

# Enquete Energie CNRS 2014

## Quelques éléments d'analyse

**Alain DOLLET**

Cellule Energie



**Enquête en 2 volets réalisée en mai/juin 2014 auprès de tous les UR CNRS (1122) par la DASTR et la Cellule Energie**

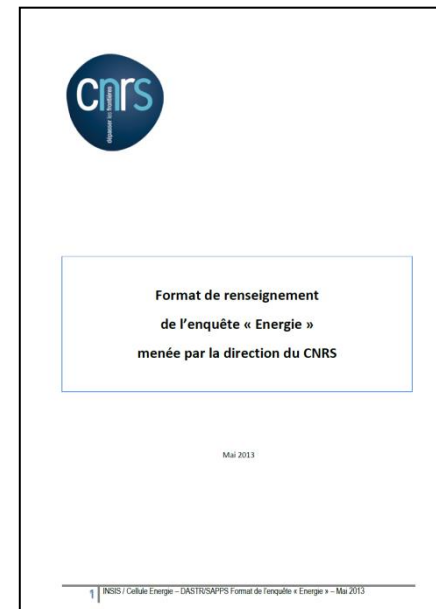
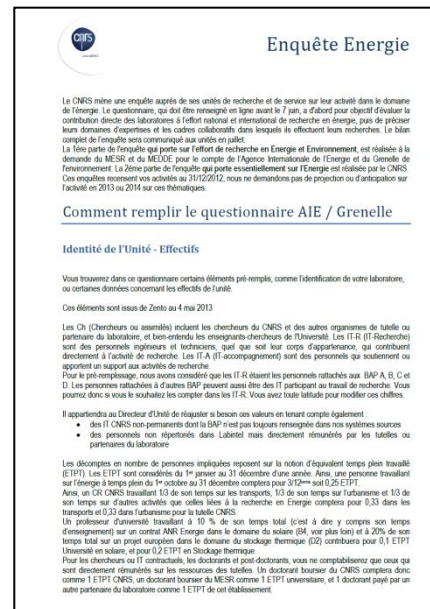
- 1- Questionnaire "AIE" pour le MEDDE**
- 2- Questionnaire "Activités Energie"**

## **Structuration de l'enquête**

1. Evaluation de la contribution directe des unités liées au CNRS à l'effort national et international de recherche en Energie (enquête annuelle de l'Agence Internationale de l'Energie: AIE. NB: en 2013, également un volet Environnement pour le Grenelle)
2. Identification des domaines d'expertise des laboratoires du CNRS et cadres collaboratifs dans lesquels ces laboratoires mènent des recherches en Energie (enquête CNRS)

## Quelques éléments sur la procédure:

- Information préalable aux DU: e-mails DASTR, Instituts, journal du CNRS (mai), site web DGDS. Puis rappels en cours d'enquête.
- Guide de remplissage et présentation. Enquête sur le site de la DGDS (info DU)
- Support en ligne par mail
- Recours à un prestataire pour développement application en ligne
- Instituts également interrogés (soutien aux GdR, FR, actions internationales,...)



<http://www.cnrs.fr/dgds/>

- Post-traitement CE et DASTR MEDDE (AIE), Unités, Instituts, DIRE...

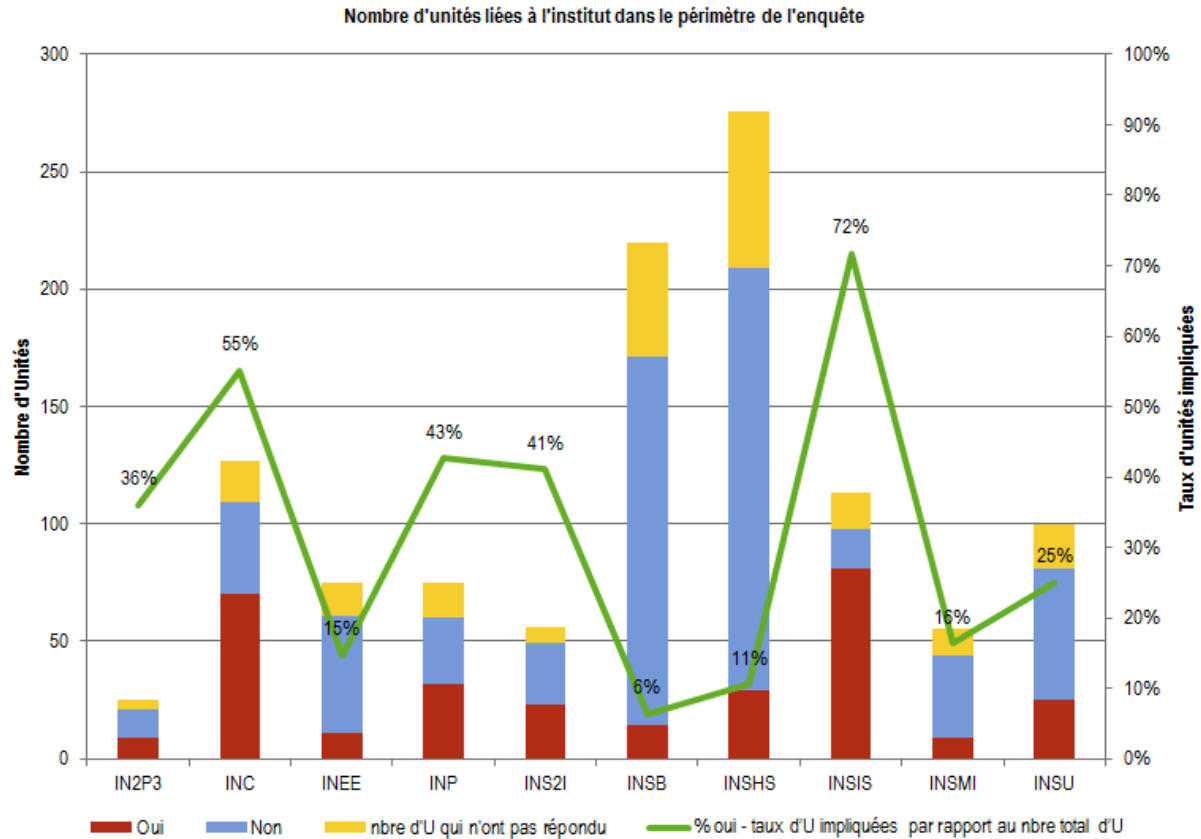
<b>A</b>	<b>Energie nucléaire</b>
<b>B</b>	<b>Energies renouvelables (technologies propres)</b>
<b>C</b>	<b>Autres sources d'énergie</b>
<b>D</b>	<b>Stockage de l'énergie (hors Transports) - Transport et distribution d'électricité</b>
<b>E</b>	<b>Transports</b>
<b>F</b>	<b>Urbanisme-ville-habitat-agriculture</b>
<b>G</b>	<b>Efficacité énergétique dans l'industrie</b>
<b>H</b>	<b>Autres recherches ou technologies transversales relatives à l'énergie</b>

<b>4 NUCLEAR FISSION and FUSION (sum of rows 41 and 49)</b>	<b>25 221 083 €</b>
<b>41 Nuclear fission</b>	<b>18 338 809 €</b>
411 Light water reactors (LWRs)	2 664 776 €
412 Other converter reactors	1 005 806 €
4121 Heavy water reactors (HWRs)	7 435 €
4122 Other converter reactors	998 370 €
4129 Unallocated other converter reactors	0 €
413 Fuel cycle	7 860 795 €
4131 Fissile material recycling / reprocessing	2 251 320 €
4132 Nuclear waste management	4 728 587 €
4133 Other fuel cycle	880 888 €
4139 Unallocated fuel cycle	0 €
414 Nuclear supporting technologies	5 106 660 €
4141 Plant safety and integrity	1 255 928 €
4142 Environmental protection	2 687 041 €
4143 Decommissioning	440 522 €
4144 Other nuclear supporting technologies	723 168 €
4149 Unallocated nuclear supporting technologies	0 €
415 Nuclear breeder	413 630 €
416 Other nuclear fission	1 287 142 €
419 Unallocated nuclear fission	0 €
<b>42 Nuclear fusion</b>	<b>6 141 686 €</b>
421 Magnetic confinement	3 416 601 €
422 Inertial confinement	2 600 959 €
423 Other nuclear fusion	124 126 €
429 Unallocated nuclear fusion	0 €
<b>49 Unallocated nuclear fission and fusion</b>	<b>740 588 €</b>

*Au total près de 150 rubriques thématiques*

# BILAN SUR LA PARTICIPATION

Excellente participation en 2014\* : 903 réponses sur 1122 UR interrogées → 80%  
 303 UR (34% des réponses) concernées par l'Energie



\* En 2013: moins de 600 réponses (50%). 298 UR concernées par Energie et Environnement

# EFFORT GLOBAL DES UR DU CNRS

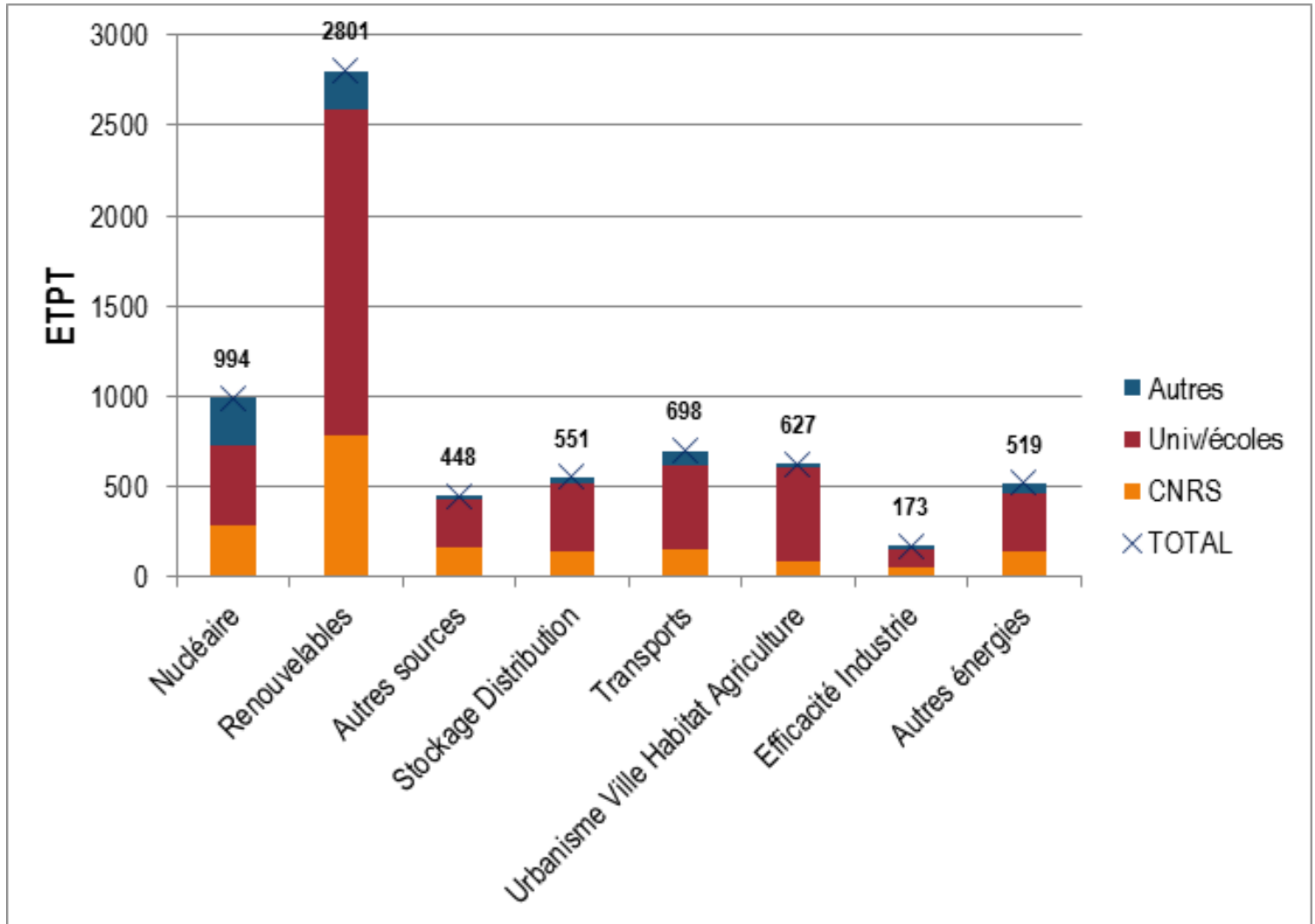
## *Effort des UR en personnels*

	Energie	
	ETPT	Coût (M€)
<b>CNRS</b>	<b>1803</b>	<b>116,73</b>
<b>Univ/Ecoles*</b>	<b>4305</b>	<b>267,64</b>
<b>Autres*</b>	<b>705</b>	<b>40,42</b>
<b>Total</b>	<b>6812</b>	<b>424,79</b>

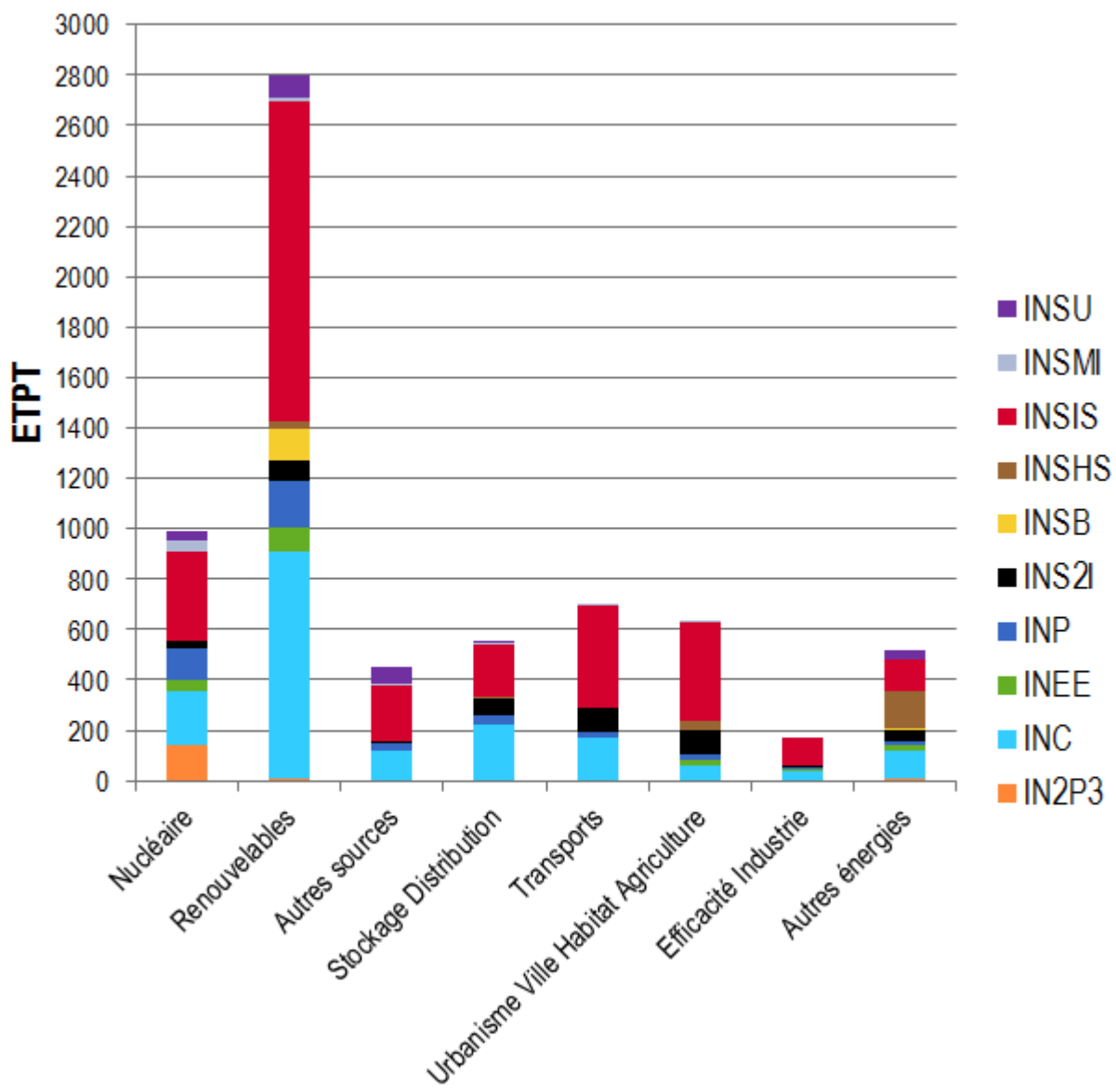
## *Effort budgétaire CNRS*

Effort budgétaire CNRS	Energie	
	Coût (M€)	
<b>Coût personnels</b>	<b>116,73</b>	
<b>Fonctions support, et part FEI</b>	<b>28,13</b>	
<b>Total</b>	<b>144,86</b>	

# REPARTITION DES PERSONNELS PAR DOMAINE

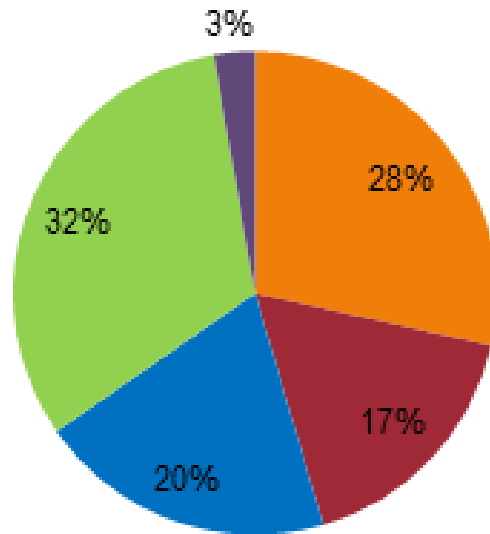


# CONTRIBUTION DES INSTITUTS PAR DOMAINE





## A-Nucléaire

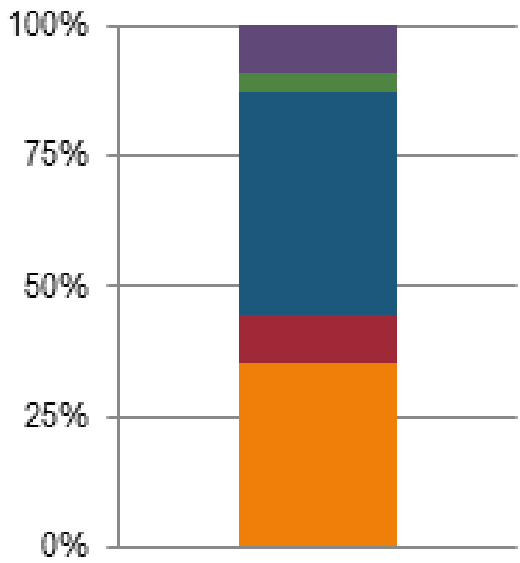


- A1-Fission nucléaire
- A3-gestion des déchets nucléaires
- A2-Fusion nucléaire
- A4-Technologies support au nucléaire - radioprotection et sûreté
- A5-autre fission et fusion non détaillé

Total ETPT : 994

# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE

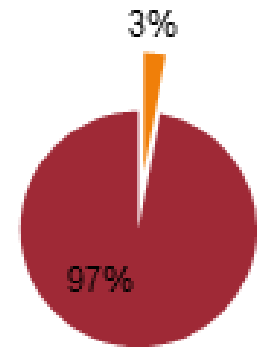
## A1-Fission



Total ETPT : 283

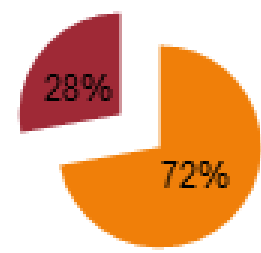
- A15-autre fission nucléaire
- A14-surgénérateurs
- A13-cycle du combustible (hors déchets nucléaires)
- A12-Autres réacteurs - convertisseurs
- A11-Réacteurs à eau légère (LWRs)

## A12-Autres réacteurs - convertisseurs



- A121-réacteurs à eau lourde (HWRs)
- A122-autres réacteurs-convertisseurs

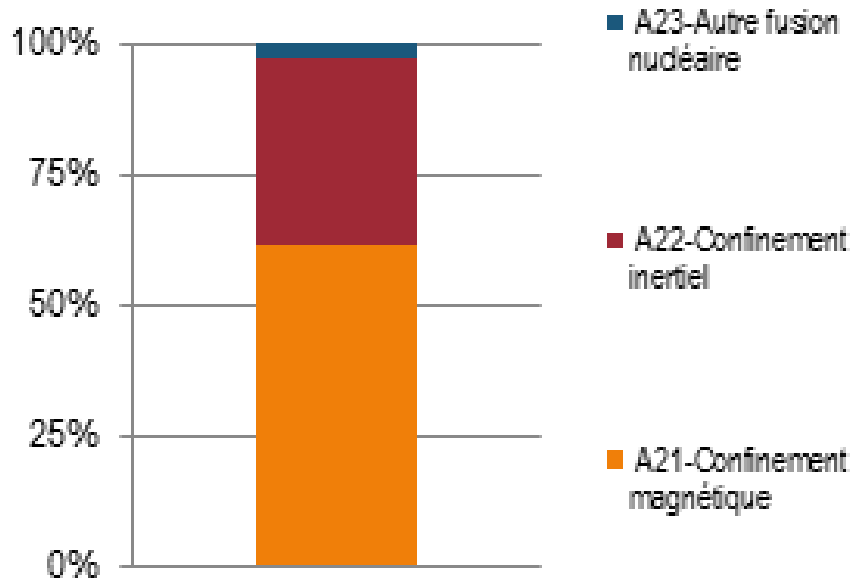
## A13-Cycle du combustible



- A131-recyclage/réutilisation de la matière fissile
- A132-autres cycles du combustible

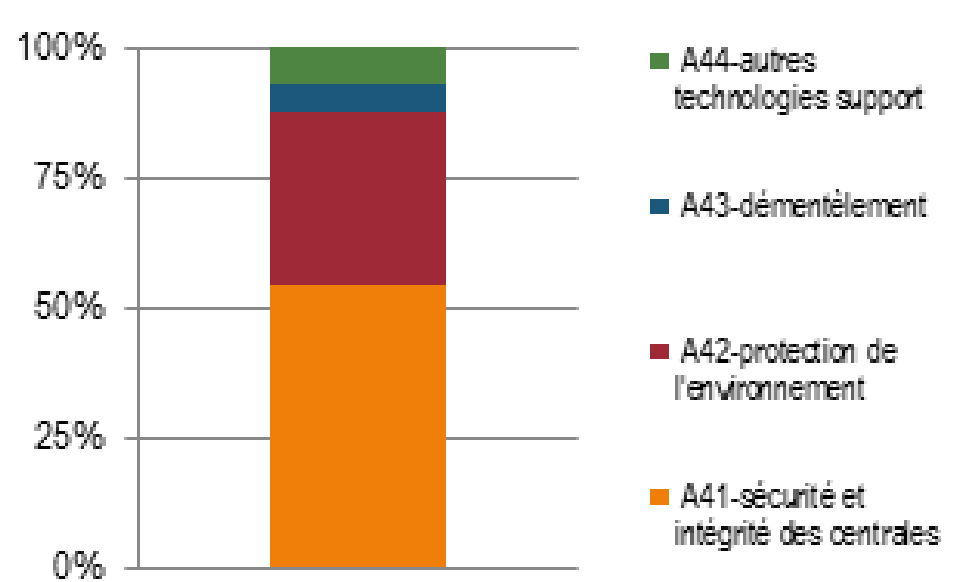
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE

## A2-Fusion



Total ETPT : 197,3

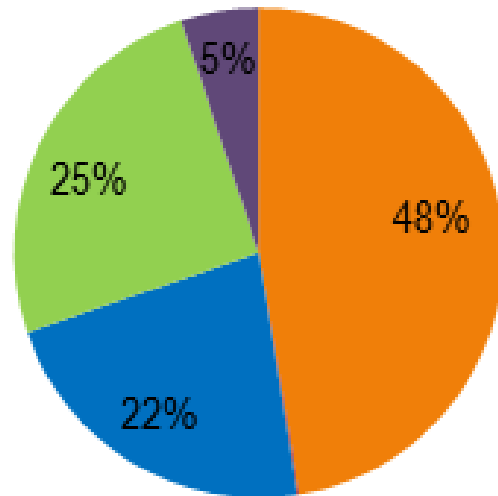
## A4-support - radioprotection et sûreté



Total ETPT : 317,3

## UNITÉS IN2P3

### A-Nucléaire

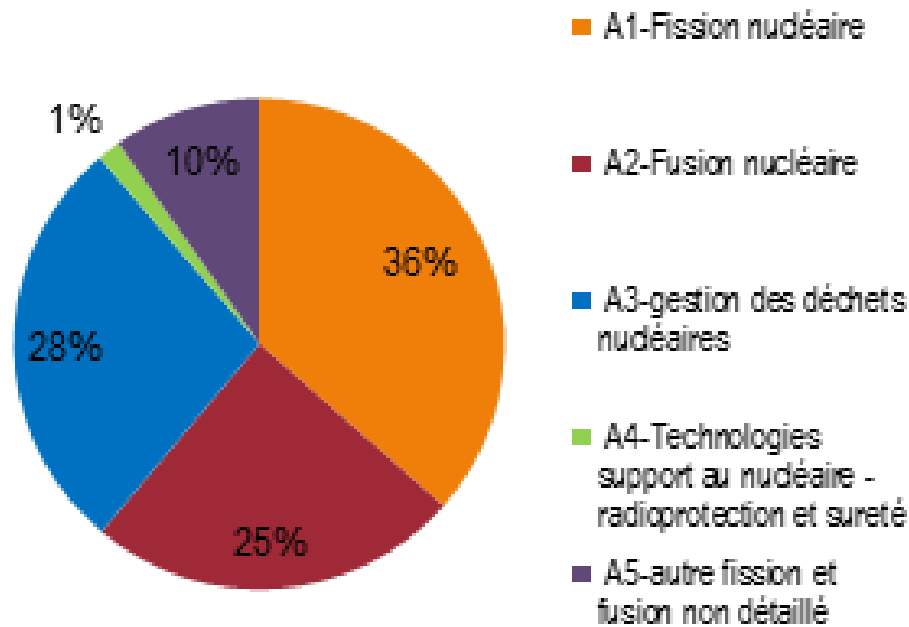


- A1-Fission nucléaire
- A2-Fusion nucléaire
- A3-gestion des déchets nucléaires
- A4-Technologies support au nucléaire - radioprotection et sûreté
- A5-autre fission et fusion non détaillé

Total ETPT : 144 (IN2P3)

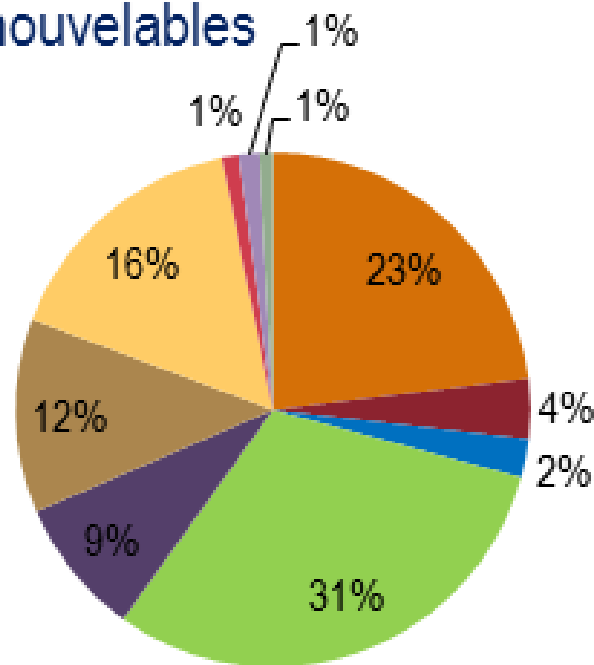
## UNITES DR04

### A-Nucléaire



Total ETPT : 78

## B-Energies renouvelables

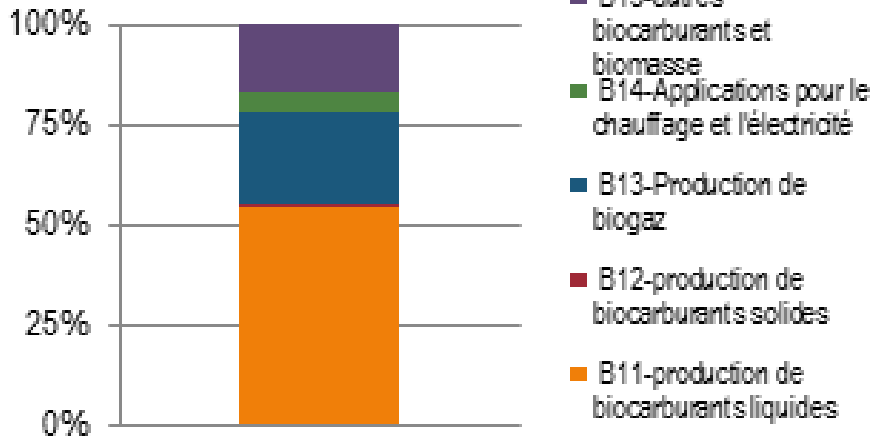


- B1-Biomasse et biocarburants
- B2-Eolien
- B3-Energies marines
- B4-Energie solaire
- B5-Capture et stockage du CO2
- B6-Hydrogène
- B7-Piles à combustible
- B8-Energie géothermique
- B9-Hydro-électricité
- B10-autres sources d'énergies renouvelables

Total ETPT : 2801

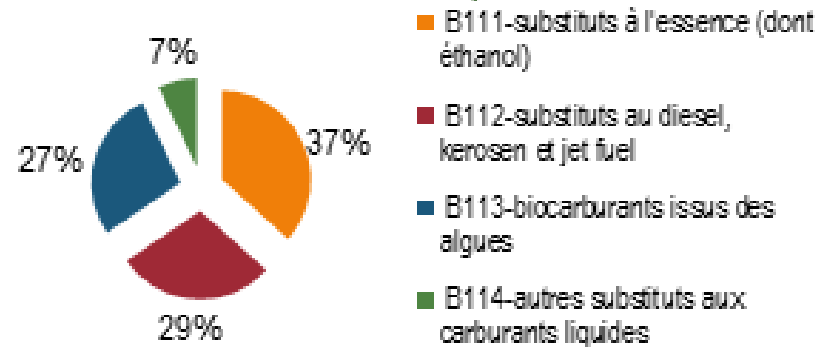
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## B1-Biomasse et biocarburants

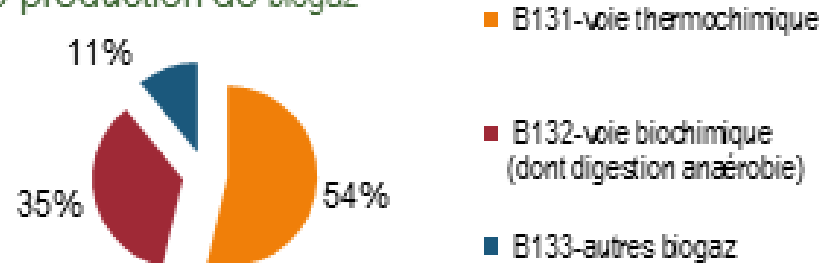


Total ETPT : 646,3

## B11-production de biocarburants liquides

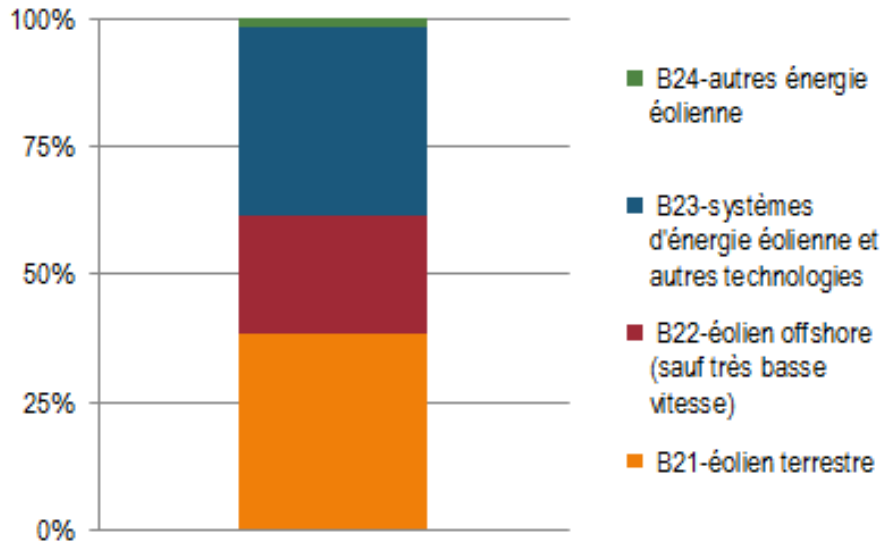


## B13-production de biogaz



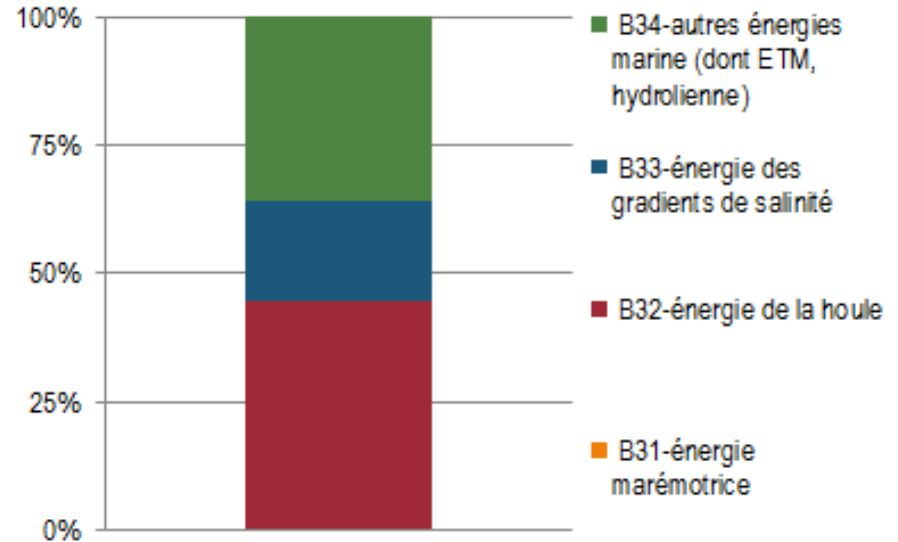
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## B2-Eolien



Total ETPT : 104,8

## B3-Energies marines

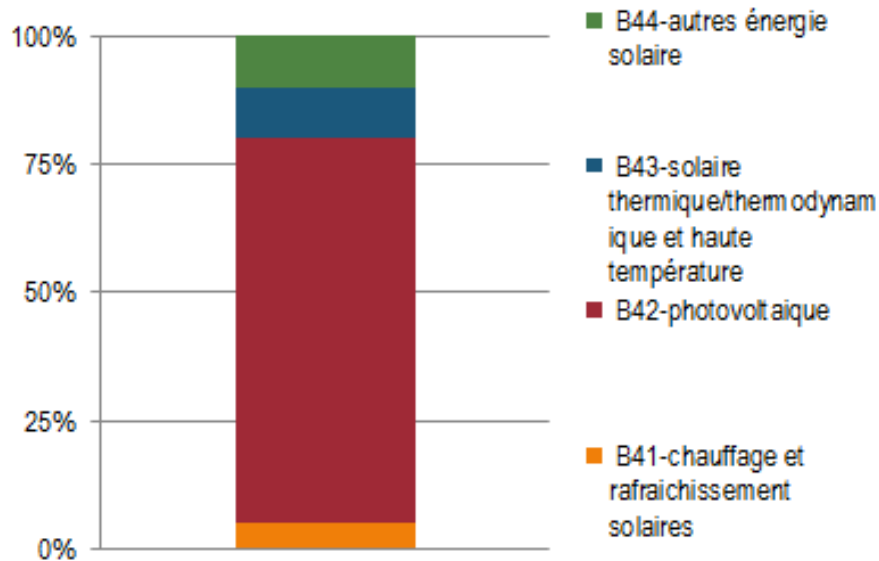


Total ETPT : 67,5



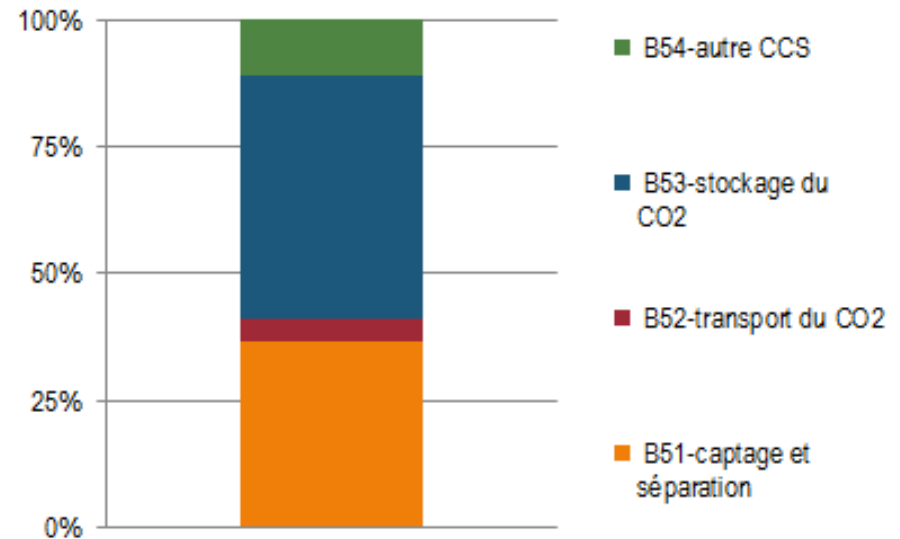
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## B4-Energie solaire



Total ETPT : 859,2

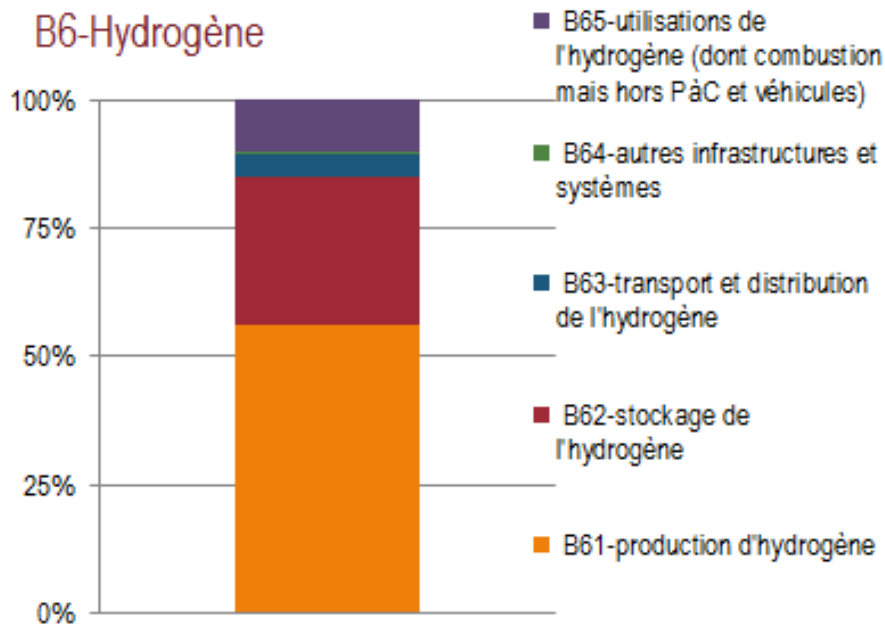
## B5-Captage et stockage du CO2



Total ETPT : 242,6

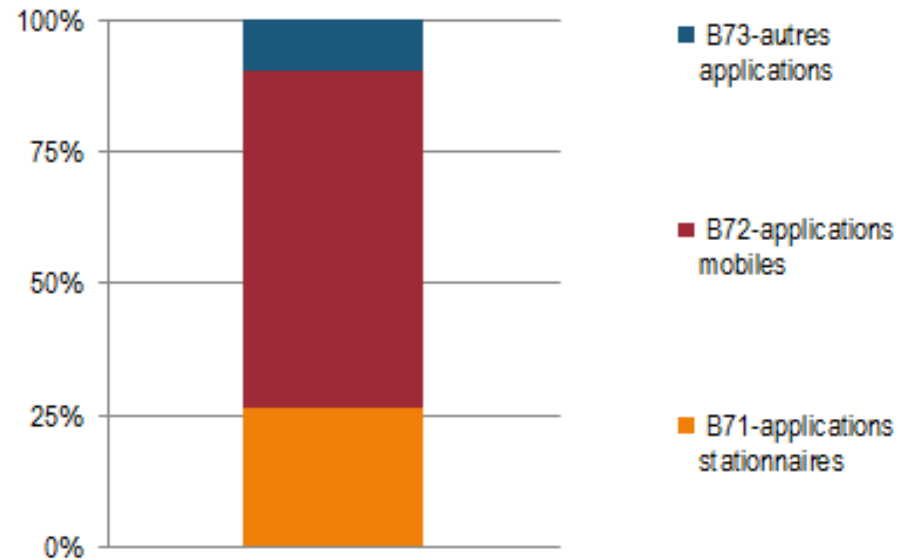
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## B6-Hydrogène



Total ETPT : 341

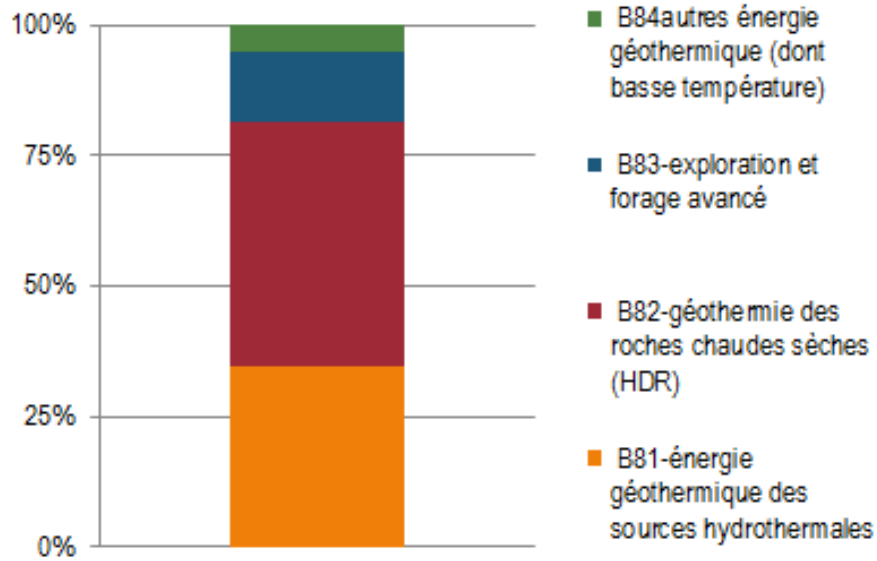
## B7-Piles à combustible



Total ETPT : 451,2

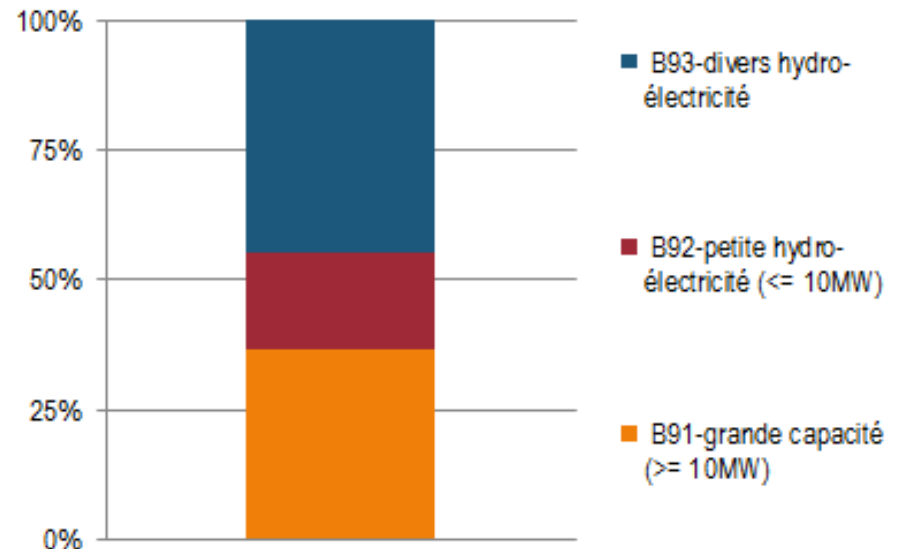
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## B8-Energie géothermique



Total ETPT : 29,8

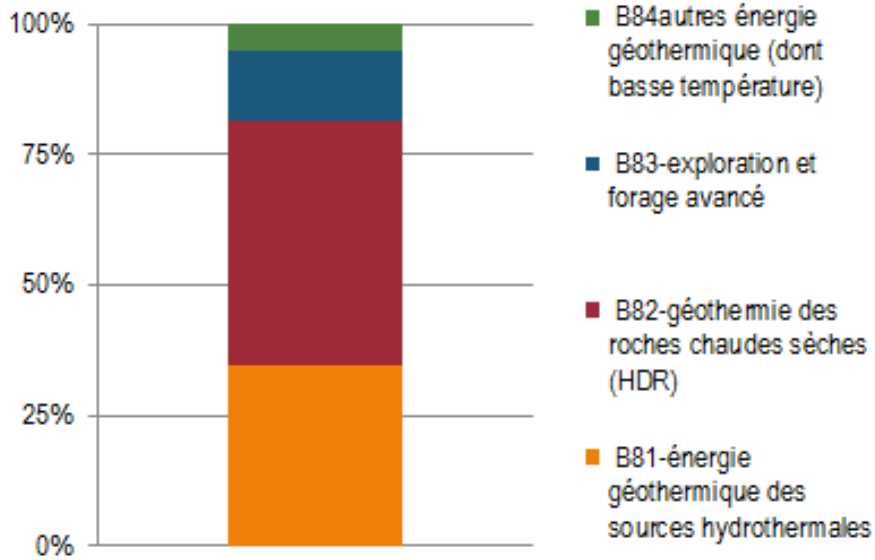
## B9-Hydro-électricité



Total ETPT : 35,4

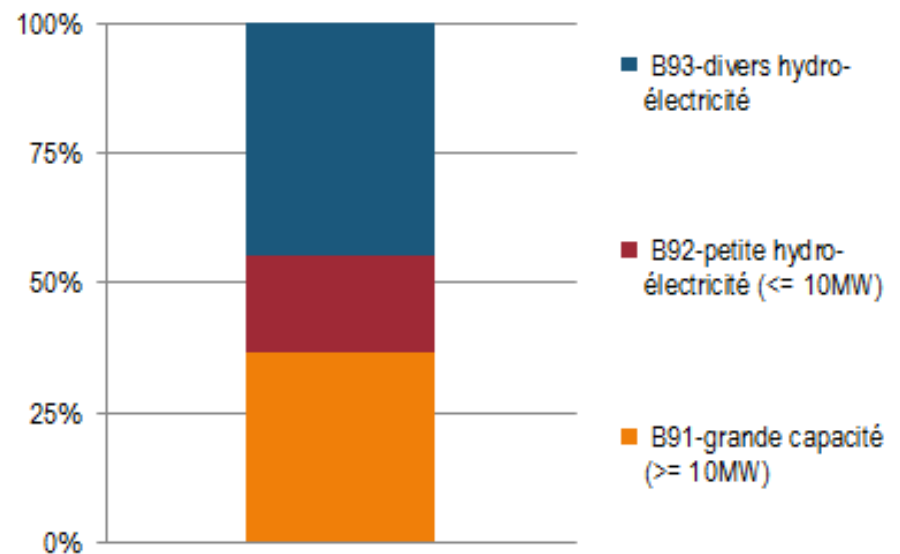
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## B8-Energie géothermique



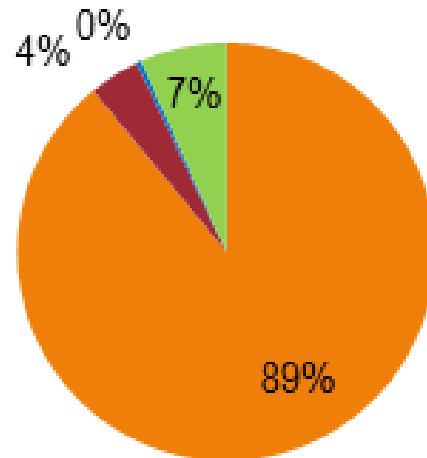
Total ETPT : 29,8

## B9-Hydro-électricité



Total ETPT : 35,4

## C-Autres sources d'énergie

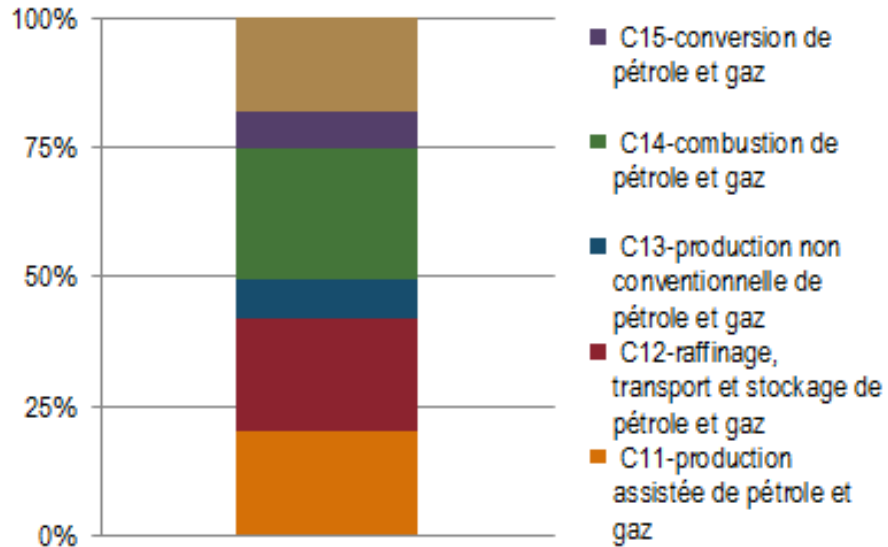


- C1-Pétrole et gaz
- C2-Charbon
- C3-Autres énergies fossiles
- C4-Production de puissance électrique

Total ETPT : 448

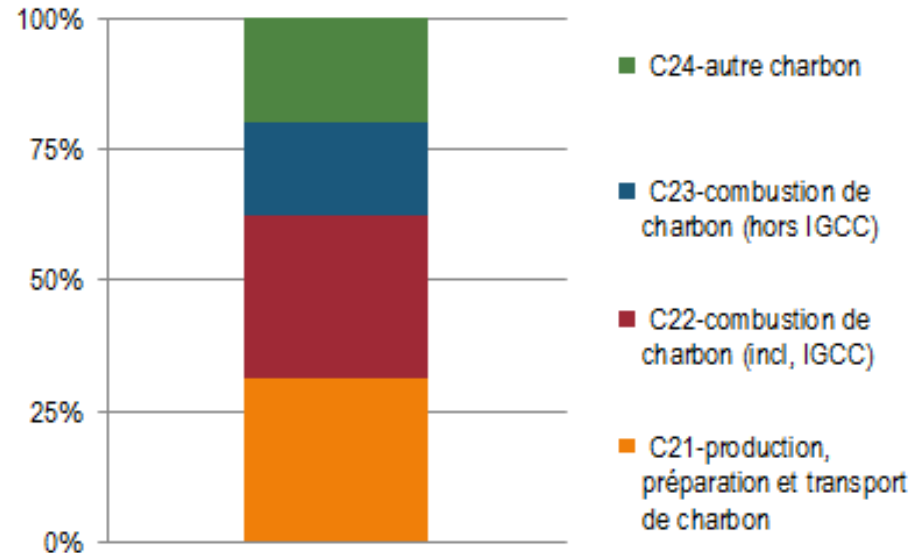
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## C1-Pétrole et gaz



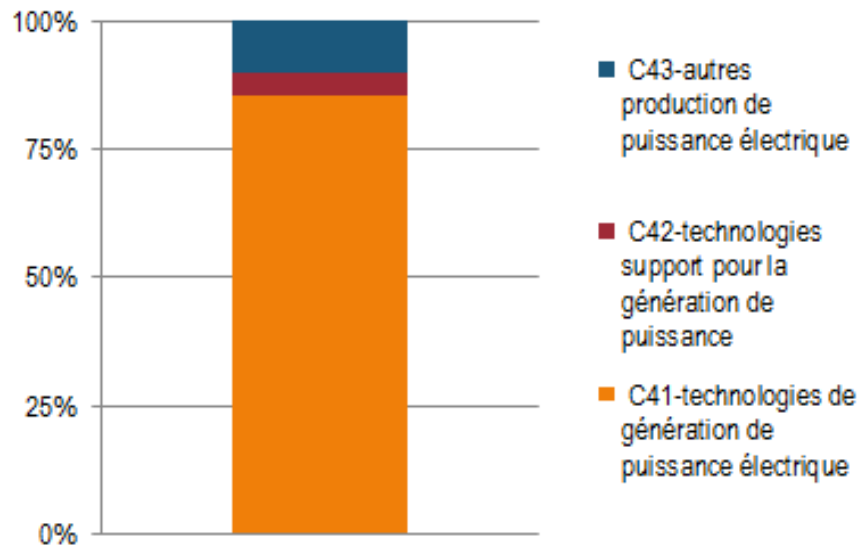
Total ETPT : 398,6

## C2-Charbon



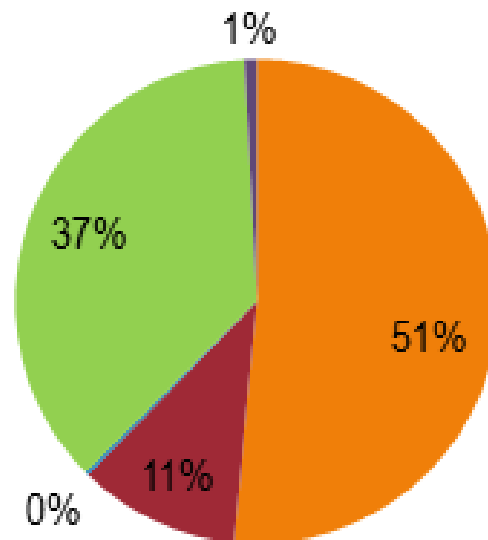
Total ETPT : 17,6

## C4-Production de puissance électrique



Total ETPT : 29,9

## D-Stockage - Distribution

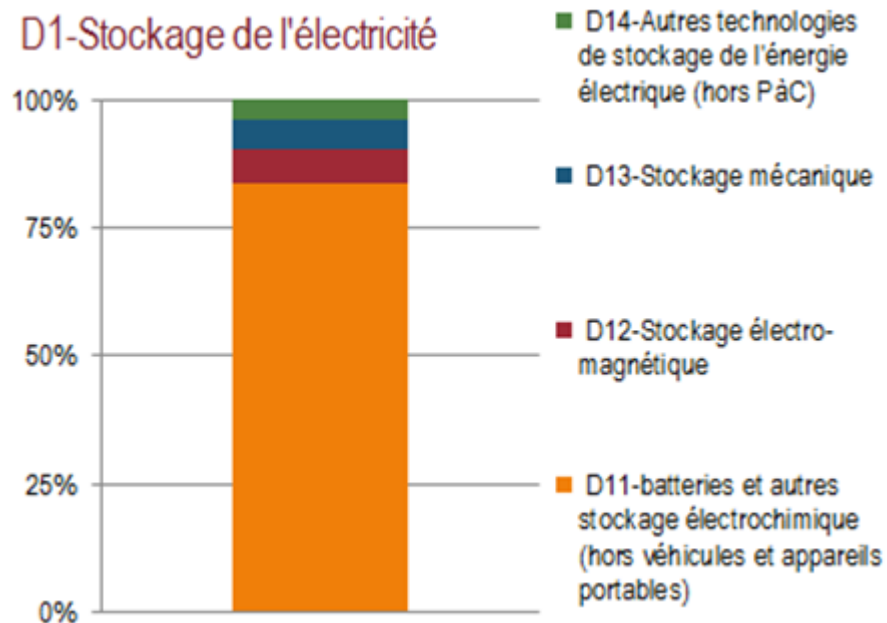


- D1-Stockage de l'électricité
- D2-Stockage de l'énergie thermique
- D3-Autres stockage (hors H2)
- D4-Transport et distribution d'électricité
- D5-Autres transport et distribution d'électricité

Total ETPT : 551



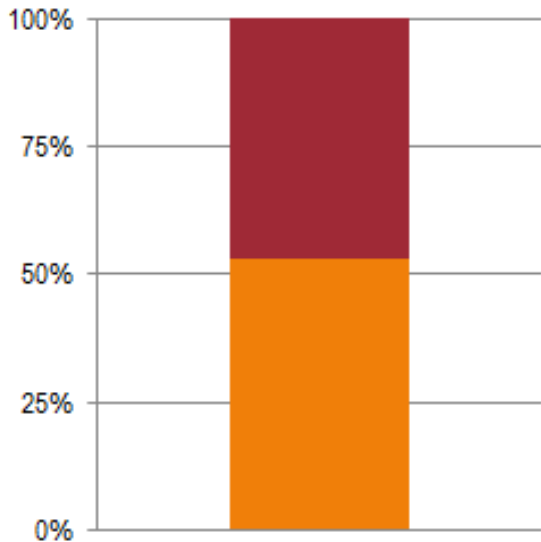
## D1-Stockage de l'électricité



Total ETPT : 284

# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

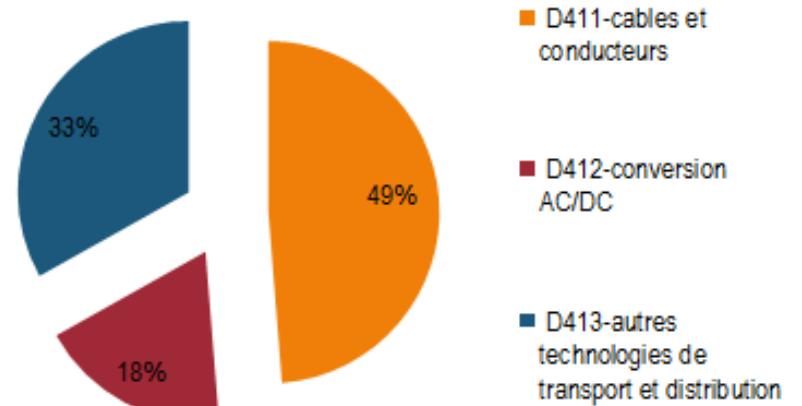
## D4-Transport et distribution d'électricité



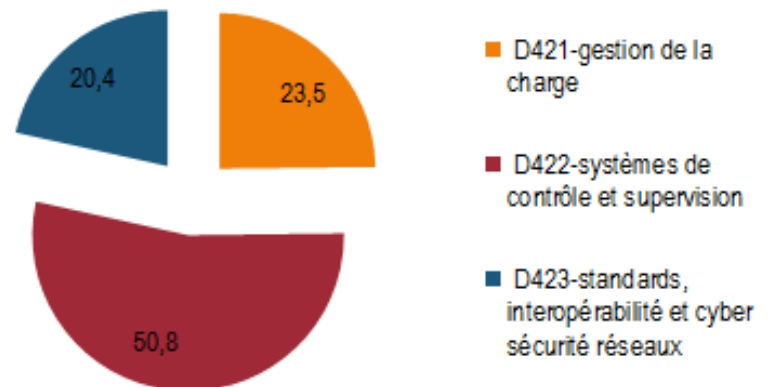
Total ETPT : 202,2

- D42-communication réseaux, systèmes de contrôle et intégration
- D41-technologies de transport et distribution

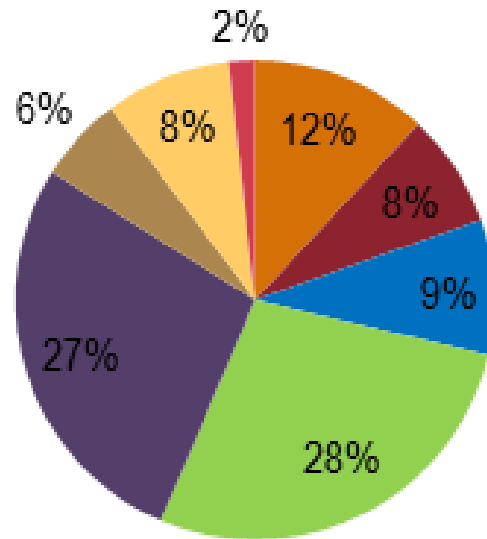
## D41-technologies de transport et distribution



## D42-communication réseaux, systèmes de contrôle et intégration



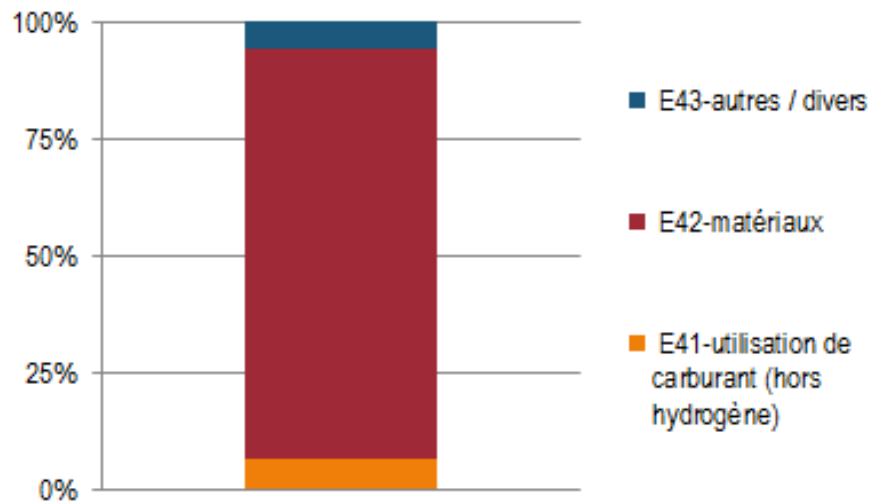
## E-Transports



- E1-Véhicules routiers : moteurs thermiques
- E2-Véhicules routiers : Moteurs et systèmes pour véhicules hybrides, électriques ou Piles à Combustible
- E3-Véhicules routiers: Batteries de véhicules Technologies de stockage
- E4-Véhicules routiers: Combustibles, matériaux, infrastructures et autres
- E5-Nouvelles technologies pour le transport aérien
- E6-Nouvelles technologies pour le transport ferroviaire
- E7-Systèmes de transport
- E8-autre transport

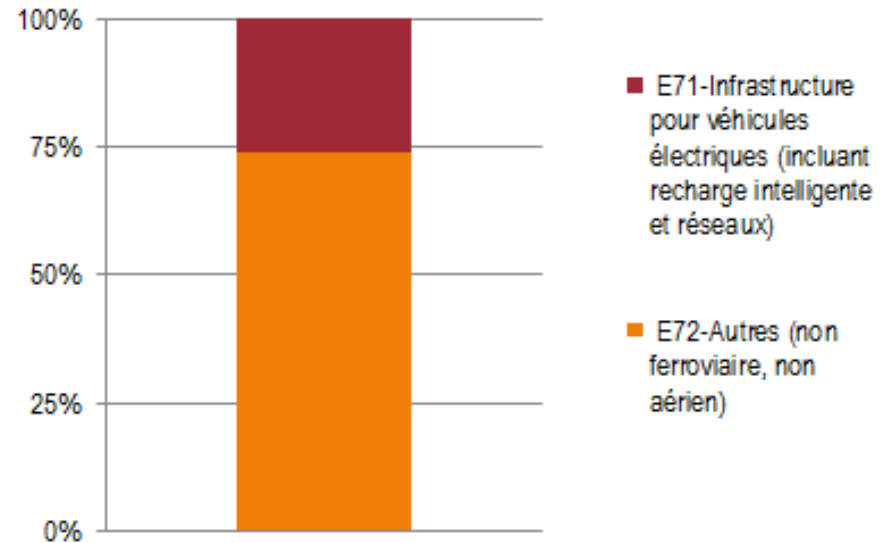
Total ETPT : 698

## E4-Véhicules routiers: Combustibles, matériaux, infrastructures et autres



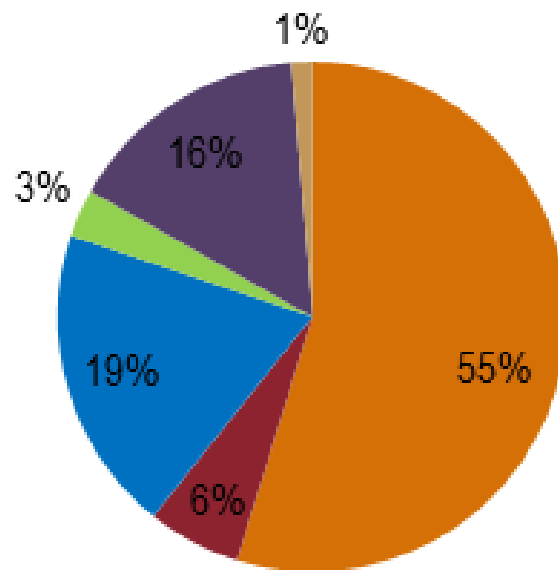
Total ETPT : 193,6

## E7-Systèmes de transport



Total ETPT : 59,4

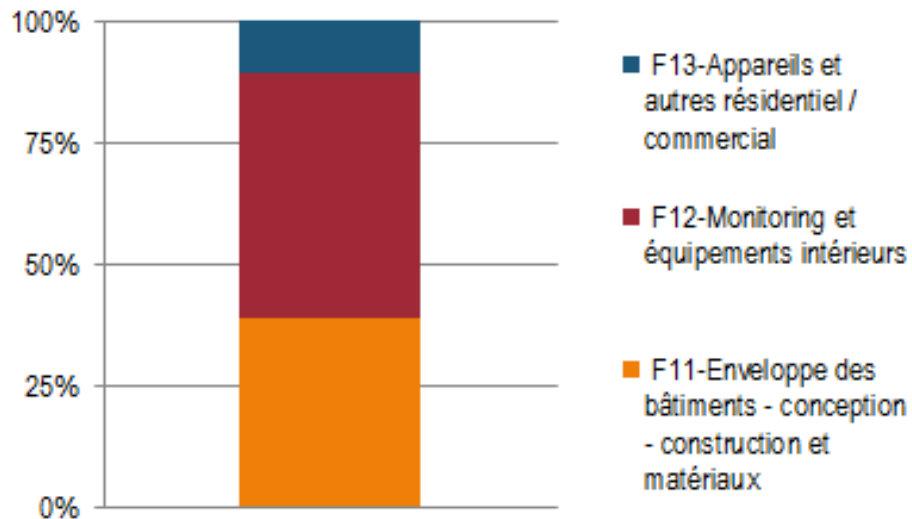
## F-Urbanisme-ville-habitat-agriculture



- F1-Efficacité des bâtiments / appareils et équipements
- F2-Bâtiments à énergie positive
- F3-Météorologie et Modélisation des bâtiments
- F4-Systèmes urbains du futur
- F5-Autre efficacité énergétique en milieu urbain
- F6-Efficacité énergétique dans l'agriculture/sylviculture

Total ETPT : 627

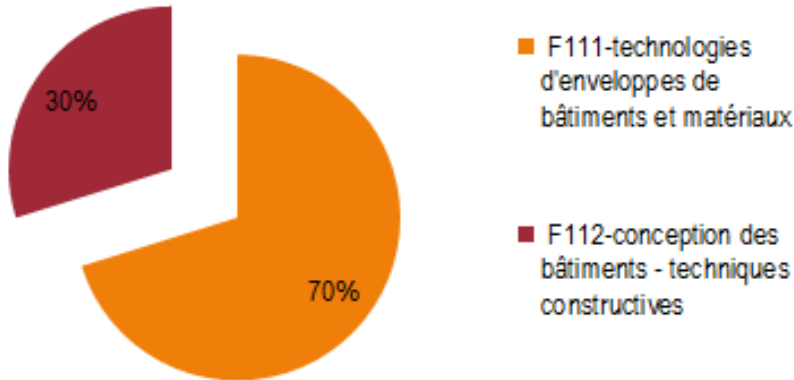
## F1-Efficacité des bâtiments / appareils et équipements



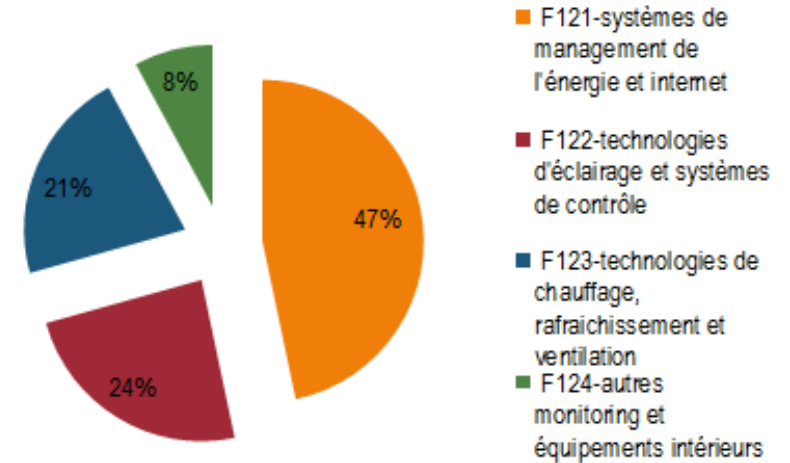
Total ETPT : 343,7

# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

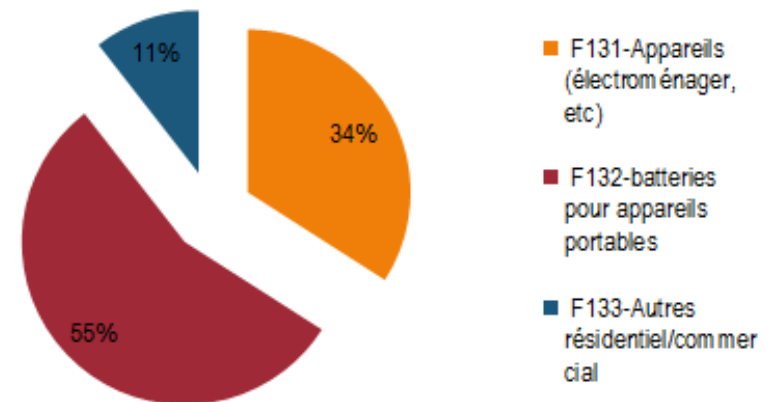
F11-enveloppe des bâtiments - conception - construction et matériaux



F12-monitoring et équipements intérieurs

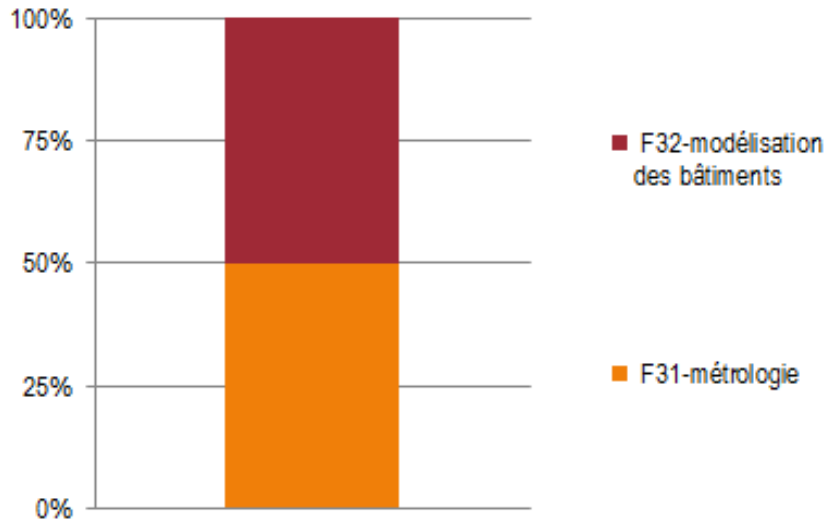


F13-appareils et autres résidentiel / commercial



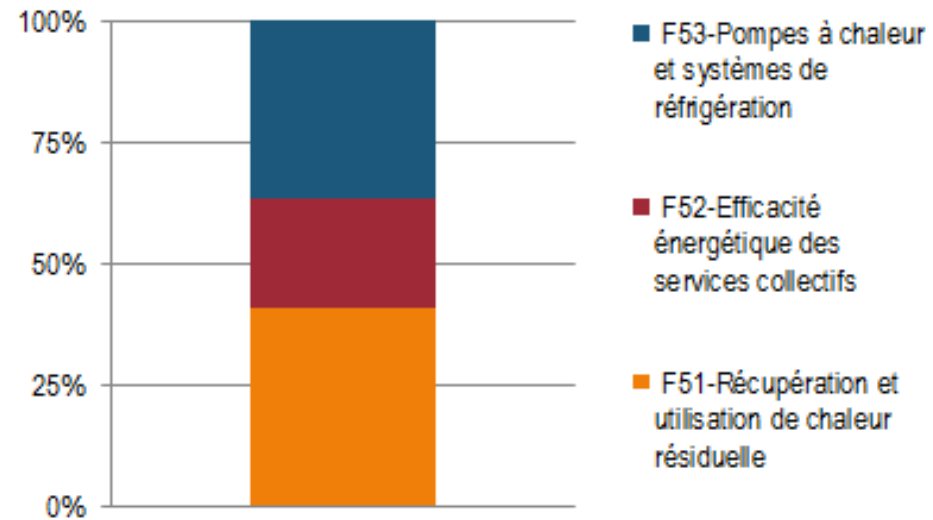
# PERSONNELS (ETPT) PAR DOMAINE & S/DOMAINES

## F3-Météologie et Modélisation des bâtiments



Total ETPT : 121,9

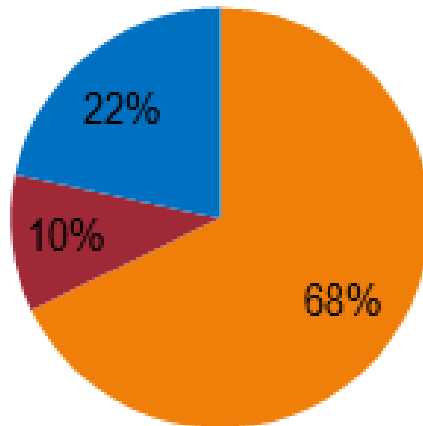
## F5-Autre efficacité énergétique en milieu urbain



Total ETPT : 97,3



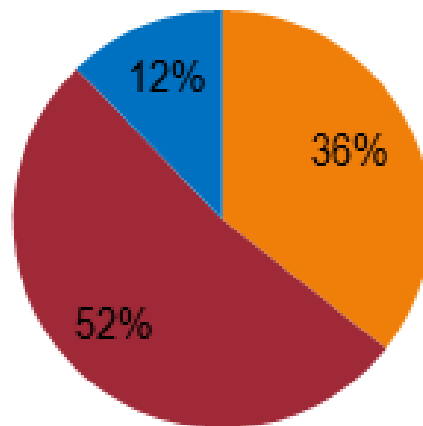
## G-Efficacité énergétique dans l'industrie



- G1-Techniques et process industriels
- G2-Equipements et systèmes industriels
- G3-Autres efficacité énergétique dans l'industrie

Total ETPT : 173

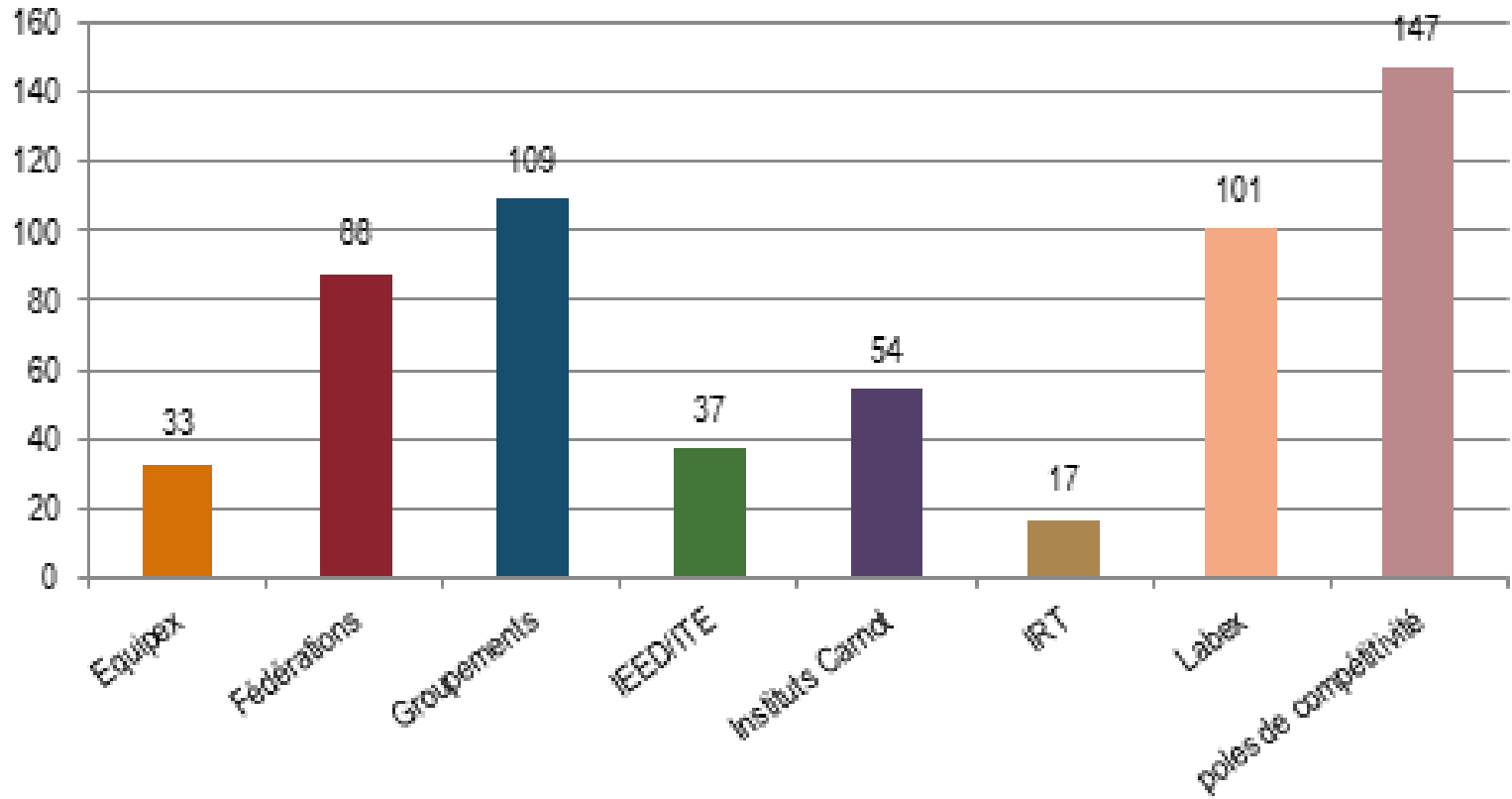
## H-Autres recherches ou technologies transversales relatives à l'énergie



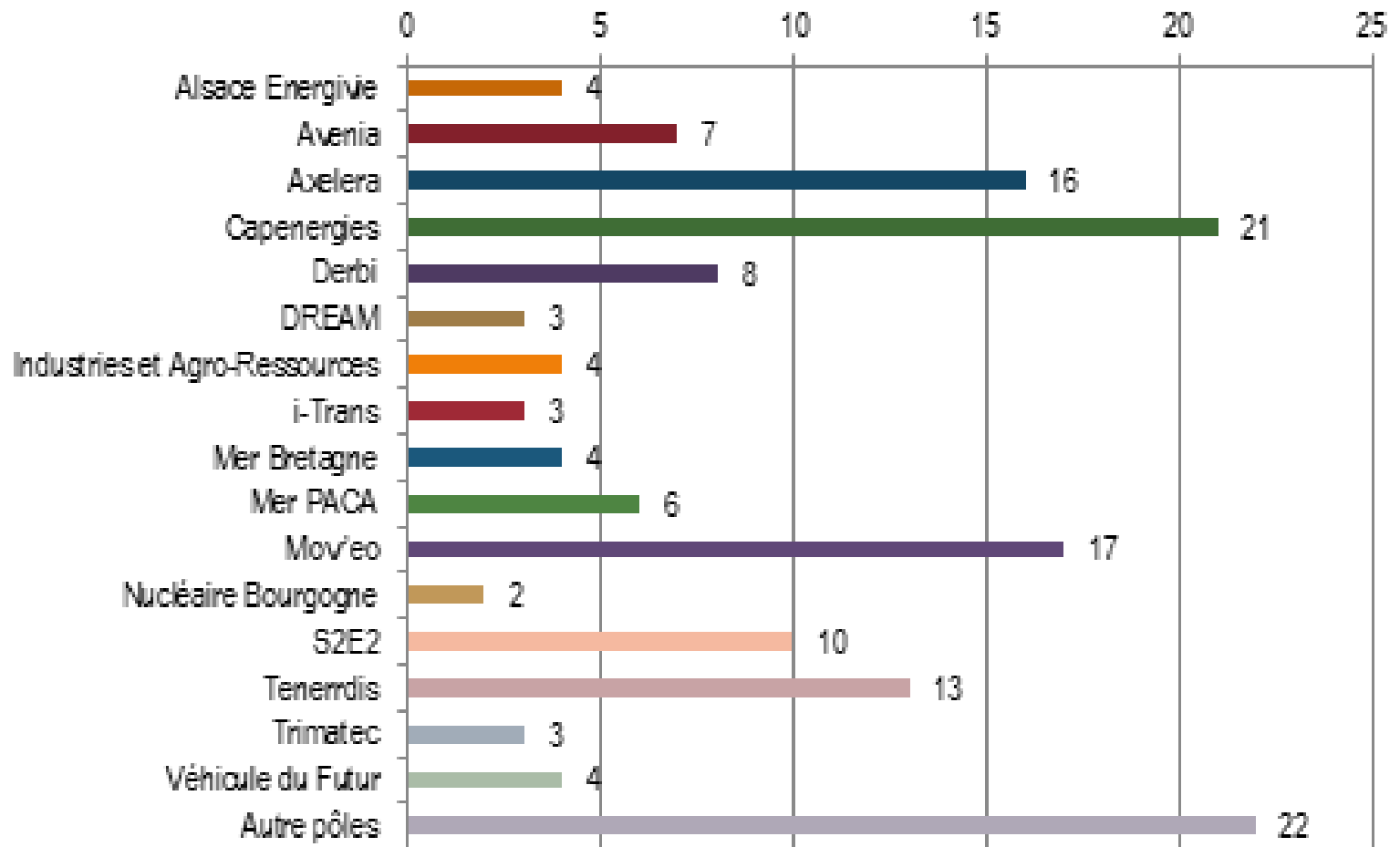
- H1-Analyses de systèmes énergétiques (sociologie, économie, impact environnemental etc.)
- H2-Recherches de base dans le domaine de l'énergie non mentionnées dans les catégories précédentes
- H3-Autre / non détaillé

Total ETPT : 519

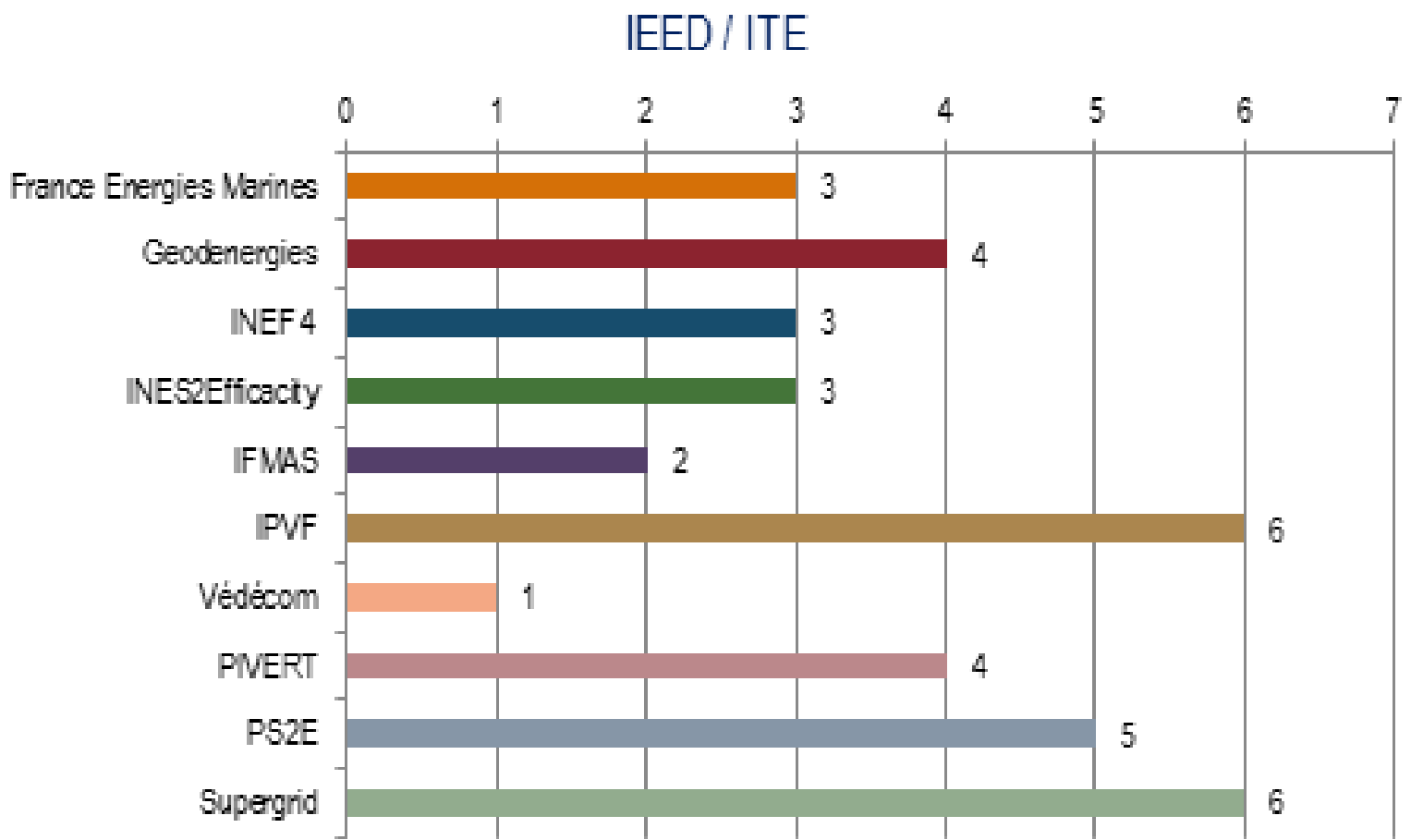
## Structures nationales



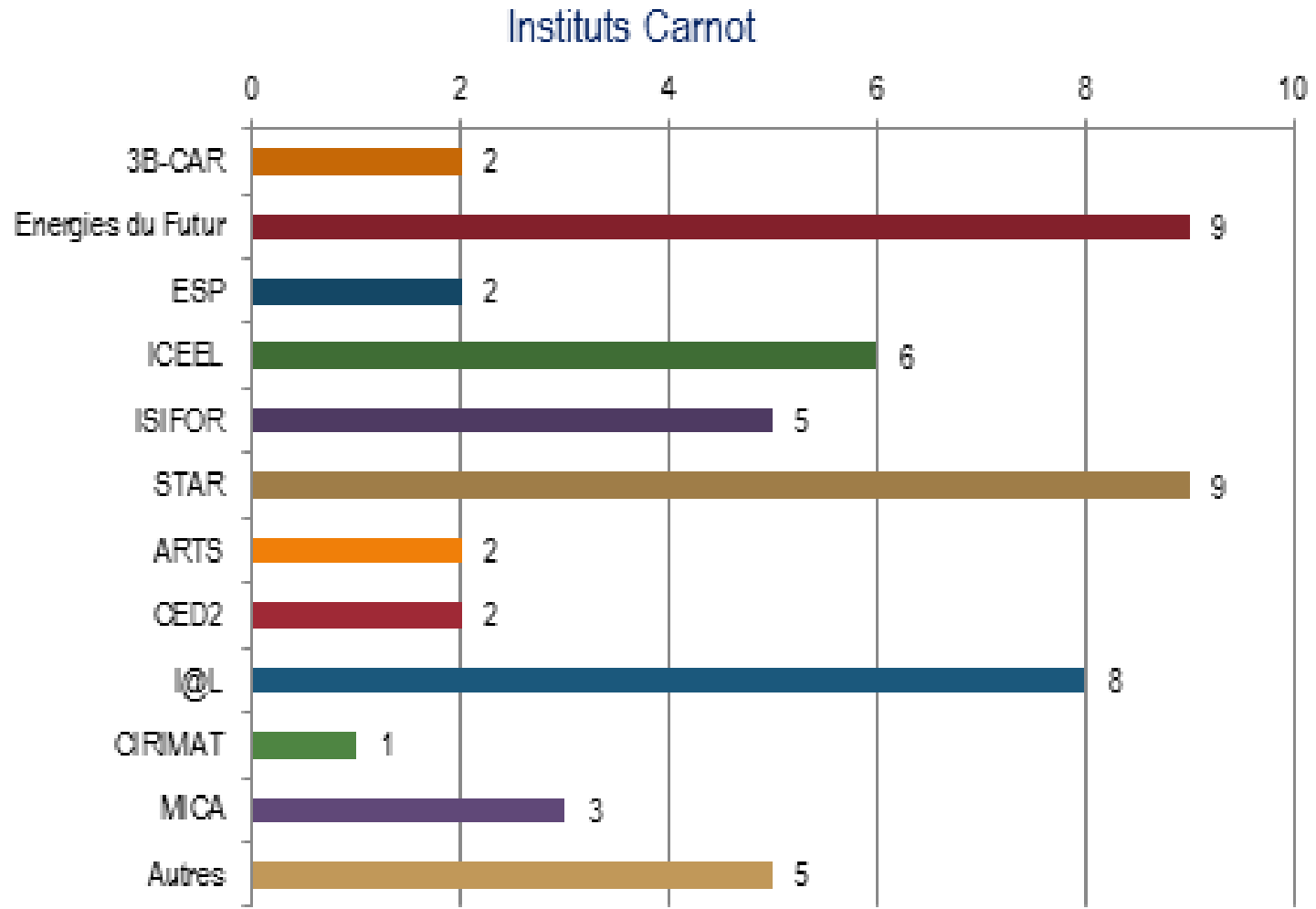
## Pôles de Compétitivité

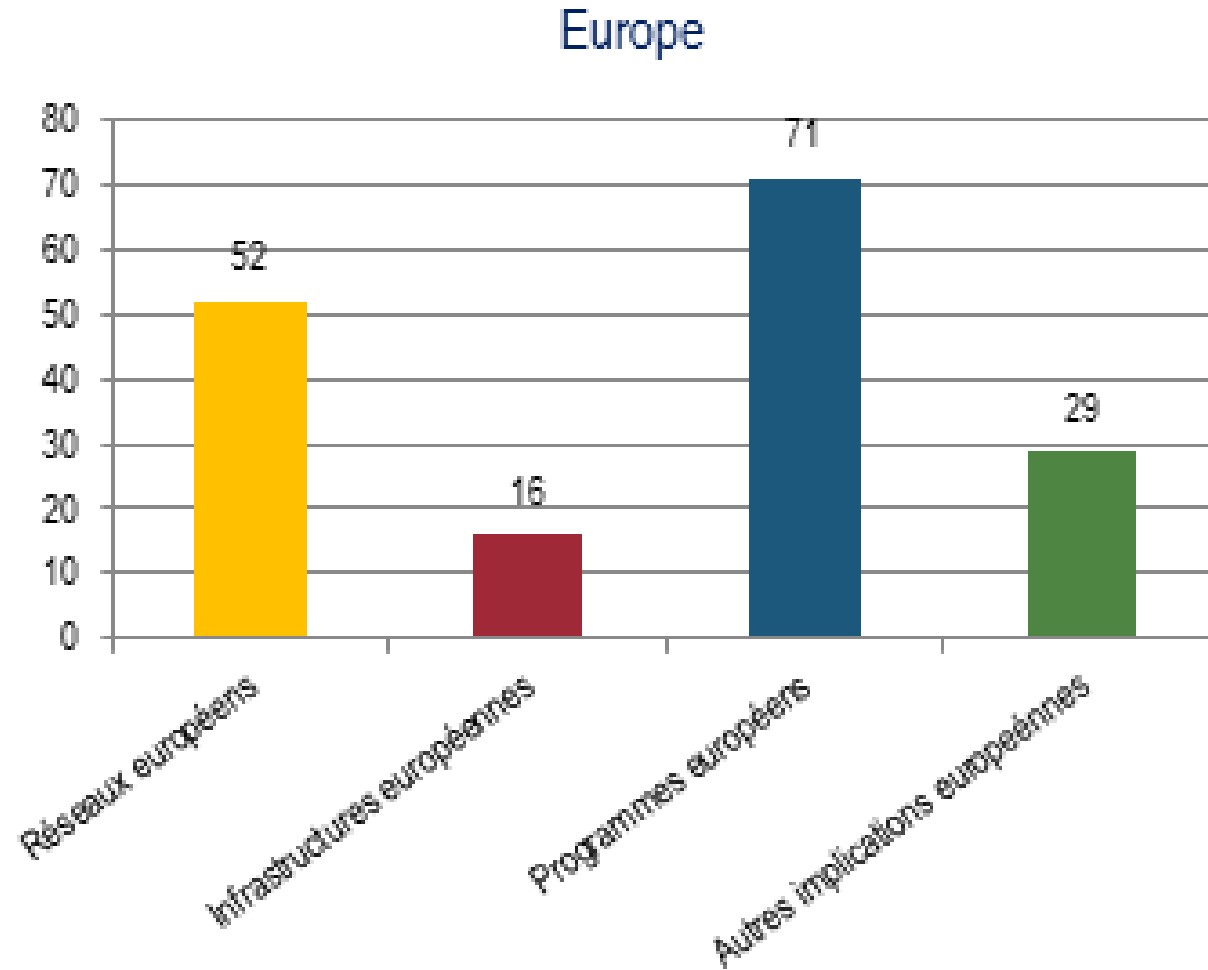


# DOMAINES D'EXPERTISE & CADRES COLLABORATIFS

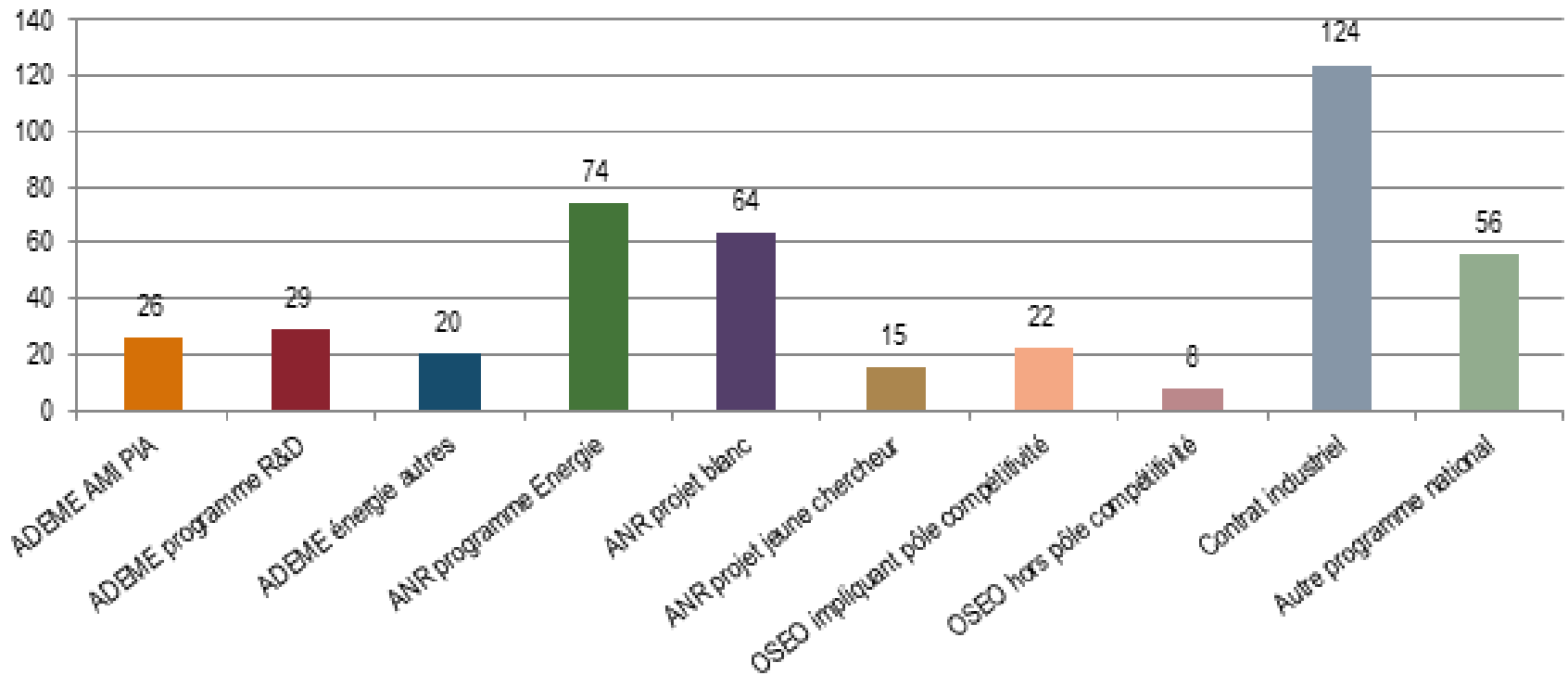


# DOMAINES D'EXPERTISE & CADRES COLLABORATIFS





## Projets nationaux





**ect**



**Romie Lopez (Cellule Energie)**

**Daniel Ruffin (DASTR)**