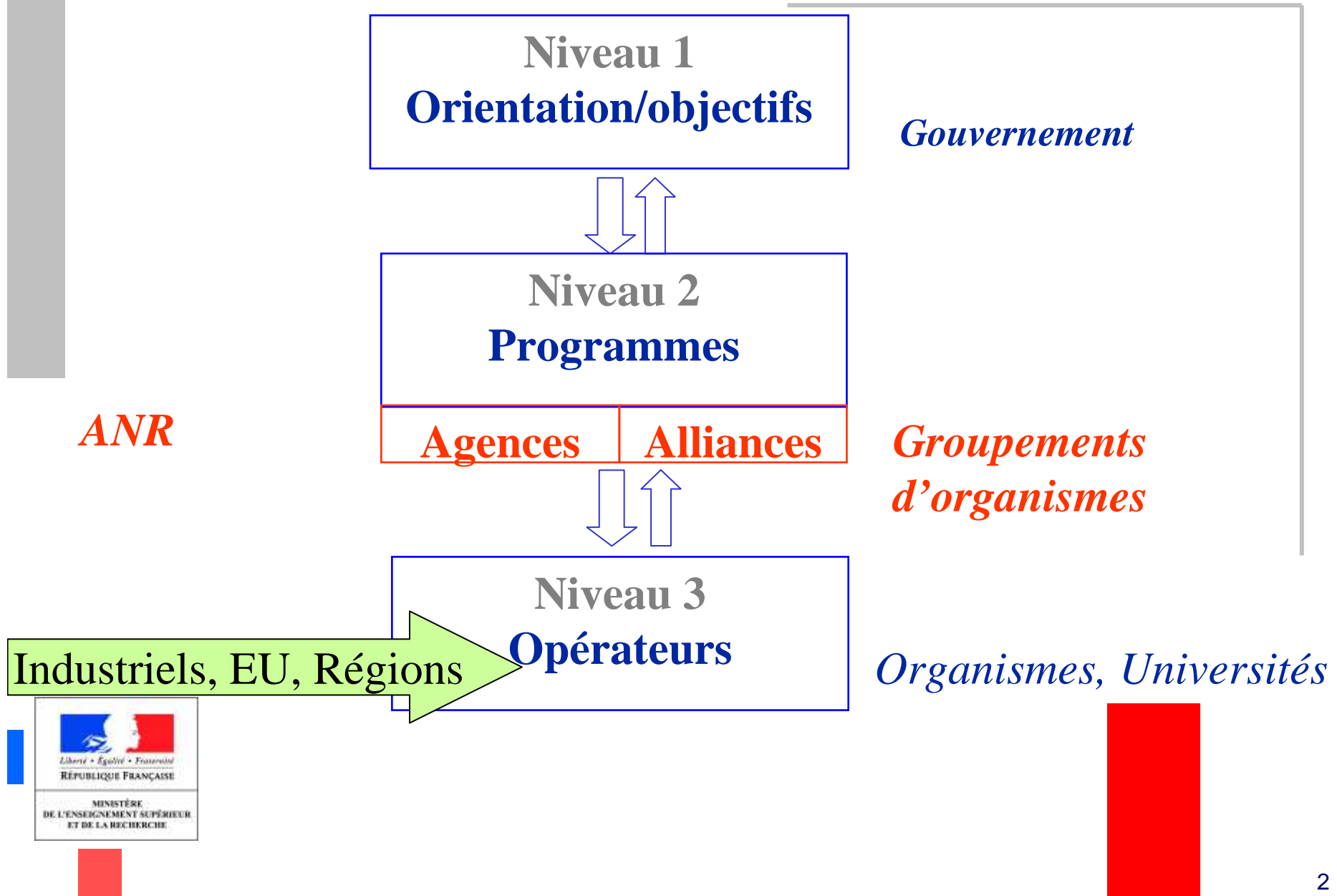


Nanosciences Nanotechnologies : les orientations nationales

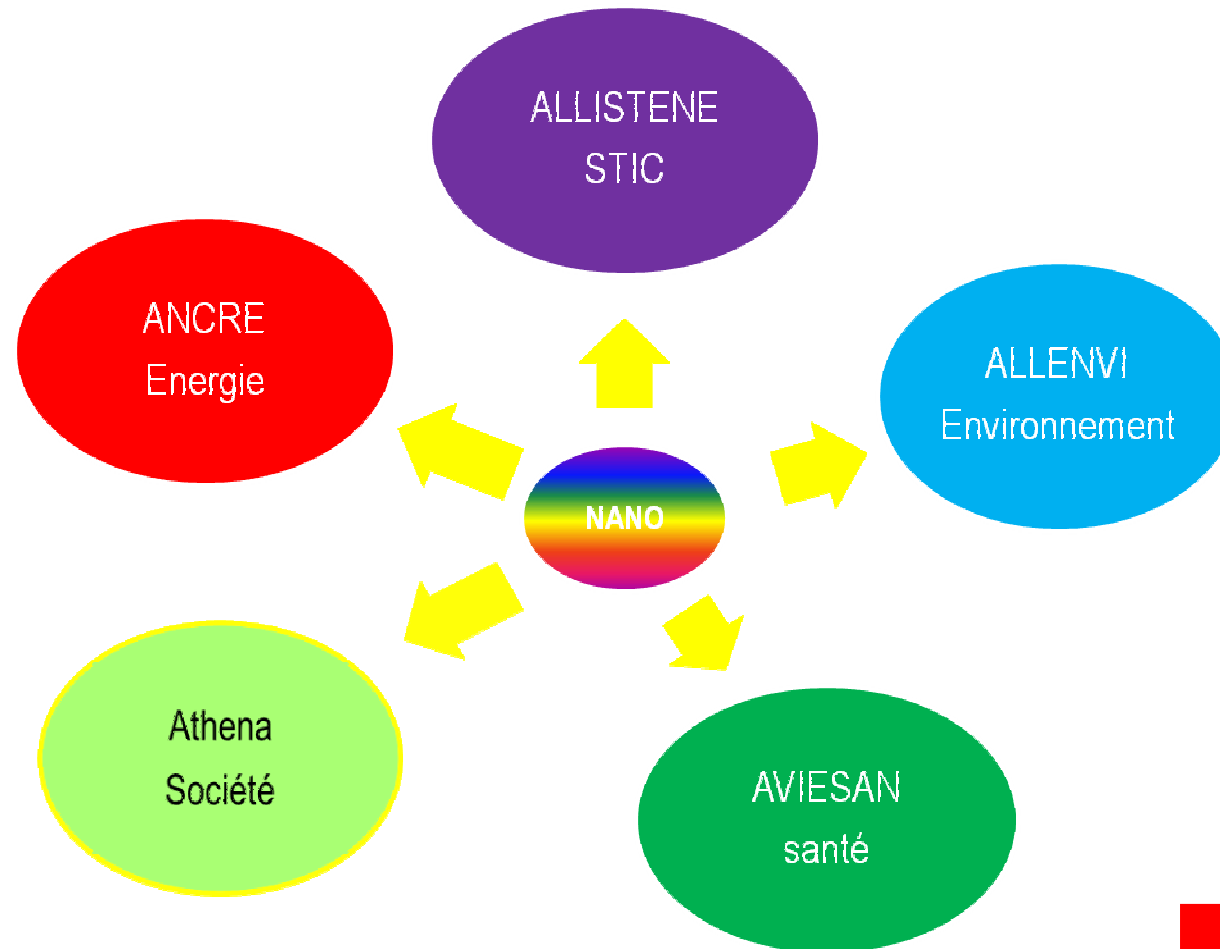
Robert PLANA
DGRI



Évolution du système français de recherche et d'innovation (SFRI)



Les Alliances et les Nanos



Mise en Œuvre des évolutions

- Concertation entre les différents acteurs pour accompagner les changements
- Veiller à la Mise en Œuvre de la SNRI
- Préparer l'actualisation de la SNRI
- Mettre en cohérence les stratégies R&I des ministères (horizons santé, COMOP recherche du Grenelle de l'environnement, SNRE, Livre Blanc...) et les agendas des acteurs de la programmation

Organisation de la Concertation

- **Comité de pilotage (niveau DG, ~1 fois par an)**
- **groupes de concertation thématiques (SpE, SdV, maths/STIC, physique/chimie/nanos, SHS)**
 - Métrologie pour nanotox
 - Nanotechnologies pour santé et bien être
 - Nanosciences et société
 - Infrastructures de Recherche
- **groupes transverses (international, Europe, sciences/société, Innovation, RH, ...)**



Les grandes orientations pour les nanosciences et nanotechnologies

■ 5 principes directeurs

- Soutenir la recherche fondamentale
- La recherche ouverte à la société et à l'économie
- Meilleure maîtrise des risques et renforcement de la sécurité
- Les sciences humaines et sociales doivent jouer un rôle important
- La pluridisciplinarité

● Des priorités sociétales

- Santé, biologie
- Énergie et environnement
- Numérique



La feuille de route stratégique

➤ **Au niveau national**

- Anticiper les futures ruptures scientifiques et s'engager sur des grands défis,
- Stimuler l'innovation et le transfert technologique
- Mettre l'accent sur les dimensions sociétales et environnementales
- Soutenir des infrastructures de haut niveau

➤ **Au niveau européen**

- S'impliquer fortement sur les priorités NMP et ICT
- Explorer les nouveaux instruments (i.e FET Flagship : ICT beyond limits,).
- Explorer les KIC

➤ **Au niveau international**

- Définir une vision stratégique du partenariat avec la Chine et l'Inde
- Développer des partenariats avec Corée du Sud, Brésil et Russie
- Explorer partenariat avec Israël sur l'innovation



➤ Orientations : Fabriquer-Mesurer-Décrire

– *Fabriquer*

- 7 Centrales nationales (Paris, Lille, Besançon, Toulouse, Grenoble)
- 7 Centrales Régionales (Montpellier, Nancy, Strasbourg, Rennes, Paris, Grenoble, Lyon)

– *Décrire*

- 3 Centres nationaux pour la simulation (CINES-IDRIS-TGCC)
- 10 Centres régionaux

– *Mesurer*

- Besoin d'un schéma similaire concernant la nanocaractérisation



Les actions engagées ou à venir

- **Anticiper les futures ruptures scientifiques et s'engager sur des grands défis**
 - Programme blanc ANR + Flagship
- **Pour renforcer l'innovation**
 - Nano-Innov, ICT/NMP et les actions PPP de l'Europe
- **Investissements d'avenir**
 - Moyens alloués pour les cinq prochaines années (7,2md€)
 - Idex, Labex, IRT, IEED, SATT, Carnot
 - Equipement d'excellence (400M€ and 25M€/year)
 - Infra nanotechnologie, nanocaractérisation, nanotoxicologie, nanosimulation
 - Autre appels
 - Nanobio : 10M€/year,
 - FSN : cloud computing and HPC, key technologies for ICT (appel nanoélectronique)



Les premiers AAP : technologie de base du numérique

➤ Nanoélectronique (Rapport Mallier) <http://www.vipress.net/rapportMalier.pdf>

- **La France dispose de sites nanoélectroniques compétitifs :**
 - dotés d'**atouts solides** (technologies, marchés, potentiel de différenciation par rapport au *mainstream* de la Loi de Moore)
 - au **positionnement bien différencié** (technologies clés distinctes, marchés)
 - avec de **lourds enjeux pour l'emploi** (ex. : Crolles : 26 000 emplois directs au seul échelon régional)
- **Plan d'action - soutien à des programmes de R&D ambitieux et ciblés :**
 - sur les sites de production français
 - **sur le modèle de coopération public-privé de Crolles**
 - incluant un soutien aux installations pilotes critiques



AAP Nanoélectronique

Soutien aux projets de R&D :

- **collaboratifs** (au moins 1 entreprise chef de file et 1 laboratoire public)
- **ambitieux** (ruptures technologiques)
- réalisés en **France**
- avec des **retombées économiques** potentiellement prometteuses **pour le territoire national** (valeur ajoutée, emplois, investissements, compétitivité, retombées indirectes...)
- pouvant inclure la **création d'installations pilotes** :
 - investissement porté, dans un 1^{er} temps, par un laboratoire public
 - utilisation conjointe par les partenaires (avec acquittement d'un droit d'accès et d'usage par l'industriel)
 - option de rachat des équipements par l'industriel
- **compatibles** avec l'encadrement **CE** des aides d'Etat à la RDI

• Taux d'aide des subventions R&D :

- **Entreprises (PME, ETI et GE)** : 25% des coûts éligibles (+ bonus 15% si le projet est « collaboratif » au sens CE)
- **Etablissements de recherche** : 40% des coûts complets ou 100% des coûts « additionnels »
- **Installations Pilotes** : 100% des coûts d'acquisition, d'installation et de maintenance par le laboratoire public

• Retours financiers :

- **Redevance** versée par les entreprises bénéficiaires des subventions :
 - **fonction des résultats économiques** issus du projet
 - versée pendant une **durée limitée** (ex. : 5 ans)...
 - ... sur la base d'un **scénario économique prudent et raisonnable**
- **Reversement par le laboratoire des « produits » de l'installation pilote** (droits d'accès et d'usage, revente des équipements...)



La gouvernance et la suite du débat public

➤ Les grands principes

- Équilibrée et appropriée
- Identifier tous les acteurs
- Prendre en compte les spécificités de chacun des acteurs

➤ Une clarification du rôle de chacun des acteurs

- Etat (HCST)
- Organismes (Nano-Innov)
- Organisation non gouvernementale
- Société

➤ La task force est toujours activée et prépare une réponse de l'état

