

Le système MRCT

CORTECH, UPS 2274,
Réseaux technologiques

Mettre fin à 6 années d'incertitudes et de clandestinité dans le CNRS!

Missions de la MRCT (2000)



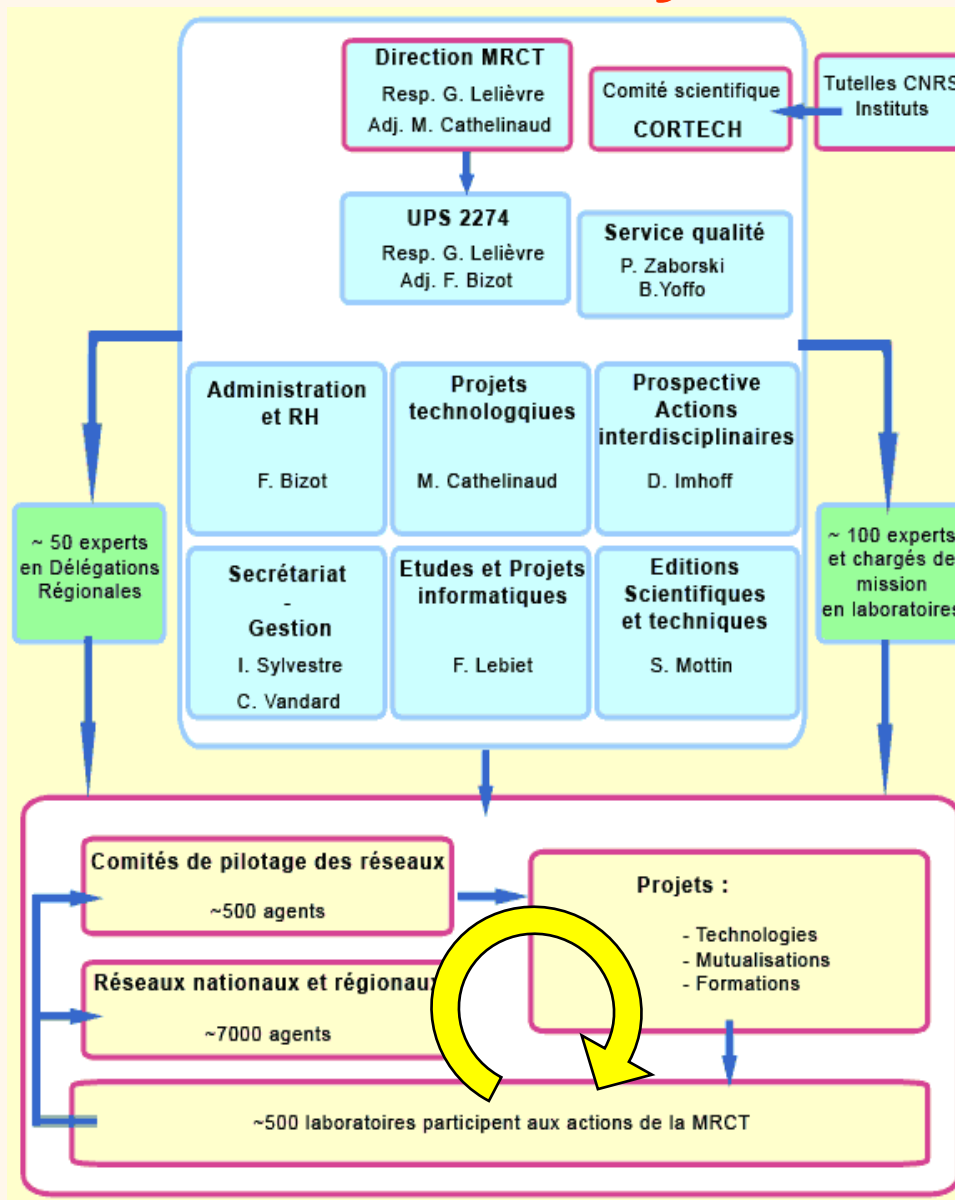
- **Objectifs:** Organiser et coordonner des actions interdisciplinaires dans une perspective à long terme, en créant un tissu interdisciplinaire au niveau des agents et laboratoires, en concertation avec les PIR, les TGE, les actions des DS (Instituts).
 - > Dynamiser l'évolution et la diffusion des technologies et des compétences
- **Structure:** interdisciplinaire qui peut promouvoir des actions transversales sur l'ensemble des disciplines scientifiques et des régions.
 - > Rattachée à la Direction de la Stratégie et des Programmes (DSP)
 - > DSP supprimée en 2004 >>>> **flottement total dans le système CNRS**
- **Pilotage scientifique:** par un Conseil regroupant les DS (Instituts scientifiques) et les services du Secrétariat Général (CORTECH).
 - > Conseil interdisciplinaire permanent étendu à toutes les composantes du CNRS
- **Mise en œuvre des actions (UPS 2274):**
 - Management par une structure légère s'appuyant sur des experts en DR et labos
 - réseaux de compétences
 - gestion par projets
 - Technologiques,
 - Mutualisations,
 - Formations,
 - > fondée sur l'adhésion de volontaires
 - > concept de réseau (Objectifs, rôle, moyens)
 - > PEPS repris par toutes les DS
 - > matérielles, immatérielles
 - > Concept de ANGD

Fonctionnement du système MRCT

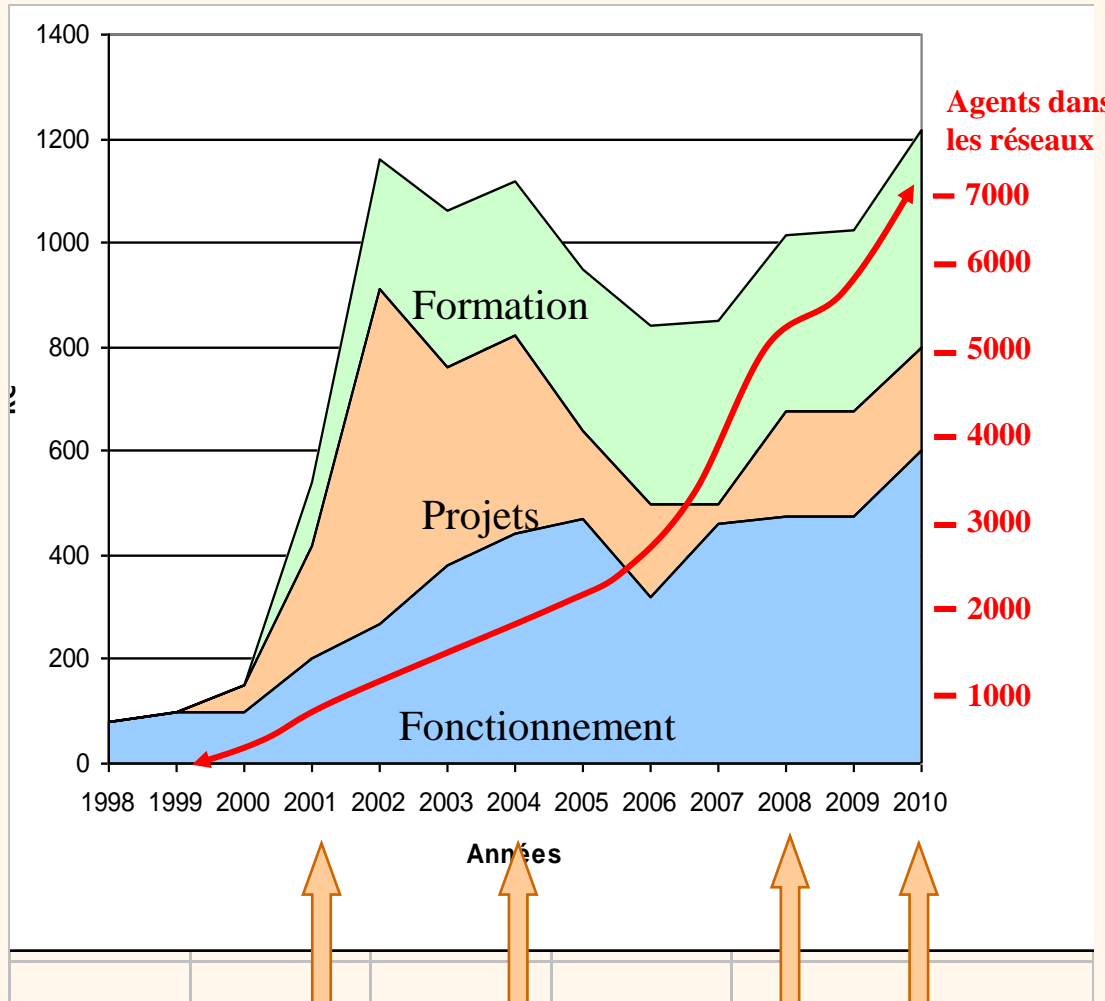
Décision

Exécution

Bénéficiaires



Fonctionnement du système MRCT : budgets



Fonctionnement des Réseaux

De 3 k€ à 50 k€ suivant :
la taille du réseau
les projets du réseau
les groupes de travail
les ateliers, ...

1000 missions/an
1500 commandes/an

Appels à projets Technologiques en 2001, 2004, 2008, 2010

1-Les réseaux technologiques

Objectifs des réseaux de compétences :

- Recenser les outils, méthodes et savoir-faire,
- Organiser la communication entre les participants,
- Favoriser les relations interdisciplinaires et partager les expertises et les expériences acquises,
- Connaître l'état de l'art et effectuer une veille technologique,
- Evaluer ce qui est faisable ou non au C.N.R.S., compte tenu des avancées extérieures,
- Initier des projets techno, R et D, pour lever des verrous technologiques,
- Proposer des « mutualisations » (matériels ou logiciels),
- Préparer un Plan de Formation du réseau et anticiper les évolutions de la discipline,
- Organiser des forums, écoles, séminaires, ateliers, formations, tutorats...
- Concevoir, rédiger et publier des documents technologiques,

>> Chaque réseau a contribué à ces objectifs communs à tous par des actions originales et innovantes

- Les réseaux sont **inter-disciplinaires,**
inter-catégoriels
inter-établissements
- Ils sont parfois assimilables à des **laboratoires virtuels**
- Médailles et cristaux du CNRS : 10 + 12 (agents impliqués dans le pilotage des réseaux)

Les Réseaux de Compétences Technologiques de la MRCT

Réseaux (à fin 2009)	Sigles	En région	Création	Membres	Labos
Technologies des hautes pressions	RHP		1996	250	58
Electronique	RDE	10	1998	750	200
Mécanique	RDM	8	1999	987	300
Micro électrodes à cavité	UMEC		2000	100	30
Cristaux massifs et dispositifs pour l'optique	CMDO+		2000	176	45
Technologies Femtosecondes	LASUR		2000	358	65
Optique et photonique	ROP		2002	293	60
Technologies des plasmas froids	RPF		2002	400	48
Centres communs de microscopie	RCCM	1	2002	120	35
Microscopie photonique de fluorescence multidimensionnelle	RTMFM		2004	293	90
Capteurs photovoltaïques organiques	NANOGARSOL		2005	180	37
Fédération réseaux administrateurs systèmes et réseaux	RESINFO	13	2005	1100	150
Techniques de cristallogenèse	CRISTECH		2006	180	28
Information scientifique et technique	RENATIS	5	2007	450	180
Qualité en Recherche	QeR		2007	245	30
Technologies du Vide	RTVIDE		2008	150	50
Microscopie à champ proche	REMISOL		2008	400	76
Calcul Scientifique	RCS		2009	750	200
Réseau Archéométrie	ARCHEO		2010	140	43
Réseau Métrologie	METRO		2010	100	20

Réseau Administrateurs de laboratoires
 Développeurs informatiques
 Analyse chimique dans l'environnement

2d. Communication dans les réseaux



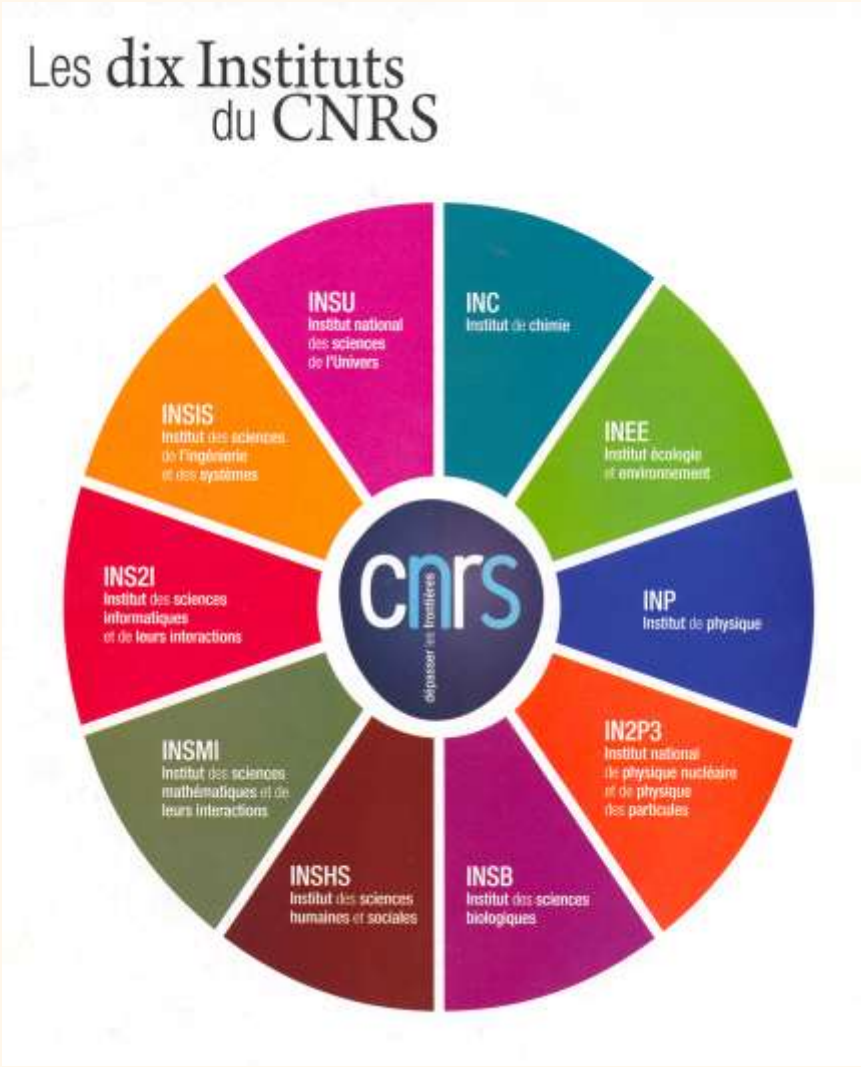
Contact :
<http://www.mrct.cnrs.fr>

Portail central pour
Communiquer dans et
entre les réseaux:

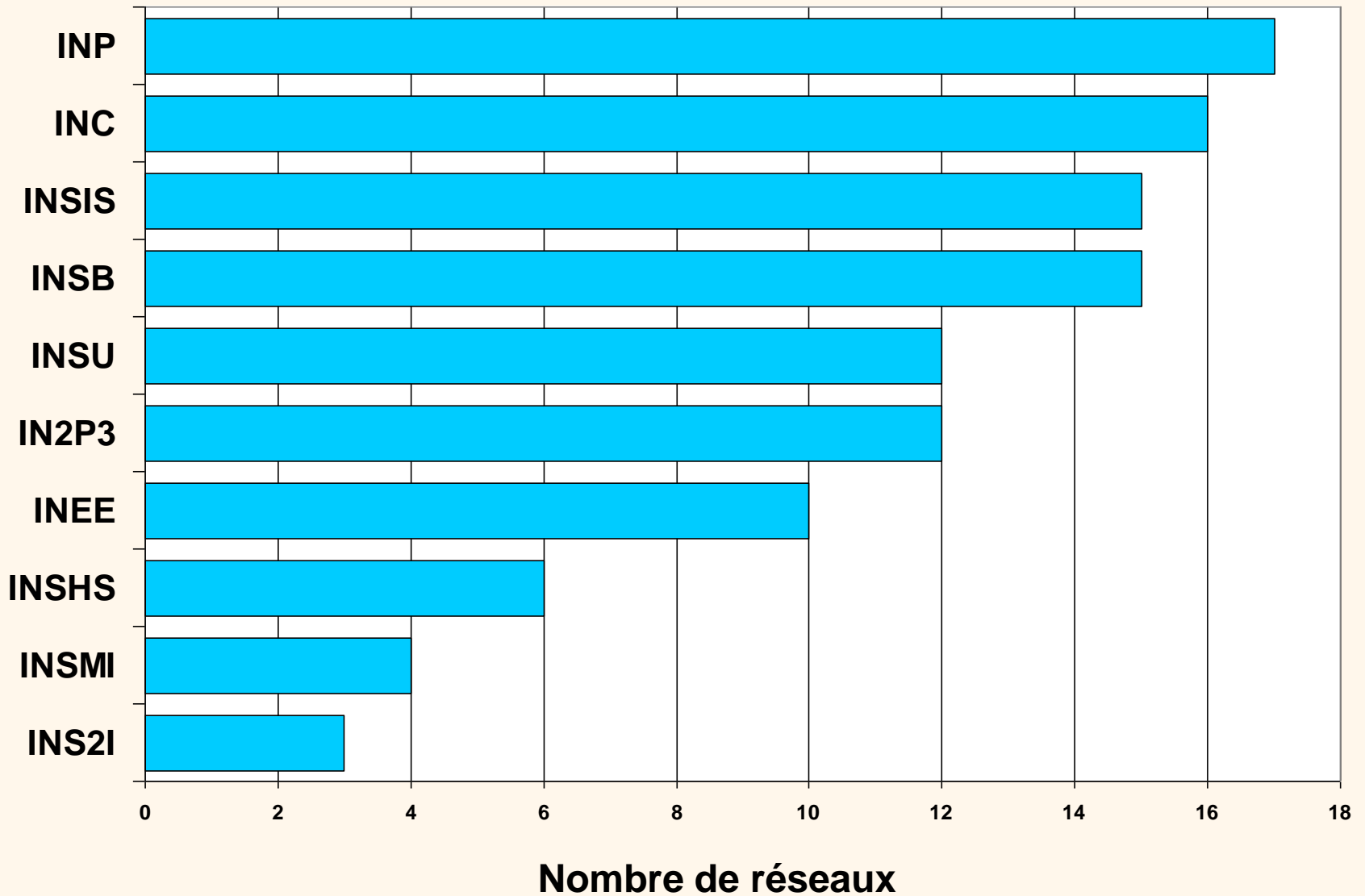
Listes de discussion
Bases de données
Intranet
Outils de travail collaboratif



Adapter la MRCT au nouveau contexte de la réforme du CNRS



Domaines couverts par les réseaux technologiques : Les 10 Instituts du CNRS



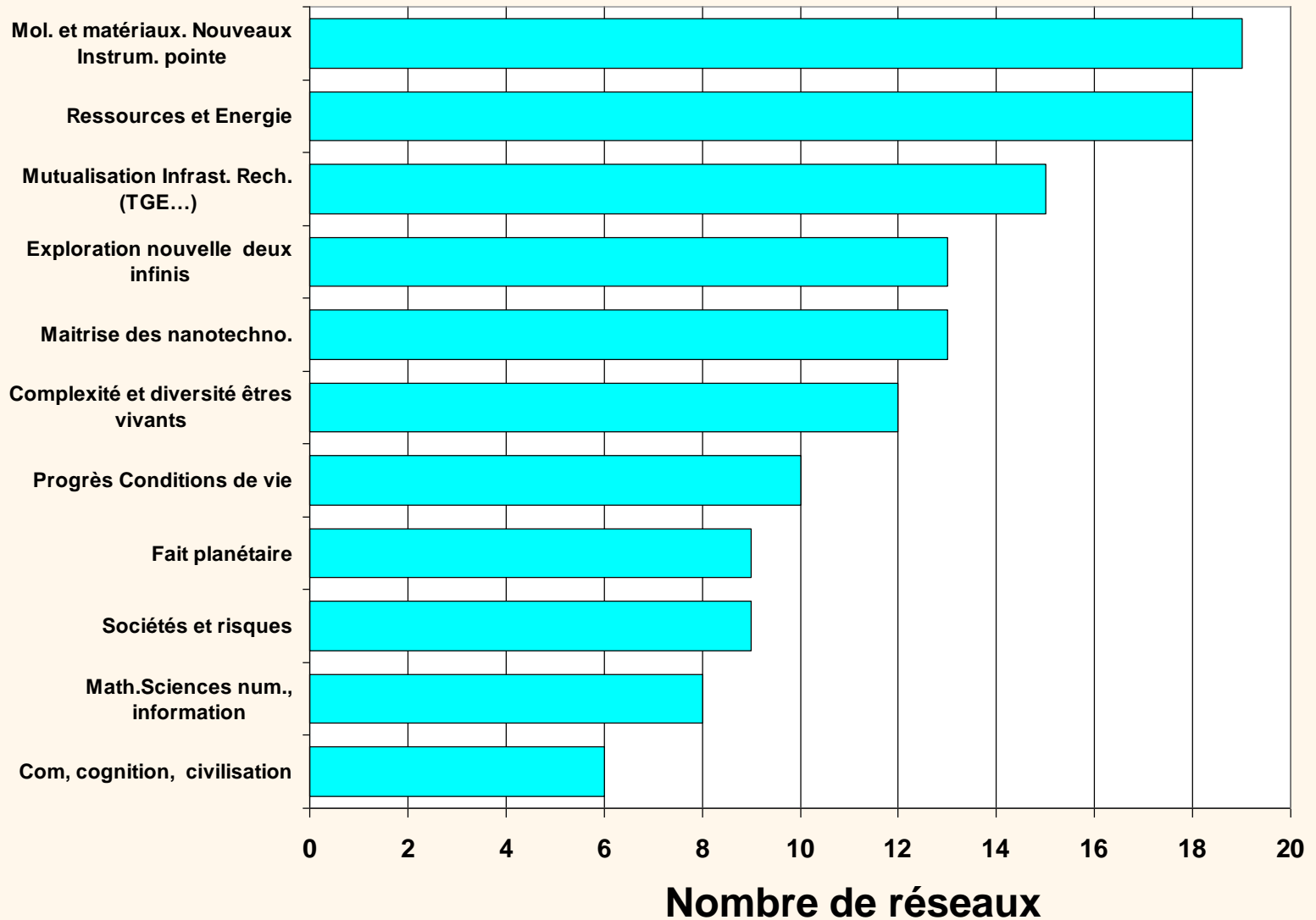
Adapter la MRCT au nouveau contexte de la réforme du CNRS

Contrat d'objectifs du CNRS avec l'Etat 2009-2013

12 priorités :

- Créativité**
- Connaissance profonde de la complexité et de la diversité des êtres vivants**
- Le fait planétaire**
- Ressources et énergie: obligation du développement durable**
- Le progrès des conditions de vie**
- L'exploration nouvelle des deux infinis**
- La maîtrise des nanotechnologies**
- Les nouvelles générations de molécules, de matériaux et d'instruments de pointe**
- les nouvelles générations de molécules, de matériaux et d'instruments de pointe**
- L'avance des mathématiques, des sciences numériques et de l'information**
- Société et risques: les exigences de l'incertitude et de la mémoire**
- Communication, cognition et civilisations: convergences et ruptures**
- La mutualisation grâce aux infrastructures de Recherche**

Domaines couverts par les réseaux technologiques : Les 12 priorités du contrat d'objectifs 2009-2013 CNRS-ETAT



2- Les projets technologiques

Projets technologiques

Opérations de mutualisation
Plateformes de tests / caractérisation
Campagnes de mesures
Diffusion de technologies
Verrous technologiques
Projets pour grands équipements
Code de déontologie IST
Démarche qualité de réseaux

Exemples

- Prototype breveté de vanne HP à 10 Kbar fonctionnant grâce à la déformation élastique des matériaux, sans mécanismes ni joints
- Installation d'une presse multi-enclumes (PISCHE sur Soleil)
- Plateforme de caractérisation des monocristaux pour l'optique
- Projet DocQuIM: constitution d'une base de données collaborative
- Filière de microélectrodes à cavité (10^{-8} g) avec collecteurs en Au, W, Pt, C, résines applications: HT, sels fondus, biologie, batteries, œuvres d'art, ...
- Fibre InfraRouge Non Linéaire (FIRONOL)

Appels à idées

2001 et 2004 45 projets soutenus 120 publications, 12 brevets, 1M€ => 5M€

2008-2009 22 projets soutenus
 65% de projets continueront
 36% sous forme d'ANR
41 Communications écrites ou orales
6 thèses impliquées
11 stages Master/licence Pro, IUT impliqués
3 CDD
3 brevets en cours de demande
446k€ ont « levé » 890k€

50% projets technologiques

32% systèmes mutualisés

18% développement d'outils, de systèmes pour une communauté

4^{ème} appel à idées 2010-2011

- **-Des projets technologiques interdisciplinaires (PTI)** dans le but de favoriser l'innovation, la diffusion technologique et de stimuler le transfert des savoirs associés:
 - le développement de projets technologiques ;
 - des projets de faisabilité de concepts nouveaux ;
 - les transferts de savoir-faire ;ou bien
 - les campagnes de caractérisation de matériaux ou de processus pour réaliser un ensemble d'observations, de mesures, tests, caractérisations ou autres, qui seraient nécessaires à un groupe élargi d'utilisateurs ou d'unités de recherche et qui ne sauraient être réalisés par une seule unité ;
 - la duplication des instruments scientifiques prototypes dans le cas où l'industrialisation ne s'avère pas possible dans l'immédiat faute d'un marché viable ou d'industriel intéressé.
- **-Des actions d'intérêt collectif interdisciplinaires (AICI)** qui consistent à mettre en service une ressource technologique, matérielle ou non, équipée de moyens nouveaux et performants pour le bénéfice d'une communauté nationale, régionale ou locale comme :
 - de mettre à disposition d'autres laboratoires et disciplines, des équipements de type «instruments prototypes » dont les performances sont sans équivalent sur le marché qui, après adaptations spécifiques, pourront satisfaire à de nouvelles applications.
 - de permettre à l'ensemble de la communauté d'avoir accès à des plates formes de caractérisation, à des équipements de conception ou de production optimisés.

Contribution projet 2010-2011 ≤ 40k€

Appel à Idées 2010, projets inter instituts



24 projets mono instituts
 25 projets donnant lieu à 85 coopérations bilatérales inter instituts
 dont 12 impliquent aussi Médecine, Inserm, Soleil, ESRF, CEA, CNAM

Instituts	INC	INP	INSB	INSU	INSIS	INSHS	IN2P3	INEE	INS2I	INSMI
INC	11	*****	*	**	****	*		**	*	
INP	*****	17	****	*****	*****	**		**	*	
INSB	*	****	16		****	****			**	
INSU	**	*****		9	**	**		***		
INSIS	****	*****	****	**	17	**	**	***	**	
INSHS	*	**	****	*	**	3		*	*	
IN2P3					**		3			
INEE	**	**		***	****	*		5		
INS2I	*	*	**		**	*			2	
INSMI										2

Intéractions projets/réseaux

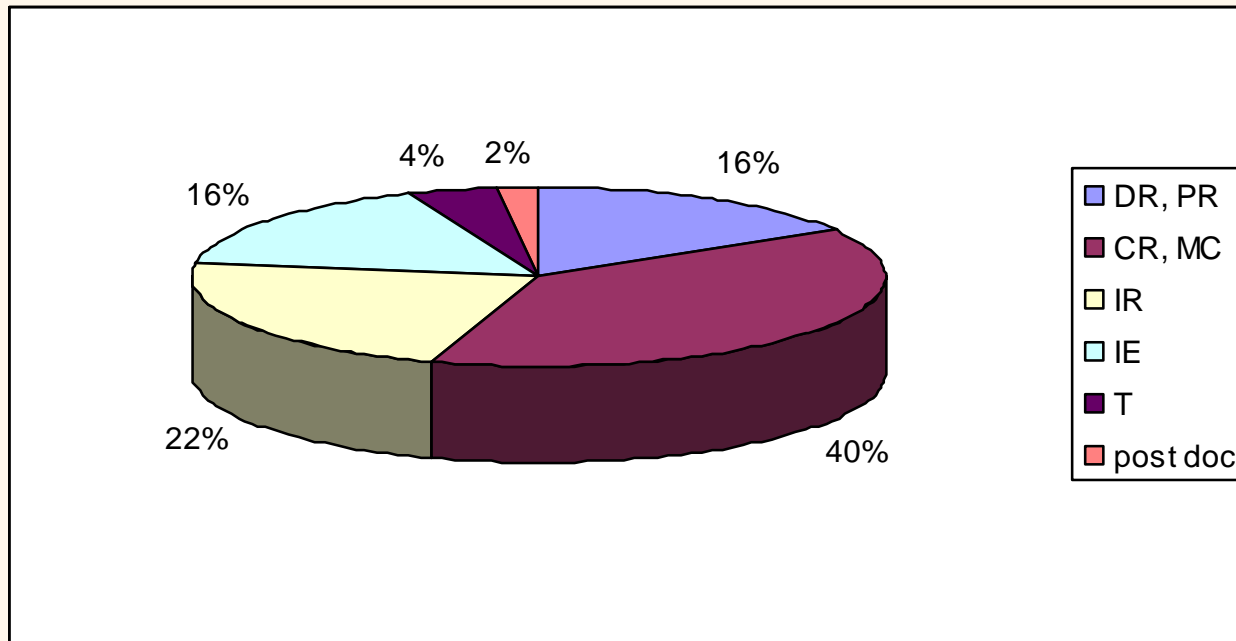
Réseaux	MFM	ROP	RDM	CMDO	renatis	QER	Resinfo	n.gasol	chp pro	PF	vide	calcul	cristech	RDE	RCCM	metrol	HP	RTF
MFM	8														x			
ROP		7	x	xxx										x		x	x	xx
RDM		x	11		x	x	x							xx				
CMDO		xxx		4									x				x	x
Renatis			x		2	x	xx							x				
QER			x		x	4	x							x		x		
resinfo			x		xx	x	3					x		x				
nanorgasol								1										
ch proche									2									
PF										2	x						x	
Tech vide										x	1							
Calcul							x					2						
Cristech				x									5				xx	
RDE		x	xx		x	x	x							8				
RCCM	x														1			
Metrologie		x				x										2		
HP		x		x						x			xx				7	
RTF		xx		x														2

-Umec

-Archéométrie

D'où l'intérêt des
JIR!

Grades des porteurs de projets 2010



50 projets soumis:

- 20 AICI

- 30 PTI

3- Les projets de formation

Actions de formation

MRCT commanditaire d'actions de formation

180 actions de formations (ANGD, SFIP)
plus de 6500 stagiaires en 7 ans

Rencontres, ateliers techniques, journées
thématiques, tutorats

21 ouvrages technologiques collectifs

le nombre de réseaux croît et les actions de formations
deviennent plus ambitieuses

Pour 2010: 51 demandées (850 k€)
 30 retenues (412 + 47 + 50 k€)
 Soit 10 forums/rencontres
 8 journées thématiques
 12 ateliers

Partenariat avec INRA, INSERM, Industriels, LNE, etc





Journées Plasma Québec-France



**Action de Formation
francophone et transatlantique
sur 2 journées communes
1- 4 juin 2010**

DR14- MRCT- réseau Plasmas froids

100 participants québécois à Montréal

100 participants français à Castres

**Cours, conférences, discussions
Partage et Coopérations
technologiques**

S'appuyant sur le bilan

des réseaux, des projets et des formations
qui mettent en valeur les interdisciplinarités

Où est la place de la MRCT et des réseaux ?

Dans l'établissement CNRS

et plus généralement dans la recherche publique

4- Les perspectives

Rencontre avec A. Fuchs

Journées inter-réseaux 2010

Séminaire de la DGDS

Rencontre avec Joël Bertrand

Thématiques des JIR

- 1 – Enjeux et Innovation technologiques : priorités vues des Réseaux**
- 2 - Une position unique et stratégique transverse dans le domaine technologique**
- 3 - Le partage des ressources et des compétences**
- 4 – Impact des actions MRCT, aspects fonctionnels, démarche qualité**
- 5 – Communication et visibilité interne et externe au CNRS**
- 6 - Missions et objectifs des réseaux MRCT : socle à conserver et évolutions nécessaires**

Journées inter-réseaux de prospective MRCT

5-7 juillet 2010

- **Positionnement et visibilité de la MRCT et des réseaux dans la stratégie interdisciplinaire du CNRS, et plus généralement dans la recherche publique. Rôle fédérateur et sécurisant de la MRCT, dans un contexte en évolution**
- **Corollaire : reconnaissance du rôle des acteurs « volontaires » dans les actions collectives ou interdisciplinaires,**
 - sur le court terme (lettre de mission, primes, contrat avec labo)**
 - sur le long terme (dossier de carrière)**
- **Mise en œuvre d'une stratégie inter réseaux, d'actions et de projets communs**
 - **Partage des expériences des réseaux**
 - **Favoriser innovation, transfert technologique et mutualisations**
 - **Bases de données (outils, expériences, expertises, compétences)**
 - **Outils collaboratifs**
- **Développer les relations internes et externes au CNRS, les Universités et autres EPST, l'international et le monde socio-économique**

Coopérations de la MRCT et des réseaux

Coopérations internes permanentes

Directions d'instituts

Délégations régionales

Actions de Formations,
ANGD,
Réseaux régionaux
Valorisation (SPV)

DRH-SFIP

(Plans de formation, ANGD)

Centre de calcul IN2P3

(Hébergement informatique)

Coopérations internes Sur projets

DRH-obs. des métiers
Direction des achats
Prévention et Sécurité
Relations Internationales
DSI, UREC
(réseaux, listes, Plume)
DPI (Valorisation)
Comité d'éthique

Coopérations externes

Universités

Ecoles

Collectivités territoriales

Pôles de compétitivité

Industriels

Sociétés savantes

(SFO, SFP, Quares, etc)

Soleil, ESRF, CERN

INSERM, INRA, médecine

CEA, ADEME,

AFNOR

LNE

« Réseaux » étrangers

(Québec, Maghreb)

Comité national

Conseil scientifique

Conseils scientifiques d'instituts

Sections - Commissions interdisciplinaires

