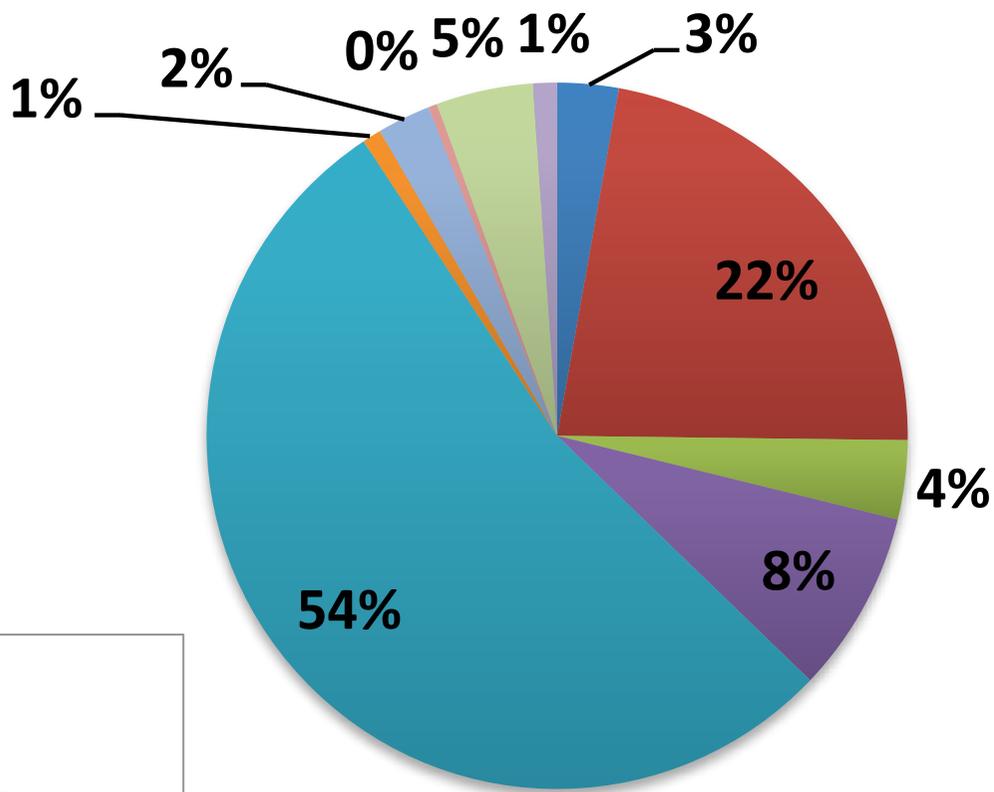


TI 201,
18%

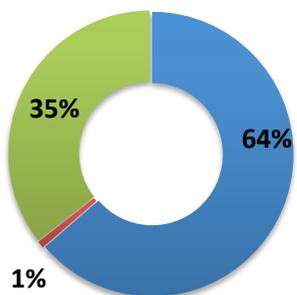


Tc99M,
82%

Taux de Réponses 94%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

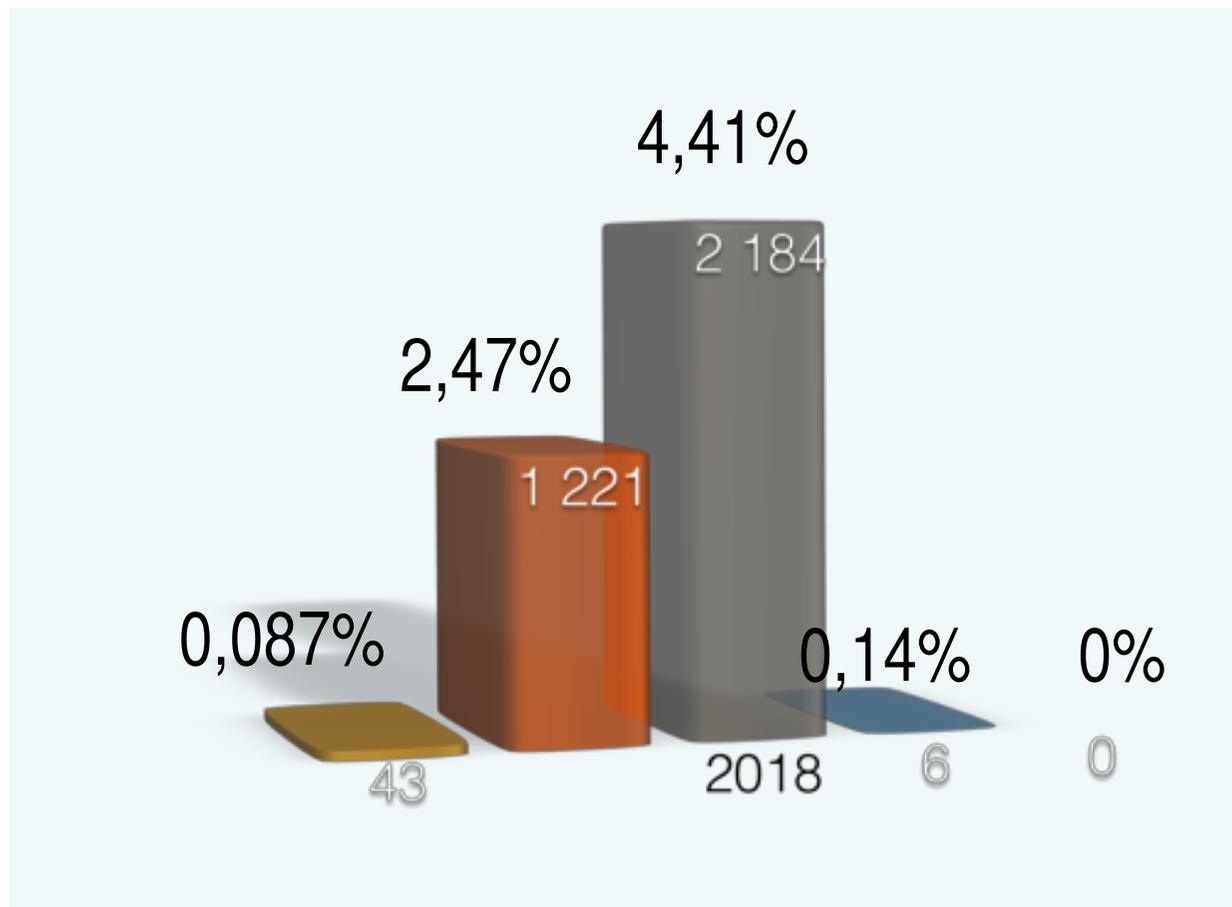
≈ 89 900 TEMP (-5,95%)



≈ 49 500 TEP (+6%)



■ TEP GLOBAL ■ FDG



■ NaF ■ FDOPA ■ FCH ■ autres ■ Ga68



▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **60** MEDECINS

~ **170** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 12

~ **TEMP-TDM** : 26

~ **CZT** : 3

~ **TEP-TDM** : 13

~ **TEP-IRM**: 0

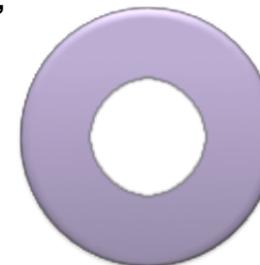
~ **CHAMBRES** : 12

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **2193** examens TEMP par gamma caméra

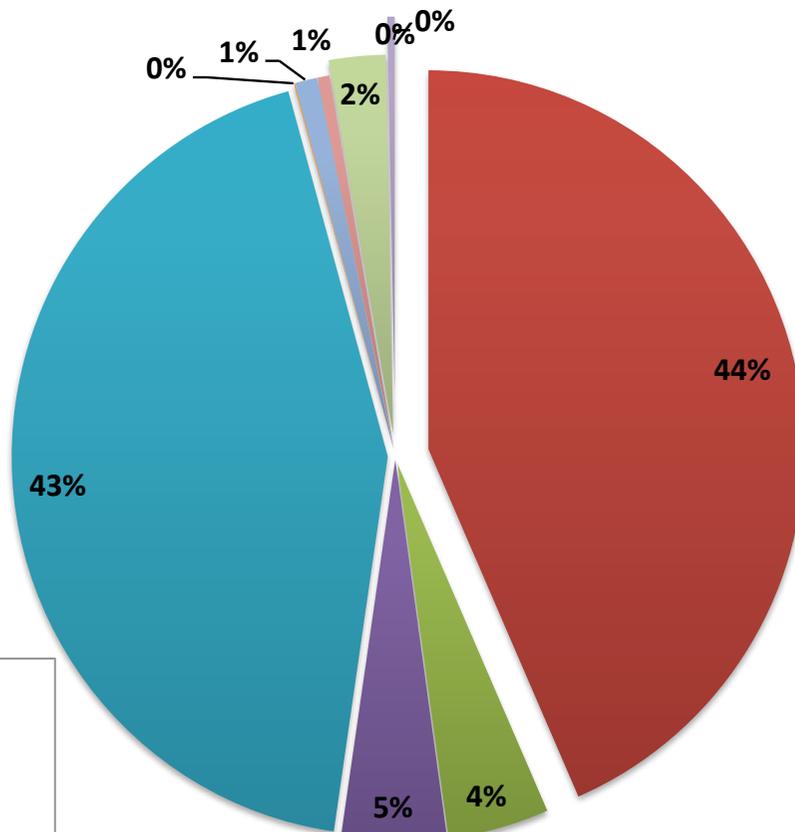
~ **3812** examens TEP par caméra



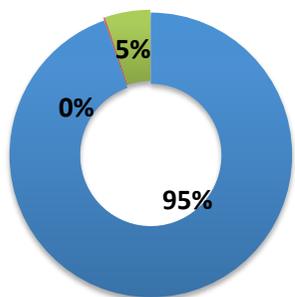


Tc99M,
100%

Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE
- AUTRES



- TOTAL SCINTI
- TOTAL THERAPIE
- TOTAL TEP

≈ 7049TEMP (-8%)



386 TEP (+50%)

■ TEP GLOBAL
■ FDG



▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **6** MEDECINS

~ **9** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

~ **TEMP** : 2

~ **TEMP-TDM** : 1

~ **CZT** : 0

~ **TEP-TDM** : 0

~ **TEP-IRM**: 0

~ **CHAMBRES** : 0

▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

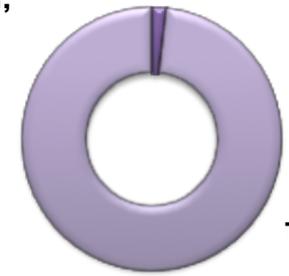
~ **2350** examens TEMP par gamma caméra

~ **0** examens TEP par caméra

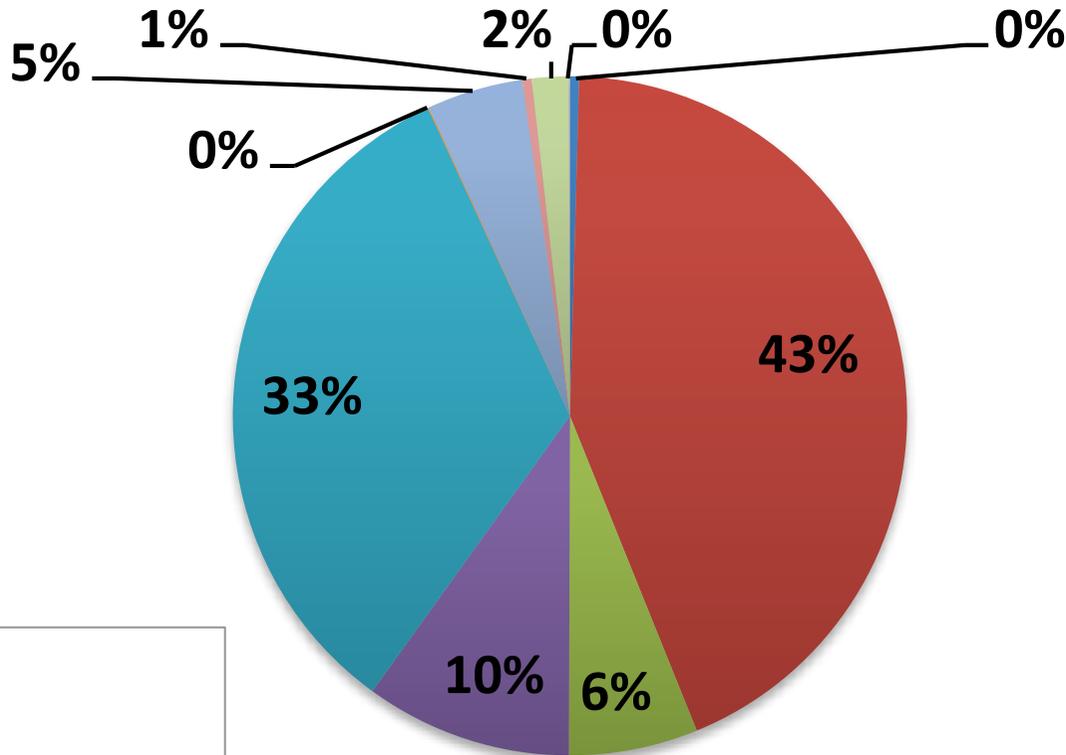




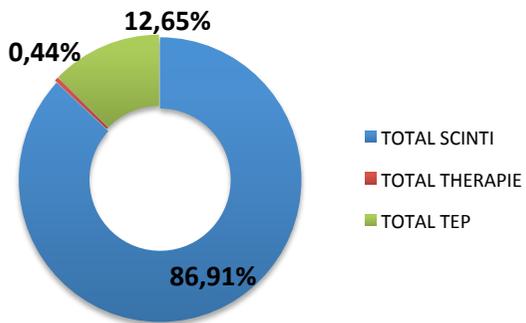
TI 201,
2%



Taux de Réponses 100%



- CERVEAU
- CŒUR
- POUMONS
- ENDOC
- OS
- DIG
- REINS
- INFECTIEUX
- SENTINELLE



≈ 21800 TEMP (-29%)



■ TEP GLOBAL
■ FDG

3156 TEP (+73%)



▶ MOYENS HUMAINS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **19** MEDECINS
- ~ **27** MER

▶ MATERIELS *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **TEMP** : 1
- ~ **TEMP-TDM** : 6
- ~ **CZT** : 1
- ~ **TEP-TDM** : 2
- ~ **TEP-IRM**: 0
- ~ **CHAMBRES** : 1



▶ ACTIVITES *(données non corrigées par le taux de réponses)*

- ~ **2725** examens TEMP par gamma caméra
- ~ **1578** examens TEP par caméra

CONCLUSION DONNEES

► Recueil :

- ~ Trois mois d'enquête.
- ~ 52% de réponses le 1^{er} mois.
- ~ 2 autres mois :
 - 500 mails échangés.
 - **200 autres mails de relances individuelles pour 30 centres seulement** : prise de conscience et meilleur adhésion à la démarche pour éviter ces démarches fastidieuses et pénibles pour tout le monde.

► Qualité :

- ~ fonction du taux de réponses et de l'extrapolation à 100% (alors que les activités varient beaucoup d'un service à l'autre, une extrapolation est nécessaire pour comparer les activités annuelles mais est également source d'erreurs).
- ~ 77% seulement pour les fichiers FLASH.
- ~ consolidation et vérification des données avec les années précédentes : long travail nécessaire de recoupement.
- ~ de la qualité de remplissage des fichiers +++

CONCLUSION ACTIVITE

- ▶ **TEP** forte croissance en **2018** : **12,31 %** vs **8,92%** en 2017
- ▶ **TEP** forte croissance en **2018** : **12,31 %** vs **6% /an** sur les 5 dernières années :
 - ~ **6% /an** = ordre de grandeur aux USA et Europe.
 - ~ mais avec un taux d'équipements très bas comparé aux voisins européen et aux USA.
- ▶ FDG augmente en valeur absolue mais tendance à la baisse en proportion : 96,5% en 2013 vs 93% en 2018.
- ▶ FCH : 2^{ème} traceur après le FDG (FCH>25 000 doses; +35%)
- ▶ L'activité **TEMP stable** voire légère progression (+1,5%/an sur les 5 dernières années) supérieure à 1 M d'examens /an.