

*Alex C. MUELLER*  
*Directeur Adjoint Scientifique*



**IN2P3**

Institut national de **physique nucléaire**  
et de **physique des particules**

*Nucléaire et Energie:*  
*Introduction et Politique de l'IN2P3*

# Eléments de stratégie hier et aujourd'hui (I)

---

## Ingrédients

- Les lois Françaises sur les Déchets (1991, 2006)
- Les programmes du CNRS (animé pas l'IN2P3)  
GEDEON, PACE (N) (dont GEDEPEON), NEEDS (dont SN)
- Les pionniers-animateurs  
Jean-Paul Schapira, Jean-Marie Loiseaux, Hubert Doubre  
Hubert Flocard, Bernard Haas, Bernd Grambow
- Les programmes EURATOM
- Concertation et évaluation dans des instances très "officielles" (COSRAC, COSSYN, CNE, ANCRE...)

# Éléments de stratégie hier et aujourd'hui (II)

---

## Les Grandes Axes, Motivations, Mots Clefs

- Fermeture du cycle du combustible
- Nucléaire durable (préservation de la ressource)
- Minimisations des déchets HVAL
- Sûreté
- Concepts innovants
- Économie
- Mix énergétique optimisé

# Eléments de stratégie hier et aujourd'hui (III)

---

Stratégie et Perspectives se basent sur une réelle compétence (reconnue internationalement) qui a été acquise par le monde académique

- Démarche très européenne
- Gen II, GEN III
  - participation à NUGENIA
- Gen IV avec spécificités filière au niveau F
  - ADS (exemple transparent suivant COSSYN)
  - Cycle du Thorium

enseignement, formation dans les expériences, nombreux thèses et publications (dans des revues "non"-habituelles)

## Etude de la Neutronique Spécifique des ADS

⇒ Expériences auprès d'installations à puissance nulle :

- Démonstration de la faisabilité de la mesure en ligne du niveau de sous-criticité
- Validation de configurations de cœur pour un démonstrateur de puissance

## Etude des Accélérateurs pour les ADS

⇒ Développement d'un accélérateur de protons pour le démonstrateur MYRRHA

- Forte puissance (600 MeV, 4 mA)
- Fiabilité (au-delà de ce qui existe aujourd'hui)

⇒ Vers la construction du démonstrateur MYRRHA (ADS 100 MWth) ?

## Etude de Concepts de Forte Puissance et des Scénarios associés

⇒ Augmentation de la puissance et du temps d'irradiation par rapport EFIT

- Baisse de l'inventaire des AM en cycle
- Diminution du nombre d'ADS nécessaire à la transmutation

# Expertise des équipes de l'IN2P3

---

- **Simulations, Systèmes, Scenarii**  
*(Xavier Doligez)*
- **Données Nucléaires**  
*(Charles-Olivier Bacri)*
- **Expériences en Physique et technologie des réacteurs**  
*(Annick Billebaud)*
- **Les accélérateurs pour les ADS**  
*(Jean-Luc Biarotte)*
- **Chimie, Radiochimie de l'aval du cycle**  
*(ne sera pas traité aujourd'hui)*

# Dotations "projets IN2P3" et ETP

Dotations projets et ETP sur les projets de la thématique V1 - l'aval du cycle de l'électronucléaire et les systèmes innovants

	2008	2009	2010	2011	2012
Dotations		526 000 €	405 750 €	319 800 €	244 000 €
ETP	67,4	65,8	65,9	64,6	68,0

- **Communauté active, compétente de bonne taille, travaillant en réseau de laboratoires (mission IN2P3!!)**
- (Contrairement à ce que laisse penser le tableau) les dotations sont en fait seulement en diminution plus modérée, les années 2009 à 2011 contenaient des composants exceptionnels: **GUINEVERE et Cacao**
- **La communauté "vit" grâce aux projets EURATOM et NEEDS**