

**IRSN**

INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

*Faire avancer la sûreté nucléaire*

# DEMOGRAPHIE ET FORMATION



B. Aubert (IRSN) - A. Roué (INSTN)

JIPM 2013 : 1<sup>ère</sup> Journée Internationale de Physique Médicale  
Paris - 7 novembre 2013



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE MÉDICALE



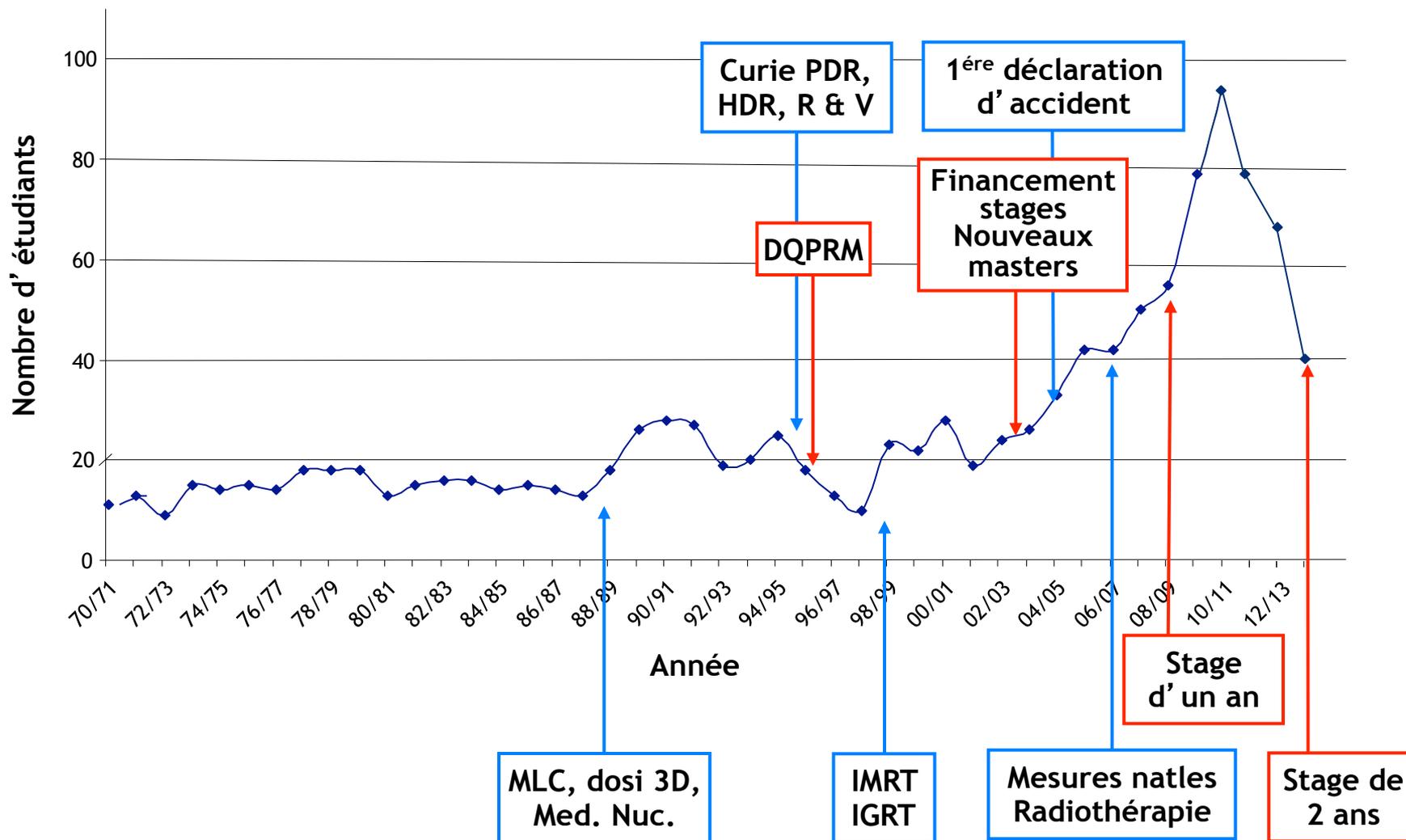
# Evolution de la formation



43 ans

- 1970 : première promotion du DEA « Physique atomique » - option « Physique radiologique »
- 1970-1995 : DEA « Rayonnements et imagerie en médecine » - option « Physique radiologique et médicale »
- 1996 : création du DQPRM (8 mois de stage)
- 2004 : nouveaux masters : Grenoble/Lyon et Paris
- 2004 : financement des stages
- 2007-2012 : nouveaux masters : Nantes, Lille, Rennes, Clermont F<sup>d</sup>
- 2007 : concours d'accès au DQPRM 2008 et passage à 12 mois de stage
- 2009 : ouverture du concours à des candidatures extérieures aux masters
- 2013 : passage de la formation avec stage de 2 ans

# Evolution du nombre d'étudiants en DQPRM



# Evolution de la profession

- 23/04/1969 Obligation en radiothérapie d'un physicien spécialisé agréé
- 28/02/1977 Arrêté relatif à la qualification des radiophysiciens
- 08/08/1988 Physicien à temps partiel en Médecine nucléaire
- 19/11/2004 Arrêté relatif à la formation, aux missions et aux conditions d'intervention de la PSRPM
- 29/11/2007 Mesures nationales pour la radiothérapie
- 06/12/2011 Arrêté relatif à la formation et missions de la PSRPM et à la reconnaissance des qualifications professionnelles des ressortissants étrangers pour l'exercice de ces missions en France

# Arrêté du 06/12/2011 relatif à la formation et aux missions de la PSRPM ...

- Section 1 **Missions et formation**
  - Section 2 **Ressortissants d'un Etat membre de l' Union européenne ou d' un autre Etat partie à l' accord sur l' Espace économique européen**
  - Section 3 **Ressortissants extracommunautaires**
- 
- ❑ **ANNEXE I : PROCÉDURE DE RECONNAISSANCE DES DIPLÔMES ADMIS COMME PRÉREQUIS POUR L' INSCRIPTION AUX ÉPREUVES DE SÉLECTION DE LA FORMATION SPÉCIALISÉE CONDUISANT À L' EXERCICE DES MISSIONS DE LA PERSONNE SPÉCIALISÉE EN RADIOPHYSIQUE MÉDICALE**
  - ❑ **ANNEXE II : CONTENU MINIMAL DES PROGRAMMES DE FORMATION DES DIPLÔMES PRÉREQUIS POUR L' INSCRIPTION AUX ÉPREUVES DE SÉLECTION DE LA FORMATION SPÉCIALISÉE CONDUISANT À L' EXERCICE DES MISSIONS DE LA PERSONNE SPÉCIALISÉE EN RADIOPHYSIQUE MÉDICALE**
  - ❑ **ANNEXE III : CAHIER DES CHARGES CONCERNANT LA FORMATION SPÉCIALISÉE PRÉVUE À L' ARTICLE 4 DU PRÉSENT ARRÊTÉ**
  - ❑ **ANNEXE IV : PROGRAMME DES ÉPREUVES DE SÉLECTION ORGANISÉES PAR L' ORGANISME DE FORMATION**

# Arrêté du 06/12/2011 relatif à la formation et aux missions de la PSRPM ...

Article 4 :

Cette **formation spécialisée**, d'une durée **minimum d'un an**, porte également sur les modalités pratiques d'exercice des missions définies à l'article 2 du présent arrêté,

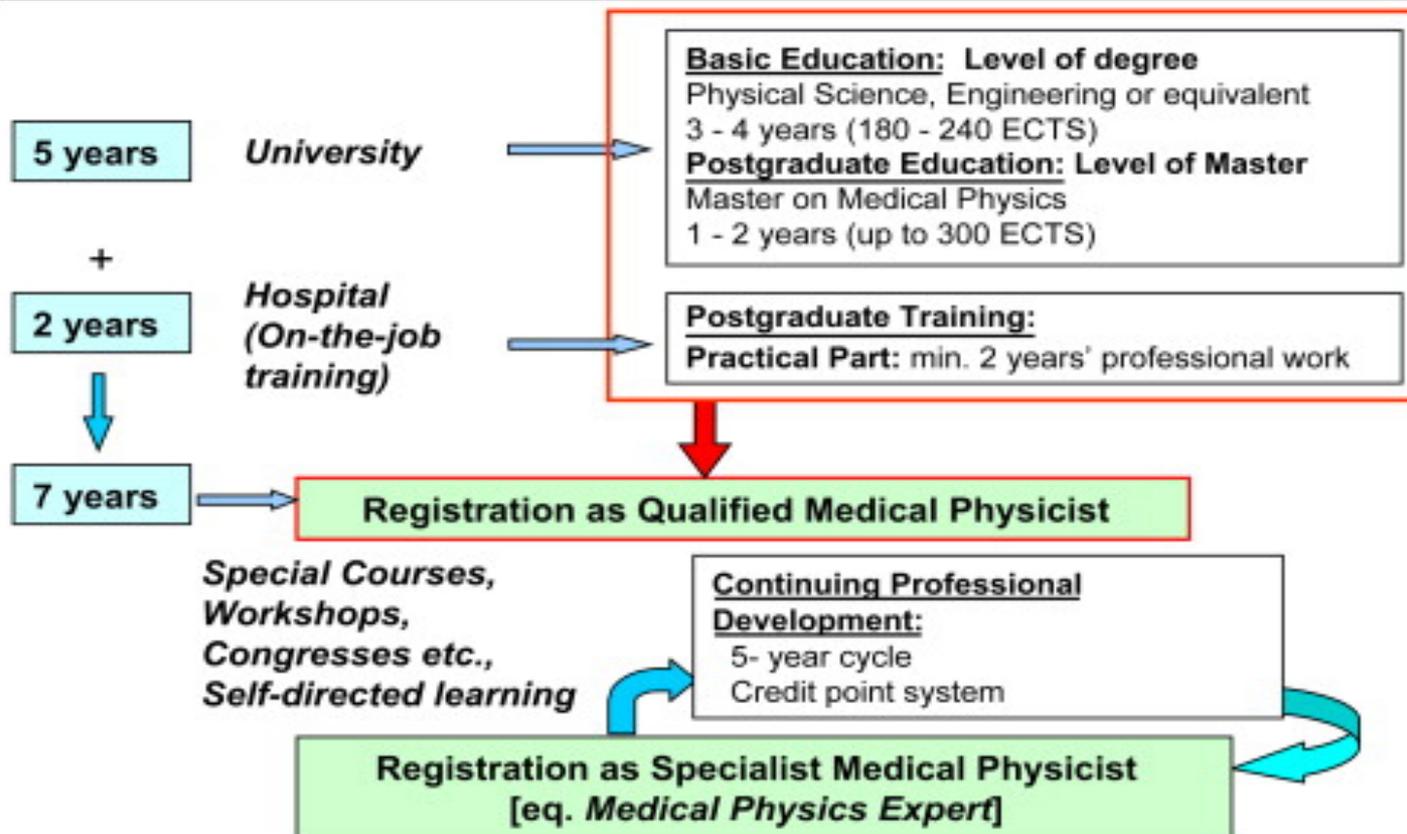
La formation spécialisée comporte des **stages de mise en situation** professionnelle dans un ou plusieurs établissements de santé ou dans des cabinets libéraux.

...

Les PSRPM doivent, dans le cadre de la formation professionnelle tout au long de la vie, **mettre à jour annuellement leurs connaissances théoriques et pratiques** leur permettant d'exercer leurs missions.

ANNEXE III - point II : Le **nombre de places** ouvert à la formation est fixé par le **ministre chargé de la santé**, sur proposition des organismes de formation.

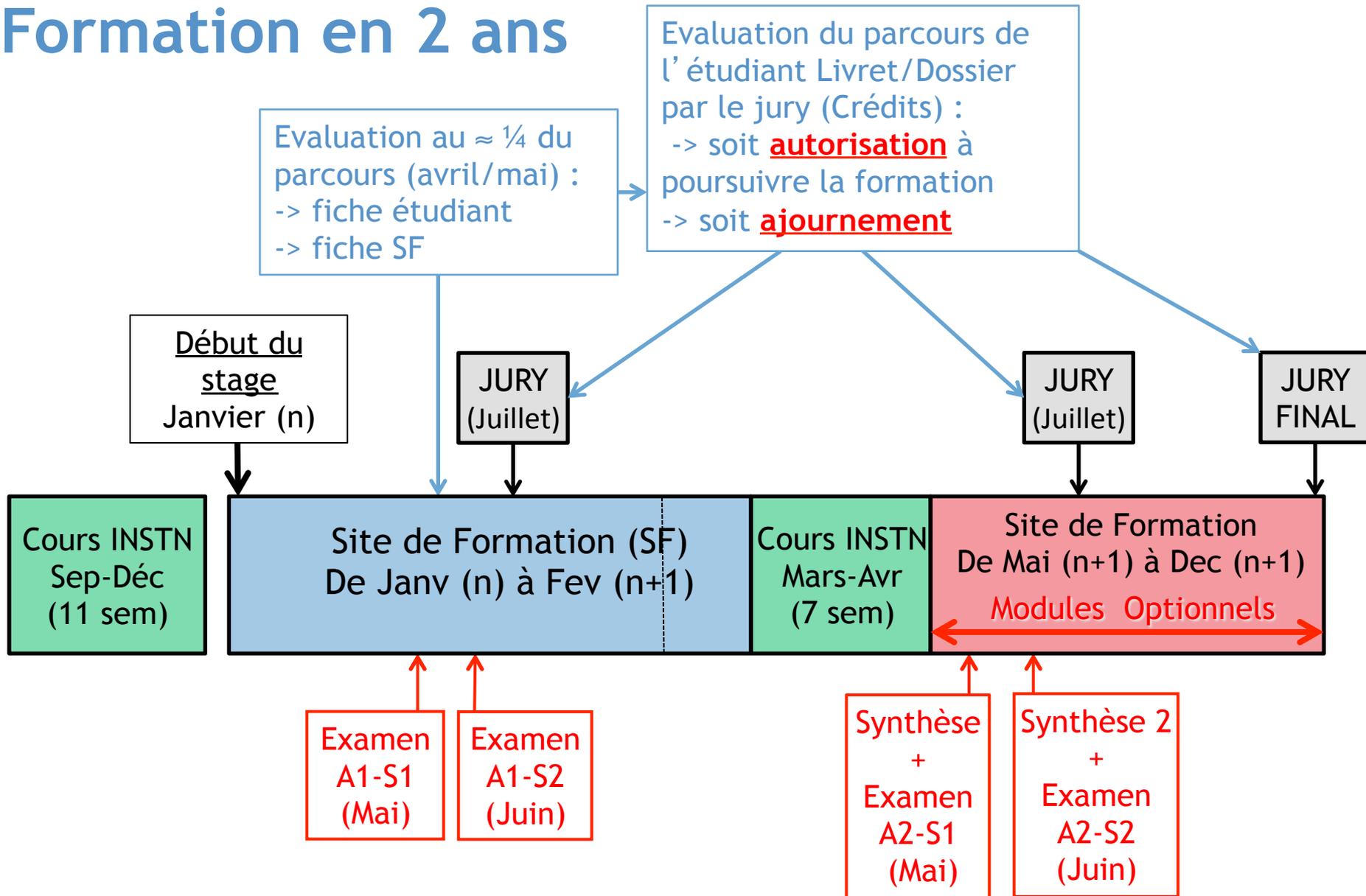
## EFOMP recommendations on Education, Training and CPD of Medical Physicists



The European Federation of Organisations for Medical Physics. Policy Statement No. 12: The present status of Medical Physics Education and Training in Europe. New perspectives and EFOMP recommendations

Physica Medica Volume 26, Issue 1, 2010, 1 - 5

# Formation en 2 ans

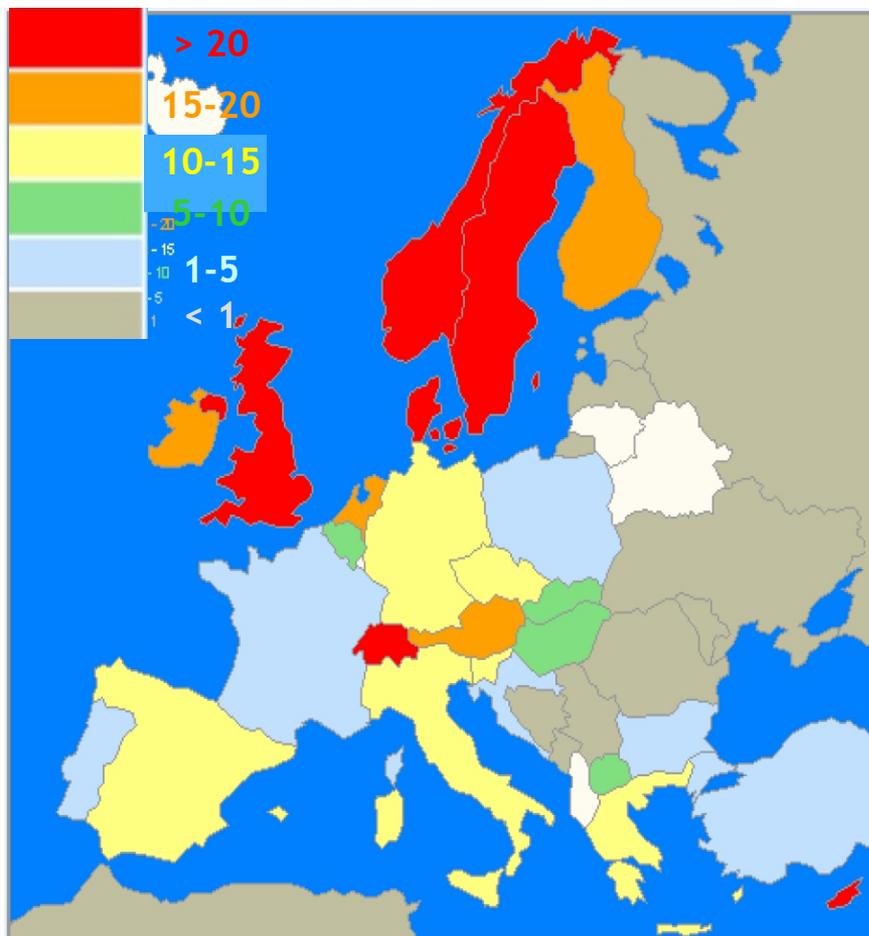


# Formation en 2 ans

## Stage en SF :

- **Au moins**
  - 60 semaines en radiothérapie**
  - 18 semaines en médecine nucléaire**
  - 10 semaines en radiologie**
- **Sous la responsabilité d'un physicien senior**
- **Fiches de compétence (32) et participation aux activités de routine**
- **Travail scientifique personnel**
- **Participation/communication à EPU/Congrès**
- **Evaluation sous forme de crédits**

# Comparaison avec l' UE (données 2007)



*Medical Physicists per million population  
(data from EFOMP membership statistics 2007)*

- **Allemagne 1200 PSRPM**  
☞ 13,8/M habitants
- **Grande Bretagne 1800 PSRPM**  
☞ 32,3/M habitants
- **Suède 350 PSRPM**  
☞ 39,6/M habitants

10 à 20/M habitants dans les pays développés

A ce jour :  
 ≈ > 1000 PRSPM formés  
 ≈ 600 en fonction en RTh  
 soit moins de 10/Mhab.

# La formation en 2 ans et après ? Le MPE ?

- Les conditions d'exercice de la profession, et donc les besoins en formation, ont considérablement évolué ces dernières années.
- La qualité et la sécurité des traitements doivent continuer à être garanties dans le cadre de ces évolutions.
- Professionnalisation de l'enseignement de la physique médicale par la prise en compte de l'activité d'enseignement et l'accès de certains physiciens hospitaliers à une reconnaissance universitaire
- D'autres challenges arrivent :
  - ✓ Impact du plan cancer et des évolutions technologiques,
  - ✓ Définition de quota (recommandations ASN/SFPM - avril 2013),
  - ✓ Présence effective en radiologie (interventionnelle),
  - ✓ Le cadre de formation du MPE au niveau européen,
  - ✓ Le positionnement par rapport au RPE/RPO,
  - ✓ ...