

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Plateformes et projets européens de recherche en radioprotection

Jean-René Jourdain

Jean-François Bottollier-Depois

Journée technique de la SFRP

4 février 2020

2007

- Les travaux du groupe d'experts sur la recherche européenne relative aux risques associés aux faibles doses de rayonnements ionisants
 - ➔ *HLEG on « European Low Dose Risk Research » (2007-2009)*
- L'établissement de réseaux d'excellence européens en recherche, étape préparant la mise en place des plateformes européennes
 - ➔ *DoReMi « Integrating Low Dose Research » (2010-2015)*
 - ➔ *STAR « Strategy for Allied Radioecology » (2011-2015)*
 - ➔ *NERIS-TP « Towards a self sustaining European technology platform on preparedness for nuclear and radioecological emergency response and recovery » (2011-2014)*
- La mise en place de plateformes européennes pérennes de mise en commun et de pilotage des efforts consacrés à la recherche en radioprotection
 - ➔ *EURADOS « European Radiation Dosimetry Group » (1981)*
 - ➔ *MELODI « Multidisciplinary European Low Dose Initiative » (2010)*
 - ➔ *ALLIANCE « European Alliance for Radioecology » (2009)*
 - ➔ *NERIS « European Platform on preparedness for NR emergency response & recovery » (2010)*
 - ➔ *EURAMED « European Alliance for Medical Radiation Protection Research » (2017)*
 - ➔ *SHARE « European Platform for Social Sciences and Humanities research relating to Ionizing Radiation » (2019)*
- La mise en place de projets européens ayant pour vocation de tester des mécanismes de collaboration entre les plateformes et préfigurant l'EJP (2013-2017)
 - ➔ *OPERRA « Open Project for European Radiation Research Area »*
 - ➔ *COMET « Coordination and iMplementation of a pan-European instrument for radioecology »*
- La mise en place de l'instrument EJP « European Joint Programming » dans le domaine de la radioprotection
 - ➔ *CONCERT « European Concerted Programme on Radiation Protection Research » (2015-2020)*

2015

HLEG on European Low Dose Risk Research

Objectifs

- Identifier les actions pour dynamiser, renforcer, structurer, coordonner et pérenniser la recherche scientifique sur les risques associés aux expositions à de faibles doses de rayonnements ionisants
- Développer un agenda stratégique de recherche et une feuille de route pour la mise en place des actions identifiées
- Décrire les mécanismes pour la mise en place d'une structure opérationnelle durable de pilotage de la recherche européenne sur les risques associés aux faibles doses de rayonnements ionisants (structure devant permettre une meilleure synergie entre les financements nationaux et européens)

HLEG on European Low Dose Risk Research

Principales recommandations www.hleg.de (janvier 2009)

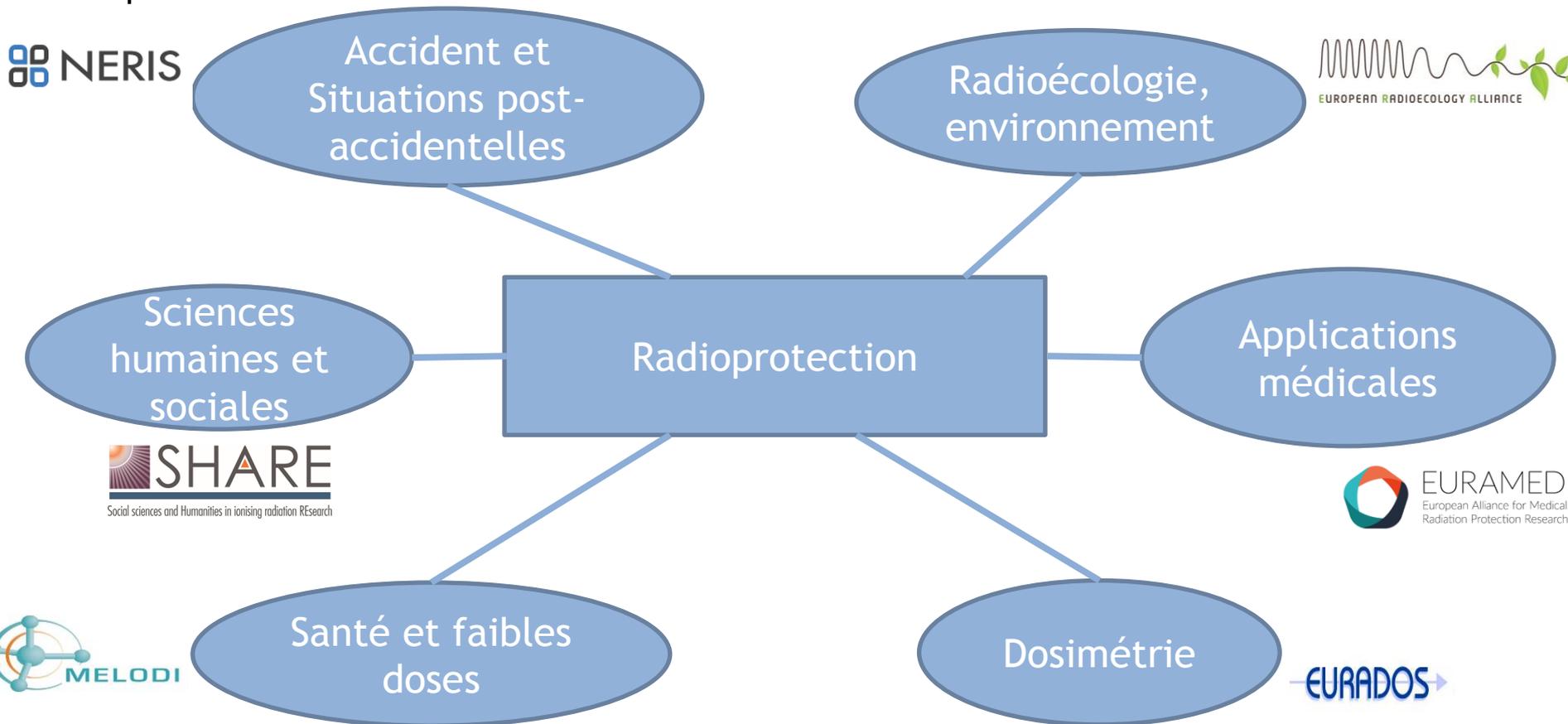
- Organiser la recherche scientifique sur les effets des expositions aux faibles doses autour de 5 axes prioritaires :
 - Forme de la courbe effet/dose pour les cancers radio-induits
 - Variabilité individuelle et sensibilité tissulaire aux cancers radio-induits
 - Effets comparés des différents types de rayonnements ionisants
 - Risques associés aux contaminations internes
 - Effets non-cancéreux radio-induits (nature et forme des courbes effet/dose)

- Créer un réseau d'excellence européen pour la mise en œuvre d'actions de recherche exploratoire et d'actions permettant progressivement de fédérer les compétences européennes dans le domaine des effets d'expositions aux faibles doses

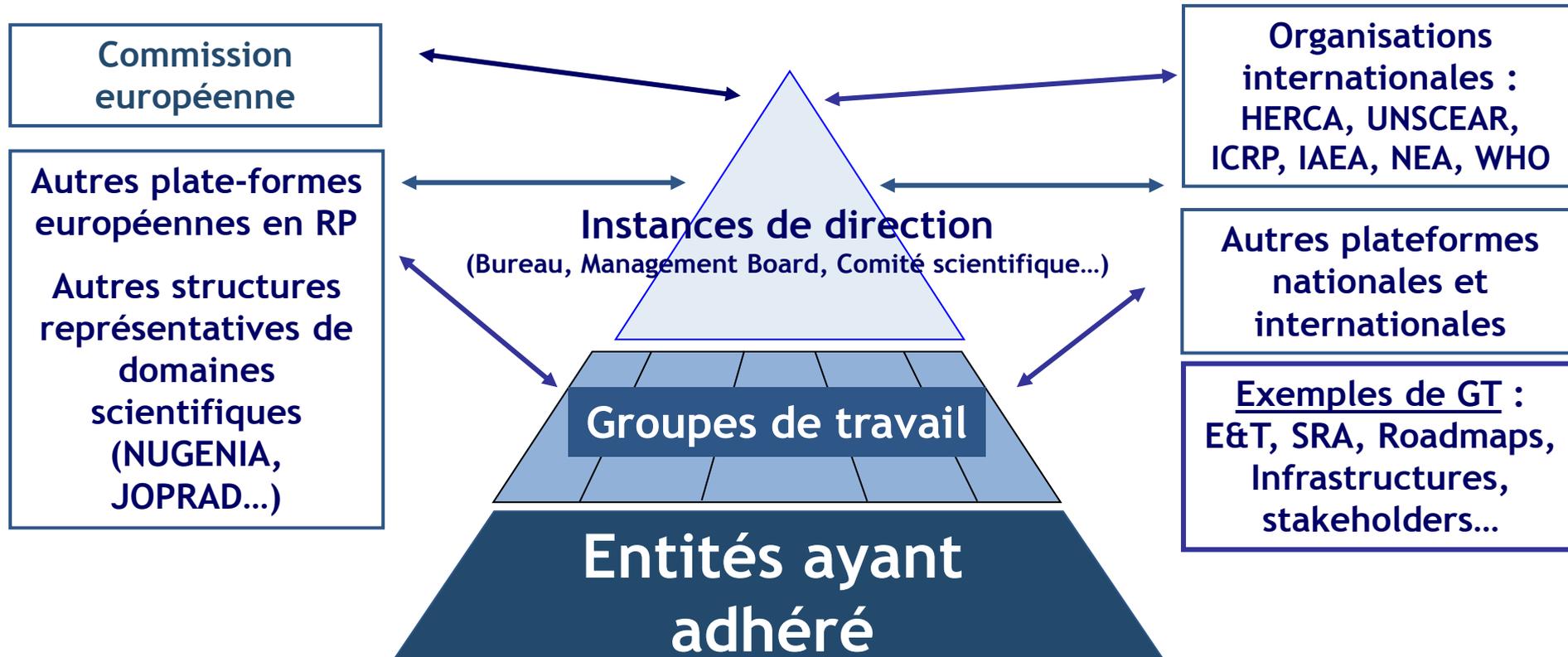
- Mettre en place une structure pérenne de gouvernance de la recherche européenne sur les effets d'expositions aux faibles doses

Les éléments du paysage européen de la recherche pour la radioprotection

- La recherche en radioprotection est de nature pluridisciplinaire et doit traiter des questions complexes
- Elle est articulée autour de grands objectifs portés au niveau européen par des plateformes thématiques
- Les plateformes sont des structures de type associatif. Elles sont d'accès aisé pour toutes entités dont les activités s'inscrivent dans la thématique principale de la plate-forme. Elles sont pérennes.



Structure générale des plateformes



- **MELODI** (*Multidisciplinary European Low Dose Initiative*) a été mise en place en octobre 2010 par 5 membres fondateurs (dont l'IRSN) suite aux recommandations du « *High Level Expert Group* » missionné par la CE dans le but d'identifier les actions permettant un meilleur pilotage de la recherche sur les faibles doses. En parallèle le réseau d'excellence DoReMi s'est constitué (2010-2015) ; En 2020 : 43 membres de 16 pays
- **Quelques éléments sur le fonctionnement de MELODI :**
 - *Chair de l'Executive Council Univ. Stockholm* (12 membres dont CEA et IRSN) ; « *Board of Directors* » qui comprend 27 membres, dont les 5 fondateurs
 - *Groupes de travail dédié à l'agenda stratégique de recherche et à la feuille de route, aux infrastructures, aux questions E&T*
- EURADOS, dédiée à l'amélioration des techniques d'évaluation de la dose et à l'harmonisation des pratiques en dosimétrie, nait dans les années 80. Le bureau, présidé par SCK-CEN (Belgique), est élu par le conseil d'administration (12 membres), lui-même élu en assemblée générale par ses 80 « *voting members* » (en 2020). ~600 membres associés à ce jour
 - **Quelques éléments sur le fonctionnement d'EURADOS :**
 - *8 GT thématiques couvrant l'ensemble des domaines (e.g., dosimétrie haute énergie)*
 - *GT dédié à l'agenda stratégique de recherche et à la feuille de route*

www.melodi-online.eu

www.eurados.org

- **L'ALLIANCE Européenne en Radioécologie** naît en juin 2009 par la volonté d'intégration de la R&D, du savoir-faire, du plateau technique, de l'expertise, exprimée par huit organisations ; initie le réseau d'excellence STAR (2011-2015) ; En 2017 : 25 membres de 14 pays
 - **Quelques éléments sur le fonctionnement de l'ALLIANCE :**
 - *Bureau (SCK-CEN, NRPA, IRSN, CIEMAT); « Board of Directors » qui comprend les 8 membres fondateurs et CEA, CERAD, EPA, HMGU, HZDR, UB*
 - *Groupe de travail dédié à l'agenda stratégique de recherche et à la feuille de route*
 - *Groupes de travail thématiques sur des périmètres plus restreints (NORMs, Human Food Chains, Atmospheric Transfers, Marine radioecology, Transgenerational effects & inter-species Radiosensitivity)*
- www.er-alliance.org
- **NERIS** dédiée à la préparation à la crise nucléaire, sa gestion et au contexte post-accidentel naît en 2010, initie le projet NERIS-TP (2011-2014). Présidée par le CEPN, aujourd'hui, 28 « supporting organisations » et 32 membres
 - **Quelques éléments sur le fonctionnement de NERIS :**
 - « Management Board » 10 membres dont 2 français (CEPN & IRSN)
 - Un « R&D committee » et 4 groupes de travail (1. CIPR, 2. Implication des parties prenantes au niveau local, 3. gestion des produits contaminés, 4. Information, participation et communication)

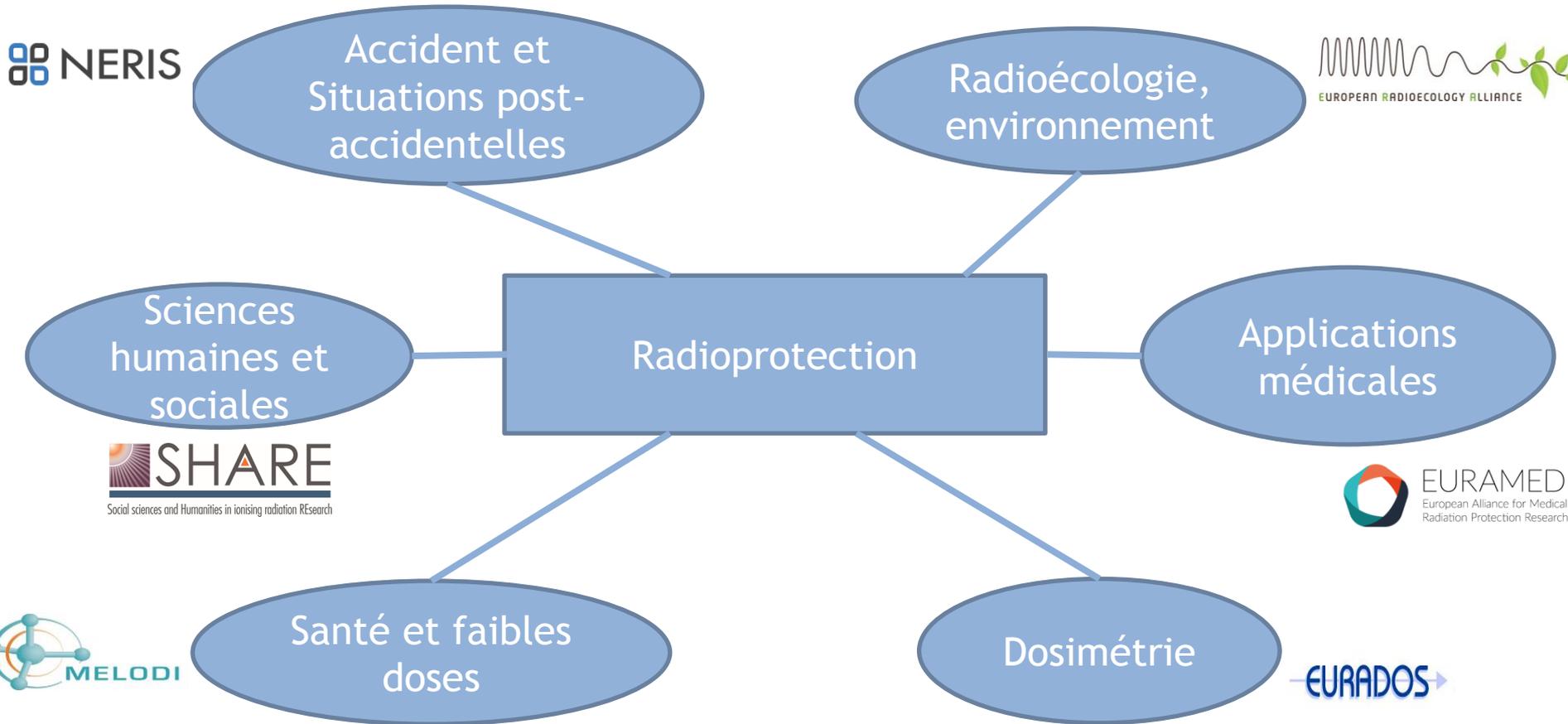
- **EURAMED** : Plateforme dédiée à la radioprotection médicale et l'harmonisation des pratiques cliniques pour faire avancer la culture de sûreté en RP dans le domaine de la médecine
 - Association de droit autrichien ayant une existence juridique depuis octobre 2017
 - Membres fondateurs : sociétés médicales européennes concernées par les applications médicales des rayonnements ionisants (ESR, ESTRO, EFOMP, EANM, EFRS)
 - 7 organismes sont des « full members » (restreints aux organismes ayant des activités de recherche en radioprotection médicale), dont l'IRSN pour la France

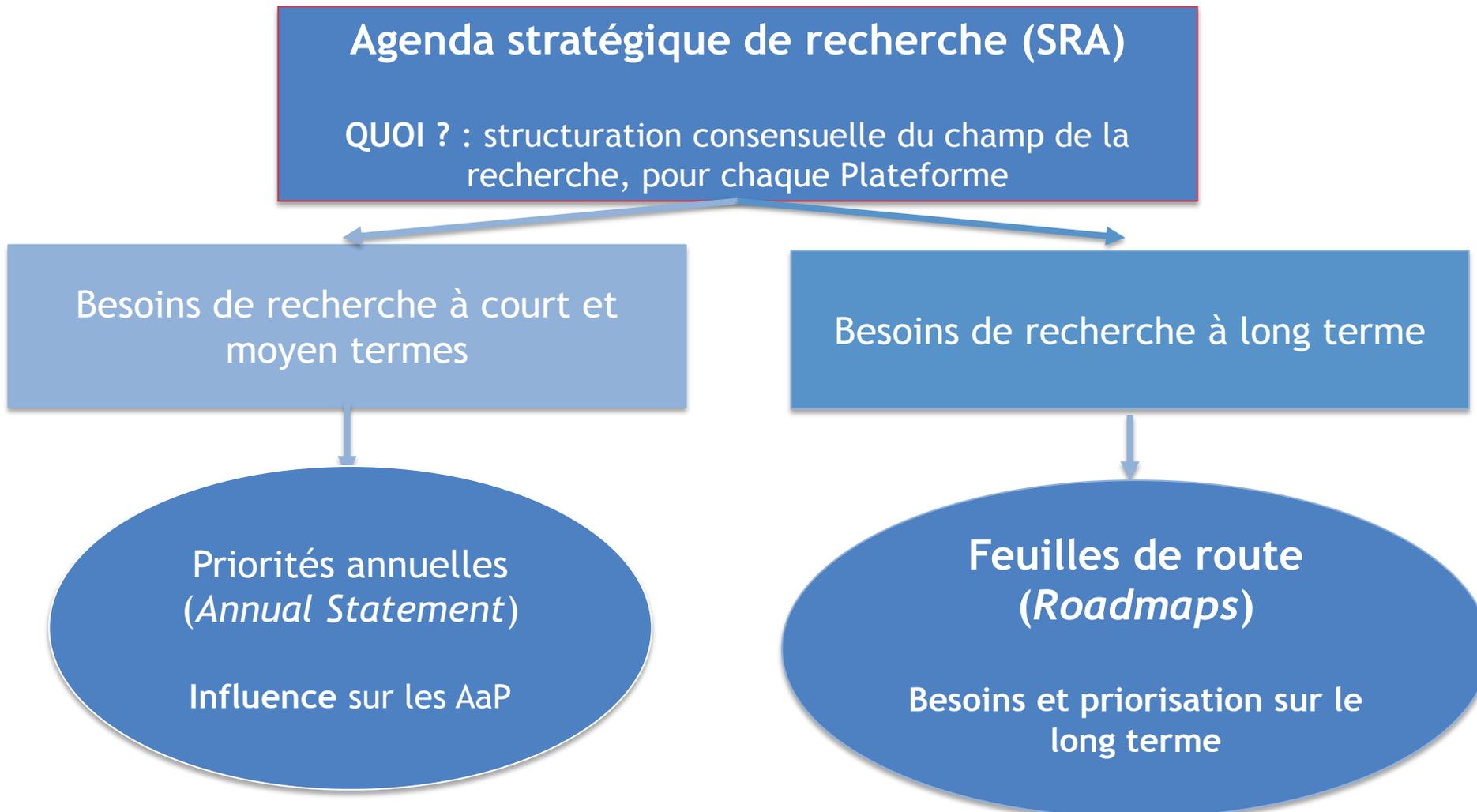
www.euramed.eu

- **SHARE** : Plate-forme dédiée aux sciences humaines et sociales en radioprotection créée en juillet 2019
 - Association de droit belge présidée par l'Université d'Exeter
 - 23 membres dont 3 français (IRSN, CEPN, SYMLOG)

www.ssh-share.eu

MEENAS





- En cours de construction la « **Joint RP Research Roadmap** » : **POURQUOI ?** : Quelles sont les préoccupations sociétales que les recherches proposées vont contribuer à mieux traiter ?

Il faut distinguer **les instances de gouvernance (plateformes/associations ne bénéficiant pas de financements de la Commission)** des instruments de financements européens cofinancés par la Commission (projets de recherche en radioprotection)

Les projets de recherche co-financés par la Commission sont sélectionnés sur des critères d'impact, de faisabilité, d'excellence. Ils sont portés par un consortium de partenaires finis et ont une durée limitée (généralement 3-5 ans)

- **7^{ème} PCRD (FP7-Fission)** - Réseaux d'excellence (NoE), Projets collaboratifs (CP), Actions de coordination (CSA)
 - STAR, DoReMi, NERIS-TP, PREPARE, COMET, OPERRA...
- **8^{ème} PCRD (H2020)** - Un instrument principal « European Joint Programme » (EJP) auquel l'Europe délègue la gouvernance d'appels à projets et des actions de recherche plus spécifiques
 - CONCERT et 9 projets issus AaP (CONFIDENCE, LDLensRad, TERRITORIES, SHAMISEN-SINGS, ENGAGE, PODIUM, VERIDIC, LEU-TRACK, SEPARATE), en attente du second AaP....
 - MEDIRAD : projet dédié aux applications médicales des rayonnements ionisants de 10 M€ financé à 100% par la CE et sélectionné via un appel à projets « classique » (hors EJP)
 - TRANSAT : projet dédié à la problématique « tritium »



www.concert-h2020.eu

- Coordination : BfS
- WP leaders: STUK, SCK, ANR, DH-PHE, CEA, Univ Pavia
- 68 partenaires dont les plateformes (4+1) ; 25 pays
- 2015-2020
- Budget total: 27 M€ (70% CE)
- 709 homme.mois



- 70% EURATOM (19,5 M€) + 30% National co-financement national par les partenaires (8 M€ in kind ou cash) (Total = 27,5 M€ sur 5 ans)
- 60% (16 M€) pour les deux AaP (2016 et 2017)
- 30% (8 M€) pour les activités dédiées à l'intégration (R&D SRA's and Roadmaps, joint programming of calls, stakeholder engagement, access to research infrastructure, E&T)
- 10% (3 M€) for administration and management

	IRSN	CEA
PLATEFORMES EUROPEENNES		
MELODI	Président (jusqu'en 2017) Trésorier (depuis 2017) Membre du SRA WG	Membre de l'ExC Responsable du WG Infrastructures
ALLIANCE	Trésorier	Membre
EURADOS	Secrétaire	Membre
NERIS	Membre du Mgt Board	
EURAMED	Membre du Mgt Board	
SHARE	Membre du Mgt Board	
PROJETS EUROPEENS		
DoReMi	WP Leader	WP Leader
STAR	Coordinateur	
OPERRA	Coordinateur	WP Leader
COMET	WP Leader	
MEDIRAD	WP Leader	
TRANSAT	Membre du consortium	Coordinateur
CONCERT	Membre du consortium	WP Leader

Merci pour votre attention

Questions ?

jean-rene.jourdain@irsn.fr
jeanfrancois.bottollier@irsn.fr