



# PIRSTEC

Programme Interdisciplinaire en Réseau pour les Sciences et  
Technologies Cognitives





# PIRSTEC

- **Objectifs:** dégager les éléments de prospectives dans les domaines des Sciences et Technologies Cognitives en vue de la rédaction d'appels à projets par l'ANR dans les années à venir
- **Moyens:** financement ANR de ~171 K€ gérés par le RISC
- **Logistique:** Équipe RISC + Stéphanie Girault (Coordination) & Alexandre Coninx (Gestion des ressources)
- **Durée:** Septembre 2008-Décembre 2009



# Extraits de l'appel à proposition de l'ANR (1)

## PRIORITES DE L'APPEL A PROPOSITION

L'atelier a pour objet de **stimuler la réflexion sur les sciences cognitives**, sujet ayant été identifié par le Conseil de Prospective de l'ANR et, plus généralement, de **rassembler une communauté scientifique et constituer à court terme une force de propositions**.

### Enjeu

L'enjeu est de **réfléchir à la prise en compte des sciences et technologies cognitives (STC) dans la programmation de l'ANR**. Cette réflexion est motivée par des évolutions fortes en cours notamment :

- L'explosion des données disponibles sur Internet, dont le volume est incommensurable avec ce que l'esprit humain peut appréhender. Cela mène à l'émergence d'un degré d'abstraction supplémentaire, les connaissances sont contenues dans ces données. Cette émergence est associée à des problèmes de recherche très amont mais aussi des à des questions très concrètes comme l'indexation de documents, leur agrégation pour faire sens.
- Cette exigence concerne à la fois la cognition d'un acteur pris individuellement face aux systèmes, et la construction collective de sens et de connaissances par des groupes d'acteurs interagissant par l'intermédiaire des systèmes.
- La puissance des calculateurs permet désormais de créer des systèmes dont on voudrait qu'ils miment ou prennent en compte les mécanismes de la perception ou du raisonnement humain. On peut citer le domaine des jeux, de la robotique et des interfaces homme-machine.
- Des techniques comme celles d'imagerie à haute résolution du cerveau et celles de simulation vont être à l'origine d'une profusion de données, qui vont amener un renouveau dans la manière d'analyser les mécanismes de la cognition, y compris en s'appuyant sur la réalité virtuelle comme l'a illustré Alain Berthoz dans sa conférence d'ouverture du colloque STIC 2007.
- **Ces transformations des systèmes cognitifs dans leurs dimensions individuelle et collective ont des conséquences potentielles sur l'éducation, sur la santé, sur l'économie, et sur le plan du droit, il est important de mener également une réflexion sur ces aspects.**



# Extraits de l'appel à proposition de l'ANR (2)

## Axes de réflexion

La finalité de l'ARP est de contribuer à alimenter la programmation STIC de l'ANR, voire d'**amener à l'émergence d'un nouvel Appel à Projets dans les champs des sciences et technologies cognitives.**

L'objet des sciences et technologies cognitives est la connaissance et les mécanismes qui en assurent la production et la transmission. **Le projet scientifique doit explicitement et centralement concerner la connaissance en tant qu'acte et expérience humaine** et ce, de façon non réductionniste, comme discipline scientifique nécessairement ouverte.

Les *STC* sont actuellement caractérisées par deux aspects qui expliquent leur exigence :

- Le premier est qu'il s'agit d'un **domaine fortement interdisciplinaire** qui suppose pour mener une étude scientifique de son objet, la connaissance, de disposer d'une démarche épistémologique et d'une terminologie partagées.
- Le second est l'existence d'une **bipolarité paradigmatique entre les problèmes qui peuvent être résolus par l'abstraction (modélisés) et ceux qui ne le peuvent pas.**

Il s'agit de proposer des pistes pour compléter l'approche modélisation par une approche différente permettant d'aborder la deuxième catégorie de problèmes, et de la connecter autant que faire se peut à la catégorie des problèmes qui peuvent être résolus par l'abstraction, et ce, de manière interdisciplinaire. Deux axes de réflexion seront poursuivis :

- Le pont évoqué entre le modélisable et le non modélisable (« **les frontières du modélisable** »).
- Les possibilités et limites de l'évolution des *STC* : peut-on envisager de modéliser des phénomènes collectifs comme l'opinion publique, ou des capacités individuelles comme le cerveau d'un avocat, d'un professeur,.. ?

En ce sens, il s'agit de **compléter les programmes actuels du département STIC** au sein desquels les sciences cognitives sont prises en compte uniquement dans le cadre de la réalisation informatique d'abstractions (de modèles de connaissance, d'interfaces avancés), en explorant des voies complémentaires.

## Points à aborder

L'ARP se propose de mettre en place un **groupe de travail multi-partenaires** pour réfléchir à l'articulation des recherches dans le champ des S&T Cognitives.

**Ce groupe, proposera des finalités, des justifications scientifiques, socio-économiques, philosophiques, et des stratégies de recherche.** La connaissance sera appréhendée comme située, distribuée, pouvant être instrumentée, impliquant des activités et processus majeurs comme la conscience, l'attention, l'apprentissage ou la décision mais également la cognition implicite, pré-attentive et tacite, les savoir-faire, l'anticipation, le champ perceptif.

C'est donc un **appel très large aux communautés engagées dans les STC** qui revendiquent et assument une réelle interdisciplinarité en travaillant à la fois sur des **problématiques scientifiques issues des neurosciences, des SHS et des STIC.**



## Prospective:

« Science ayant pour objet l'étude des causes techniques, scientifiques, économiques et sociales qui accélèrent l'évolution du monde moderne, et la prévision des situations qui pourraient découler de leurs influences conjuguées »

- Identifier les enjeux et les verrous :
  - scientifiques
  - techniques
  - structurels
- Structurer les interfaces, les complémentarités et l'interdisciplinarité
- Définir les priorités et les manques
- Recenser les forces existantes en France et dans le monde
- Minimiser les redondances (e.g. autres financements)



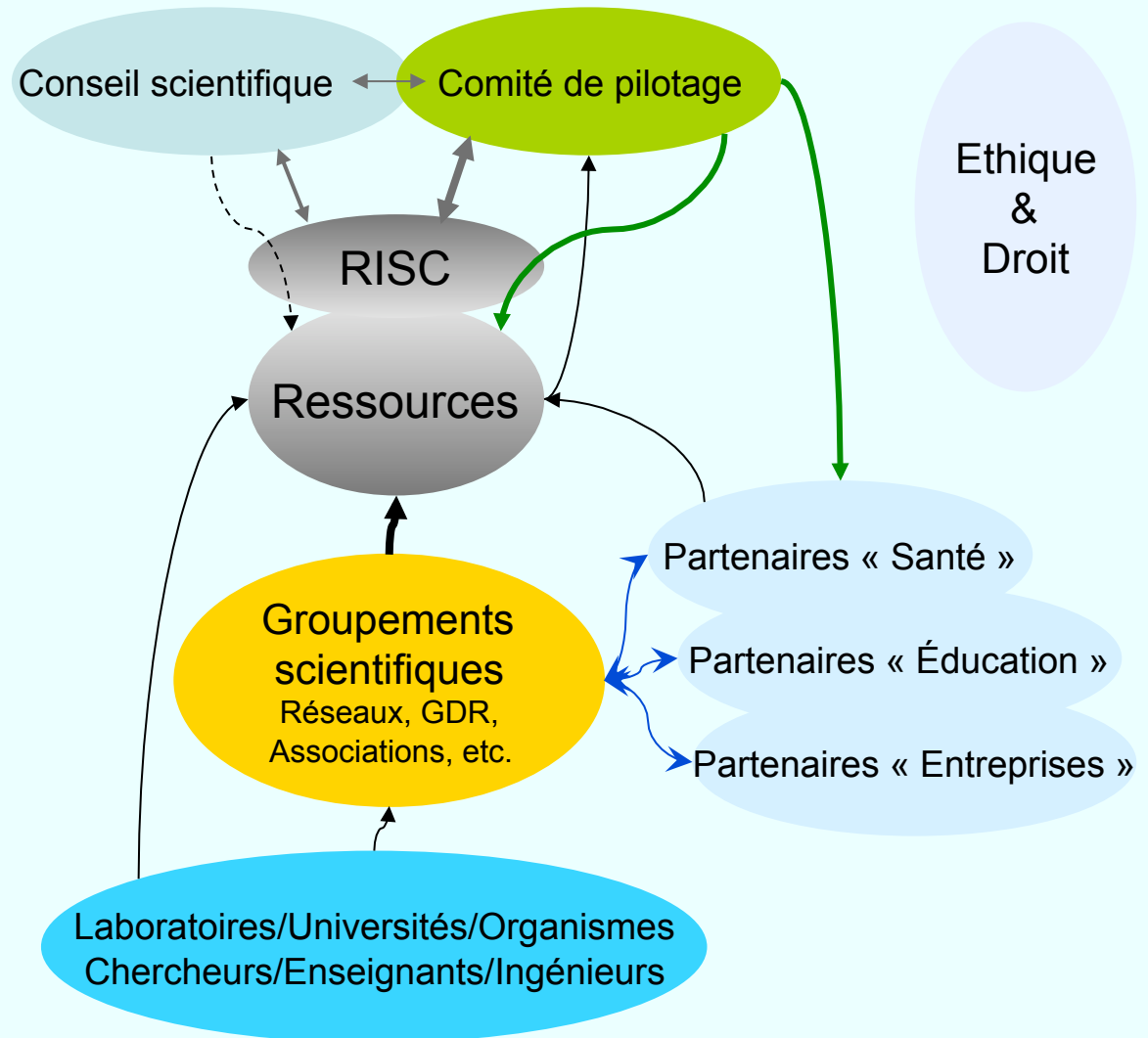
# Actions et Calendrier

- Organisation de workshops, ateliers, conférences, interviews:
  - Octobre 2008 à Septembre 2009
- Colloque (international) de prospective en Octobre 2009
- Délivrables:
  - Rapport intermédiaire en Juin 2009
  - Rapport final en Décembre 2009
- Appels à projets ANR
  - 2010, 2011, 20XX...
- PIRSTEC c'est aussi :
  - L'occasion regrouper des ressources et services pour faciliter et améliorer les réponses aux appels à projets de l'ANR
  - Une occasion de réfléchir ensemble à la structuration du champ scientifique dans ses dimensions thématiques, disciplinaires, d'ingénierie et de politique scientifique



# Organisation

- **Comité de pilotage**  
(12 membres + contributions modulables)
- **Conseil scientifique** (23 membres + invités)  
rôle consultatif, « contrôle » du travail du CP
- **UMS 2551 RISC**  
(Équipe + Stéphanie Girault et Alexandre Coninx)
- **Autres structures...**
  - Laboratoires
  - Groupements scientifiques
  - Organismes
- **Partenaires aux interfaces**
  - Santé
  - Éducation
  - Entreprises
  - Éthique & droit





# Méthodologie

- Associer les structures existantes (GDR, Associations, RTP, etc..)– solliciter de leur part l'intégration de réunions prospectives aux manifestations scientifiques planifiées en 2008-2009 et des contributions écrites
- S'appuyer sur la dynamique existante dans le domaine– Manifestations scientifiques (Journées, Colloques)– Projets des laboratoires
- Organiser des ateliers de prospective et de synthèse– Ateliers de spécialistes– Recherche Clinique/ Recherche Fondamentale– Éducation / Cognition– Recherches/Entreprises– Ingénierie (Ingénieurs/Techniciens)– Ateliers internationaux (Chercheurs Européens, Prospectives nationales et européenne...)
- Travail collaboratif en ligne– Mise à disposition de documents de nature et d'origines diverses– Rédaction de documents de synthèse– Publication d'une lettre (synthèse mensuelle ou trimestrielle?)





# Les ressources: Qui? Quoi? Où? comment?

- **Nature des ressources**
  - Documents de références
    - Articles, rapports, etc...
  - Contributions écrites
    - Laboratoires
    - Structures transversales (GDR, Associations, etc.)
    - Individuelles
    - Autres...
  - Who's Who, Who's Where, Who's When
    - Liens, adresses, cartes
    - Manifestations: colloques, journées
- **Comment contribuer**
  - Courriels, lettres...
  - Dépôt sur le site PIRSTEC
- **Comment interagir**
  - Téléphone, courriels, visio-conférences
  - Réunions, Ateliers
- **Restitution**
  - Lettre mensuelle de synthèse
  - Rapports à l'ANR
  - Colloque de prospective
  - Site Internet
- **Site PIRSTEC: <http://pirstec.risc.cnrs.fr/>**
  - **Travail collaboratif: 3 niveaux**
    - Libre accès en lecture et dépôt
    - Accès réservé au CP et CS pour les synthèses critiques
    - Accès réservé au CP pour l'élaboration des synthèses
  - Un site évolutif et modulaire
  - Phase 1 : « Brain storming » et mobilisation des acteurs : collecter les ressources -> Décembre 2008
  - Phase 2: Structuration des ressources (Disciplines, Thématiques, Verrous scientifiques, ...)
  - Phase 3: Synthèse, restitution -> Juin-Septembre 2009

Ressources

**PIRSTEC**  
Prospective Interdisciplinaire en Réseau pour les Sciences et Technologies Cognitives

Accueil    Participants    **Ressources**

L'ANR (Agence Nationale de la Recherche) a donné un avis favorable au projet PIRSTEC (Prospective Interdisciplinaire en Réseau pour les Sciences et Technologies Cognitives), proposé en réponse à l'appel « Atelier de réflexion prospective sur les sciences et technologies cognitives »

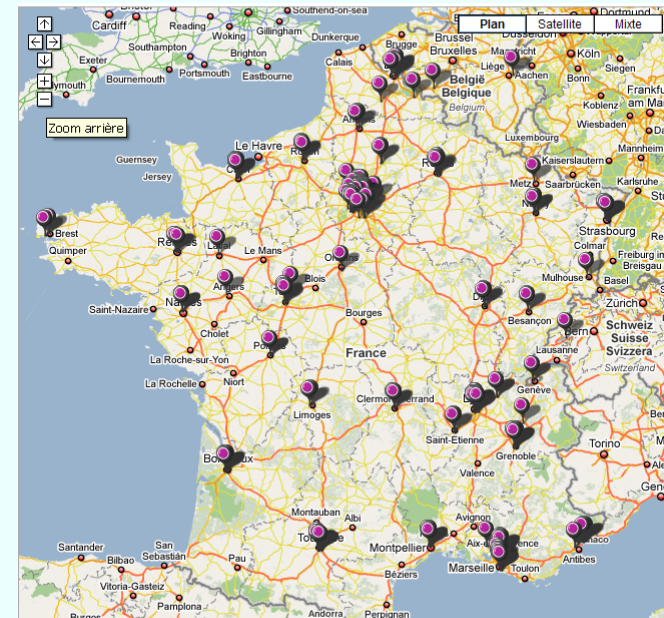
L'atelier PIRSTEC, coordonné par l'UMS 2551 RISC (Relais d'information sur les sciences de la cognition) du CNRS appuyé par un comité de pilotage et un conseil scientifique représentant un large spectre des sciences cognitives propose un travail prospectif sur 15 mois. Cette réflexion vise à identifier et préciser les thématiques, les problématiques et les technologies cognitives qui constitueront à l'avenir le cœur des recherches aux interfaces entre domaines constitutifs de ce champ scientifique, ainsi qu'à leur articulation avec les enjeux sociétaux liés à la santé, à l'éducation et aux retombées économiques et industrielles de ces recherches.

[Nous contacter](#)



# L'équipe et les outils du RISC au service de PIRSTEC

- Une équipe dynamique et ouverte
- Des services diversifiés
  - Google map des sciences cognitives
    - Annales, listes de diffusion (e.g. « Echos », 2500 inscrits)
      - ⇒ plus de 3000 chercheurs/enseignants/ingénieurs/étudiants recensés
      - ⇒ 180 laboratoires
      - ⇒ 280 Formations
  - Agendas: « Colloques », « Journées », « séminaires »
  - Portail Recherche/Formation/Entreprises
  - Réseau d'ingénierie « Cogiter »





- Le réseau « Cogiter » et PIRSTEC:
  - Rendre visible l'ingénierie
  - Identifier les enjeux et verrous techniques, structurels et humains
    - De la « Mesure de l'Homme » en recherche à l'usage social en santé et éducation
    - ⇒ Innovations
    - ⇒ Applications industrielles et valorisation

Constituer une force de proposition pour la réflexion prospective en sciences et technologies cognitives





# Partenaires à solliciter pour la constitution de ressources prospectives

- Réseaux Régionaux (Rescif, Prescott, CogniSud, Grand Est, PRASC)
- Groupements de Recherche (GDR CNRS: Vision, Audition, Ergonomie, Mémoire, Handicap, Robotique, Vieillessement, NeuroInformatique...)
- Associations (ARCo, Fresco, Sociétés savantes,...)
- Laboratoires
- Ecoles thématiques (CNRS, INSERM,...)
- Appels d'offre « Ateliers »
  
- Actions aux interfaces:
- Santé, Éducation, Entreprises/Ingénierie
  - Identifier, Recenser & Informer les groupements et les « sites » actifs
  - Ateliers de réflexion: « Thématiques & moyens à l'interface sciences, techniques, cognition »
  - Ateliers croisés: Formations universitaires/Entreprises; Ingénierie/Entreprises; Santé/Recherche; TIC, Usages, Education; Recherche/Ingénierie/Ressources
- Communication
  - Onisep, Fing, ...
  - Formations Universitaires
  - Forum