

## PNR: TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Les technologies de l'information et de la communication qui ont connu au cours de ces dernières années un essor rapide, sont au cœur de l'économie de la connaissance et de la compétitivité mondiale.

Les pays ayant le mieux réussi leur transition vers une économie basée sur la connaissance sont ceux qui ont pu établir une stratégie de développement cohérente basée sur un cadre législatif et réglementaire adéquat favorisant le développement des infrastructures d'information avec une participation accrue du secteur privé ; des mesures visant à encourager la diffusion et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication et plus particulièrement la connectivité, au sein des établissements scolaires et universitaires, dans les administrations publiques, dans le monde de l'entreprise et parmi le grand public, des mesures visant à encourager la recherche et l'innovation.

La transformation de l'économie nationale et de la société algérienne proviendra des effets multiplicateurs découlant de l'utilisation effective des technologies de l'information et de la communication. Pour cela, il est nécessaire non seulement d'élaborer et d'exécuter des programmes de recherche-développement mobilisateurs, mais aussi d'accélérer le processus recherche/développement/production. Les activités de recherche scientifique et de développement technologique en technologie de l'information et de la communication visent d'une part, la maîtrise des systèmes nécessaires à la construction de la société de l'information et d'autre part, le développement des logiciels et la fabrication de systèmes et dispositifs constituant le fondement de l'économie du savoir.

Le programme dédié à la recherche et au développement des technologies de l'information et de la communication vise les principaux objectifs suivants : asseoir une stratégie d'accumulation, de maîtrise et de développement technologique notamment le domaine de prédilection des logiciels, accélérer le processus de recherche-développement favorisant l'émergence de l'économie du savoir, fédérer l'intelligence qui résulte de l'accumulation et de la maîtrise technologiques pour accroître les opportunités d'innovation et de création de la valeur ajoutée dans le domaine de la nouvelle économie.

## **DOMAINE 1 : CONTENUS ET INTERACTIONS**

### **Axe 1 : production et gestion de documents multimédia**

- **Thème 1** : adaptation et présentation des documents multimédia.
- **Thème 2** : modélisation et reconnaissance des documents sonores.
- **Thème 3** : reconnaissance des documents écrits.
- **Thème 4** : archivage numérique des documents anciens.
- **Thème 5** : plateformes de fourniture de services multimédia.

### **Axe 2 : accès et échanges de contenus**

### **Axe 3 : interactions homme-machine**

- **Thème 1** : Interaction multimodale (réalité virtuelle, mixte ou augmentée).
- **Thème 2** : Interaction collaborative.
- **Thème 3** : Architecture logicielle des systèmes interactifs.
- **Thème 4** : Conception des interfaces.

### **Axe 4 : économie et pratiques du numérique**

### **Axe 5 : aspects juridiques de l'information et de la communication**

## **DOMAINE 2 : RESEAUX, COMMUNICATIONS ET SERVICES**

### **Axe 1 : infrastructures réseaux**

- **Thème 1** : réseaux d'accès haut débit, ADSL.
- **Thème 2** : réseaux IP, TC/IP.
- **Thème 3** : réseaux Ad-hoc, multi-homing, réseaux UMTS, GSM.

### **Axe 2 : réseaux de nouvelles générations**

- **Thème 1** : réseaux embarqués.
- **Thème 2** : réseaux de capteurs.
- **Thème 3** : réseaux 3G/4G.

### **Axe 3 : traitement du signal et communication numérique**

- **Thème 1** : radars.
- **Thème 2** : estimation, détection et traitement.
- **Thème 3** : communications mobiles et antennes.
- **Thème 4** : le MEOSAR.
- **Thème 5** : réseaux de télécommunications.
- **Thème 6** : télécommunications par fibre optique.
- **Thème 7** : conception et développement de nouveaux services applications et usages.

#### **Axe 4 : Sécurité des systèmes de communication**

- **Thème 1** : sécurité.
- **Thème 2** : sûreté de fonctionnement.
- **Thème 3** : qualité de service, normes et protocoles.
- **Thème 4** : cryptographie et techniques du chiffre.
- **Thème 5** : hardware des systèmes cryptographiques (FPGA et DSP).
- **Thème 6** : contrôle de la complexité dans les systèmes de communication.

#### **DOMAINE 3 : SYSTEMES EMBARQUES ET TEMPS-REEL**

##### **Axe 1 : Systèmes embarqués**

- **Thème 1** : méthodes de conception.
- **Thème 2** : architectures intégrées.
- **Thème 3** : matériels et logiciels associés.
- **Thème 4** : co-design.
- **Thème 5** : méthodes d'optimisation pour les systèmes embarqués.
- **Thème 6** : sécurité des systèmes embarqués.
- **Thème 7** : codage/décodage dans les systèmes embarqués.

##### **Axe 2 : Systèmes temps réels**

- **Thème 1** : architectures de conception.
- **Thème 2** : contrôle et fiabilité.
- **Thème 3** : commande temps réel et commande adaptative.
- **Thème 4** : mesure.

##### **Axe 3 : sécurité, sûreté et outils associés**

#### **DOMAINE 4 : GENIE LOGICIEL, SYSTEME D'INFORMATION ET TECHNOLOGIES WEB**

##### **Axe 1 : Génie logiciel**

- **Thème 1** : méthodes de conception et de développement.
- **Thème 2** : méthodes de vérification et de validation.
- **Thème 3** : sécurité, sûreté et outils associés.
- **Thème 4** : gestion de projets.

##### **Axe 2 : Systèmes d'information avancés**

- **Thème 1** : méthodologies de conception des systèmes d'information
- **Thème 2** : systèmes d'information géographiques
- **Thème 3** : systèmes décisionnels et fouille de données

### **Axe 3 : Technologies web**

- **Thème 1** : systèmes d'information basés web
- **Thème 2** : web sémantique
- **Thème 3** : e-services

### **DOMAINE 5 : ARCHITECTURES PARALLELES ET CALCUL INTENSIF**

#### **Axe 1 : Architectures parallèles**

- **Thème 1** : systèmes distribués.
- **Thème 2** : systèmes pervasifs et mobiles.
- **Thème 3** : architectures dédiées.

#### **Axe 2 : Calcul intensif**

- **Thème 1** : calcul parallèle.
- **Thème 2** : grilles de calcul.
- **Thème 3** : calcul scientifique.
- **Thème 4** : super- calculateurs.

### **DOMAINE 6 : DOMAINES EMERGENTS**

Ce programme couvre les travaux sur des processus d'innovation menant à de nouveaux concepts scientifiques ou de nouvelles applications. Il s'agit, en particulier, de recherche fondamentale ou appliquée, faisant progresser la connaissance visant à revisiter les fondements, à élargir le travail traditionnel, et à chercher des parentés entre des problèmes autrefois abordés d'une manière dispersée.

#### **Axe 1 : algorithmes, langages, architectures**

#### **Axe 2 : logiciels libres dans le domaine des TIC**

#### **Axe 3 : traitement de la parole**

- **Thème 1** : reconnaissance automatique de la parole.
- **Thème 2** : communication homme/machine.
- **Thème 3** : applications VOIP.
- **Thème 4** : biométrie vocale.
- **Thème 5** : synthèse de la parole.

#### **Axe 4 : reconnaissances des formes et vision par ordinateur**

- **Thème 1** : imagerie médicale
- **Thème 2** : biométrie
- **Thème 3** : robotique

#### **Axe 5 : bioinformatique**

## **EVALUATION DES PROJETS :**

Une étape d'évaluation est proposée pour tout projet soumis. Tous les projets acceptés seront l'objet de deux étapes d'évaluation : à mi-parcours et en fin de parcours. Les critères proposés lors des différentes étapes sont les suivants :

### **A) A la soumission : Toutes les propositions de projet seront évaluées selon les critères suivants :**

- Adéquation avec l'appel à projets ;
- Composition de l'équipe ;
- Qualités scientifiques de l'équipe ;
- Qualité scientifique du projet (rigueur et originalité de la problématique; pertinence et portée générale de la question de recherche ; enjeux théoriques de la recherche, qualité méthodologique, justification des disciplines choisies) ;
- Description des moyens disponibles et justification des moyens demandés en matière d'équipement et de fonctionnement;
- Collaborations et coopérations (autres projets ou laboratoires internationaux et nationaux associés) ;
- Retombées pratiques et économiques (adéquation avec les problèmes économiques, conventions, brevets) ;
- Retombées scientifiques (publications et communications internationales et nationales, organisation de manifestations scientifiques en rapport avec le thème de recherche du projet) ;
- Retombées sur la formation (formation de chercheurs, encadrements, développement de programmes de formation) ;
- Réalisations (logiciels, prototypes, produits, services...).

Le comité de programme du PNR pourra faire appel à des referees pour l'évaluation des soumissions de projets. Tous les soumissionnaires pourront, à leur demande, recevoir une copie anonyme de l'évaluation de leur projet par le comité de programme du PNR, et des rapports des referees sollicités pour cette évaluation.

### **B) Evaluation à mi-parcours pour les projets retenus : Critères d'évaluation :**

- Retombées pratiques et économiques (conventions, brevets) ;
- Retombées scientifiques (publications et communications internationales et nationales, organisation de manifestations scientifiques en rapport avec le thème de recherche du projet) ;
- Retombées sur la formation (formation de chercheurs, encadrements, développement de programmes de formation) ;
- Réalisations (logiciels, prototypes, produits, services...) ;
- Etat d'avancement (conformité avec le plan de travail proposé dans la soumission).

**C) Evaluation finale pour les projets retenus : Critères d'évaluation :**

- Retombées pratiques et économiques (conventions, brevets) ;
- Retombées scientifiques (publications et communications internationales et nationales, organisation de manifestations scientifiques en rapport avec le thème de recherche du projet) ;
- Retombées sur la formation (formation de chercheurs, encadrements, développement de programmes de formation) ;
- Réalisations (logiciels, prototypes, produits, services...) ;
- Pourcentage de réalisation des objectifs initiaux.

Repères à titre indicatifs :

**La Stratégie e-Algérie 2013 du MPTIC**

- Axe majeur A. Accélération de l'usage des TIC dans l'administration publique
- Axe majeur B. Accélération de l'usage des TIC au niveau des entreprises
- Axe Majeur C. Développement des mécanismes et des mesures incitatives permettant l'accès des ménages et des très petites entreprises aux équipements et aux réseaux des TIC
- Axe majeur D. L'impulsion du développement de l'économie fondée sur le savoir
- Axe majeur E. Renforcement de l'infrastructure de télécommunication à haut et très haut débit
- Axe majeur F. Le développement des compétences humaines
- Axe majeur G. Renforcement de la recherche développement et de l'innovation.
- Axe majeur H. Mise à niveau du cadre juridique (législatif et réglementaire) national
- Axe majeur I. Information et Communication
- Axe majeur J. Valorisation de la coopération internationale
- Axe majeur K. Mécanismes d'évaluation et de suivi
- Axe majeur L. Mesures organisationnelles
- Axe M. Moyens financiers