

Grand colloque STIC

4, 5 et 6 janvier 2012



Financements des STIC

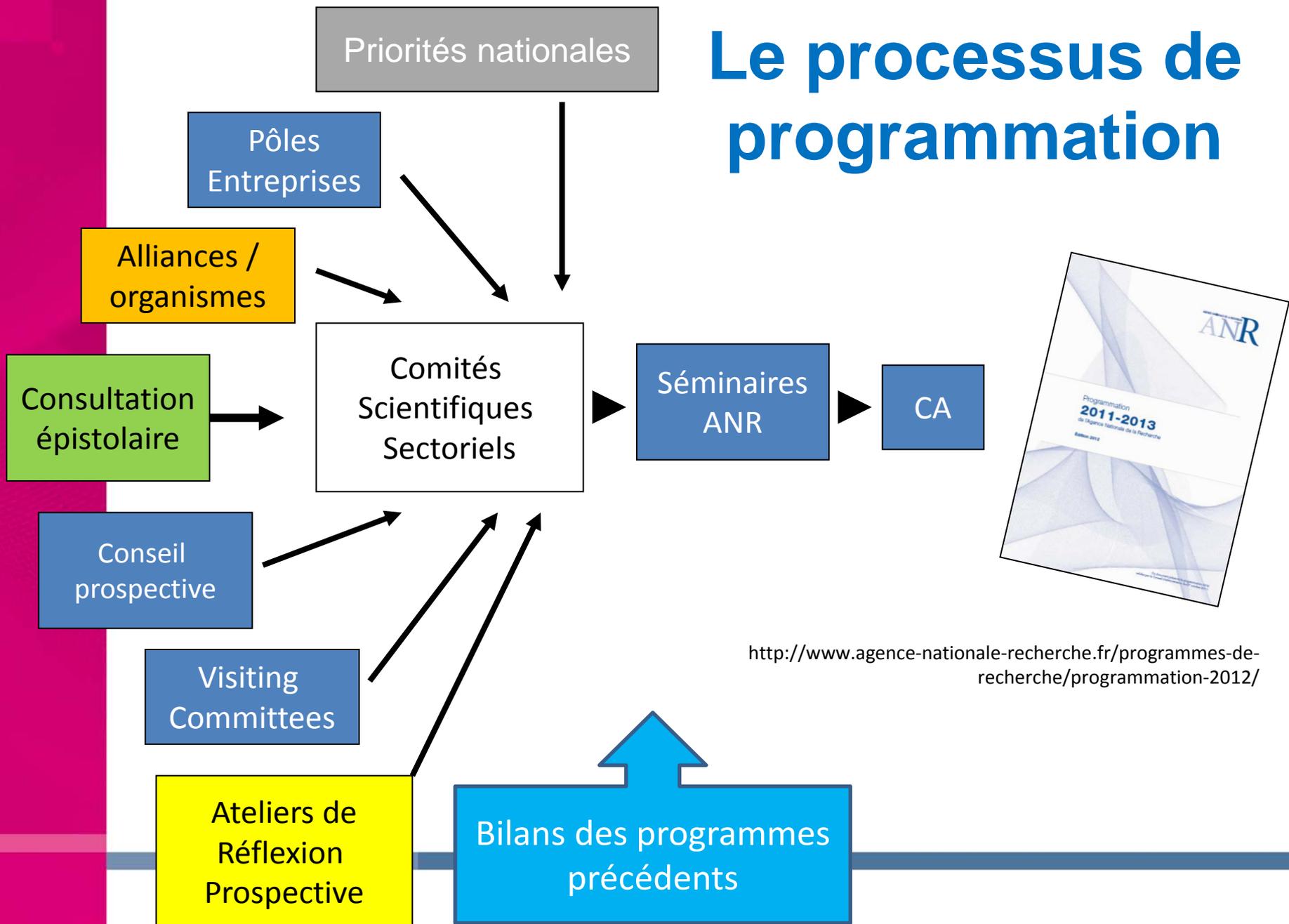
Les STIC dans les programmes ANR
Les STIC au sein des Investissements d'Avenir

Jean-Yves Berthou

Responsable département STIC - ANR

Les STIC dans les programmes ANR

Le processus de programmation



<http://www.agence-nationale-recherche.fr/programmes-de-recherche/programmation-2012/>

Le secteur numérique

- Le secteur numérique est au cœur du progrès économique et technologique, il représente plus du quart de la croissance et 40 % des gains de productivité de l'économie.
- **Extrait du texte « Grand Emprunt », Commission Juppé-Rocard, nov. 2009** « *En plus de constituer un secteur porteur de croissance et d'emplois, le numérique a un impact diffusant sur le reste de l'économie, en contribuant à améliorer la compétitivité globale de l'industrie et des services et en étant le support d'offres innovantes dans tous les secteurs.* »

Programmation ANR STIC 11-13

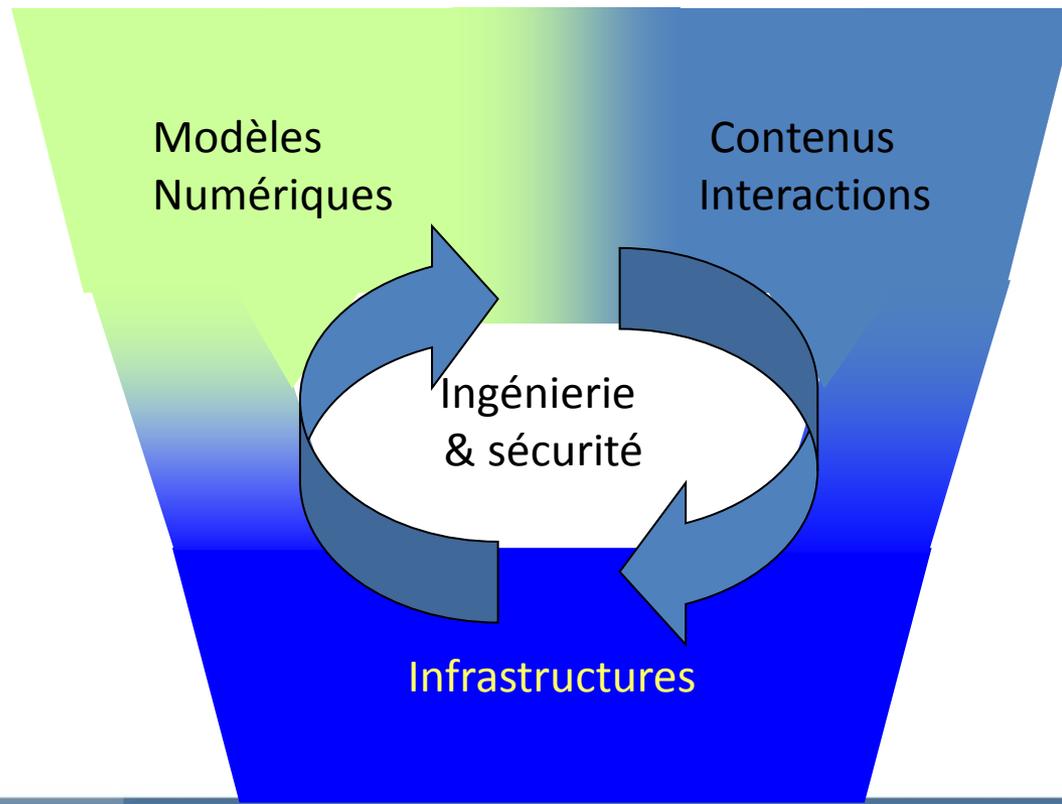
L'émergence de la société numérique

- Technologie et usages
 - Apparition de nouveaux usages, interfaces, organisations, préoccupation sociales : Internet du futur, réseaux sociaux, Cloud/I-Phone, Green IT/Développement durable, Economie de la connaissance, Grands systèmes et complexité, TIC ambient /objet communicants/réalité virtuelle, ...
 - Diffusion massive des TIC dans les secteurs applicatifs : services, transport, énergie, santé, production...
- Le cadre de la R&D évolue vite
 - Montée en puissance des pôles de compétitivité
 - Démarche *Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation-SNRI*
 - Création du CIR
 - Passage du blanc à 50%
 - Le numérique identifié au niveau gouvernemental
 - Création de l'alliance Allistène

- Axe n°1 : La santé, le bien-être, l'alimentation et les biotechnologies
- Axe n°2 : L'urgence environnementale et les écotechnologies
- Axe n°3 : L'information, la communication et les nanotechnologies

Structure de la programmation ANR STIC 2011-2013

*Villes, habitat, transports, collectivités, éducation, loisirs, économie de la connaissances,
entreprises, santé, création,*



Structure de la programmation ANR STIC 2011-2013

Quatre programmes principaux :

- **Programme Infrastructures numériques/INFRA** : le développement des infrastructures de communication, de données et de calcul intensif, embrassant le "cloud computing", les composants/sous-systèmes équipant (e.g., composants optiques voire photonique) et faisant opérer ces infrastructures
- **Programme Ingénierie numérique et sécurité/INS** : les méthodes et outils logiciels pour l'ingénierie des services et systèmes numériques, les systèmes embarqués, ainsi que la sécurité des systèmes d'information et la confiance dans ces systèmes
- **Programme Contenus numériques et interactions/CONTINT** : la production et l'échange des contenus et des connaissances (création, édition, fouille, interface, usage, économie, confiance, réalité enrichie, réseaux sociaux, internet du futur), les services associés et la robotique
- **Programme Modèles numériques/MN** : le développement d'un « double numérique » par la modélisation et la simulation du monde physique, des objets, des services et des interactions et comportements humains (modélisation, simulation, calcul intensif, production et traitements de données massives ou complexes, réalité virtuelle et visualisation)

+ Programmes non-thématiques

+ Programme ERA-NET CHISTERA et international au sein du non thématique

+ Programme Emergence

ERANET CHIST-ERA, Long-term Challenges in Information and Communication Sciences and Technologies

- Appels à projets sur des thèmes émergents et en rupture pour les quels il n'est pas pertinent ou facile d'avoir un appel national (taille critique de communautés)
- Objectif: tous les ans les pays partenaires lancent un appel à projets sur 2 thèmes orthogonaux
- En 2010:
 - Information quantique
 - Au-delà des Systèmes Autonomes – le Défi de la Conscience
- En 2011:
 - **Green ICT, toward zero-power ICT**
 - **From data to knowledge**



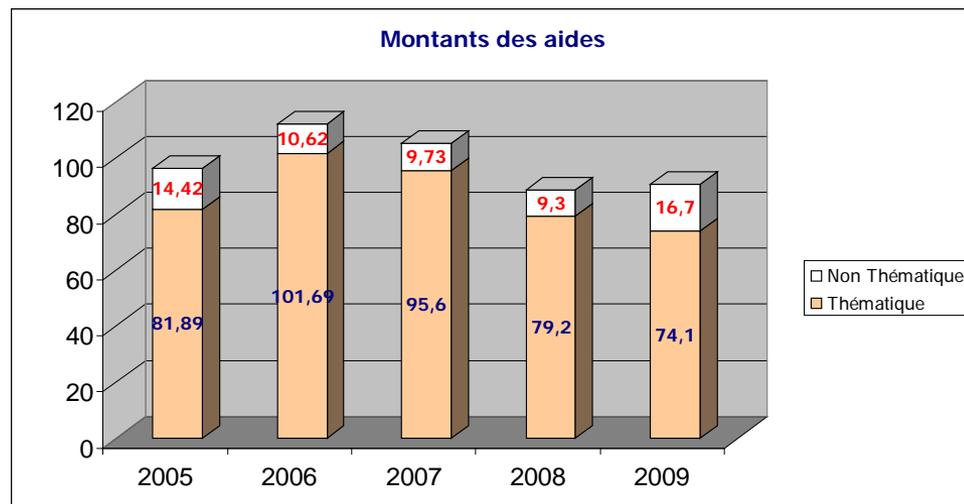
Appel à projets Emergence

- EMERGENCE: Emergence de produits, technologies ou services à fort potentiel de valorisation
- Promouvoir la valorisation des résultats de la recherche publique en finançant dans les laboratoires la « preuve de concept académique »
- Projets attendus
 - Consortium: au moins un labo + structure de valorisation (pas d'entreprise)
 - Projets courts: 18 ou 24 mois
 - Valorisation effective à l'issue du projet
 - Toutes les formes de valorisation sont possibles
- Appel 2012 : Clôture le 1^{er} mars
- En savoir plus: <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Emergence-2012>

Financement des programmes STIC

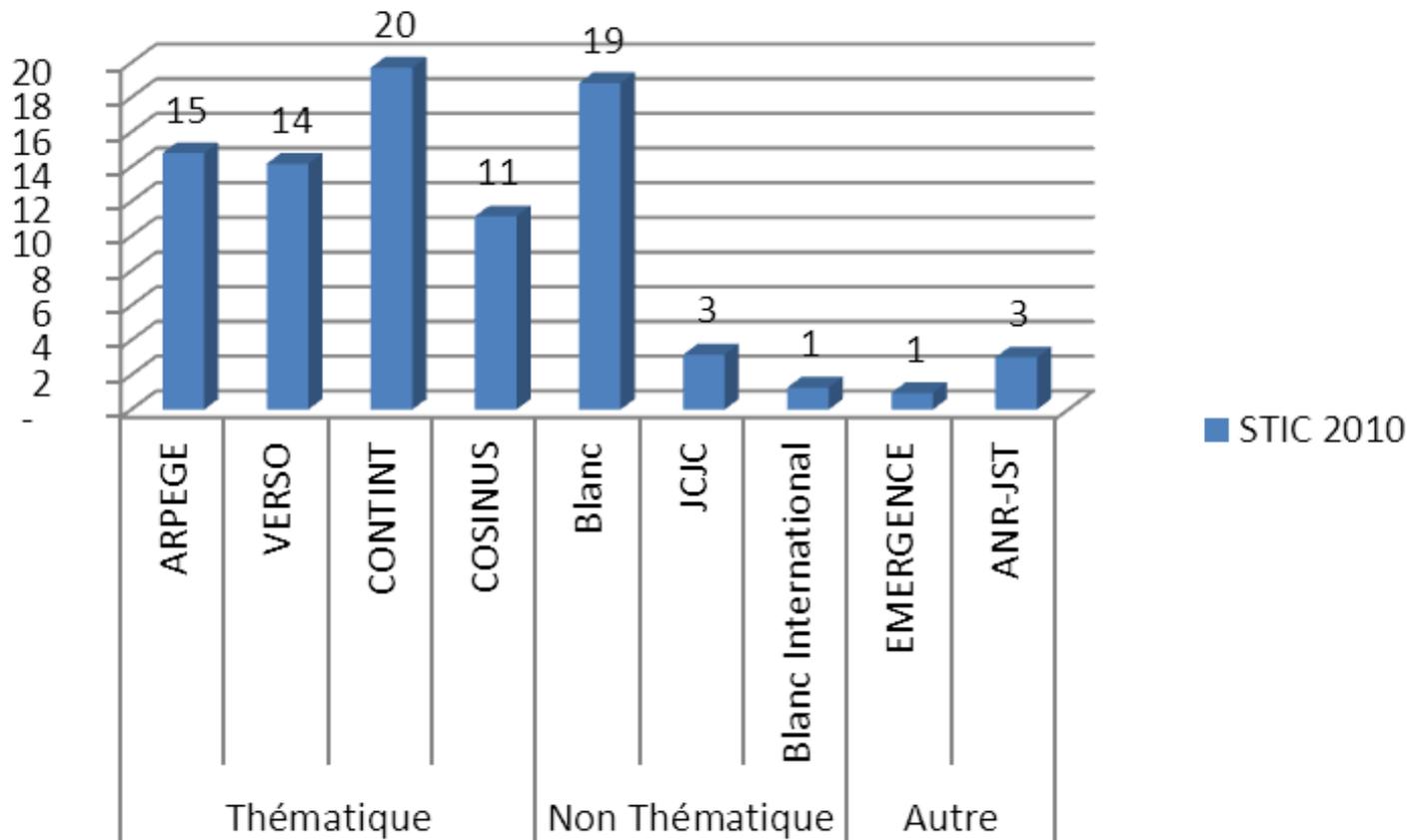
STIC: près de 500M€ d'aides ANR de 2005 à 2009

- Soumissions: 2923 projets
 - 1996 thématiques
 - 927 non thématiques
- Financements: 844 projets
 - 619 thématiques
 - 225 non thématiques
- Aides: 493 M€
 - 432 M€ thématiques
 - 61 M€ non thématiques



Financement STIC 2010

TOTAL 2010: 87 M€



Financement STIC « Thématique » 2011

TOTAL 2011 : 65 M€, dont 33% non-thématique

	Nb soumis	Nb financés	Montant engagé en M€	Sélectivité
Modèles numériques	75	20	12,8	27%
Ingénierie numérique & sécurité	65	16	11,8	25%
Infrastructure pour la société numérique	57	16	17	28%
TOTAL STIC 2011 « THEMATIQUE »	197	52	41,6	26%
<i>Contenus et interactions (appel 2012)</i>	<i>135</i>	<i>18 en LP</i>	<i>12,2 en LP</i>	<i>13,3% en LP</i>

	Coût (k€)	Aide (k€)	Durée (mois)
CONTINT	(2 073)	(761)	36
INFRA	3 026	1 101	37
INS	2 752	729	40
MN	2 319	653	41

Financement des prog. 2011

« Blanc » et EMERGENCE

	Nb soumis STIC	Nb financés STIC	Montant engagé en M€	Sélectivité
TOTAL EMERGENCE STIC		8	1,7	
Blanc, SIMI2 <i>Sciences de l'information, simulation</i>	71	16	6,7	23%
Blanc JCJC, SIMI2	60	10	1,6	17%
Blanc international, SIMI2	25	2	0,7	8%
Total SIMI2	156	28	9,0	18%
Blanc, SIMI3 <i>Matériel et logiciels pour les systèmes, les calculateurs, les communications</i>	72	12	8,0	17%
Blanc JCJC, SIMI3	31	8	1,7	26%
Blanc international, SIMI3	25	4	0,8	16%
Total SIMI3	128	24	10,5	19%
TOTAL BLANC STIC	284	52	19,5	18%

Financement des prog. 2011

ERANET **Chistera** (prévisionnel)

	Nb soumis	Nb financés	Montant ANR (partenaires français) en M€	Montant global toutes agences en M€	Sélectivité
Quantum information foundations and technologies	21	8	1,97	8,96	38%
Beyond autonomic systems – the challenge of consciousness	10	2	0,30	1,86	20%
Total	31	10	2,27	10,82	31%

Les STIC au sein des Investissements d'Avenir

Fonds national pour la Société Numérique (FSN)

- **2 Md€** consacrés au **développement des réseaux à très haut débit (action 1)**

Des prêts sont mis à disposition des exploitants de réseaux à très haut débit en dehors des zones très denses

Des subventions sont octroyées pour soutenir les projets des collectivités territoriales s'inscrivant en complémentarité des déploiements d'initiative privée.

Des travaux de recherche et développement dédiés aux technologies satellitaires sont financés, afin de poursuivre la couverture des territoires peu denses en très haut débit.

- **2,25 Md€** consacrés au **soutien des usages, services et contenus numériques innovants (action 2)**

1,4 Md€ en financement classique de projets innovants (capital-risque, capital-développement, prêts)

850 M€ pour soutenir des **projets de recherche et développement** : Cloud computing, Technologies de base du numérique, Valorisation et numérisation des contenus scientifiques, éducatifs et culturels, Sécurité et résilience des réseaux, E-education, E-santé, Ville numérique, Systèmes de transport intelligents

[Contact : fsn@caissedesdepots.fr](mailto:fsn@caissedesdepots.fr)

GRUPE



21,9Md€ pour l'enseignement supérieur et la recherche

- 14, 28 Mds€ en dotation non consommable
- 3,62Mds€ en dotation consommable

Pôles d'excellence :
15,35 Mds€

Opération Campus
1,3 Mds€

Plateau de Saclay
1 Md€

Laboratoires
d'excellence
1 Md€

Instituts hospitalo-
universitaires
0,85 Mds€

Fonds national de
valorisation
1 Md€

Instituts recherche
technologique
2 Mds€

Initiatives
d'excellence
7,7 Mds€

Instituts Carnot
0,5 Md€

Projets d'excellence :
6,55 Mds€

Espace
0,5 Md€

Recherche
aéronautique
1,5 Md€

Equipements
d'excellence
1 Md€

Nucléaire de demain
1 Md€

Santé et
biotechnologies
1,55 Mds€

Instituts énergies
décarbonées
1 Md€

21,9Md€ pour l'enseignement supérieur et la recherche

- 14, 28 Mds€ en dotation non consommable
- 3,62Mds€ en dotation consommable

Pôles d'excellence :
15,35 Mds€

Opération Campus
1,3 Mds€

Plateau de Saclay
1 Md€

Laboratoires
d'excellence
1 Md€

Instituts hospitalo-
universitaires
0,85 Mds€

Fonds national de
valorisation
1 Md€

Instituts recherche
technologique
2 Mds€

Initiatives
d'excellence
7,7 Mds€

Instituts Carnot
0,5 Md€

Projets d'excellence :
6,55 Mds€

Espace
0,5 Md€

Recherche
aéronautique
1,5 Md€

Equipements
d'excellence
1 Md€

Nucléaire de demain
1 Md€

Santé et
biotechnologies
1,55 Mds€

Instituts énergies
décarbonées
1 Md€

Appels à projets compétitifs

21,9Md€ pour l'enseignement supérieur et la recherche

- 14, 28 Mds€ en dotation non consommable
- 3,62Mds€ en dotation consommable

Pôles d'excellence :
15,35 Mds€

Opération Campus
1,3 Mds€

Plateau de Saclay
1 Md€

Laboratoires
d'excellence
1 Md€

Instituts hospitalo-
universitaires
0,85 Mds€

Fonds national de
valorisation
1 Md€

Instituts recherche
technologique
2 Mds€

Initiatives
d'excellence
7,7 Mds€

Instituts Carnot
0,5 Md€

Projets d'excellence :
6,55 Mds€

Espace
0,5 Md€

Recherche
aéronautique
1,5 Md€

Equipements
d'excellence
1 Md€

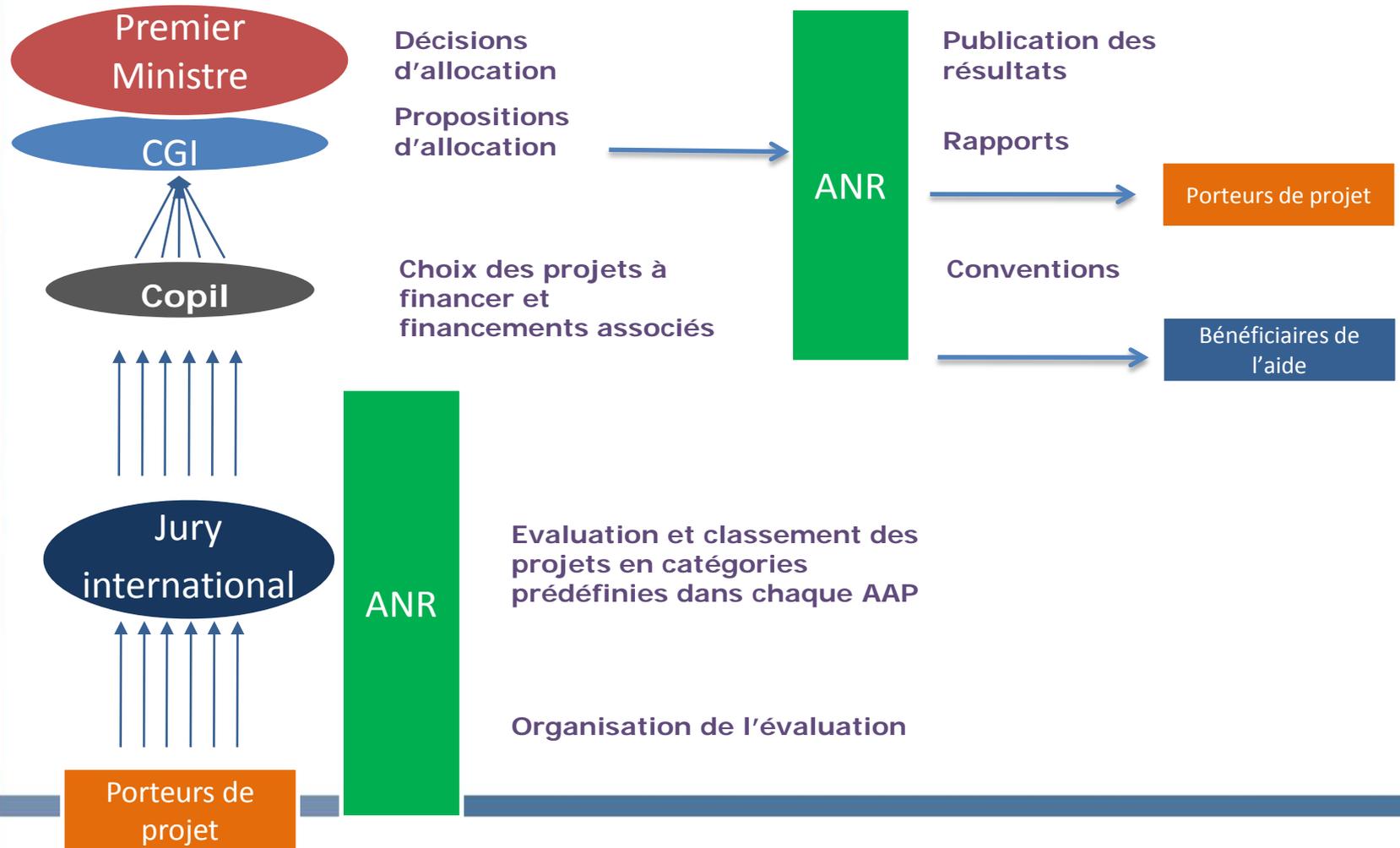
Nucléaire de demain
1 Md€

Santé et
biotechnologies
1,55 Mds€

Instituts énergies
décarbonées
1 Md€

Appels à projets compétitifs
STIC inside

Le processus de sélection



Les appels à projets «Investissements d'avenir» se différencient des appels à projets standards de l'ANR par trois aspects

Les montants

... bien plus importants que les appels à projets standards (durée ; volume)

La nature des objets financés

... pour la première fois, les appels à projets concernent des équipements et des établissements

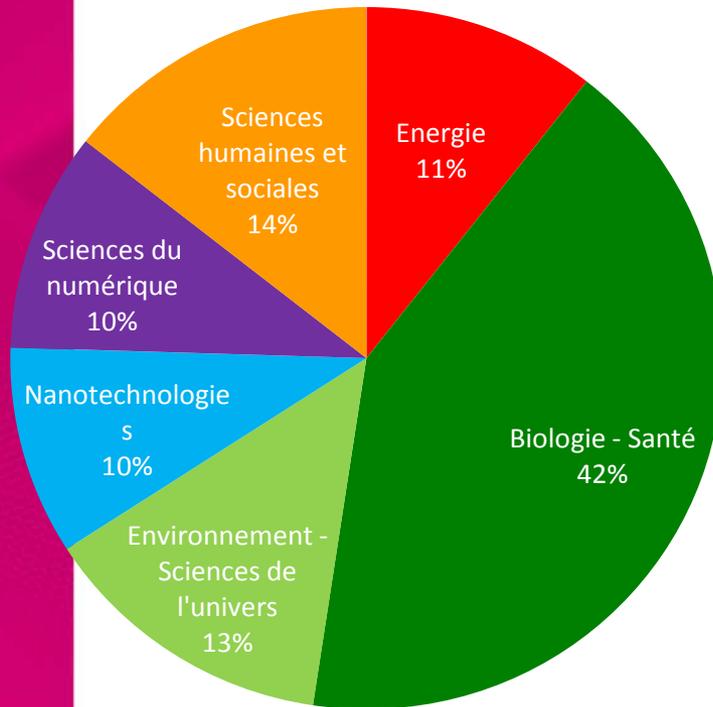
Les critères des appels à projets

... reflètent les grandes priorités du plan d'investissements d'avenir

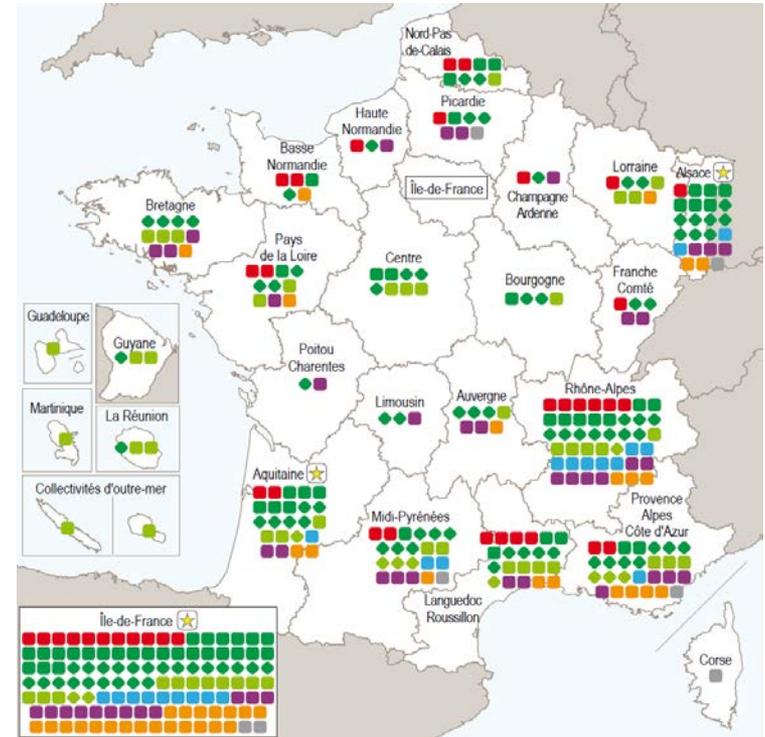
Le bilan à mi-parcours

Les projets lauréats se divisent en 6 grands domaines scientifiques...

... qui impactent l'ensemble de la communauté des chercheurs et toutes les régions de France...



Répartition régionale des projets retenus

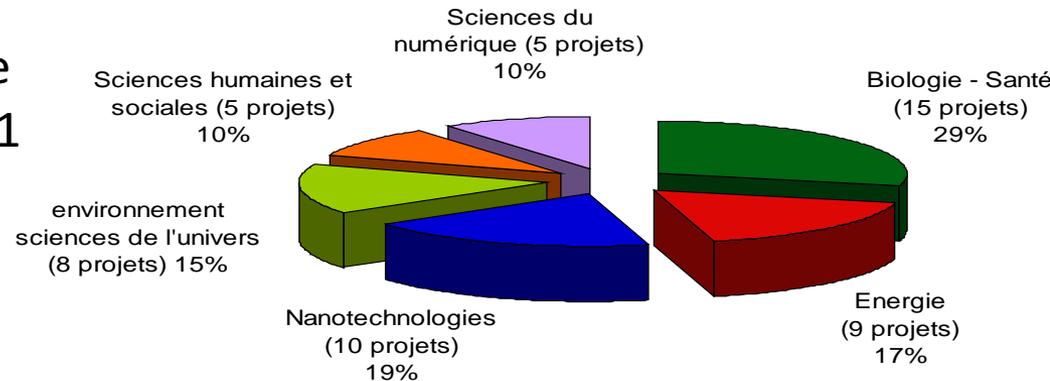


- Projets thématiques d'excellence**
 - Biotechnologies et bioressources
 - Bioinformatique
 - Démonstrateurs préindustriels en biotechnologie
 - Infrastructures nationales en biologie-santé
 - Nanobiotechnologies
 - Cohortes
 - Instituts d'excellence sur les énergies décarbonnées
 - Action espace
- Initiatives d'Excellence - IDEX**
- Pôles d'excellence**
 - Équipements d'excellence – EQUIPEX
 - Laboratoires d'excellence – LABEX
 - Instituts hospitalo-universitaires – IHU
 - Projets prometteurs hospitalo-universitaires
 - Instituts de recherche technologique – IRT
 - Société d'accélération du transfert de technologie – SATT

Les résultats de la première vague de l'appel EQUIPEX

336 projets déposés, annonce
des résultats : 20 janvier 2011

52 projets lauréats, 340 M€
attribués :



- 260M€ immédiatement utilisables destinés à l'achat des équipements

- 80M€, issus du placement des dotations non consommables, versés aux bénéficiaires des projets pendant 10 ans, afin d'assurer le financement des équipements

Les résultats de la première vague de l'appel EQUIPEX

l'environnement	INVEVA	Rhône-Alpes	CNRS-INSU / Université Joseph Fourier, Institut de radioastronomie millimétrique (IRAM)	10 000 000 €
Sciences de l'environnement	PLANAQUA	Ile-de-France	Ecole Normale Supérieure Ulm / CNRS, Universités Paris 6, Paris11, AgroParisTech, Institut de recherche pour le développement (IRD), Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)	3 200 000 €
Sciences de l'environnement	XYLOFOREST	Aquitaine, Pays de la Loire, Lorraine, Centre, Languedoc-Roussillon, Bourgogne, Midi-Pyrénées	INRA / Universités de Bordeaux I, Pau et Pays de l'Adour (UPPA), Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Institut technique du bois, Ecole Supérieure du Bois, Institut technologique Forêt cellulose bois-construction ameublement (FCBA)	10 200 000 €
Sciences humaines et sociales	CASD	Ile-de-France	Groupe des Ecoles Nationales d'Economie et Statistique (GENES) / INSEE, Gis Quetelet (CNRS, EHESS, Universités, Sciences Po), ENS Cachan, Ecole Polytechnique, HEC	4 000 000 €
Sciences humaines et sociales	D-FIH	Ile-de-France	FCS Ecole d'économie de Paris / Institut Louis Bachelier, GIS Quetelet, Pôle de compétitivité Finance innovation	3 100 000 €
Sciences humaines et sociales	DIME-SHS	Ile-de-France	Sciences Po / Groupe des Ecoles Nationales d'Economie et Statistique (GENES), Institut national d'études démographiques, Université Paris 5, Telecom-ParisTech, EDF, GIS Quetelet	10 400 000 €
Sciences humaines et sociales	MATRICE	Ile-de-France, Basse-Normandie, Bretagne	Centre d'histoire sociale du XXe siècle (Paris 1/CNRS) / Ecole Polytechnique, UMR "IODE" (CNRS, Université Rennes 1)	2 700 000 €
Sciences humaines et sociales	NewAglae	Ile-de-France	CNRS (Institut de Chimie) / Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (UMR LC2RMF)	1 450 000 €
Sciences Informatiques	DIGISCOPE	Ile-de-France	Fondation de Coopération Scientifique Digiteo - Triangle de la Physique	6 700 000 €
Sciences Informatiques	EQUIP@MESO	Ile-de-France, Alsace, Midi-Pyrénées, Champagne-Ardenne, Rhône-Alpes, PACA, Haute-Normandie	GENCI / Université de Strasbourg, universités Joseph Fourier de Grenoble, Claude Bernard de Lyon, Pierre et Marie Curie, universités de Toulouse, de Provence, de Reims - Champagne - Ardenne (URCA), PRES Paris-Sciences et Lettres, CEA, Centre de ressources informatiques de Haute-Normandie (CRIHN)	10 500 000 €
Sciences Informatiques	FIT	Ile-de-France, Bretagne, Rhône-Alpes, Alsace	Laboratoire d'informatique de Paris 6 (LIP6-UPMC) / CNRS, INRIA de Rennes, Université de Strasbourg, Institut Telecom	5 800 000 €
Sciences Informatiques	ROBOTEX	Ile-de-France, Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon, Alsace, Picardie, PACA, Midi-Pyrénées, Auvergne, Poitou-Charentes, Franche-Comté, Bretagne, Aquitaine, Pays-de-Loire	CNRS (INSIS) / INRIA, Laboratoire d'informatique de robotique et de microélectronique de Montpellier (LIRMM), Universités de Grenoble, Montpellier II, Poitiers, Strasbourg, Rennes, Franche-Comté, Nice, Marseille, Paris6, Cergy-Pontoise, Université de Technologie de Compiègne, Ecole Centrale Nantes, Ecole des Mines de Nantes	10 500 000 €
Sciences Informatiques	Sense-city	Ile-de-France	PRES Université Paris Est / Laboratoire central de ponts et chaussées (LCPC), ESIEE-CCIP, Laboratoire de physique des interfaces et couches minces (LPICM)	9 000 000 €

EQUIPEX vague 1, STIC : 35,8 M€

Projets Equipements d'excellence vague 2 (décembre 2011)

EQUIPEX vague 2 : 210,3 M€ - 36 projets

Sciences de la matière et de l'énergie (14)

- ATTOLAB, DESIR, DURASOL, EXCELSIOR, FLUX, GAP, MIGA, UTEM, NANOIMAGESX, REALCAT, CRG\F, EXTRA, GENESIS, REFIMEVE

Sciences de la vie et de la santé (9)

- 7T AMI, ARRONAXPLUS, CACSICE, I2MC, LILI, ANINFIMIP, PhenoCan, Morphoscope2, MUSIC

Sciences du numérique et mathématiques (2)

- **LEAF-2,6M€** «Plateforme de traitement laser pour l'électronique flexible Multifonctionnelle», **KINOVIS-2,13M€** «Capture et analyse avancées des formes en mouvement»

Sciences du système terre- écologie-environnement (6)

- CLIMCOR, CRITEX, GENEPI, MARSS, PLANEX, RESIF-CORE

Sciences humaines et sociales (5)

- BEDOFIH, BIBLISSIMA, iDIVE, PATRIMEX, RE-CO-NAI

EQUIPEX vague 2, STIC : 4,7M€

Projets Equipements d'excellence vague 2 (décembre 2011)

EQUIPEX vague 2 : 210,3 M€ - 36 projets

Sciences de la matière et de
l'énergie (14)

- [ATTOLAB](#), [DESIR](#), [DURASOL](#), [EXCELSIOR](#), **FLUX-2M€** «Fibres optiques pour les hauts Flux », [GAP](#), [MIGA](#), [UTEM](#), **NANOIMAGESX-7,6M€** « Construction et exploitation d'une ligne de nanotomographie au synchrotron SOLEIL », [REALCAT](#), [CRGV](#), [EXTRA](#), [GENESIS](#), **REFIMEVE-6,7M€** « RESEAU FIBRE METROLOGIQUE A VOCATION EUROPEENNE »

Sciences de la vie et de la
santé (9)

- [7T AMI](#), [ARRONAXPLUS](#), [CACSI](#), [I2MC](#), [LILI](#), [ANINFIMIP](#), [PhenoCan](#), [Morphoscope2](#), [MUSIC](#)

Sciences du numérique et
mathématiques (2)

- **LEAF-2,6M€** «Plateforme de traitement laser pour l'électronique flexible Multifonctionnelle», **KINOVIS-2,13M€** «Capture et analyse avancées des formes en mouvement»

Sciences du système terre-
écologie-environnement (6)

- [CLIMCOR](#), [CRITEX](#), [GENEPI](#), [MARSS](#), [PLANEX](#), [RESIF-CORE](#)

Sciences humaines et
sociales (5)

- **BEDOFIH-5M€** « Base européenne de données financières à haute fréquence », [BIBLISSIMA](#), **iDIVE-3,65M€** « Recherche et Innovation dans les Environnements Visuels Numériques et Interactifs », [PATRIMEX](#), [RE-CO-NAI](#)

EQUIPEX vague 2, STIC : 4,7M€ + 25M€

Appel à projets IRT (Instituts de recherche technologique)

Enjeux

- Faire émerger un nombre très restreint de campus d'innovation technologique de dimension mondiale, dont le cœur sera un institut de recherche technologique contribuant
 - au développement de nouveaux produits innovants
 - à l'insertion professionnelle des étudiants

Projets financés

- Regroupement de laboratoires publics et privés sur un périmètre géographique restreint et consacré à un domaine technologique d'avenir, intégrant formation, recherche et innovation
- Labellisation par un pôle de compétitivité

Montant

- 2Md€ (+1Md€ pour les « IEED ») :
- ~25 % consommables
 - ~75% non consommables : produit des intérêts pour assurer le fonctionnement dans la durée
 - Cofinancement privé significatif

Calendrier

- mai 2011 :
 - labellisation des 6 premiers IRT
 - Proposition de labellisation de 2 projets supplémentaires sous réserve de re-structuration

Instituts de Recherche Technologique

Vague 1 - 1,5 Mds (dont 400 M€ consommable)

Les projets immédiatement labellisés sont :

- IRT NanoElec à Grenoble, qui concerne la nano-électronique (avec ST-microelectronics, Soitec...)
- IRT AESE à Toulouse, sur l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués (Airbus, Astrium, Safran, Latecoere...)
- IRT LyonBiotech à Lyon avec une antenne à Paris, sur l'infectiologie (Biomérieux, Sanofi, Danone, Institut Pasteur)
- IRT M2P à Metz, avec des sites secondaires à Belfort-Montbéliard et Troyes, sur les matériaux, la métallurgie et les procédés (Saint-Gobain, Arcelor-Mittal, PSA...)
- IRT Railenium à Valenciennes avec un site secondaire à Villeneuve-d'Ascq, sur les infrastructures ferroviaires (RFF, Alstom, SNCF...)
- IRT Jules Verne à Nantes, sur les matériaux composites (Airbus, STX, DCNS, Alstom, Segula...)

Deux projets ont été recommandés pour faire l'objet d'un examen spécifique :

- **SystemX** à Saclay sur l'Ingénierie numérique des systèmes
- **B-COM** à Rennes sur les réseaux et infrastructures numériques

Ces deux projets devront être restructurés en tenant compte de l'avis du jury

Santé et biotechnologies

Appels à projets /*Bio-informatique*

mai 2011 – 7 projets, 10 Meuros

Intégrer des données multi-échelles, en utilisant le développement d'algorithme

- **ANCESTROME** : l'évolution des espèces dans leur environnement
- **Bip : Bip** étude des structures et de la dynamique des protéines pour le développement de nouveaux principes actifs, plus efficaces et mieux ciblés.

Traitement de grandes quantités de données

- **BACNET** étude de l'étape intermédiaire entre le gène et la protéine, afin de prédire de façon plus précise les propriétés des bactéries, pour améliorer la prévention des maladies microbiennes, ou le développement d'agents thérapeutiques pour remplacer les antibiotiques.
- **BRAINOMICS** étude de la structure et le fonctionnement du cerveau pour mieux le soigner, grâce à l'intégration de données de la génétique, de la génomique et de la neuro-imagerie.

Développement de logiciels

- **MIMHES** : outil d'aide à la décision en santé animale avec un fort impact sur la maîtrise des épidémies dans les troupeaux
- **ICEBERG**, modélisation des systèmes biologiques complexes, pouvant potentiellement réduire le recours aux tests cliniques chez les animaux
- **PHEROTAXIS** , modélisation des processus olfactifs des papillons afin de créer des nez artificiels utiles pour détecter des pollutions environnementales ou industrielles.

En guise de synthèse

Les STIC, une des priorités de la SNRI, une R&D très dynamique, en forte évolution, impact sociétal et économique majeur

Une thématique majeure de l'ANR, taux sélection parmi les plus élevés ... mais des budgets ANR globalement en baisse

Un financement significatif provenant des **Investissements d'Avenir** mais faible sur la recherche amont en comparaison des autres grands domaines. Sous-performance des STIC ou thématique cachée dans les autres domaines ?

- Axe n°1 : La santé, le bien-être, l'alimentation et les biotechnologies
- Axe n°2 : L'urgence environnementale et les écotechnologies
- Axe n°3 : L'information, la communication et les nanotechnologies

