

Cartographie de l'emploi dans le secteur nucléaire en Belgique

Mai 2012

NUCLEAIR
FORUM
NUCLEAIRE



Agenda

1. Introduction
2. Structure économique du secteur nucléaire
3. Cartographie de l'emploi dans le secteur nucléaire
4. Autres retombées porteuses de perspectives de création d'emplois propres à la Belgique

Introduction

1

Objectifs de l'étude

Le Forum nucléaire a commandé à PwC une étude visant à cartographier **l'emploi dans le secteur nucléaire** en Belgique.

L'analyse porte sur le nombre d'emplois **directs, indirects et induits** du secteur nucléaire en Belgique pour l'année 2009.

Une **comparaison de l'évolution** des emplois *directs* sur la **période 2008-2010** est également proposée.

Enfin, l'analyse présente les **autres retombées porteuses de perspectives de création d'emploi** propres à la Belgique.



Méthodologie – Emploi et activités diversifiées



Emploi = Nombre de travailleurs inscrits au registre du personnel au cours de l'exercice, exprimé en équivalents temps plein (ETP)

L'emploi est calculé sur base des bilans sociaux (Banque Nationale de Belgique).

Coefficient de pondération: Lorsque les entreprises ne sont pas actives exclusivement dans le secteur nucléaire, un coefficient de pondération a été pris en considération en fonction des informations transmises par l'entreprise elle-même ou d'estimations réalisées par PwC sur base notamment des rapports annuels de l'entreprise.

Méthodologie - Impacts directs, indirects et induits

Emplois directs

Les emplois directs sont les emplois générés par les acteurs directement liés à **une activité qui requiert une spécialisation dans le secteur nucléaire**. Il s'agit d'acteurs:

- Qui détiennent une offre de produits ou services spécifiques au secteur nucléaire,
- Qui ont une filiale spécialisée dans le nucléaire,
- Qui réalisent une partie significative de leur chiffre d'affaires dans le nucléaire.

Ces acteurs ont été identifiés via une analyse propre à PwC :

- A partir des listes de fournisseurs des grands donneurs d'ordre (plus de 4.000 noms)
- À partir des codes NACE
- Via les banques de données spécialisées

Emplois indirects

Les emplois indirects sont calculés sur base des **tableaux entrées-sorties du Bureau fédéral du Plan** (année 2005) :

- Ils se basent sur les **coefficients multiplicateurs** relatifs pour l'emploi correspondant au code NACE.
- Afin **d'éviter le double comptage**, PwC a considéré un **ensemble d'approches**. Sur base de ces approches il a été possible de déterminer les **valeurs minimales et maximales** des emplois indirects et d'en déduire une estimation raisonnable de l'emploi indirect.

Emplois induits

Les emplois induits sont calculés sur base des répercussions entraînées par les **dépenses des ménages** dans l'économie à la suite des effets directs et indirects de l'activité économique.

- Ils sont calculés sur base de la **consommation des emplois directs et indirects**, de la répartition de cette consommation dans les différents secteurs d'activités de l'économie, du coefficient d'emplois sur le chiffre d'affaires par secteur d'activités, ainsi que des effets multiplicatifs.
- Etant donné que les emplois induits sont calculés sur base de la consommation des emplois directs *et indirects*, l'analyse donne des résultats en termes de valeurs induites **maximales et minimales** et d'estimation raisonnable.

Structure économique du secteur nucléaire en Belgique

2

Le secteur nucléaire en Belgique

Le secteur nucléaire en Belgique est composé de différents acteurs que l'on regroupe, dans le cadre de l'étude, en 5 grandes catégories :

Les acteurs de la R&D qui étudient et développent des technologies mises en œuvre dans les diverses filières nucléaires.

Les acteurs jouant un rôle commun pour les différentes filières : sécurité, transport, etc.

Les acteurs jouant un rôle dans la chaîne de valeur pour la production d'électricité d'origine nucléaire.

Les acteurs actifs dans le domaine du développement d'appareils, de services ou de produits de médecine nucléaire ou dans l'utilisation de ces technologies à des fins médicales.

Les acteurs qui proposent une application industrielle basée sur la technologie nucléaire.

1 Les acteurs de la recherche et développement

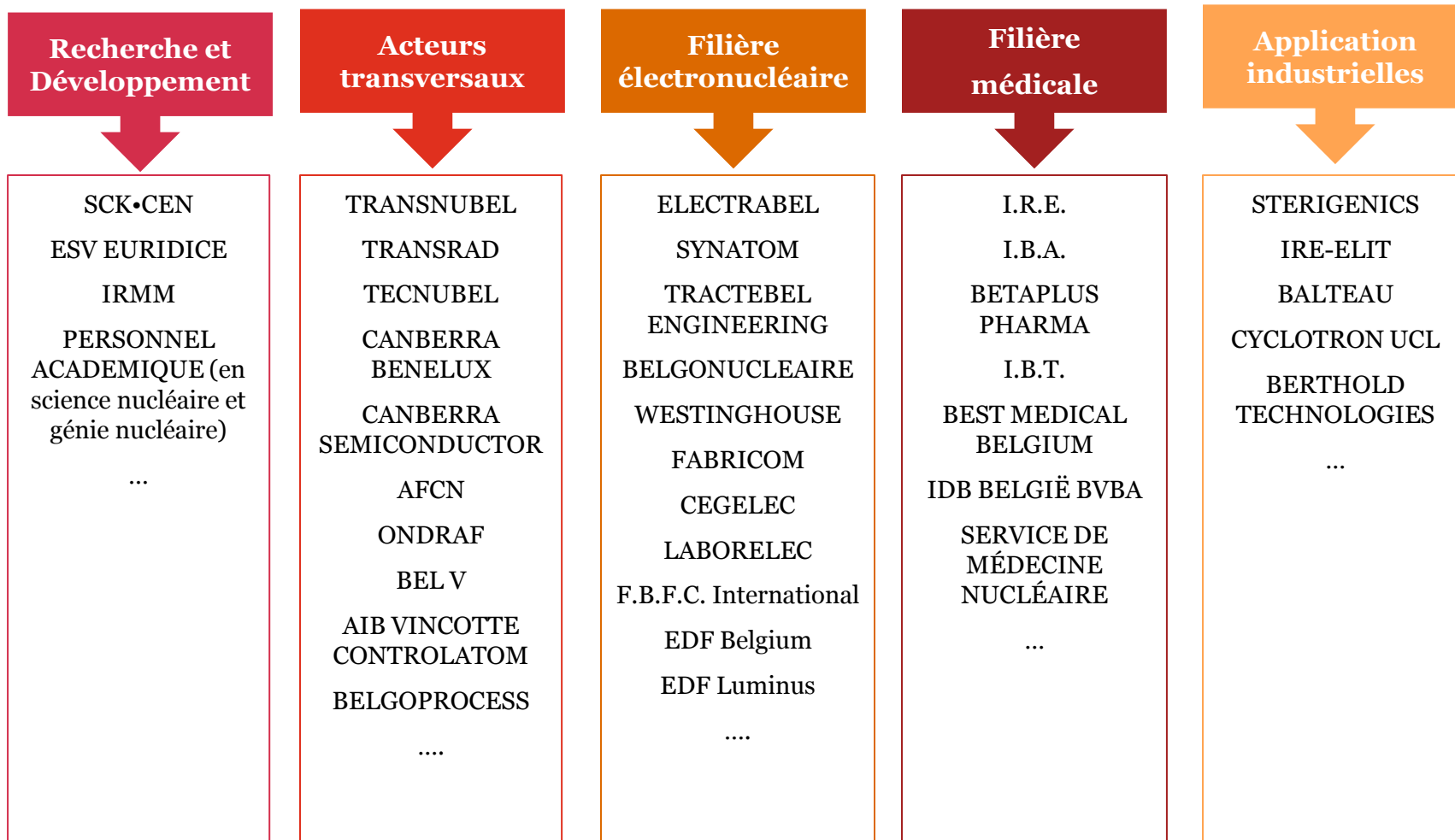
2 Les acteurs transversaux

3 Les acteurs de la filière électronucléaire

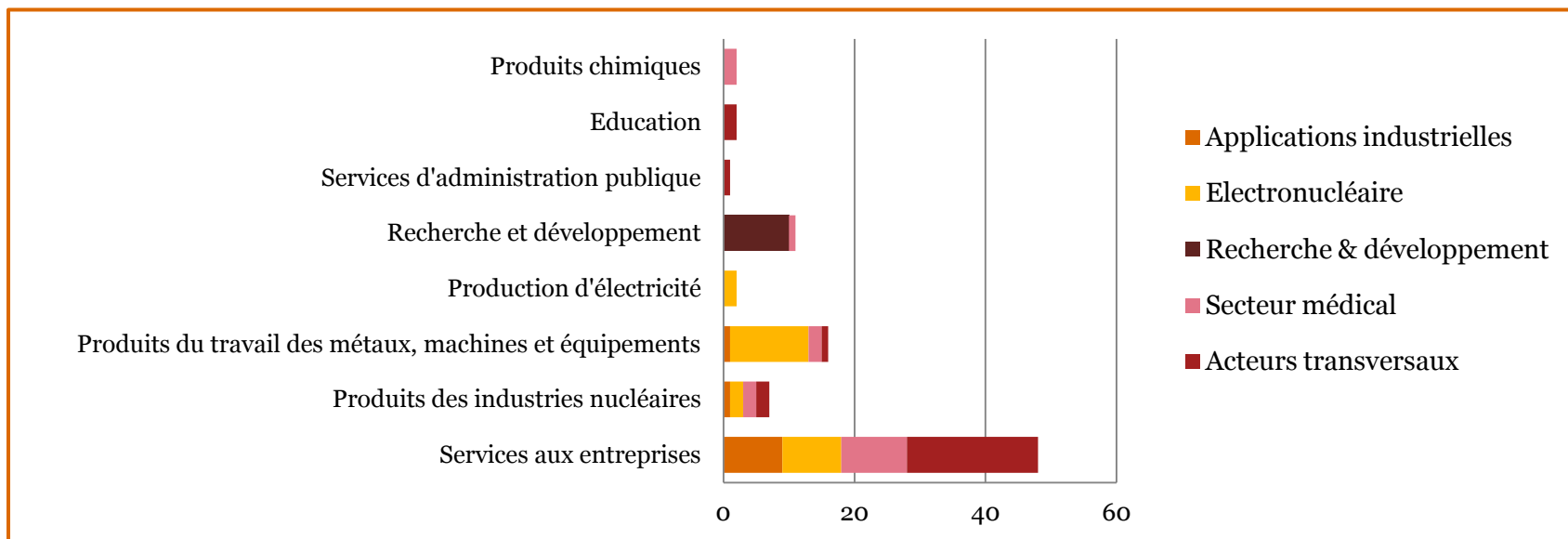
4 Les acteurs de la filière de médecine nucléaire

5 Les acteurs des autres applications industrielles

Le secteur nucléaire en Belgique – Quelques exemples d'organismes



Panorama du nombre de sociétés présentes dans le secteur nucléaire en Belgique par code NACE* 2003 et par filière**



Les services aux entreprises et les produits du travail des métaux, machines et équipements occupent une part importante dans l'échantillon.

A souligner également, la part relative des activités de recherche et développement.

* La NACE est la nomenclature européenne des activités économiques

** Hors institutions du secteur des soins de santé (hôpitaux, centres de médecine nucléaire ...)

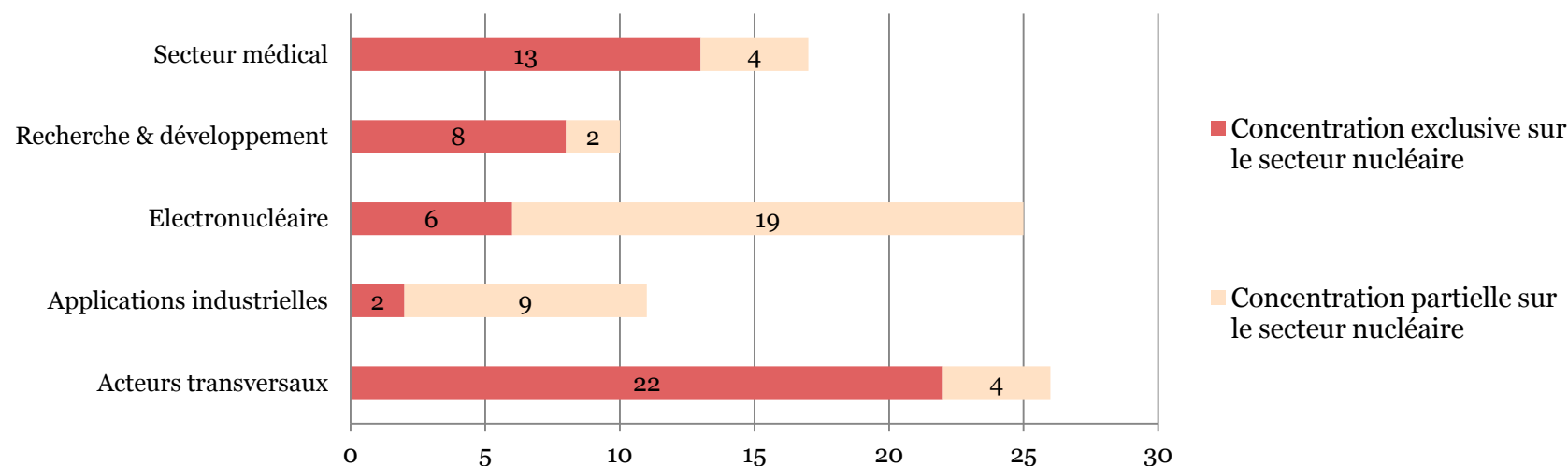
Source : Analyse PwC, année 2009

Panorama du nombre de sociétés présentes dans le secteur nucléaire en Belgique par filière et par concentration

Le secteur médical* et les acteurs transversaux sont ceux pour lesquels la concentration sur le nucléaire est la plus importante. Ces deux secteurs sont largement représentés parmi l'ensemble des sociétés identifiées.

C'est également le cas pour la recherche et développement qui fournit cependant un contingent plus réduit à l'échantillon.

En revanche, les secteurs électronucléaires et les applications industrielles sont caractérisés par une plus grande diversification intersectorielle.



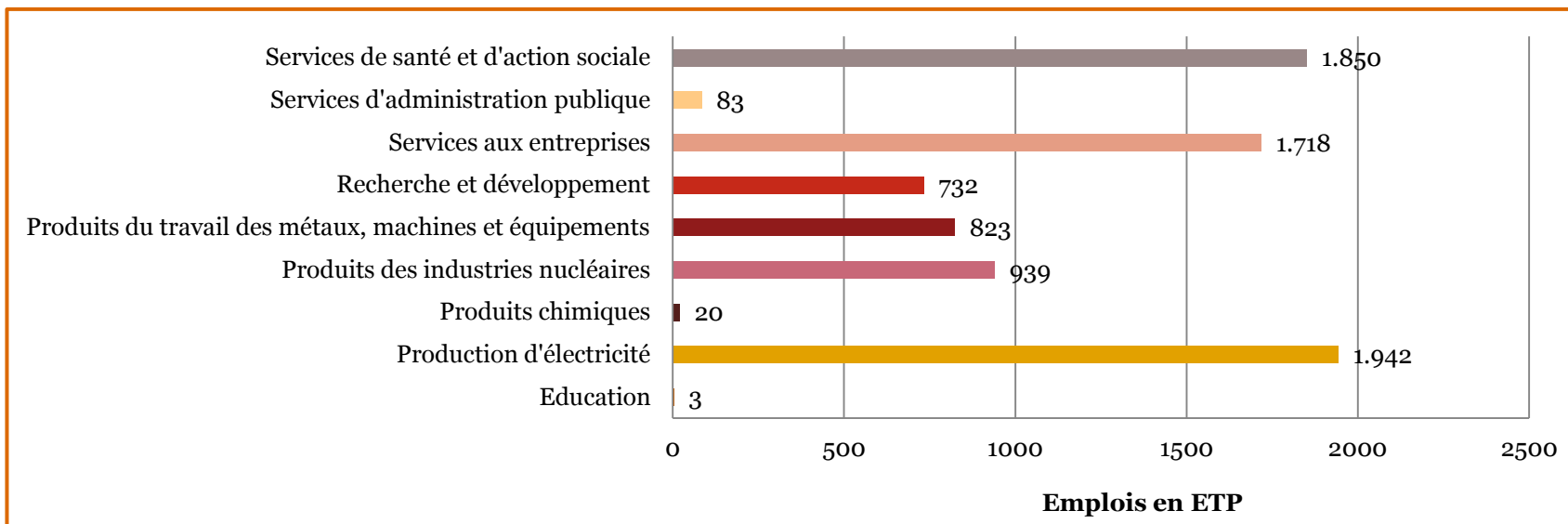
* Hors institutions du secteur des soins de santé (hôpitaux, centres de médecine nucléaire ...)

Source : Analyse PwC, année 2009

Cartographie de l'emploi dans le secteur nucléaire

3

Les emplois directs du secteur nucléaire par code NACE 2003



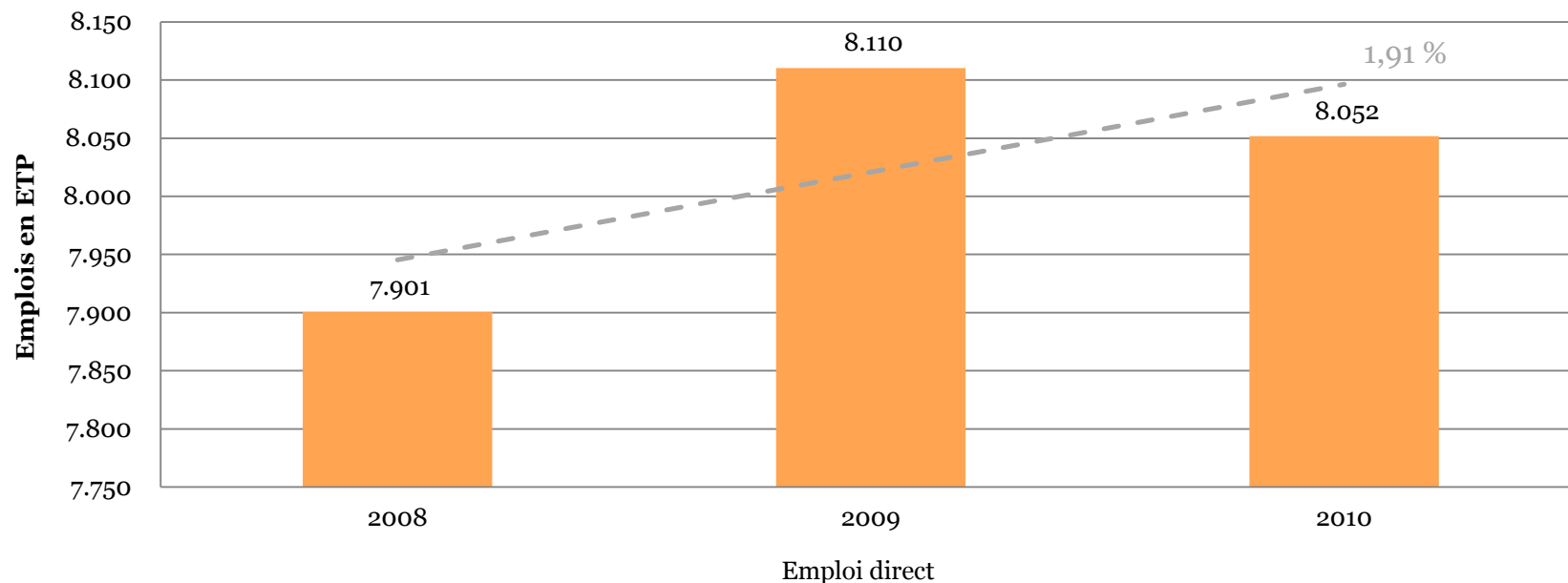
Les activités les plus créatrices d'emplois s'inscrivent globalement dans la perspective des services de santé et des services aux entreprises, ainsi que dans les activités de production d'électricité. En revanche, l'éducation, la branche des produits chimiques et l'administration publique (services) contribuent moins à l'emploi total.

Rappelons que les données présentées sont des estimations qui portent sur la seule composante générée par les activités nucléaires, les autres activités présentes dans les sous-secteurs diversifiés ayant été éliminées.

Source : Analyse PwC, année 2009

La cartographie de l'emploi global du secteur nucléaire en Belgique

Evolution de l'emploi direct total sur 3 ans

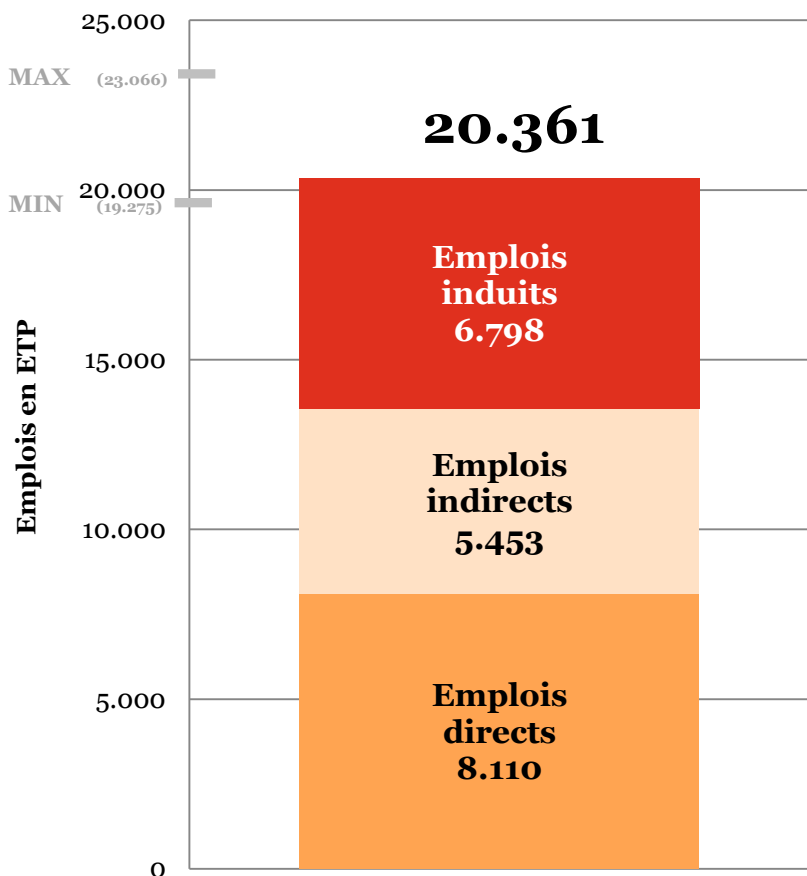


L'emploi direct total du secteur nucléaire belge a connu une variance assez forte durant la période 2008-2010. Entre 2008 et 2009, l'emploi a direct a d'abord connu une croissance de 2,65% pour atteindre 8.110 ETP fin 2009. En 2010 par contre, le secteur a observé une décroissance de 0,72% pour atteindre 8.052 ETP fin 2010.

Globalement, sur la période 2008-2010, l'emploi direct total du secteur nucléaire a connu une croissance de 1,91%.

Source : Analyse PwC, année 2009

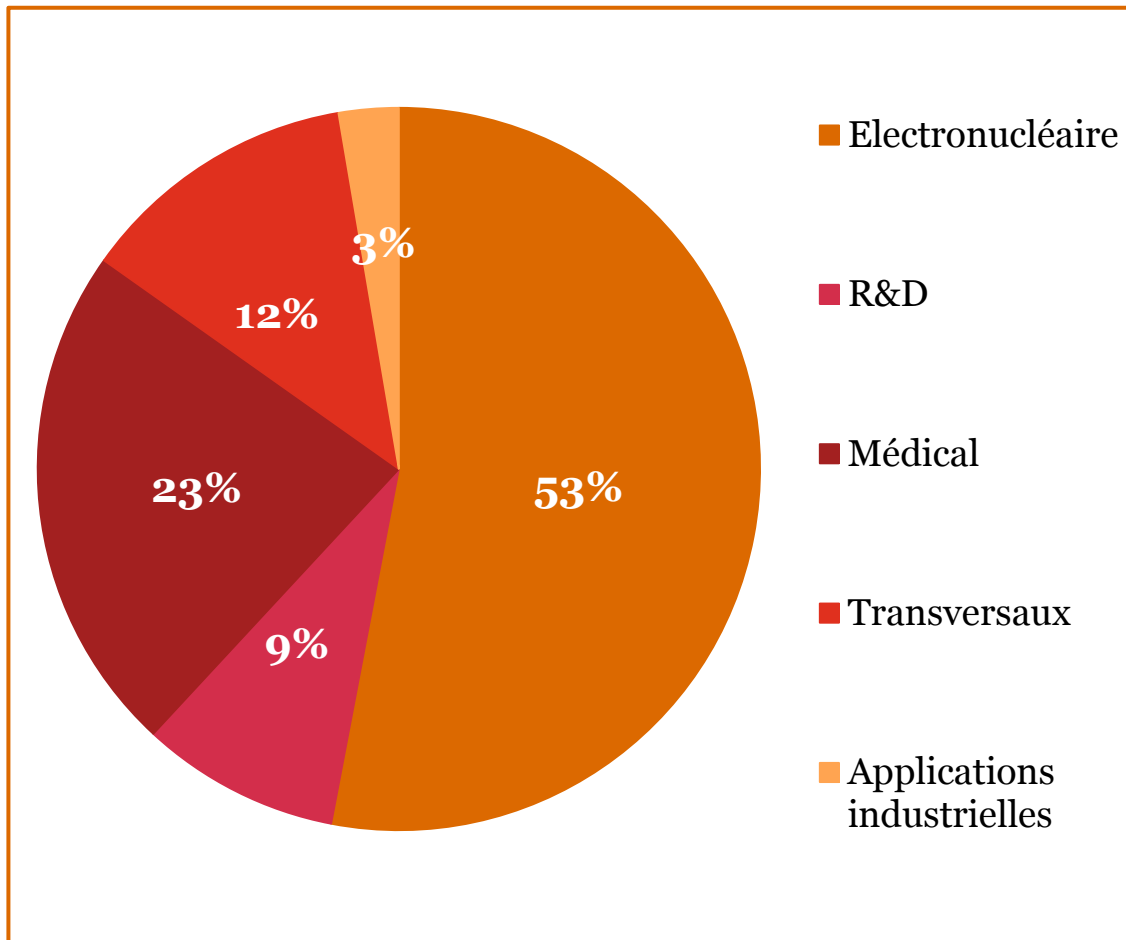
Répartition de l'emploi direct, indirect et induit du secteur nucléaire en Belgique en 2009



Le secteur nucléaire en Belgique représente au total **20.361 emplois** (directs, indirects et induits), soit près de 0,46% des 4,5 millions d'actifs ayant un emploi en Belgique en 2009.

Source : Analyse PwC, année 2009

Répartition de l'emploi total par filière en 2009



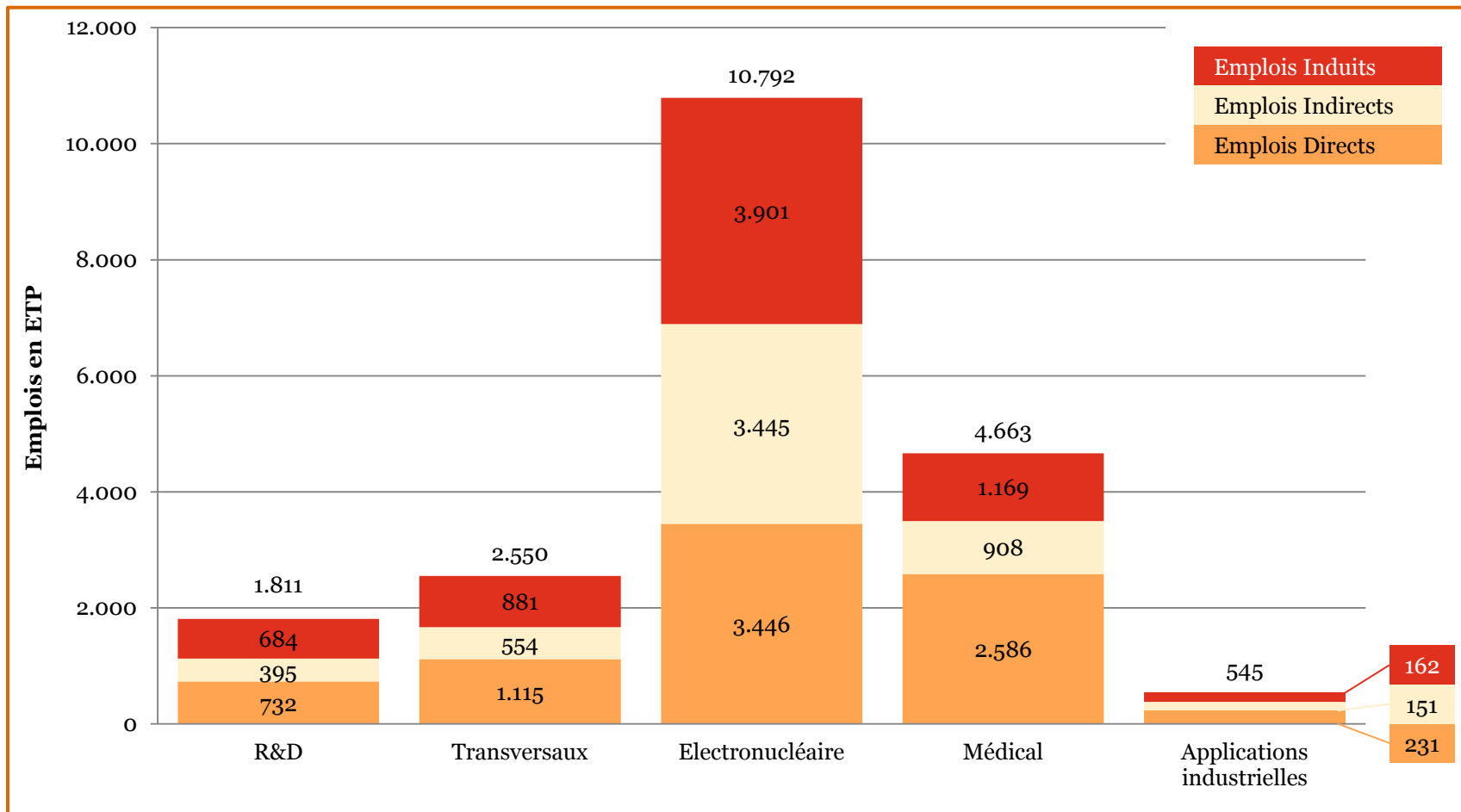
La filière électronucléaire est la plus importante en termes d'emplois. Elle occupe plus de la moitié des emplois créés par le secteur.

La filière médicale intervient en seconde position avec près d'un quart des emplois du secteur.

Les trois autres segments (acteurs transversaux, R&D et autres applications industrielles) représentent ensemble un peu moins du quart des emplois du secteur.

Source : Analyse PwC, année 2009

Répartition par filière de l'emploi direct, indirect et induit du secteur nucléaire en Belgique en 2009



Source : Analyse PwC, année 2009

Autres retombées porteuses de perspectives de création d'emplois propres à la Belgique

4

Une expertise de pointe au niveau de la recherche nucléaire, reconnue au niveau international

Le SCK•CEN

- **Un acteur pionnier dans la recherche nucléaire depuis plusieurs décennies**
- **Abrite le BR2, le 2^{ème} réacteur de recherche le plus performant au monde**
 - Qui permet notamment le **dopage de silicium**
 - Qui produit entre **20 et 25% des radio-isotopes utilisés au niveau mondial en médecine nucléaire** pour le diagnostic et le traitement des cancers
 - Qui réalise également d'autres missions telles que des **missions de contrôle de durée de vie** des réacteurs belges (et étrangers),...



STUDIECENTRUM VOOR KERNENERGIE
CENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE

Une expertise de pointe au niveau de la recherche nucléaire, reconnue au niveau international

Le SCK•CEN

- **Développe le projet MYRRHA, un projet précurseur dans la recherche:**
 - Qui jouit déjà d'une **renommée internationale**
 - Qui présente un **potentiel élevé de création d'emplois et de valeur ajoutée** (selon une étude réalisée par SPK, le projet MYRRHA pourrait créer au minimum 11 milliards d'euros de valeur ajoutée et 2000 emplois directs et indirects à l'horizon 2023)
 - Qui permettra notamment des **expérimentations sur le combustible nucléaire usé** en vue de réduire sa radio-toxicité, d'assurer l'approvisionnement en radio-isotopes de plus en plus demandés, de contribuer au développement de nouveaux radio-pharmaceutiques, de fabriquer du silicium dopé par irradiation ...
- **Réalise d'autres travaux de recherche dans des domaines diversifiés : santé, environnement, sécurité**



STUDIECENTRUM VOOR KERNENERGIE
CENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE

Un positionnement clé dans le secteur de la médecine nucléaire

Près de 30% des examens de scintigraphie dans le monde sont couverts par la production d'isotopes de l'IRE

L'IRE (Institut des Radioéléments):

- L'IRE est le **deuxième producteur mondial de radio-éléments**
- L'IRE produit des radioéléments tant en imagerie (dépietage précoce des tumeurs cancéreuses, analyse des dysfonctionnements d'organes) qu'en thérapie (traitement des cancers).
- Plus de **95% de sa production sont exportés**. Il est le **premier producteur de molybdène 99 en Europe** et un producteur majeur d'iode 131.
- La production d'isotopes médicaux de l'IRE couvre près de **30% de la demande mondiale pour les examens de scintigraphie**. Grâce aux isotopes produits à l'IRE, **6 millions d'exams de scintigraphie** sont réalisés annuellement dans le monde entier, dont environ la moitié en Europe.
- L'IRE contribue au développement de **nouveaux radionucléides et vecteurs** en participant à des projets de recherche multidisciplinaires se focalisant sur des techniques innovantes.



Un positionnement clé dans le secteur de la médecine nucléaire

IBA, Ion Beam Applications S.A. :

- Est un **leader international sur le marché des équipements et matériels** de médecine nucléaire.
- Est **numéro 1 dans le secteur des dosimètres médicaux**.
- Dispose de plus de 50% des parts de marché dans le secteur des équipements de protonthérapie et a entre 25 et 30% des parts de marché dans le secteur des équipements de cyclotrons.

IBA dispose de plus de 50% des parts de marché dans le secteur des équipements de protonthérapie

 **We Protect, Enhance, and Save Lives**

La Belgique dispose d'acteurs industriels de grande envergure



- La Belgique dispose d'un positionnement clé dans le secteur de la production d'énergie, avec **Electrabel** qui exploite depuis plus de 30 ans les centrales de Doel et de Tihange. Celles-ci totalisent une puissance installée totale de 5.860 MW. Cette puissance est utilisée pour la production d'électricité d'Electrabel mais également des sociétés EDF Luminus et EDF Belgium.



- **Tractebel Engineering** qui développe des activités de conseil et des services à haute valeur ajoutée pour tout le cycle de vie des installations nucléaires, de la conception au démantèlement. Cette expertise acquise dans les centrales nucléaires belges a grandement contribué à la renommée internationale dont bénéficie aujourd'hui Tractebel Engineering. En termes d'activités nucléaires internationales, Tractebel Engineering est notamment actif en Ukraine, en Jordanie, en Corée, en France, en Grande-Bretagne, au Brésil, en Argentine et dans les pays baltes.



- **Westinghouse**, qui est actif dans la construction, la maintenance et le service aux centrales nucléaires selon les technologies à eau pressurisée (PWR) et à eau bouillante (BWR). Westinghouse est implantée profondément dans le tissu industriel belge via sa plateforme européenne de services aux centrales en Europe et dans le monde entier qui est implantée à Nivelles.

DISCLAIMER

Cette étude a été réalisée de manière indépendante par PwC Enterprise Advisory scrl entre janvier et avril 2012, à l'initiative du Forum Nucléaire. La méthodologie utilisée a été développée spécifiquement par PwC Enterprise Advisory.

L'étude a pour objectif de déterminer le nombre d'emplois directs, indirects et induits créés en Belgique par le secteur nucléaire pour l'année 2009 et de comparer l'évolution des emplois *directs* générés par le secteur nucléaire sur la période 2008-2010.

