



**COMMISSION EUROPÉENNE**

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION  
(TIC)**

**Un thème pour la recherche et le développement dans le cadre du programme spécifique  
"Coopération" mettant en œuvre le septième programme-cadre (2007-2013) de la  
Communauté européenne pour des activités de recherche, de développement  
technologique et de démonstration**

**Programme de travail 2007-08**

**Approuvé par le comité du programme**

<i>Technologies de l'information et de la communication (TIC)</i> .....	4
<b>1 Objectifs</b> .....	4
<b>2 Contexte politique et socio-économique</b> .....	4
2.1 <i>i2010, réaliser le nouvel agenda de Lisbonne</i> .....	4
2.2 <i>Partenariat dans la recherche et le développement des TIC</i> .....	5
2.3 <i>Les TIC dans le 7<sup>e</sup> PC: approche centrée sur un nombre limité de défis</i> .....	5
2.4 <i>Régimes de financement</i> .....	6
2.5 <i>Impliquer les PME et nourrir l'innovation</i> .....	7
2.6 <i>Développer des partenariats mondiaux</i> .....	8
2.7 <i>Dimensions socio-économiques des TIC</i> .....	9
2.8 <i>Plates-formes technologiques européennes dans le domaine des TIC et programme de travail</i> .....	10
2.9 <i>Initiatives technologiques conjointes</i> .....	10
2.10 <i>Coordination de programmes de recherche non communautaires</i> .....	11
2.11 <i>Liens avec d'autres programmes</i> .....	11
<b>3 Contenu des appels en 2007</b> .....	12
3.1 <i>Défi 1: Infrastructures de réseaux et de services omniprésentes et fiables</i> .....	12
3.2 <i>Défi 2: Systèmes cognitifs, interaction et robotique</i> .....	23
3.3 <i>Défi 3: Composants, systèmes, ingénierie</i> .....	26
3.4 <i>Défi 4: Bibliothèques et contenus numériques</i> .....	38
3.5 <i>Défi 5: vers des soins de santé durables et personnalisés</i> .....	43
3.6 <i>Défi 6: TIC pour la mobilité, la durabilité environnementale et l'efficacité énergétique</i> .....	49
3.7 <i>Défi 7: TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion</i> .....	55
3.8 <i>Technologies futures et émergentes</i> .....	59
3.9 <i>Actions horizontales de soutien</i> .....	70
<b>4 Mise en œuvre des appels de propositions</b> .....	73
<b>5 Priorités indicatives pour les appels suivants</b> .....	86
<i>Appendice 1: Nombre minimum de participants</i> .....	87
<i>Appendice 2: Régimes de financement</i> .....	88
<i>Appendice 3: Coordination des programmes de recherche nationaux ou régionaux</i> .....	92
<i>Appendice 4: Ventilation de l'engagement budgétaire</i> .....	93
<i>Appendice 5: FET Open – Critères d'évaluation, de sélection et d'attribution</i> .....	94
<i>Glossaire</i> .....	96

Le présent programme de travail pour le thème "TIC" du programme spécifique "Coopération" du 7<sup>e</sup> PC définit les priorités des appels de propositions à lancer en 2007 et les critères qui seront employés pour évaluer les propositions en réponse à ces appels.

Les priorités reflètent les contributions du comité du programme, du groupe consultatif des TSI<sup>1</sup> (ISTAG)<sup>i)</sup>, des plates-formes technologiques européennes<sup>2</sup> dans le domaine des TIC et d'autres activités préparatoires comprenant des ateliers auxquels participent les principales parties prenantes. Le programme de travail est également en accord avec les principales priorités de la politique des TIC définies dans l'initiative i2010<sup>3</sup>, - une société européenne de l'information pour la croissance et l'emploi.

Le programme de travail sera régulièrement mis à jour.

---

<sup>1</sup> Le rapport du groupe consultatif ISTAG sur les recommandations de programmes de travail dans le PC7, les agendas stratégiques de recherche des plates-formes technologiques européennes dans le domaine des TIC et d'autres rapports sur les ateliers de préparation et les groupes internes de la Commission sont disponibles sur la page Web TSI <http://cordis.europa.eu/ist>

<sup>i)</sup> N.d.T.: IST Advisory Group (groupe consultatif des technologies de la société de l'information)

<sup>2</sup> [http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html)

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/europe/i2010/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/index_en.htm)

# Technologies de l'information et de la communication (TIC)

## 1 Objectifs

**Améliorer la compétitivité de l'industrie européenne et permettre à l'Europe de maîtriser et orienter les développements futurs dans le domaine des TIC de manière à répondre aux exigences de la société et de l'économie. Les TIC sont au cœur même de la société de la connaissance. Les activités proposées renforceront la base scientifique et technologique de l'Europe et lui assureront une position de leadership dans les TIC. Elles guideront et stimuleront l'innovation dans les biens, services et procédures et viseront à accroître le capital créatif par l'utilisation des TIC. Il importe d'assurer que le progrès soit rapidement converti en avantages pour les citoyens, les entreprises et les gouvernements européens. Ces activités vont aussi contribuer à la réduction de la division numérique et de l'exclusion sociale.**

## 2 Contexte politique et socio-économique

### 2.1 i2010, réaliser le nouvel agenda de Lisbonne

Aujourd'hui, l'Europe fait face au besoin urgent de remodeler son économie et sa société pour répondre aux défis du 21ème siècle. Elle doit réaliser une croissance économique supérieure à travers une meilleure compétitivité et productivité, tout en assurant un futur viable<sup>4</sup>. L'Europe doit s'adapter au changement des réalités économiques amené par la globalisation des marchés et le changement toujours plus rapide des technologies. Dans le même temps, elle doit moderniser ses services publics et répondre aux défis posés dans des domaines comme la santé, le vieillissement de la population, l'inclusion, l'efficacité énergétique<sup>5</sup> et la sécurité.

Dans sa communication "Travaillons ensemble pour la croissance et l'emploi – Un nouvel élan pour la stratégie de Lisbonne"<sup>6</sup>, la Commission souligne l'importance des TIC pour l'économie et la société européennes. Elle souligne que *"notre capacité d'innovation dépend étroitement d'une augmentation des investissements dans les nouvelles technologies, principalement les TIC, et de leur utilisation tant par le secteur privé que par le secteur public. Les technologies de l'information et de la communication constituent l'épine dorsale de l'économie de la connaissance. Elles comptent environ pour moitié dans la croissance de la productivité des économies modernes.*

Un des objectifs clés de l'initiative i2010<sup>7</sup>, qui forme le cadre stratégique des lignes d'actions politiques de l'Union dans le domaine des TIC, est de réaliser "des performances de niveau mondial dans la recherche et l'innovation dans le secteur des TIC en réduisant l'écart avec les principaux concurrents de l'Europe". Être à la pointe du progrès en matière de TIC est

---

<sup>4</sup> Cf. la nouvelle stratégie en faveur du développement durable; voir Conseil européen: Conclusion de la Présidence autrichienne: 16 Juin 2006 [http://ec.europa.eu/sustainable/sds2006/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/sustainable/sds2006/index_en.htm)

<sup>5</sup> Cf. Plan d'action pour l'efficacité énergétique, COM(2006) 545

<sup>6</sup> COM(2005) 24

<sup>7</sup> "i2010 – Une société européenne de l'information pour la croissance et l'emploi, COM(2005) 229

essentiel pour relever les défis socio-économiques majeurs de l'Europe et renforcer sa compétitivité industrielle. La recherche TIC dans le cadre du 7<sup>e</sup> PC vise à permettre à l'Europe de maîtriser l'évolution des TIC de sorte qu'elles répondent aux besoins de ses citoyens et de ses entreprises. Le programme de travail actuel détaille les priorités des appels de propositions à lancer en 2007.

## **2.2 Partenariat dans la recherche et le développement des TIC**

La concurrence grandissante sur le plan international oblige l'Europe à mobiliser les ressources pour attirer les investisseurs dans le secteur de la recherche et du développement des TIC ainsi que les meilleurs chercheurs pour ses laboratoires privés et publics. L'Europe possède de bonnes connaissances et un bon savoir-faire ainsi que des actifs industriels. Elle dispose de l'un des plus grands marchés au monde. L'Europe a donc toutes les capacités pour devenir leader et devrait être un premier choix pour y conduire des projets de recherche et développement.

Plus que jamais le partenariat au niveau européen est nécessaire pour pouvoir suivre les coûts toujours croissants de la recherche dus à la globalisation ainsi que la complexité et l'interdépendance croissante des technologies.

Le thème "TIC" offre dans le septième programme-cadre (7<sup>e</sup> PC) une structure stable (sept ans) pour la collaboration et le développement de partenariats pour la recherche. Il s'appuie sur les succès des précédents programmes communautaires de RDT dans ce domaine qui ont permis à l'industrie européenne d'assurer son leadership sur les marchés mondiaux dans des secteurs tels que les communications mobiles, les systèmes enfouis ou la microélectronique.

## **2.3 Les TIC dans le 7<sup>e</sup> PC: approche centrée sur un nombre limité de défis**

Pour assurer le meilleur impact possible du soutien financier de la CE, il convient de focaliser le contenu du programme et de se concentrer sur les défis majeurs de recherche. Le programme de travail est structuré autour de sept défis qui devront être abordés si l'Europe veut rester parmi les leaders mondiaux dans le développement des TIC de la prochaine génération et leurs applications.

Les défis sont mus soit par des objectifs technologiques et industriels, soit par des buts socio-économiques. Pour chaque défi, des cibles et des résultats précis sont définis sur un horizon de 10 ans.

Pour atteindre ces cibles, un certain nombre d'objectifs de recherche seront demandés en 2007. Ces objectifs, qui sont décrits dans les chapitres suivants du programme de travail, constitueront l'axe principal des appels de propositions. Pour chaque objectif, le programme de travail définit les résultats cibles de la recherche subventionnée et l'impact attendu de ces résultats sur l'économie et la société européenne.

### ***2.3.1 Vaincre les obstacles technologiques et renforcer la capacité industrielle de l'Europe***

Pour que l'industrie européenne figure parmi les leaders en matière de TIC dans les dix prochaines années, nos chercheurs et ingénieurs doivent maîtriser **trois défis liés aux TIC**.

Ces derniers ont été identifiés notamment grâce à l'aide des plates-formes technologiques européennes dans le domaine des TIC, et sont les suivants:

- **La convergence des infrastructures de communication et de services**, qui remplacera graduellement l'Internet actuel et les réseaux fixes, mobiles et audiovisuels.
- La création de **systèmes TIC plus robustes, sensibles au contexte et faciles à utiliser**, qui sont capables d'auto-amélioration et d'auto-adaptation dans leurs environnements respectifs.
- **Les composants et systèmes électroniques toujours plus petits, moins chers, plus fiables et à faible consommation électrique**, qui constituent la base de l'innovation dans les principaux produits et services.

### *2.3.2 Saisir de nouvelles opportunités et appliquer les TIC aux défis socio-économiques européens.*

**Quatre défis pour la recherche TIC sont définis par des buts socio-économiques et sont alignés avec les initiatives phares de i2010:**

- **Bibliothèques numériques, outils et applications de développement du contenu et du savoir**, qui vont nous aider à préserver, développer et diffuser notre capital culturel, à améliorer notre système d'apprentissage et d'éducation et à renforcer la créativité de notre société.
- Outils TIC pour un **système de santé viable** qui nous permettra d'accroître notre capacité de surveillance de notre santé et de notre bien-être ainsi que de traiter les principales maladies.
- **Véhicules et technologies intelligents et sûrs, gages de viabilité environnementale et d'efficacité énergétique**, qui sont des exigences majeures des citoyens.
- Systèmes et applications TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion de tous les citoyens.

En plus des sept défis, une action sur les "**technologies futures et émergentes**" va continuer à entretenir l'excellence de la recherche transdisciplinaire dans des domaines émergents liés aux TIC.

Les défis du programme de travail présent s'appuient sur la vision de l'**intelligence ambiante** développée dans les programmes-cadres précédents et la prolongent.

## **2.4 Régimes de financement**

Les activités soutenues par le 7<sup>e</sup> PC seront financées par toute une série de "régimes de financement". Ces régimes seront utilisés, seuls ou en combinaison, pour financer des actions mises en œuvre à travers le programme-cadre. Les régimes de financement utilisés pour les objectifs de recherche identifiés dans le présent programme de travail sont les suivants:

### *1. Projets collaboratifs (CP)*

Soutien financier à des projets de recherche réalisés par des consortiums réunissant des participants de différents pays, visant à développer de nouvelles connaissances, de nouvelles

technologies, des produits, des activités de démonstration ou des ressources communes pour la recherche. Le régime de financement prend en compte deux types de projets: a) "*actions de recherche ciblée de petite ou moyenne envergure*"(STREP), b) "*projets d'intégration de grande envergure*" (IP).

## 2. *Réseaux d'excellence (NoE)*

Soutien financier au programme conjoint d'activités mis en œuvre par plusieurs organismes de recherche qui intègrent leurs activités dans un domaine donné, et réalisé par des équipes de chercheurs dans le cadre d'une coopération à long terme.

## 3. *Actions de coordination et de soutien (CSA)*

Soutien à des activités visant à coordonner ou à appuyer des activités et des politiques de recherche (mise en réseau, échanges, coordination de projets subventionnés, accès transnational à des infrastructures de recherche, études, conférences, etc.). Ces actions peuvent également être mises en œuvre par d'autres moyens que les appels de propositions. Le régime de financement prend en compte deux types de projets: a) "*actions de coordination*" (CA), b) "*actions de soutien spécifique*" (SA).

Ce programme de travail indique pour chacun des objectifs de recherche, le(s) type(s) de régime(s) de financement à utiliser pour le thème sur lequel des appels de propositions sont lancés.

## **2.5 Impliquer les PME et nourrir l'innovation**

Le rôle des PME dans l'innovation est indiscutable. Dans le domaine des TIC, les PME jouent un rôle primordial dans l'élaboration de nouvelles visions et dans leur transformation en actifs commerciaux. Elles ont une grande capacité à concentrer leurs efforts de recherche et à prendre des décisions économiques et techniques rapides.

Les programmes communautaires de recherche dans le domaine des TIC offrent de vastes possibilités aux PME pour financer la recherche et développement de haut risque et à stade précoce, pour construire des partenariats stratégiques et pour opérer en dehors de leurs marchés habituels avec des produits et services innovants de plus grande valeur.

La définition des priorités du programme de travail relatif aux TIC accorde une attention particulière aux besoins et au potentiel des PME. S'appuyant sur l'expérience de la participation des PME à la recherche dans le domaine des TIC dans le cadre du 6<sup>e</sup> PC, le but est de veiller à ce que les PME constituent une part importante des consortiums de recherche TIC aux côtés de grandes entreprises, d'universités et de laboratoires publics de recherche.

Les règles de participation au 7<sup>e</sup> PC encourageront également une plus grande participation des PME. Pour les PME participant à des projets du 7<sup>e</sup> PC, la participation financière de la Communauté peut atteindre un maximum de 75% de l'ensemble des coûts éligibles (contre 50% dans le 6<sup>e</sup> PC et les programmes-cadres précédents). On s'attend donc à ce que le thème des TIC dans le 7<sup>e</sup> PC attire un grand nombre de PME innovantes qui sont prêtes à s'engager dans des activités de recherche et développement, tant dans des domaines de technologies émergentes présentant un fort potentiel de croissance que dans des domaines clés d'application des TIC.

## 2.6 Développer des partenariats mondiaux

La dimension externe du programme vise à soutenir la compétitivité européenne à travers des partenariats de recherche avec des pays tiers et en abordant des questions d'intérêt commun et de bénéfice mutuel en appui des politiques de l'UE, en particulier dans le domaine du développement.

La coopération internationale sera mise en œuvre à travers:

- L'ouverture de l'ensemble des objectifs des programmes TIC à la participation d'organismes de pays tiers de tous les pays partenaires en matière de coopération internationale (ICPC<sup>ii</sup>), voir l'annexe 1 du Programme de Travail Coopération, uniquement disponible en Anglais) et des pays industrialisés. Le thème des TIC est entièrement ouvert à la participation de pays tiers. En outre, pour plusieurs objectifs du programme de travail, la participation de partenaires de pays tiers est particulièrement encouragée.
- Des actions spécifiques de coopération internationale (SICA<sup>iii</sup>) reposant sur des projets collaboratifs avec des pays ICPC dans des domaines d'intérêt mutuel et dédiées à la coopération sur des thèmes choisis en fonction de leurs compétences et besoins scientifiques et technologiques. Les dialogues politiques avec les pays et régions tiers, ainsi que les projets de soutien internationaux ont permis d'identifier des priorités de coopération potentielle d'intérêt commun et de bénéfice mutuel. Les SICA seront régies par des règles de participation<sup>8</sup>.

Les activités de coopération internationale proposées dans le programme de travail actuel ont trois objectifs principaux:

- Améliorer la coopération en ce qui concerne l'élaboration de normes et de solutions interopérables et l'établissement de la feuille de route, afin de permettre la mise en œuvre plus large des résultats de la recherche européenne et d'améliorer la compétitivité de l'industrie européenne. Ceci contribuera à la réalisation d'économies d'échelle dans le cadre global de l'exploitation des technologies. Ces activités seront mises en œuvre en soutenant principalement les actions de coordination et de soutien regroupant des parties prenantes européennes et internationales. Selon les secteurs, elles cibleront des régions industrialisées telles que les États-Unis et le Japon et/ou des économies émergentes telles que la Chine, la Russie, l'Inde et l'Amérique latine.

Ces actions de coordination et de soutien seront nécessaires dans le cadre des objectifs visés et au titre des actions horizontales de soutien à la coopération internationale. Les exemples couvrent les domaines des réseaux du futur, la sécurité, les médias gérés en réseau, la nanoélectronique, la photonique, les systèmes de commande, les TIC pour systèmes de transport coopératifs et les TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion.

- Améliorer la coopération scientifique au bénéfice mutuel de l'Europe et des régions cibles. Ceci sera mis en œuvre avec les pays tiers lorsqu'il existera une réciprocité manifeste en matière de partage des connaissances et dans les domaines où les

---

<sup>ii</sup>) N.d.T: International Cooperation Partner Countries (pays partenaires en matière de coopération internationale)

<sup>iii</sup>) N.d.T: Specific International Cooperation Actions (Actions spécifiques de coopération internationale)

<sup>8</sup> Pour les projets collaboratifs, au moins quatre entités juridiques indépendantes dont au moins deux doivent être établies dans des États membres ou pays associés différents, et au moins deux doivent être établis dans des pays ICPC différents.

organismes européens et de pays tiers auront un intérêt à coopérer. Le programme appuiera également d'autres politiques de la Communauté notamment la politique de développement.

Un soutien sera apporté aux SICA dans le domaine des "TIC pour l'évaluation des risques et la sécurité des patients" et des "TIC pour la réduction et la gestion des catastrophes environnementales". En outre des actions de collaboration internationale seront soutenues dans le domaine des logiciels libres, des technologies des langues et du langage et des TIC accessibles et favorisant l'inclusion sociale. Un montant maximum de 20 Mio EUR devrait être consacré aux activités de coopération internationale. Celles-ci sont décrites en détail dans les objectifs pertinents et dans l'action horizontale relative à la coopération internationale.

En outre, la participation de pays tiers est particulièrement encouragée dans des projets collaboratifs sur des thèmes spécifiques traités dans les objectifs en matière de conception de systèmes enfouis, de technologies futures et émergentes (FET) et à travers le programme relatif aux systèmes manufacturiers intelligents.

- Enfin le soutien à des activités liées aux infrastructures de recherche basées sur les TIC: ce soutien interviendra principalement dans le cadre du programme *Capacités* du 7<sup>e</sup> PC, mais les parties concernant par exemple l'Internet du futur sont abordées dans le présent programme de travail.

Afin d'assurer la cohérence au niveau du programme-cadre, une coordination sera établie avec les activités de coopération internationale liées aux TIC lancées dans le cadre des programmes spécifiques *Capacités*<sup>9</sup> et *Personnes*<sup>10</sup>.

## 2.7 Dimensions socio-économiques des TIC

Les transformations économiques et sociales déclenchées par les TIC sont étendues, complexes, et à plusieurs facettes. Nous ne sommes plus à l'aube de la société de l'information mais nous assistons et participons à son déploiement à tous les niveaux de l'activité économique et de l'interaction sociale. En outre, les feuilles de route technologiques annoncent des changements socio-économiques encore plus radicaux.

La plupart des projets de R&D ont dès le début une dimension socio-économique clairement établie. Ceci peut comprendre, par exemple, une évaluation factuelle de l'impact et des initiatives proactives afin d'accélérer la diffusion et l'acceptation sociétale.

Le programme va également soutenir la recherche sociale et économique lancée au moyen d'appels d'offres, pour créer une meilleure compréhension des tendances et impacts au niveau de la société et de l'économie, y compris de l'économie mondiale. Ceci viendra compléter les évaluations d'impacts des différents projets, facilitera l'évaluation d'impacts du programme TIC dans son ensemble, et soutiendra l'évaluation d'impacts de stratégies politiques spécifiques.

---

<sup>9</sup> [http://cordis.europa.eu/fp7/capacities/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/capacities/home_en.html)

<sup>10</sup> [http://cordis.europa.eu/fp7/people/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/people/home_en.html)

En outre, des avantages plus étendus sont attendus des projets et activités de recherche soutenus dans le cadre de ce programme, en termes de contribution à l'enseignement scientifique et d'activités de vulgarisation et de communication.

La poursuite de la connaissance scientifique et son application technique dans la société nécessitent les talents, les perspectives et la compréhension qui ne peuvent être assurés qu'en renforçant la diversité du personnel de recherche. Par conséquent, une représentation équilibrée de femmes et d'hommes à tous les niveaux des projets de recherche est encouragée.

## **2.8 Plates-formes technologiques européennes dans le domaine des TIC et programme de travail**

Les plates-formes technologiques européennes (PTE) regroupent les principaux acteurs de la recherche industrielle et universitaire dans un domaine particulier, afin de mieux coordonner leurs recherches et les activités connexes et de réaliser des objectifs communs. Un résultat important de chaque PTE est l'approbation d'un agenda stratégique de recherche par ses membres qui s'engagent également à sa mise en œuvre. Ces agendas stratégiques de recherche<sup>11</sup> constituent une contribution importante aux programmes de travail du 7<sup>e</sup> PC.

À l'heure où ce document est publié, les acteurs industriels et universitaires de la recherche dans le domaine des TIC ont créé des plates-formes technologiques européennes dans neuf domaines des TIC. Ces domaines sont la nanoélectronique, la photonique, les microsystèmes, les systèmes enfouis, les logiciels et services, les communications mobiles, les médias en réseau, les communications par satellite et la robotique.

## **2.9 Initiatives technologiques conjointes**

La proposition de la Commission relative au programme de coopération indique que, dans un nombre limité de cas, la portée d'un objectif de RDT et l'envergure des ressources mises en œuvre justifient l'instauration de partenariats public-privé de longue durée sous forme d'initiatives technologiques conjointes.

Ces initiatives, qui résultent principalement du travail de plates-formes technologiques européennes et qui couvrent un seul aspect ou un petit nombre d'aspects de la recherche dans leur domaine, combineront les investissements du secteur privé et les financements publics nationaux et européens, notamment les subventions du programme-cadre de recherche et le financement de prêts de la Banque européenne d'investissement. Celles-ci seront mises en œuvre sur la base des articles pertinents du traité de l'UE, notamment de l'article 171.

La Commission prévoit de proposer deux initiatives technologiques conjointes à financer sur le thème des TIC dans le cadre du programme Coopération du 7<sup>e</sup> PC dans les domaines de la nanoélectronique et des systèmes enfouis. Une partie de la recherche envisagée dans le cadre du Défi 3 'Composants et Systèmes Electroniques' sera implémentée par l'intermédiaire de ces initiatives. La Commission envisage de faire des propositions spécifiques en 2007 pour mettre en place ces initiatives.

---

<sup>11</sup> Les différents agendas stratégiques de recherche des plates-formes technologiques européennes dans le domaine des TIC sont disponibles sur la page Web suivante: <http://cordis.europa.eu/ist/about/techn-platform.htm>

## **2.10 Coordination de programmes de recherche non communautaires**

Les actions entreprises dans ce domaine dans le cadre du 7<sup>e</sup> PC comprennent la coordination des initiatives ou programmes de recherche nationaux ou régionaux (voir l'appendice 3) et la participation de la Communauté à des programmes de recherche nationaux mis en œuvre conjointement (article 169 du Traité). Les actions serviront aussi à rehausser la complémentarité et les synergies entre le programme-cadre et des activités menées dans le cadre de structures intergouvernementales telles que EUREKA, EIROforum et COST.

La coordination des initiatives ou programmes de recherche nationaux ou régionaux est nécessaire pour plusieurs objectifs du présent programme de travail. En outre, la participation de la Communauté à des programmes de recherche nationaux mis en œuvre conjointement sur la base de l'article 169 est prévue dans le domaine des TIC pour l'assistance à l'autonomie à domicile. Cela fera l'objet d'une décision séparée.

Les objectifs au titre des défis 1, 2, 3, 5, 6 et 7 ainsi que les technologies futures et émergentes nécessitent la coordination des initiatives ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. Il existe en outre une action horizontale concernant la coopération internationale.

## **2.11 Liens avec d'autres programmes**

### *Liens avec les TIC dans le CIP*

Le thème TIC du 7<sup>e</sup> PC est l'un des deux principaux instruments financiers à l'appui de l'initiative i2010, cadre de la politique de l'Union en ce qui concerne la société de l'information. L'autre instrument financier majeur est le programme spécifique des TIC du programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation (CIP). Le programme TIC dans le cadre du CIP vise à assurer une large adoption et une utilisation optimale des TIC par les entreprises, les gouvernements et les citoyens. Le thème TIC du 7<sup>e</sup> PC et le programme TIC du CIP sont par conséquent des instruments complémentaires visant à la fois à faire progresser les TIC et leurs applications et à veiller à ce que l'ensemble des citoyens et des entreprises puisse bénéficier des TIC.

### *Liens avec la partie "infrastructures de recherche" du programme Capacités*

Un soutien sera apporté aux infrastructures de recherche basées sur les TIC (eInfrastructure) dans le cadre de la partie Infrastructures de recherche du programme Capacités. Ce soutien s'appuiera sur le succès du réseau de recherche GEANT et de l'infrastructure de recherche GRID soutenus dans le cadre du 6<sup>e</sup> PC, et fournira aux chercheurs européens, dans tous les domaines de la science et de la technologie, des équipements de calcul, de traitement des données et de mise en réseau plus performants. La coordination entre cette activité et le thème TIC du programme de coopération garantira la mise à disposition des chercheurs européens de la technologie la plus récente et la plus efficace. Un soutien sera également apporté à d'autres infrastructures de recherche dans le domaine des TIC, dans le cadre des appels ciblés par le programme Capacités. Ces appels couvriront des domaines tels que les laboratoires vivants dans le domaine des TIC, les salles blanches pour la nanoélectronique et les équipements de recherche sur les systèmes enfouis.

Outre le thème des TIC dans le programme spécifique Coopération, la communauté de recherche et développement dans le domaine des TIC pourra également bénéficier des autres programmes spécifiques ouverts dans tous les domaines de recherche, notamment les programmes Idées, Personnes et Capacités.

### **3 Contenu des appels en 2007**

#### **3.1 Défi 1: Infrastructures de réseaux et de services omniprésentes et fiables**

Avec ses atouts en matière d'équipements, de terminaux, de réseaux et services de communication électroniques, l'Europe est bien placée dans la course mondiale visant à définir et développer les infrastructures réseaux et services du futur. Celles-ci généreront de nouvelles opportunités économiques avec de nouvelles classes d'applications en réseau, tout en réduisant les frais d'exploitation. Les réseaux Internet, mobiles, fixes et de radiodiffusion actuels et les infrastructures connexes de service logiciel doivent progresser en conséquence afin de permettre une autre vague de croissance de l'économie et de la société en ligne au cours des 15 prochaines années.

Le défi consiste à produire les infrastructures de réseaux et de services omniprésentes et convergentes de la prochaine génération pour la communication, l'information et les médias. Ceci implique de surmonter les verrous liés à l'évolutivité, la flexibilité, la fiabilité et la sécurité, alors que les architectures de réseaux et de services d'aujourd'hui sont principalement statiques, ne peuvent accueillir qu'un nombre limité de terminaux et de services et n'offrent qu'un niveau de confiance limité. Ces nouvelles infrastructures permettront une grande diversité de modèles économiques capables d'associer des ressources de bout en bout et de façon continue à travers une multiplicité de terminaux, de réseaux, de fournisseurs et de domaines de service.

Les futures infrastructures envisagées devront:

- Être omniprésentes et fortement dynamiques. Elles doivent offrir aux utilisateurs des possibilités quasiment illimitées, en étant compatible d'une grande variété de terminaux et de services nomades interopérables, d'une large gamme de formats de contenu et d'une multiplicité de modes de transport. Elles doivent également permettre l'intelligence du contexte et le comportement dynamique nécessaires pour des applications dont les exigences varient en fonction du temps et du contexte;
- Garantir la robustesse, la résilience, la fiabilité et la sécurité compatibles avec des réseaux et plates-formes de services logiciels dont la complexité et l'étendue sont considérablement supérieures à celles des infrastructures d'aujourd'hui;
- Permettre la convergence d'activités et de services en réseau et ainsi que leur gestion, et compatibles de multiples environnements tels que l'environnement domestique, , l'entreprise ou les utilisations nomades.

Ceci nécessite de prendre en compte l'évolution des grandes infrastructures existantes vers de nouvelles infrastructures, en trouvant un juste équilibre entre les exigences de compatibilité ascendante et la recherche portant sur des architectures de rupture ayant pour but de construire les infrastructures futures de l'Internet, des communications mobiles, du haut débit et des services associés.

Les moteurs de l'évolution de ce défi ont trait principalement à l'évolution technologique de réseaux pervasifs de communication mobile et à haut débit, à la disponibilité de plates-formes de services dynamiques, à la fiabilité et la sécurité, dans le cadre d'environnements en réseau convergents et interopérables. À cet égard, l'activité proposée porte en grande partie sur les verrous technologiques et les scénarios socio-économiques définis dans les Agendas de Recherche Stratégique des plates-formes technologiques européennes eMobility, NESSI, NEM et ISI.

La participation d'organismes de pays tiers à des activités de recherche est encouragée lorsque des bénéfices mutuels peuvent être mis en évidence. Ceci concerne notamment i) la possibilité d'avancer, grâce à des partenariats stratégiques de recherche, vers un consensus global et des normes mondiales; ii) les opportunités d'étalonnage mutuel des performances; iii) l'échange des bonnes pratiques, incluant les enjeux réglementaires et socio-économiques en tant que moteurs technologiques; iv) la validation à grande échelle de technologies et d'applications en réseau et leur gestion dans un contexte global. La participation de partenaires de pays tiers et la sélection des régions cibles les plus prometteuses sont laissées à l'initiative des soumissionnaires.

Des propositions de Projets Intégrés de grande envergure couvrant plusieurs des objectifs 1.1 à 1.5 du défi 1 en les traitant de manière complémentaire dans une perspective système globale sont encouragées. L'intention est de faire progresser de manière significative le niveau technologique pour chacun des objectifs visés et d'obtenir un effet fédérateur, multiplicateur et catalytique sur les impacts attendus.

### **Objectif ICT-2007.1.1 : Le Réseau du Futur**

#### **Résultats visés**

- a) **Infrastructures et architectures de réseau omniprésentes** permettant: i) la convergence et l'interopérabilité de technologies réseau mobile et haut débit hétérogènes ii) un accès radio flexible et efficace au niveau du spectre permettant un accès omniprésent à des services mobiles large bande depuis des réseaux à courte portée jusqu'à des réseaux étendus; iii) l'élimination des obstacles à l'accès large bande et à la connectivité de bout en bout à très grande vitesse avec des protocoles et un routage optimisés; iv) L'intelligence du contexte; v) le traitement optimisé du trafic entre le cœur du réseau et les réseaux périphériques; vi) l'extensibilité permettant l'augmentation significative du nombre de terminaux connectés et permettant l'émergence d'applications de type machine à machine ou fonctionnant sur base de capteurs - au-delà de la RFID - et qui sont en mesure de fonctionner dans une multitude d'environnements d'exploitation publics ou privés.
- b) **Contrôle, gestion et flexibilité optimisées de la future infrastructure réseau**, permettant une évolution vers des réseaux cognitifs et capables de: i) assurer la composition et l'exploitation continues et de bout en bout de réseaux et de services à travers une multitude d'opérateurs et de secteurs d'affaires; ii) permettre une grande diversité de caractéristiques et de besoins de services, qui seront beaucoup plus complexes que ceux des infrastructures d'aujourd'hui, grâce à des fonctions dynamiques et de programmabilité, avec reconfigurabilité de l'allocation des ressources, des protocoles et du routage, d'auto-organisation et d'auto-administration; iii) gérer en temps réel de nouvelles formes de communications ad-hoc avec des besoins de connectivité intermittente et une topologie réseau variant avec le temps; iv) permettre la distribution intelligente de services à travers des technologies d'accès multiples avec commande centralisée ou distribuée.
- c) **Technologies et architectures des systèmes pour l'Internet du Futur**, destinées à surmonter les limites de l'Internet prévues à long terme en termes de capacités,

d'architecture et de protocoles, et dérivant des besoins des éléments suivants: mobilité généralisée; facteurs d'échelles liés au grand nombre de terminaux connectés, caractéristiques des services et environnements applicatifs; sécurité; domaines de confiance; nouvelles formes de routage et de distribution du contenu avec reconfiguration dynamique du trafic pour la distribution et le contrôle de bout en bout, de connectivité ad-hoc dans un environnement sans fil généralisé. Le travail de nature exploratoire examinera dans quelle mesure différentes catégories de nouveaux besoins représentent une contrainte à l'évolution prévisible de l'Internet et proposera des solutions à long terme.

- d) **Actions de coordination et de soutien:** i) soutien au développement de feuilles de route et à des conférences; ii) coordination avec des initiatives ou programmes nationaux ou régionaux apparentés.

#### Impact attendu

- Normes mondiales pour une nouvelle génération d'infrastructures de réseau et de services omniprésentes à très haute capacité. Ces infrastructures devraient prendre en charge la convergence, l'interopérabilité totale, un nombre significativement plus grand et varié de terminaux, de nouveaux services et de besoins complexes des utilisateurs.
- Renforcement du leadership industriel européen en matière de réseaux câblés et sans fil; développement de plus fortes synergies entre divers acteurs du secteur et contribution à de nouveaux modèles de gestion tirant profit de la convergence et de l'interopérabilité totale.
- Nouvelles possibilités industrielles/de services en Europe, en particulier dans le domaine des technologies Internet, où l'Europe n'a pas encore atteint une position correspondant à son potentiel technologique.

#### Régimes de financement

CP, NoE, CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

200 M EUR:

- CP 180 M EUR, dont un minimum de 84 M EUR pour les IP et un minimum de 42 M EUR pour les STREP;
- NoE 14 M EUR;
- CSA 6 M EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.1.2: Architectures, infrastructures et ingénierie logicielles et de services**

#### Résultats visés

- a) **Architectures, plates-formes, technologies, méthodes et outils de services** sensibles au contexte et permettant la découverte, la publicité, la personnalisation et la composition dynamique de services. Ils devront accepter des modèles économiques flexibles, permettre l'administration des services et garantir une qualité de service de bout en bout. Ils

---

<sup>12</sup> La majeure partie de la somme allouée à l'appel 1 est prélevée sur le budget 2007. Le solde pour l'appel 1 et les montants correspondant aux appels 2, 3, au FET-Open et à l'appel conjoint avec le thème Sécurité devraient être couverts par le budget 2008 pour lequel une nouvelle décision de financement sera demandée au moment opportun.

prendront en charge de multiples technologies de composants et soutiendront l'indépendance des fournisseurs. Les possibilités de normalisation devront être exploitées.

- b) **L'ingénierie des services et du logiciel** des processus de développement, le cycle de vie des produits, des outils permettant la composition dynamique de systèmes avec une qualité de service digne de confiance et des propriétés de fiabilité, et la promotion de nouveaux paradigmes de développement ouvert avec un degré de participation plus élevé des communautés mixtes d'utilisateurs et de développeurs.
- c) **Stratégies et technologies permettant de maîtriser la complexité, la fiabilité et la stabilité comportementale** de systèmes complexes et de systèmes évoluant dans le temps sans conception centrale. Des mécanismes appropriés devront garantir une qualité de service de bout en bout.
- d) **Outils de virtualisation, logiciels d'exploitation, intergiciels et systèmes d'exploitation réseau**, y compris systèmes à base de grilles, qui orchestrent des ressources illimitées, hétérogènes et dynamiques réparties sur des plates-formes multiples comme une entité unique, et qui permettent l'accès et le partage de connaissance, de traitement, de communication, de stockage et contenu indépendamment de la plate-forme. Ils permettent également la définition et l'exécution de tâches et flux de travaux pour la collaboration et l'exploitation à travers des domaines multiples et optimisent l'utilisation des ressources réparties.
- e) **Actions de coordination et de soutien** pour: i) l'établissement de la feuille de route, l'élaboration de stratégies et de politiques, le regroupement d'activités, le soutien à la normalisation et aux conférences; ii) la coordination avec des initiatives ou des programmes nationaux ou régionaux.

#### Impact attendu:

Améliorer la compétitivité des entreprises et l'efficacité des organismes en Europe comme indiqué ci-dessous:

- En permettant la création de services dynamiques aux propriétés garanties et de nouvelles applications réseau interopérables dans une grande variété de domaines et d'organisations de toutes tailles. En aidant toutes les organisations développant ou utilisant des logiciels et services, en particulier les PME, à améliorer leur compétitivité et à s'adapter à l'économie de services mondiale émergente.
- Efficacité et productivité accrues en matière de développement de logiciels et niveau supérieur de fiabilité des logiciels grâce à de nouveaux outils d'ingénierie de services et de logiciels et à une meilleure maîtrise des systèmes complexes.
- Nouvelles perspectives, notamment pour les PME, grâce à des plates-formes et des interfaces ouvertes et normalisées, de: développement de logiciels et de services; d'intergiciels de partage des ressources; et systèmes d'exploitation de la prochaine génération.

#### Régimes de financement

CP, NoE, CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

120 M EUR:

- CP 108 M EUR, dont un minimum de 44 M EUR pour IP et un minimum de 35 MEUR pour STREP;

- NoE 10 M EUR;
- CSA 2 M EUR

### Appel

FP7-ICT-2007-1

## **Objectif ICT-2007-1.3: TIC à l'appui de l'entreprise en réseau**

### Résultats visés

- Solutions intégrées génériques pour l'interopérabilité inter-entreprise et la collaboration dans le cadre de l'entreprise en réseau.
- Architectures et plates-formes pour l'entreprise intégrée soutenant les dispositifs en réseau massivement répartis, notamment des systèmes améliorés fondés sur la RFID.
- Outils et technologies permettant une collaboration intra-entreprise et la définition et l'exécution de tâches et flux de travaux pour une exploitation dans de multiples domaines.

Les résultats de la recherche devraient soutenir des opérations largement distribuées, une réduction du coût du cycle de vie et l'intégration avec les systèmes existants. Le travail devrait en particulier soutenir les réseaux d'entreprise répondant aux besoins spécifiques des PME.

### Impact attendu:

- Amélioration de la compétitivité des entreprises en Europe, en encourageant la création de nouveaux services et applications en réseau interopérables dans une grande variété de domaines de l'entreprise et d'organisations de toutes tailles.
- Renforcement des atouts de la technologie et de l'industrie européennes en matière de logiciels d'application et logiciels d'entreprises, et développement de services et d'applications.

### Régimes de financement

CP, CSA (une CA pour la coordination des activités de l'UE en matière de RFID et une SA pour les activités globales de normalisation liées à la RFID auxquelles participent en particulier des organisations de Chine, du Japon, de Corée et des États-Unis)

### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

30 M EUR:

- CP 29 M EUR, dont un minimum de 11 M EUR pour IP et un minimum de 11 M EUR pour STREP
- 1 M EUR pour 2 CSA

### Appel

FP7-ICT-2007-1

## **Objectif ICT-2007.1.4: Infrastructures sécurisées, fiables et de confiance**

### Résultats visés

- a) **Sécurité et résilience des infrastructures réseau:** construire et maintenir des architectures et technologies flexibles, à grande échelle, conscientes du contexte, sûres et résilientes permettant de mettre en œuvre des politiques de gestion dynamiques assurant la transmission sécurisée de bout en bout des données et services à travers des infrastructures et réseaux hétérogènes, y compris des réseaux dynamiques de dispositifs non sécurisés de petite taille, et de multiples domaines fournisseurs, commerciaux et résidentiels; capacités de détection et de rétablissement en temps réel afin de contrer des intrusions, dysfonctionnements et des pannes;
- b) **Sécurité et confiance dans des architectures de services dynamiques et reconfigurables** supportant la composition garantie et modulable de services et coalitions de services avec une exploitation gérée au travers de plusieurs domaines administratifs ou commerciaux, permettant des modèles d'affaires flexibles;
- c) **Infrastructures informatiques de confiance** assurant l'interopérabilité et la sécurité de bout en bout de données et services; sécurité et fiabilité accrues en matière d'ingénierie de systèmes logiciels et de services pour assurer la conception et le développement d'applications et de services dignes de confiance;
- d) **Outils de gestion de l'identité et d'amélioration de la confidentialité** avec attributs configurables, dépendants du contexte et sous le contrôle de l'utilisateur dans des environnements statiques et évoluant de façon dynamique; **politiques de confiance** pour gérer et évaluer les risques associés aux données identitaires et confidentielles.
- e) Visions à plus long terme et **feuilles de route de recherche; des métriques et étalonnages** visant l'évaluation comparative et la libre concurrence technologique, à l'appui de la certification et de la **normalisation; coopération et coordination internationales** avec les pays développés; **coordination avec des initiatives ou programmes nationaux ou régionaux connexes;** et **coordination des projets du 7<sup>e</sup> PC** portant sur la sécurité, la fiabilité, la confidentialité et des questions éthiques connexes de différents défis et objectifs du présent programme de travail.

### Impact attendu

- Des utilisateurs de TIC habilités à manipuler leur identité numérique et données personnelles et à protéger leur vie privée, convertissant en avantage économique la vision européenne en matière de confidentialité; confiance renforcée dans l'utilisation des réseaux, logiciels et services destinés aux gouvernements, entreprises et usagers.
- Une industrie de la sécurité des TIC forte et concurrentielle en Europe.
- Une amélioration forte de la sécurité et de la fiabilité des infrastructures de réseaux et de services dont la complexité et l'envergure sont un ordre de grandeur supérieures à celles des infrastructures d'aujourd'hui.
- Une plus large utilisation de la métrique, des normes, des méthodes d'évaluation et de certification et des bonnes pratiques dans la sécurité des réseaux, des infrastructures, des logiciels et des services.

### Régimes de financement

a-d): CP, NoE; e) CSA (traduire aussi les acronymes des instruments: CP, RdE, ACS)

## Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

90 M EUR:

- CP 80 M EUR, dont un minimum de 28 M EUR pour IP et un minimum de 28 M EUR pour STREP;
- NoE 6 M EUR;
- CSA 4 M EUR

### Appel

FP7-ICT-2007-1

## **Objectif ICT-2007.1.5 : Médias en Réseau**

### Résultats visés:

#### a) **Infrastructures de réseau et de service multimédias interopérables** qui

- offrent une expérience continue, personnalisée et sécurisée en matière de i) services et applications multimédias; ii) services de gestion et de commande domotiques; iii) contenu média, pour des utilisateurs caractérisés par une diversité de rôles (usager, producteur ou gestionnaire de communication et médias), de lieux, de contextes et de scénarios de mobilité;
- maintiennent l'intégrité et la qualité des médias tout en permettant un enrichissement automatique et intuitif à chaque étape du cycle de vie des médias;
- sont optimisés en particulier pour la distribution non structurée, la livraison, le partage, le stockage et la recherche intelligente de médias et d'applications, et qui permettent différents modèles de distribution de médias entre des utilisateurs multiples.

#### b) **Systèmes de bout en bout** et plates-formes d'application qui permettent i) la création, la manipulation, le stockage/le traitement/la recherche, la gestion et le rendu intuitifs et intelligents de médias dans un cadre professionnel ou non; ii) de nouvelles formes créatives de médias interactifs, immersifs et de très haute qualité (telles que la 3D, la réalité virtuelle et la réalité augmentée) ainsi que de nouvelles formes d'expériences pour des utilisateurs individuels ou des communautés d'utilisateurs.

#### c) **Soutien au développement de feuilles de route et à des conférences** pour la coordination avec des initiatives ou programmes nationaux ou régionaux apparentés, pour des initiatives internationales de normalisation et d'interopérabilité.

### Impact attendu:

- Leadership mondial en ce qui concerne une nouvelle génération de technologies médias offrant des performances significativement améliorées en termes d'intelligence, d'évolutivité, de flexibilité, de vitesse, de capacité, de facilité d'utilisation et de coût.
- Opportunités commerciales nouvelles et durables reposant sur la convergence de modèles de gestion entre les secteurs industriels du contenu, des télécommunications, de la radiodiffusion et de l'électronique grand public. Renforcement de la position européenne vis-à-vis des initiatives mondiales d'interopérabilité et de normalisation.
- Adoption générale de nouveaux modèles de consommation et de production de médias numériques. Amélioration de la qualité de la vie grâce à de nouvelles formes d'utilisation

contribuant au bien-être social, intellectuel et des loisirs. Nouvelles possibilités de production et d'exploitation de contenu.

#### Régimes de financement

a-b): CP, NoE; c): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

85 M EUR:

- CP 76 M EUR, dont un minimum de 30 pour les IP et 24 M EUR au minimum pour les STREP;
- NoE 7 M EUR;
- CSA 2 M EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.1.6: nouveaux paradigmes et équipements expérimentaux**

#### Résultats visés

- a) **Méthodes avancées de mise en réseau d'architectures et de protocoles**, conçues pour répondre à l'envergure, à la complexité et à la mobilité accrues ainsi qu'aux exigences de sécurité, de résilience et de transparence de l'Internet du futur, couplées à leur **validation à grande échelle dans des environnements d'essai** basés sur une combinaison d'infrastructures physiques et "virtuelles".
- b) **Bancs d'essai interconnectés** pour nouvelles architectures protocolaires distribuées et reconfigurables; nouvelles architectures, infrastructures et plates-formes logicielles pour services distribués; et , architectures et technologies avancées, aussi bien intégrées que supplémentaires, de gestion de la sécurité, de la confiance et de l'authentification. Bancs d'essai pour systèmes assurant un accès fiable à des services électroniques et ne nécessitant aucune compétence des utilisateurs en matière de gestion et de sécurité.
- c) Actions de coordination et de soutien pour: i) le soutien à la normalisation et aux conférences; ii) la coordination avec des initiatives ou des programmes nationaux ou régionaux connexes.

#### Impact attendu

- Renforcement de la position européenne dans le développement de l'Internet du futur.
- Adoption plus large des avancées technologiques en matière de réseaux et d'infrastructures de services, facilitée par une validation globale des choix technologiques et de services.
- Consensus global vers des normes et vers une coopération internationale renforcée grâce aux bancs d'essai interconnectés et aux capacités d'interconnexion offertes aux pays tiers.
- Plus grande confiance dans l'utilisation sécurisée de l'Internet, grâce à des bancs d'essai permettant un accès sécurisé aux services électroniques.

#### Régimes de financement

CP, NoE, CSA

## Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

40 M EUR:

- CP 36 M EUR, dont un minimum de 12 M EUR pour les IP et un minimum de 15 M EUR pour les STREP
- NoE 3M EUR
- CSA 1M EUR

## Appel

FP7-ICT-2007-2

### **Objectif ICT-SEC-2007.1.7: Protection des infrastructures critiques ( Appel conjoint entre les thèmes TIC et Sécurité du FP7-ICT-SEC-2007-1)**

L'interopérabilité et l'interconnectivité des réseaux d'alimentation sont l'une des pierres angulaires du fonctionnement de nos sociétés. Les vulnérabilités d'intercommunication des systèmes, équipements, services et processus et leur résilience contre les attaques malveillantes du terrorisme et du crime (organisé) sont élémentaires pour la sécurité des citoyens.

L'objectif de l'appel conjoint est de sécuriser et fiabiliser les infrastructures clés de la vie moderne, telles que les sites de production d'énergie et les systèmes de transport, de stockage et de distribution, les réseaux d'information et de communication, les installations sensibles, et les systèmes bancaires et financiers, de santé ou de transport. Le but est de protéger les infrastructures critiques qui peuvent être endommagées, détruites ou perturbées par des actes délibérés de terrorisme, des catastrophes naturelles, des actes de négligence, une mauvaise gestion, des accidents, le piratage informatique, des activités criminelles et des comportements malveillants, et de les protéger des incidents, dysfonctionnements et défaillances.

L'appel conjoint s'articule autour de deux axes spécifiques.

#### **1. Axe du thème des TIC**

Le premier axe découlant du thème des *TIC* porte sur les modules technologiques permettant de créer, surveiller et gérer des infrastructures d'information sécurisées, résilientes et toujours disponibles qui relient des infrastructures critiques de sorte qu'elles survivent à des attaques malveillantes ou des défaillances accidentelles, garantissent l'intégrité des données et la fourniture continue de services réactifs et dignes de confiance, et répondent à des exigences de confiance variant de façon dynamique. Cela signifie:

- a) Comprendre et gérer les interactions et la complexité d'infrastructures critiques interdépendantes; maîtriser leurs vulnérabilités; éviter les effets en cascade; assurer le rétablissement et la continuité du service lors de scénarios critiques (y compris la recherche pour la conception et la réalisation de systèmes complexes auto-adaptables et autorégénérateurs); métriques et méthodes d'assurance de la sécurité et de la fiabilité pour quantifier l'interdépendance des infrastructures.

- b) Concevoir et développer des systèmes de contrôle des processus et de l'information, qui soient sécurisés, résilients, en réseau et distribués; analyse des risques systémique et configuration et gestion de la sécurité des infrastructures d'information critiques et des cadres d'assurance dynamiques pour les interconnecter avec des infrastructures critiques; disponibilité de données de sécurité à des fins d'investigations légales.
- c) Élaborer des visions à plus long terme et des feuilles de route de recherche; mesure et étalonnage pour l'évaluation comparative à l'appui de la certification et de la normalisation; coopération internationale et coordination avec les pays développés; coordination avec des initiatives ou programmes nationaux ou régionaux connexes.

Régimes de financement: a) et b): CP (STREP uniquement); c) CSA

## **2. Axe du thème Sécurité**

Le deuxième axe découlant du thème Sécurité<sup>13</sup> porte sur les modules technologiques permettant de créer, surveiller et gérer des infrastructures de transport et d'énergie sécurisées, résilientes et toujours disponibles qui survivent à des attaques malveillantes ou des défaillances accidentelles et garantissent la continuité du service. Les thèmes suivants sont invoqués:

### ***Thème ICT-SEC-2007-1.0-01 Évaluation des risques et planification des mesures d'urgence pour les réseaux interconnectés de transport ou d'énergie***

Contenu technique/portée: la tâche consiste à développer des cadres intégrés et les méthodologies communes et acceptées pour (a) des analyses globales et une évaluation des risques, défaillances et vulnérabilités des infrastructures de transport ou d'énergie, et (b) la gestion et la planification des mesures d'urgence reposant sur la compilation et l'analyse de plans d'urgence, pour assurer l'interopérabilité entre des infrastructures hétérogènes de transport ou d'énergie qui sont interconnectées et interdépendantes.

Régime(s) de financement: projet collaboratif et action de coordination et de soutien (visant à soutenir des activités de recherche).

### ***Thème ICT-SEC-2007-1.0-02 Modélisation et simulation pour la formation***

Contenu technique/portée: les crises sécuritaires relatives aux infrastructures européennes interconnectées et transfrontalières de transport ou d'énergie peuvent produire des effets ayant d'importantes conséquences perturbatrices. La tâche consiste en des activités de modélisation et de simulation comprenant la production de scénarios de gestion des incidents de sécurité pour soutenir la formation des gestionnaires de crise.<sup>14</sup>

Régime(s) de financement: Projet collaboratif

### ***Thème ICT-SEC-2007-1.0-03 Meilleure connaissance de la situation grâce à la surveillance intelligente des infrastructures interconnectées de transport ou d'énergie***

---

<sup>13</sup> Pour plus de détails concernant ces questions, consulter le programme de travail Sécurité.

<sup>14</sup> Voir également COM (2005)576 final. Livre vert sur un programme européen de protection des infrastructures critiques.

Contenu technique/portée: la tâche consiste à développer des outils intégrant des informations de surveillance intelligentes en provenance d'infrastructures de transport ou d'énergie interconnectées et hétérogènes, afin de créer un degré de connaissance élevé de la situation. L'objectif est de permettre la prise de décision optimisée, nécessaire à une gestion de crise interopérable et transfrontalière pour assurer des infrastructures de transport ou d'énergie sécurisées, résilientes et toujours disponibles.<sup>15</sup>

Régime(s) de financement: Projet collaboratif

***Thème ICT-SEC-2007-1.0-04 Soutien des TIC au personnel de première intervention lors de crises se produisant dans des infrastructures critiques***

Contenu technique/portée: la tâche consiste à développer des technologies nouvelles permettant de mettre en place des systèmes d'assistance numériques personnels dans le cadre d'un système intégré et sécurisé de gestion des urgences en appui au personnel de première intervention dans le cas de crises se produisant dans différents types d'infrastructures critiques, quelles que soient les circonstances. L'action doit s'appuyer sur la recherche continue en matière de gestion des urgences, communication sans fil sécurisée, technologies de première intervention, etc. Voir également le thème SEC-2007-4.3.03 *Équipement personnel* en ce qui concerne la compatibilité et la complémentarité<sup>16</sup>.

Régime(s) de financement: Projet collaboratif

Impact attendu:

- Amélioration significative de la sécurité, des performances, de la fiabilité et de la résilience des infrastructures critiques complexes et interdépendantes, tout en tenant compte également de la dynamique organisationnelle, des facteurs humains, des enjeux sociétaux et des aspects juridiques connexes.
- Renforcement du potentiel de l'industrie européenne pour créer d'importants créneaux commerciaux et établir un leadership.
- Contribution à l'établissement, au renforcement et au maintien de la confiance dans l'utilisation des technologies de protection des infrastructures critiques. Ceci implique de créer une sensibilisation et une connaissance suffisantes de toutes les questions pertinentes pour l'intégration de leurs résultats (par ex. en ce qui concerne les exigences potentielles de classification, les besoins de coopération internationale, les stratégies de communication et de mise en œuvre, etc.), afin d'assurer l'acceptation de ces technologies par les parties prenantes concernées.
- Une protection plus efficace grâce à une coopération, une coordination et une focalisation renforcées à travers l'Europe, et la contribution au développement et à la promotion de méthodes de mesure, normes, méthodes d'évaluation et de certification et de bonnes pratiques en matière de sécurité des infrastructures critiques.

Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

40 Mio EUR: 20 Mio EUR pour l'axe spécifique n°1 fournis par le thème TIC et 20 Mio EUR pour l'axe spécifique n°2 fournis par le thème Sécurité.

---

<sup>15</sup> *Idem*

<sup>16</sup> Pour plus de détails concernant ce thème, consulter le programme de travail Sécurité.

- Il est prévu qu'au minimum 90% du budget des appels soient affectés à des projets collaboratifs d'une taille typique comprise entre 2-5 Mio EUR (coût total) et d'une durée de 2-4 ans.
- Il est prévu qu'au maximum 10% du budget soient affectés à des actions de coordination et de soutien (CSA) d'une taille moyenne de 0,5 Mio EUR.
- Une somme indicative de 1 Mio EUR est disponible sur le budget du thème Sécurité pour la coopération internationale.

## Appel

FP7-ICT-2007-1

### **3.2 Défi 2: Systèmes cognitifs, interaction et robotique**

La complexité croissante de notre société et de notre économie confère davantage d'importance aux systèmes artificiels tels que les robots, les machines et dispositifs intelligents capables de répondre de façon autonome à nos besoins et de s'adapter aux particularités des environnements que nous avons construits et dans lesquels nous vivons. Ce défi vise à améliorer les méthodes d'ingénierie pour que de tels systèmes résistent aux contraintes réalistes des environnements en mutations constantes et souvent imprévisibles. L'objectif prioritaire est de développer la capacité de tels systèmes pour répondre intelligemment aux manques de connaissance et aux situations où le contexte était inconnu lors de la conception. Pour relever ce défi, un mélange de théories scientifiques et de nouvelles technologies est nécessaire, fondé sur la cognition naturelle et artificielle, combiné à de nouveaux principes de conception et d'ingénierie et à la mise en œuvre de machines, robots et tout autres dispositifs suffisamment robustes et polyvalents pour opérer dans un monde réel et se comporter de manière conviviale et intuitive dans les situations journalières.

Les systèmes cognitifs artificiels, les technologies d'interaction avancées et les robots intelligents contribueront à créer de nouvelles possibilités pour l'industrie européenne. Le renforcement de la recherche de pointe dans ces domaines aidera à améliorer les technologies industrielles existantes et ouvrira de nouveaux marchés dans des domaines présentant potentiellement une grande importance socio-économique tels que la production industrielle, l'enseignement, la santé, la sécurité publique, la surveillance de l'environnement, et dans des secteurs émergents tels que la robotique de service. Les systèmes de surveillance autonomes peuvent, par exemple, faire gagner un temps précieux dans des situations d'urgence ou dangereuses. Les systèmes cognitifs artificiels et les robots intelligents peuvent augmenter la capacité des personnes à exécuter des tâches de routine, dangereuses ou fatigantes, en particulier dans des espaces précédemment inaccessibles, inexplorés ou lointains tant sur terre que sur mer ou dans les airs.

La recherche scientifique améliorera également notre compréhension des mécanismes sous-jacents de la connaissance artificielle et naturelle, en particulier l'apprentissage et le développement de compétences exigeant la création d'objectifs, la réflexion, la prise de décision, le langage, la communication et la coopération. Elle nous permettra de construire des machines capables de comprendre, apprendre et générer des concepts et les traduire en différentes langues avec un degré de robustesse et de polyvalence aujourd'hui impossible. Elle induira des percées dans le comportement évolué des robots, tels que la manipulation d'objets et les interactions sociales, qui sont des éléments clés pour une plus grande pénétration dans les environnements réels.

L'activité proposée soutient la compétitivité industrielle en s'attaquant aux défis technologiques et scénarios socio-économiques définis entre autres dans l'agenda stratégique de recherche d'EUROP, la plate-forme technologique européenne sur la robotique.

### **Objectif ICT-2007.2.1 (ICT-2007.2.2): systèmes cognitifs, interaction et robotique**

#### Résultats visés:

a) **Systèmes artificiels** répondant à l'une des exigences suivantes ou aux deux:

- ils peuvent réaliser des objectifs génériques, en grande partie sans surveillance, et même persévérer dans des conditions défavorables ou incertaines; s'adapter, dans des limites de contraintes raisonnables, à des demandes et des performances fluctuantes, sans nécessiter une reprogrammation, une reconfiguration ou un reréglage externes.
- ils communiquent et coopèrent avec les personnes ou entre eux, sur la base d'une parfaite compréhension des objets, événements et processus de leur environnement, et de leurs propres situations, compétences et connaissances.

Le travail débouchera sur des systèmes de démonstration qui fonctionnent en grande partie de façon autonome dans des environnements exigeants et imprévisibles nécessitant un mélange approprié de capacités de détection, d'analyse et de traitement de données, de contrôle et d'action; et la communication et la coopération avec des personnes ou machines ou les deux. Le cas échéant, les systèmes intégreront des compétences cognitives de haut niveau; par exemple, pour le raisonnement, la planification et la prise de décision, et pour la modélisation active de l'environnement.

Les propositions répondant aux exigences ci-dessus devront se concentrer sur l'un des domaines suivants:

*Robots manipulant, individuellement ou conjointement, des objets tangibles de différentes formes et tailles, et fonctionnant soit de façon entièrement autonome (comme par exemple dans des terrains difficiles nécessitant des capacités robustes de locomotion, navigation et d'évitement d'obstacles), soit en coopération avec des personnes dans des espaces dynamiques et complexes (par ex. l'environnement domestique).*

*Robots, réseaux de capteurs et autres systèmes artificiels, contrôlant et commandant des processus matériels et informationnels, par exemple dans le domaine de la fabrication industrielle ou des services publics. Ceci peut comprendre la collecte et l'interprétation d'informations dans des situations d'urgence ou dangereuses en temps réel (par ex. par la fusion de données multisensorielles) ou dans des espaces virtuels liés à des personnes et objets réels.*

*Interfaces multimodales intuitives et systèmes de communication interpersonnels offrant une interactivité personnalisée dans des environnements réels et virtuels, sur la base d'une modélisation améliorée des interactions humaines et de la compréhension de communications contextuelle, par exemple sous forme de signes et signaux dans tous les modes (son, vision, toucher) et modalités (telles que le langage naturel, parlé et écrit), par une adaptation autonome et la prise en compte des besoins, intentions et émotions des utilisateurs.*

Le travail proposé dans n'importe lequel de ces domaines devrait, selon le cas:

- développer et appliquer des méthodes d'ingénierie tenant compte les exigences de temps réel (le cas échéant) et de modularité des systèmes, et assurant la fiabilité, la

flexibilité, la robustesse, l'évolutivité et, le cas échéant, la sécurité des systèmes produits; et développer des critères d'évaluation de ces propriétés;

- contribuer à la théorie et à la mise en œuvre de l'apprentissage des systèmes artificiels, en abordant les questions liées à l'interprétation finaliste et en grande partie autonome des données sensorielles dans différents environnements, et aux nouveaux principes de conception et de mise en œuvre d'architectures pertinentes de systèmes.
- explorer et valider l'utilisation de:
  - > capteurs, actionneurs, éléments de mémoire et de commande, composants et plates-formes, reposant sur de nouveaux matériaux et modèles de matériel – éventuellement biomimétiques – par exemple pour la réalisation de systèmes présentant une plus grande diversité et modularité structurelles et fonctionnelles;
  - > nouveaux paradigmes de traitement de l'information, probablement bio-inspirés, et de modèles de cognition naturelle (y compris le développement mental et linguistique humain), adaptation, auto-organisation et émergence; et tenir compte du rôle de l'incarnation et l'affordances des systèmes;
  - > nouvelles manières de combiner les approches statistiques, cognitives et celles basées sur la connaissance en vue de la compréhension, génération et traduction du langage par des machines.

b) **Une approche fondée sur des considérations théorique pour structurer la recherche** dans des domaines pertinents concernant en particulier l'apprentissage des systèmes artificiels, les exigences en matière de capacités cognitives des systèmes robotiques, les systèmes interactifs et les systèmes de support aux langages, y compris l'élaboration de scénarios expérimentaux, le développement ou la production de ressources pour l'expérimentation, et l'élaboration de méthodes de mesure des performances et de définitions des niveaux d'autonomie des systèmes artificiels.

c) **Coordination** avec des initiatives ou programmes de recherche nationaux ou régionaux relatifs.

#### Impact attendu:

- Entreprises technologiques de pointe créant de nouveaux produits et services, et améliorant les existants.
- Nouveaux marchés: extension du marché de la robotique industrielle à la fabrication flexible à petite échelle, ouverture des marchés de services (professionnels et domestiques) aux robots, nouvelles fonctionnalités pour les systèmes enfouis et systèmes d'assistance aux communications interpersonnelles, tels que l'aide à la traduction dynamique, les diagnostics médicaux et thérapies efficaces.
- Comportement robuste et polyvalent des systèmes artificiels dans des environnements imprévisible, fournissant une réponse intelligente dans des situations imprévues et renforçant l'interaction homme-machine.
- Augmenter la capacité des personnes à exécuter des tâches de routine, dangereuses ou fatigantes, en particulier dans des espaces précédemment inaccessibles, inexplorés ou lointains; gain de temps précieux dans des situations d'urgence ou dangereuses.
- Recherche de pointe en Europe par des essais collectifs et pluridisciplinaires sur l'intelligence artificielle en vue de la réalisation de systèmes cognitifs artificiels, et par

l'examen de ce que les systèmes cognitifs artificiels et naturels sont en mesure de faire et de pas faire.

### Régimes de financement

a) CP; b) NoE; c) CSA (CA uniquement)

### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

Appel TIC N° 1 - 96 Mio EUR:

- CP 87 Mio EUR dont un minimum de 46 Mio EUR pour IP et un minimum de 15 Mio EUR pour STREP;
- NoE 8 Mio EUR;
- CSA 1 Mio EUR

Appel TIC N° 3 - 97 Mio EUR:

- CP 87 Mio EUR dont un minimum de 46 Mio EUR pour IP et un minimum de 15 Mio EUR pour STREP;
- NoE 8 Mio EUR;
- CSA 2 Mio EUR

### Appels

FP7-ICT-2007-1; FP7-ICT-2007-3

## **3.3 Défi 3: Composants, systèmes, ingénierie**

La part des composants électroniques dans la valeur des produits manufacturés et l'impact du à leurs fonctionnalités accrues et leurs coûts raisonnables devraient atteindre des niveaux sans précédent au cours des années à venir. L'Europe possède des atouts majeurs en ce qui concerne la production et l'intégration de composants matériels et logiciels, ainsi que leur déploiement dans des systèmes intelligents, allant des appareils portatifs aux automobiles, avions, systèmes de santé et industries de fabrication.

Le défi consiste à renforcer la position de l'Europe en tant que fournisseur principal de composants et systèmes électroniques. Ceci soutiendra la compétitivité de pôles industriels forts tels que l'automobile, l'avionique, l'automatisation industrielle, l'électronique grand public, les télécommunications et les systèmes médicaux. Dans tous ces domaines, le leadership de l'Europe dépend fortement de sa capacité à concevoir et produire des composants et des systèmes électroniques et à les intégrer dans des produits de différents secteurs. Il convient en outre de ne pas sous-estimer la dimension sociale, étant donné le rôle de plus en plus important de l'électronique dans le fonctionnement de la société moderne.

En plus des contributions reçues dans le cadre des différentes consultations menées auprès d'un large groupe d'acteurs de la recherche, les orientations de la recherche dans le cadre du présent défi sont en conformité avec les Agendas Stratégiques de Recherche des plates-formes technologiques européennes ENIAC (sur la nanoélectronique), EPoSS (sur l'intégration des systèmes), PHOTONICS21 (sur la photonique) et ARTEMIS (sur les systèmes enfouis).

La recherche concernant ce défi encouragera notablement la coopération internationale dans le cadre du programme relatif aux systèmes de fabrication intelligents.

Cette recherche permettra à l'industrie européenne de rester à la pointe en matière de développements de l'électronique et d'applications. Étant donné que l'industrie dépend plus que jamais de la fabrication de puces et des logiciels enfouis, il est d'une importance

stratégique de maintenir en Europe le dynamisme des activités de production et d'intégration de puces électroniques, ainsi que les industries connexes en aval de la "chaîne alimentaire". A ces fins, il est nécessaire d'assurer un accès précoce aux toutes dernières TIC. Les fonctions intelligentes enfouies dans les composants et systèmes seront un facteur clé pour révolutionner de nombreuses applications dans les domaines de la santé, de la sûreté et la sécurité, du transport, et dans la mise en œuvre d'applications durables respectueuses de l'environnement. Ces fonctions amélioreront également sensiblement les processus de production industrielle en introduisant de l'intelligence dans les contrôles de procédés et ateliers de fabrication, et en contribuant à améliorer la logistique et la distribution, augmentant de ce fait la productivité.

### **Objectif ICT-2007.3.1: Composants Nanoélectroniques de la Prochaine Génération et Intégration Electronique**

#### Résultats visés:

Les objectifs sont de faire progresser la miniaturisation de la technologie CMOS de référence pour les composants numériques et les systèmes numériques complexes intégrés sur puce ("*More Moore*"); maîtriser la diversification avec comme objectifs les applications non-numériques, l'intégration hétérogène dans des systèmes sur puce ou des systèmes en boîtier ("*More than Moore*") et préparer une génération de technologie permettant le dépassement des limites d'échelle CMOS ("*beyond CMOS*").

a) "*More Moore*" vise les dispositifs nanoélectroniques au-delà de 32 nm suivant la feuille de route technologique pour les semi-conducteurs (ITRS<sup>iv</sup>). Les enjeux spécifiques sont la variabilité croissante des procédés et les limites physiques et de fiabilité prévues des dispositifs et des interconnexions, ainsi que le besoin de nouvelles architectures de circuit et de méthodes et techniques de caractérisation.

"*More than Moore*" vise les systèmes sur puce (SoC) hétérogènes, c.-à-d. l'intégration rentable de fonctions de calcul, traitement et stockage avec d'autres fonctions systèmes à différents facteurs d'échelle (telles que les technologies analogiques, RF [des très basses fréquences jusqu'aux fréquences millimétriques et au-delà], à haute vitesse, à puissance élevée, à tension élevée et d'interface) sur une seule puce. "*More than Moore*" vise également les systèmes en boîtier (SiP), c.-à-d. l'intégration de différents types de puces et de dispositifs dans un boîtier unique ou un sous-ensemble compact. Les enjeux spécifiques sont la consommation d'énergie, les interférences électromagnétiques et la dissipation thermique.

Les projets à orientation industrielle porteront sur:

1. Les avancées des **technologies d'intégration et de miniaturisation** et des **dispositifs** englobant la technologie des procédés pour la nanoélectronique, la métrologie, les matériaux, les dispositifs et structures d'interconnexion de base, ainsi que les concepts et outils connexes pour la modélisation et la simulation de CMOS en deçà de 32 nm et de systèmes sur puce. Les modifications concernant les caractéristiques électriques, le comportement thermique et mécanique, les performances, la fiabilité, la testabilité, la fabricabilité et la consommation d'énergie des composants doivent être prises en compte. La technologie d'intégration englobe également l'encapsulation au niveau de la plaquette, la technologie d'assemblage, l'intégration de composants passifs et l'encapsulation 3D.

---

<sup>iv</sup>) N.d.T.: International Technology Roadmap for Semiconductors

2. **Technologies de conception** pour les composants de la prochaine génération et l'intégration électronique. Elles doivent permettre une densité de puce de plusieurs milliards de transistors et tenir compte de la variabilité accrue des procédés et de la modification des performances des dispositifs et processus avancés. Ceci nécessite des gains importants de productivité de la conception, par exemple grâce à une réutilisation de propriété intellectuelle normalisée et grâce à des architectures de puce évolutives et programmables. Sont également visées les plates-formes de conception de *SoC* et *SiP* permettant la simulation hétérogène, globale et complète des performances de différentes technologies couvrant de multiples aspects notamment le comportement électrique, optique, mécanique et thermique. L'accent sera mis sur les solutions de conception de systèmes SoC et SiP, depuis la spécification formelle d'applications jusqu'à la mise en œuvre physique, et sur l'efficacité de la co-simulation entre différents niveaux de description.
3. **Technologies de fabrication** pour: la fabrication industrielle fiable et économique de puces en deçà de 45 nm; les procédés SoC et SiP; la fabrication flexible, automatisée, adaptative, à la demande et juste à temps dans des conditions économiquement favorables. Elles s'appuieront sur les éléments suivants: (i) modèles, outils et équipements de production et de maintenance basés sur AEC/APC<sup>17</sup>; outils et méthodes de soutien dans les domaines de la métrologie, la caractérisation et l'information; (ii) techniques avancées de modélisation et conception de puces pour optimiser la fabricabilité, la productivité, la testabilité et la fiabilité, et pour lier la fabrication à la conception; (iii) technologies alternatives de transfert de motifs, telles que la lithographie sans masque; (iv) techniques de caractérisation permettant la fabrication en petits lots, multi site et sur plaquette unique; (v) manipulation de plaquettes minces et assemblage de puces uniques. Ceci englobe également les activités préparatoires au traitement de plaquettes de 450 mm et l'évaluation conjointe d'équipements de fabrication et de métrologie de puces et de SiPs par les fournisseurs et utilisateurs d'équipements.
- b) L'approche "*Beyond CMOS*" vise les technologies avancées et les dispositifs fonctionnels au-delà de la voie classique de miniaturisation de l'ITRS. Elle implique de nouveaux concepts logiques et de mémoire, non fondés sur les FET, et leur intégration possible avec le CMOS. La réponse aux exigences en matière d'intégration, de fabricabilité et de capacités système devra être démontrée par des projets pilotes guidés par l'industrie.
- c) **Des mesures de soutien** compléteront les activités de recherche:
- Accès des PME au prototypage, à l'expertise dans le domaine de la conception et à la formation.
  - Accès des universités et instituts de recherche à des outils de conception industriels abordables, aux technologies de pointe pour le prototypage et à la formation.
  - Établissement de feuilles de route, étalonnage des performances et définition des critères de choix pour l'utilisation industrielle des technologies "*Beyond CMOS*".
  - Stimulation de l'intérêt des jeunes à poursuivre une carrière pluridisciplinaire englobant l'électronique.
  - Soutien au développement des stratégies de RDT par l'établissement de feuilles de route, la recherche du consensus, la coordination avec des États membres ou des États associés et la coopération internationale.

---

<sup>17</sup> Advanced Equipment and Process Control (Contrôle d'équipement et de procédé avancé)

- CSA visant à coordonner des activités ou programmes nationaux, régionaux et communautaires connexes en matière de RDT.

#### Impact attendu:

- Renforcement de la compétitivité de l'industrie européenne de fourniture nanoélectronique dans une chaîne de valeur totale comprenant les grandes entreprises, ainsi que les petites et moyennes entreprises, permettant à l'industrie européenne de mener et d'anticiper le progrès dans le cadre de la feuille de route ITRS.
- Nouvelles applications électroniques d'une importance économique et socio-économique élevée, par exemple dans le domaine des communications, de la santé, de l'environnement, des transports et de la sécurité.
- Leadership des organisations de recherche européennes, avec un nombre accru d'emplois hautement qualifiés dans les industries de conception et utilisatrices, et dans les services connexes.

#### Régimes de financement

a-b): CP, NoE; c): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

86 Mio EUR:

- CP 70 Mio EUR, dont un minimum de 27 Mio EUR pour IP et un minimum de 21 Mio EUR pour STREP;
- NoE 8 Mio EUR;
- CSA 8 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.3.2: Electronique organique et de grande surface, systèmes de visualisation et d'affichage**

#### Résultats visés

- a) **Les technologies électroniques organiques et de grandes surfaces** offrant des fonctionnalités de logique, mémoire et émission de lumière pour le papier électronique, les systèmes intelligents sur étiquettes, les RFID à bas coûts, les labopuces, les emballages intelligents, les afficheurs, la signalisation et les systèmes d'éclairage intelligents. L'accent sera mis: sur les technologies de fabrication grande surface peu coûteuse, telles que l'impression, mettant en œuvre des procédés additifs ainsi que leurs matériaux associés; sur de nouvelles structures de composant; sur les modélisation, simulation et caractérisation avancées pour la conception de circuits; sur l'encapsulation, les interconnexions et l'intégration de systèmes en feuille; sur des fonctions innovantes de détection, de stockage, de récupération, et de gestion de l'énergie. Il conviendra d'accorder une attention particulière aux aspects généraux de la fabrication, y compris aux coûts, aux dépenses d'équipement et aux incidences sur l'environnement.

Les mesures de soutien porteront sur l'accès aux compétences avancées de fabrication et de conception, la formation et l'éducation en matière d'électronique organique et de macroélectronique, l'évaluation conjointe par les utilisateurs d'équipements prototypes de fournisseurs européens, et développeront des synergies entre les secteurs de l'électronique

et de l'impression en matière de conception de circuits, d'équipements de production et de normalisation.

- b) **Systèmes de visualisation avancés et nouvelles technologies d'affichage.** Systèmes de visualisation étendant l'espace des couleurs et la gamme de contraste au-delà de l'état actuel de la technique, et prenant en compte la vision humaine et les modèles perceptifs. Ils devront permettre une visualisation 3D multi-utilisateur sans aide ni restriction, ainsi que les modes d'interaction naturels. Ceci comprend les technologies d'acquisition, de traitement et de représentation du signal pour systèmes 3D. Les résultats de la recherche devront être intégrés dans des prototypes fonctionnels représentatifs d'applications clés dans les secteurs professionnels et grand public . Les débouchés supplémentaires concerneront **les systèmes de visualisation portatifs**, tels que les afficheurs à consommation statique d'énergie nulle / ou "endurcis", les dispositifs flexibles et/ou transparents, les micro-projecteurs à faible consommation d'énergie, et les lunettes de vision légères haute résolution.

#### Impact attendu

Pour la macro-électronique et l'électronique imprimée:

- Renforcement du leadership européen dans ce domaine technologique prometteur, permettant à l'industrie traditionnelle de bénéficier des progrès dans ces domaines.
- Nouveaux créneaux commerciaux et nouveaux paradigmes de fabrication, créant ainsi de nouvelles perspectives d'emploi local.
- Nouvelle génération de dispositifs électroniques ouvrant toute une gamme de nouvelles possibilités d'utilisation.

Pour les systèmes de visualisation et d'affichage:

- Renforcement de la position scientifique et commerciale européenne, conduisant à des percées technologiques et des solutions innovantes pour les marchés professionnels et grand public.
- Plus large utilisation de la troisième dimension physique pour les applications professionnelles, les films, les jeux et la TV.

#### Régimes de financement

CP, NoE, CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

63 Mio EUR:

- CP 57 Mio EUR, dont un minimum de 14 Mio EUR pour IP, et un minimum de 22 Mio EUR pour STREP;
- NoE 3 Mio EUR;
- CSA 3 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

## **Objectif ICT-2007.3.3: conception de systèmes enfouis**

### Résultats visés

- a) **Théorie et méthodes de conception de systèmes:** méthodes pouvant augmenter la productivité du développement de systèmes tout en obtenant des propriétés de système prévisibles, notamment la fiabilité et la sécurité. Ceci nécessitera un cadre formel pour la conception de systèmes en plus des méthodes holistiques et adaptatives de conception à base de composants et des méthodes de vérification. Les enjeux majeurs englobent l'hétérogénéité (construction de systèmes enfouis à partir de composants ayant des caractéristiques différentes); la composabilité; la prévisibilité des propriétés extra-fonctionnelles telles que les performances et la robustesse (par exemple sûreté, sécurité, synchronisation et ressources); les concepts et outils de spécification et d'évaluation des propriétés de sécurité; l'adaptativité pour faire face à l'incertitude; et l'unification des approches informatique, ingénierie électronique et contrôle. La coopération internationale devrait relever les défis de la recherche fondamentale et offrir des bénéfices mutuels; les activités de coopération avec la National Science Foundation (NSF) aux États-Unis continueront et s'étendront à d'autres pays.
- b) **Ateliers d'outils de conception interopérables pour la conception et le prototypage rapides:** chaînes d'outils intégrés répondant aux besoins de l'industrie en matière de conception et de prototypage de systèmes enfouis. La recherche contribuera à un ou plusieurs des points suivants: (1) plus grande interopérabilité des outils développés par des PME (régimes de financement: STREP, CA) ; (2) consolidation du travail de RDT conjoint des développeurs d'outils à travers des partenariats forts et durables bénéficiant de l'engagement des principaux utilisateurs d'outils (régimes de financement: IP); et (3) environnements d'outils ouverts facilitant l'accès des nouveaux entrants et l'intégration de la chaîne d'outil, y compris la normalisation associée (régimes de financement: STREP, CA). Les enjeux majeurs sont les suivants: (i) technologie de gestion efficace des ressources, (ii) optimisation des technologies de compilation, y compris de parallélisation, en prenant en compte les caractéristiques des plates-formes d'exécution visées et les exigences extra-fonctionnelles; (iii) outils optimisés respectant les options lors du co-développement de matériels et logiciels; et (iv) développement basé sur des modèles.
- c) **Coordination des programmes de R&D nationaux, régionaux et européens:** initiatives pour faire progresser l'Espace Européen de la Recherche dans le domaine des systèmes enfouis.

### Impact attendu

- Augmentation de la productivité du développement de systèmes d'au moins un ordre de grandeur, permettant d'assembler des systèmes de façon modulaire.
- Amélioration de la Compétitivité des entreprises européennes comptant sur la conception et l'intégration de systèmes enfouis dans leurs produits, en réduisant les coûts et les délais de commercialisation.
- Apparition et développement des nouvelles entreprises fournissant des outils de conception et les logiciels associés. Stimulation des entreprises européennes de haute-technologie qui offrent des solutions et des outils innovants pour la conception de systèmes enfouis.
- Renforcement du leadership scientifique et technologique européen en matière d'ingénierie de systèmes complexes.

- Renforcement des synergies entre les politiques nationales, impact plus important des stratégies européennes de RDT et apparition d'un Espace Européen de la Recherche dans les systèmes enfouis.

#### Régimes de financement

a) CP (STREP uniquement), NoE; b) voir détails dans le texte ci-dessus; c): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

40 Mio EUR:

- CP 34 Mio EUR, dont un minimum de 5 Mio EUR pour IP [l'IP s'applique uniquement aux résultats cibles b)-2)] et un minimum de 19 Mio EUR pour STREP;
- NoE 4.5 Mio EUR;
- CSA 1.5Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.3.4: systèmes de calcul**

#### Résultats visés

- Nouvelles architectures pour systèmes de calcul multi-noyaux:** nouvelles architectures, logiciels système et environnements de programmation correspondants, passant de systèmes mono- puce cœur à des systèmes sur puce multi-noyaux évolutifs et personnalisables, intégrant des éléments de traitement multiples, en réseau, symétriques ou hétérogènes, fixes ou reconfigurables. Les priorités comprennent: (1) la polyvalence en termes de performance, de puissance et de prise en compte des exigences de toutes les classes d'applications et de marchés, depuis l'électronique grand public bas de gamme jusqu'aux architectures et applications de calcul haut de gamme; (2) la programmabilité pour profiter pleinement du potentiel du matériel avec des efforts raisonnables; et (3) la fiabilité et la disponibilité. Ceci comprend l'interconnexion (du bus au réseau sur puce), les hiérarchies de mémoire, la sécurité, les logiciels d'exploitation et les outils d'exécution, les langages et compilateurs sensibles aux ressources/domaines acceptant le parallélisme et l'accès simultané.
- Architectures de référence pour les plates-formes intégrées génériques:** Développement d'un nombre limité d'architectures/modèles de plates-formes intégrées de référence, permettent aux utilisateurs industriels de construire de nouvelles applications avec un effort minimal. Les architectures/modèles de référence devront être aussi génériques que possible, couvrir différents domaines d'application et être accompagnés d'outils et de bibliothèques de composants appropriés. Les grandes priorités sont la conceptualisation, l'analyse, la conception, la démonstration et l'évaluation des plates-formes prototypes. Les architectures se concentreront sur la composabilité, la mise en réseau, la robustesse/sécurité, le diagnostic/la maintenabilité, la gestion des ressources, l'évolutivité et l'auto-organisation.

#### Impact attendu

- Maîtrise de nouvelles architectures de calcul permettant aux entreprises européennes d'occuper une position de leader mondial dans le domaine des solutions et produits de calcul.

- Plus grande part de marché des fournisseurs européens grâce à la disponibilité de plateformes intégrées génériques peu coûteuses.
- Généralisation de l'intégration de solutions de calcul puissantes dans les produits.
- Excellence européenne dans les architectures de calcul, logiciels d'exploitation et plateformes. Compétence européenne renforcée dans l'utilisation du calcul de haut niveau, permettant le développement de nouvelles applications.

#### Régimes de financement

a) CP (STREP uniquement), NoE; b) CP (STREP uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

25 Mio EUR:

- CP 20 Mio EUR;
- NoE 5 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.3.5: Composants et sous-systèmes photoniques**

#### Résultats visés

- a) **Composants et sous-systèmes photoniques clés**, qui sont essentiels dans de multiples domaines d'application: (1) lasers haute performance. (2) sources lumineuses à état solide, à haute luminosité et faible consommation d'énergie, pour les TIC et les applications d'éclairage. (3) fibres optiques hautes performances ou pour fonctions spécifiques. (4) capteurs d'images hautes performances. (5) senseurs exploitant des principes de détection innovants.
- b) **Composants et sous-systèmes photoniques dédiés à des applications spécifiques** pour des champs d'application qui sont stratégiques pour l'Europe et qui sont d'importants vecteurs de développement des technologies photoniques: composants et sous-systèmes pour (1) les réseaux longue distance large bande à 40 Gb/s ou plus par canal et à coûts raisonnables. (2) les réseaux d'accès et réseaux locaux large bande évolutifs, pérennes et économiques. (3) la prévention et le diagnostic médical peu invasifs. (4) les senseurs pour l'environnement, le bien-être, la sûreté et la sécurité.

La RDT sur les composants et sous-systèmes photoniques peut également englober les technologies des matériaux les technologies de fabrication associés (y compris le montage et le conditionnement), et des concepts de systèmes photoniques correspondants.

- c) **Technologies sous-jacentes**: (1) *technologies d'intégration et de fabrication*: approches globales pour: réduire la taille et le coût des composants et sous-systèmes photoniques; améliorer leurs performances, leur facilité de réalisation et capacité de test; augmenter leur degré d'intégration fonctionnelle; faire progresser la convergence photonique/électronique. (2) *méthodologies et outils de conception*: approches globales et largement exploitables de conception de composants photoniques pour améliorer la qualité et l'efficacité de cette conception. Ceci comprend le travail relatif à la modélisation, la simulation et la caractérisation.

- d) **Mesures complémentaires**

- *Évaluation conjointe* par les utilisateurs de composants, sous-systèmes et équipements prototypes provenant de fournisseurs européens.
- *Mise en réseau, intégration et structuration* des capacités et des activités avancées de RDT dans le domaine de la photonique.

#### e) Mesures d'accompagnement

- Accéder aux centres d'expertise et fonderies pour faciliter le déploiement de technologies de pointe.
- Susciter l'intérêt des jeunes pour les carrières de la photonique, et encourager les programmes transnationaux d'enseignement universitaire.
- Soutenir l'élaboration de stratégies de RDT par l'établissement de feuilles de route, la recherche de consensus, la coordination avec les États membres ou associés et la coopération internationale.

#### Impact attendu

- Leadership de l'industrie européenne dans les produits photoniques à haute valeur.
- Nouvelles applications fondées sur la photonique, dans plusieurs secteurs industriels avec l'accent mis sur les télécommunications, la santé, le bien-être, l'environnement, la sûreté et la sécurité.
- Maintien du leadership européen en ce qui concerne la RDT en photonique, depuis les composants jusqu'aux systèmes, en garantissant les ressources humaines et les connaissances nécessaires pour concevoir, produire et utiliser de nouvelles générations de composants photoniques.

#### Régimes de financement

a-c): CP; d): CP, NoE; e): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

90 Mio EUR:

- CP 76 Mio EUR, dont un minimum de 26 Mio EUR pour IP et un minimum de 30 Mio EUR pour STREP;
- NoE 9 Mio EUR;
- CSA 5 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-2

## **Objectif ICT-2007.3.6: micro-nanosystèmes**

### Résultats visés:

- a) **Systèmes intelligents de prochaine génération<sup>18</sup>**: avancées majeures dans la complexité, la miniaturisation, la mise en réseau et l'autonomie de systèmes de détection et de commande intelligents. Systèmes intelligents à l'échelle micro/nanométrique offrant des performances supérieures pour un coût inférieur et une moindre consommation d'énergie pour des applications spécifiques. Techniques de gestion, de récupération et de stockage de l'énergie. Technologies de conception et de conditionnement de nouveaux capteurs, actionneurs et microsystèmes, ainsi que leurs combinaison et intégration. Dispositifs innovants et systèmes intégrés permettant une capacité de stockage de masse à très haute densité s'appuyant sur les progrès dans le domaine des semi-conducteurs, des dispositifs micro/nanométriques, de la mécanique, de l'optique, de l'électronique et du magnétisme.
- b) **Convergence des micro/nano/biotechnologies**: faire converger les micro/nano technologies, les biotechnologies et technologies de l'information, en vue du développement et de la production de systèmes intégrés pour des applications spécifiques, telles que la surveillance de l'environnement, la gestion de la qualité de l'agriculture et des produits alimentaires, la sûreté, la sécurité, et les applications biomédicales et relatives au mode de vie. BioMEMS innovants, biocapteurs, microsystèmes "labopuces", ainsi qu'implants et bio-robots autonomes. La recherche portera également sur le conditionnement, l'interfaçage multi-niveau, la fabrication ainsi que sur les enjeux éthiques et sociétaux.
- c) **Intégration de matériaux intelligents**: intégration de micro-nanotechnologies et systèmes intelligents dans de nouveaux matériaux et des matériaux traditionnels, par ex. textiles, verre, papier, etc. Le principal résultat est une nouvelle génération de matériaux polymères avancés, biocompatibles, bioconnectifs, flexibles et très durables. L'accent est mis sur l'intégration dans, par exemple, les tissus intelligents (SFIT<sup>19</sup>) utilisant des micro-nanosystèmes au cœur des fibres, les composants microélectroniques, les interfaces utilisateur, les sources d'alimentation, les logiciels, les tissus intégrant toutes les fonctionnalités, pour applications personnelles (vêtements) ou autres. Les questions relatives à la facilité d'emploi, la qualité, le coût et le confort devront être examinées.
- d) **Des systèmes intelligents aux produits viables**: technologies avancées de fabrication de microsystèmes pour toute la chaîne de valorisation (conception, matériaux, procédés, dispositifs micro/nanométriques, tests, conditionnement et fiabilité) avec une focalisation sur les technologies rentables d'intégration système avec capteurs/actionneurs, appuyées par des processus de test et de fabrication alternatifs garantissant de courts délais de commercialisation. La validation préindustrielle de nouveaux concepts de fabrication appropriés à la production à grande échelle sera également abordée.
- e) **Systèmes intelligents de communications et de gestion des données**: micro-nanosystèmes intelligents permettant un accès sans fil et facilitant la mise en réseau intelligente, avec une attention particulière accordée au matériel requis pour les communications et à la gestion d'informations provenant de dispositifs intelligents. Ceci comprend les solutions pour les technologies RF et HF adaptables (par exemple RFID, NEMS RF et NEMS HF). Les fonctions de gestion, de stockage et de traitement des données des systèmes intelligents seront également abordées.

---

<sup>18</sup> On entend par systèmes intelligents des systèmes capables de détecter, diagnostiquer, décrire et qualifier une situation donnée, de communiquer entre eux et de s'identifier mutuellement. Ils peuvent se connecter par interface, interagir et communiquer avec leur environnement et avec d'autres systèmes intelligents.

<sup>19</sup> Textiles interactifs à tissus intelligents (Smart Fabric Interactive Textile)

- f) **Des actions de soutien** assureront un large accès aux technologies de fabrication de micro-nanosystèmes, en particulier pour les PME, identifieront les besoins de formation et d'éducation du secteur en proposant des mesures appropriées, et mettront en place des mesures spécifiques visant à coordonner et diffuser au niveau européen la RDT sur l'intégration de systèmes intelligents.

#### Impact attendu

- Amélioration substantielle de divers aspects de l'intégration de systèmes intelligents: qualité et fiabilité supérieures des produits, miniaturisation, intégration et fonctionnalité accrues, coûts plus faibles, consommation d'énergie réduite, exigences de vitesse plus élevées et/ou délai de commercialisation plus court.
- Transformation de la production industrielle en introduisant de l'intelligence dans la conduite de processus et l'atelier de fabrication, et en améliorant la logistique et la distribution – augmentant de ce fait la productivité.
- Accroissement de la part de marché des entreprises européennes dans différents secteurs industriels, en fournissant des systèmes avec de nouvelles possibilités fonctionnelles et une meilleure qualité dans un délai concurrentiel.

#### Régimes de financement

a-e): CP, NoE; f): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

83 Mio EUR:

- CP 75 Mio EUR, dont un minimum de 20 Mio EUR pour IP et un minimum de 32 Mio EUR pour STREP;
- NoE 4 Mio EUR;
- CSA 4 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-2

### **Objectif ICT-2007.3.7: systèmes enfouis et de commande/contrôle en réseau**

#### Résultats visés:

- a) **Intergiciels:** connectivité et inter-fonctionnement en continu de systèmes enfouis sur de nouvelles plates-formes permettant la composabilité, l'évolutivité et une consommation d'énergie minimale tout en offrant des interfaces ouvertes aux tiers pour le développement d'applications. L'accent est mis sur (1) la programmabilité; (2) la reconfiguration et les ontologies dynamiques; (3) la garantie de la confidentialité, la sécurité et la confiance; et (4) la connectivité prévisible et la prise en compte de la qualité de service. Les domaines d'application prioritaires sont: les domaines privés/résidentiels/nomades, la construction et l'industrie manufacturière. Un soutien peut également être apporté aux initiatives industrielles de partage du code source de logiciels et de normalisation des activités dans le domaine plus large des systèmes enfouis.
- b) **Objets coopérants et réseaux de capteurs sans fil:** coopération spontanée d'objets en proximité spatiale afin d'exécuter conjointement une tâche donnée. Ceci nécessitera (1) des méthodes et algorithmes nouveaux acceptant différents concepts et modes de coopération; (2) des plates-formes matérielles/logicielles comprenant des logiciels d'exploitation ou des noyaux systèmes et des protocoles de transmission pour permettre une exécution optimale distribuée; et (3) des abstractions de programmation et des outils

de soutien pour faciliter la programmation par des tierces parties de systèmes auto-organisateurs composés d'objets hétérogènes. Les défis de la recherche comprennent également la découverte dynamique et la gestion des ressources, la sémantique permettant la définition d'objets/services et la recherche de données et ressources, le contrôle avancé qui rend les systèmes réactifs au monde physique, ainsi que des fonctions de sécurité et protection de la confidentialité. Bien que la technologie développée doive être générique, elle devra être régie par toute une classe d'applications futures ambitieuses dans lesquelles l'évolutivité et le déploiement devront être pris en compte. La coopération internationale en matière de recherche fondamentale avec les États-Unis et d'autres pays est encouragée.

- c) **Contrôle et commande des systèmes distribués complexes de grande envergure:** nouvelles approches technologiques assurant le comportement efficace, robuste, prévisible, sûr et sécurisé pour des installations de fabrication et de transformation et des infrastructures à grande échelle telles que la production énergétique distribuée, la distribution d'énergie, les aéroports ou ports maritimes etc. Les défis majeurs sont les suivants: (1) développement de méthodes de modélisation et de conception génériques, reconfiguration dynamique des architectures, langages et algorithmes modulables pour commander des systèmes évolutifs, distribués et adaptables; (2) maîtrise de la complexité et des incertitudes temporelles et spatiales, telles que les retards et la largeur de bande dans les communications et la disponibilité des nœuds; et (3) intégration des progrès faits sur les réseaux de capteurs pour clore la boucle d'asservissement. La recherche doit renforcer et consolider l'excellence européenne en matière de sciences et technologie des systèmes, en encourageant les communautés scientifiques et technologiques dans le domaine des systèmes informatiques, de commande et contrôle et des communications à travailler ensemble. Il convient d'encourager la coopération internationale avec les États-Unis, la Russie et les Balkans occidentaux.

#### Impact attendu:

- Commander des systèmes 10 fois plus complexes avec un effort équivalent à 10% de l'effort actuel. Obtenir une disponibilité des installations de 100%, réduire le temps et les coûts de maintenance de 50% et les accidents industriels de 30 %.
- Nouveaux services et applications conçus en fonction de besoins spécifiques, conquête de créneaux commerciaux.
- Grandes infrastructures plus efficaces, plus flexibles, plus sécurisées, plus faciles à entretenir et plus productives (par ex. réseau d'électricité, distribution d'eau), installations de fabrication et de transformation.
- Permettre une surveillance peu coûteuse de l'environnement et des ressources naturelles.

#### Régimes de financement

- a) CP (STREP uniquement), CSA pour le partage des codes sources et pour les initiatives de normalisation
- b) CP (STREP uniquement), NoE
- c) CP (STREP uniquement), CSA pour la coopération internationale

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

47 Mio EUR:

- CP 41 Mio EUR;
- NoE 4 Mio EUR;

- CSA 2 Mio EUR

Appel

FP7-ICT-2007-2

### **3.4 Défi 4: Bibliothèques et contenus numériques**

Dans la société actuelle, les individus et les organisations sont confrontés à une masse et une diversité toujours croissantes d'information et de contenu, et à des demandes de plus en plus fortes de connaissances et de compétences. Répondre à ces demandes exige des progrès dans trois domaines étroitement liés. Il convient tout d'abord de rendre le contenu accessible à travers des bibliothèques numériques et d'assurer sa préservation, son accessibilité et sa facilité d'utilisation à long terme. En second lieu, nous avons besoin de technologies plus efficaces pour la création et la gestion intelligentes de contenu, pour permettre l'acquisition de connaissances ainsi que leur partage et réutilisation. Troisièmement, les individus et les organisations doivent trouver de nouvelles méthodes pour acquérir, apporter et exploiter ces connaissances, et de ce fait apprendre.

Le défi consiste, par conséquent, à exploiter les synergies rendues possibles en associant les contenus, les connaissances et l'apprentissage; à faire en sorte que les connaissances et les contenus soient abondants, accessibles, interactifs et utilisables dans le temps par les hommes, ainsi que par les machines. Ceci nécessitera de prendre en compte les tendances actuelles en matière de production et de consommation de contenu et en particulier la transition du modèle de service à sources rares et destinations multiples vers des modèles de service à sources et destinations multiples. L'Europe, avec son acquis culturel et son potentiel créatif uniques, est bien placée pour tirer profit de ce changement de paradigme et pour jouer un rôle majeur dans le marché de la connaissance.

La recherche devrait établir fermement les services de bibliothèques numériques comme une composante clé des infrastructures de contenu numérique, permettant de produire, stocker, gérer, personnaliser, transmettre, conserver et exploiter de façon sûre, efficace et peu coûteuse du contenu et des connaissances, selon des normes largement acceptées.

Le soutien de services davantage personnalisés et collaboratifs, en particulier au sein de communautés auto-organisatrices, débouchera sur des approches plus créatives pour la production de contenu et de connaissances.

Des améliorations sont également attendues en termes d'utilisation, accessibilité, évolutivité et rentabilité des méthodes, technologies et applications produites, au vu du grand nombre de données et d'utilisateurs simultanés.

Le travail renforcera le lien entre le contenu, les connaissances et les processus d'éducation permanente. Il améliorera notre capacité à maîtriser et exploiter contenus et connaissances et à apprendre dans des environnements de travail de plus en plus dynamiques.

Le travail mené dans le cadre du présent défi contribuera à la mise en œuvre de l'initiative "'i2010: bibliothèques numériques".

## **Objectif ICT-2007.4.1 (ICT-2007.4.3): bibliothèques numériques et technologies d'aide à l'apprentissage**

### Résultats visés

#### **Pour les bibliothèques numériques**

Perspectives à moyen terme:

- a) **Bibliothèques numériques européennes de grande envergure**, avec des services d'accès innovants supportant des communautés partageantes des pratiques communes dans la création, l'interprétation et l'utilisation de contenu culturel et scientifique, y compris d'objets numériques multiformats et multisources. Elles devront être combinées à des environnements robustes et évolutifs intégrant des capacités de recherche basées sur la sémantique et des fonctions de conservation numériques essentielles. Une attention particulière est accordée aux procédés de numérisation rentables et à l'utilisation de ressources numériques dans des contextes multilingues et pluridisciplinaires.

Perspectives à plus long terme

- b) **Approches radicalement nouvelles de la conservation numérique**, telles que celles inspirées de la capacité humaine à traiter l'information et les connaissances, explorant le potentiel des TIC avancées pour traiter automatiquement de gros volumes de contenu numérique dynamique et volatil, garantissant sa conservation, assurant le suivi de l'évolution du contexte sémantique et d'utilisation tout en préservant son intégrité, authenticité et accessibilité à long terme.

Les efforts sont concentrés particulièrement sur la création d'un réseau de centres de compétence dans le domaine de la numérisation et de la conservation, en s'appuyant sur la mise en commun et l'actualisation des ressources existantes dans les États membres ou associés.

#### **Technologies d'aide à l'apprentissage**

Perspectives à moyen terme:

- c) **Environnements adaptatifs de technologies d'aide à l'apprentissage** qui motivent, engagent et inspirent les apprenants, et qui peuvent être intégrés dans le fonctionnement des organisations et leur gestion des ressources humaines. Ils favorisent la conversion des résultats d'apprentissage en capital de connaissances définitif et précieux. L'accent est mis sur l'individualisation de masse des expériences d'apprentissage avec les TIC (systèmes contextualisés et adaptatifs en fonction de l'âge, de la situation, de la culture et des capacités d'apprentissage), en s'appuyant sur des solutions pédagogiques pour le renforcement des compétences, des qualifications et des performances. Les activités intègrent des approches pédagogiques et organisationnelles et exploitent, le cas échéant, l'interactivité, la collaboration et la sensibilité au contexte. La recherche interdisciplinaire devra fournir des éléments de preuve convaincants et fondés quant aux approches efficaces selon les circonstances.

Perspectives à plus long terme

- d) **Systèmes d'apprentissage adaptatifs et intuitifs**, en mesure d'apprendre et de s'auto-configurer en fonction de leurs compréhension et expérience du comportement des apprenants. La recherche interdisciplinaire sur les synergies entre apprentissage et cognition chez les hommes et les machines devrait déboucher sur des systèmes capables d'identifier les exigences des apprenants en suivant intelligemment leurs progrès,

capables d'exploiter les capacités des apprenants afin qu'ils apprennent mieux, et capables de donner des conseils utiles et constructifs tant aux apprenants qu'aux enseignants pour l'auto-apprentissage ou pour l'apprentissage dans un environnement collaboratif.

La recherche sur les deux thèmes de cet objectif doit être menée par des équipes interdisciplinaires et elle devrait comprendre des études d'évaluation empiriques examinant le contexte socio-économique général dans lequel la technologie doit être intégrée.

#### Impact attendu

- Débloquer les capacités des personnes et des organisations à accéder au contenu, à le maîtriser, à le transférer dans les contextes souhaités et à le préserver dans le temps. Utilisation générale de ces ressources dans la création collaborative d'expériences culturelles.
- Migration dans l'UE de contenu sous forme numérique grâce aux institutions de mémoire (bibliothèques, archives et musées), valorisation des initiatives nationales, avec pour résultat une augmentation significative du contenu disponible à travers les bibliothèques numériques.
- Acquisition plus rapide et plus efficace des connaissances, compétences et qualifications, productivité renforcée des travailleurs intellectuels, et processus d'apprentissage organisationnels plus efficaces.

#### Régimes de financement

CP, NoE, CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

Appel TIC N° 1 - 52 Mio EUR:

- CP 44,5, Mio EUR, dont un minimum de 20 Mio EUR pour IP et un minimum de 10 Mio EUR pour STREP;
- NoE 5 Mio EUR;
- CSA 2,5 Mio EUR

Appel TIC N° 3 - 50 Mio EUR:

- CP 42,5 Mio EUR, dont un minimum de 20 Mio EUR pour IP et un minimum de 10 Mio EUR pour STREP;
- NoE 5 Mio EUR;
- CSA 2,5 Mio EUR

#### Appels

FP7-ICT-2007-1 [52 Mio EUR], FP7-ICT-2007-3 [50 Mio EUR]

### **Objectif ICT-2007.4.2 (ICT-2007.4.4): contenu intelligent et sémantique**

#### Résultats visés

Perspectives à moyen terme:

Environnements de **création** avancés pour créer de **nouvelles formes** de contenu interactif et expressif permettant une expérimentation multimodale et une narration non linéaire. Ces environnements faciliteront le partage et le remixage de contenu, même par des utilisateurs non-experts, en étiquetant automatiquement les contenus avec des métadonnées sémantiques

et en utilisant des normes ouvertes pour les stocker dans des dépôts en réseau offrant des fonctions de recherche et d'indexation symbolique et par similarité, pour tous les types de contenu.

Environnements de **flux de travail** automatisés et collaboratifs pour gérer le **cycle de vie** des anciens et nouveaux médias ainsi que des biens en terme de contenu de l'entreprise, depuis l'acquisition des matériels de référence jusqu'au contrôle des versions, au conditionnement et à la réaffectation de produits complexes, y compris leur adaptation linguistique et culturelle à des marchés et groupes d'utilisateurs cibles. Les résultats empiriques de la psychologie de la perception et de l'attention humaines seront utilisés pour identifier des segments multimédias marquants et pour appliquer des programmes de résumé et de codage qui amélioreront le stockage et la transmission du contenu sans en affecter les propriétés perceptives.

- a) Architectures et technologies de **distribution, présentation et consommation personnalisées** de contenu adaptatif et intuitif. Grâce à la détection et à l'exploitation de l'intelligence ambiante émergente, elles feront appel aux caractéristiques enfouies dans des objets de contenu et matériels de rendu, pour permettre l'adaptation dynamique de dispositifs, les expériences multimodales immersives et un soutien contextuel aux objectifs et préférences linguistiques des utilisateurs. Des algorithmes d'apprentissage protégeant la confidentialité analyseront les interactions des utilisateurs avec des dispositifs et d'autres utilisateurs afin d'actualiser et de servir efficacement ces objectifs et préférences.
- b) Actions orientées vers la **création de communautés**, visant à encourager des approches interdisciplinaires et un dialogue utilisateur/fournisseur plus efficace, et autres mesures, notamment la validation sur le terrain et les normes, ayant pour but une **adoption** plus rapide des résultats de la recherche. Études d'évaluation technologique et de fonctionnalité, analyses économiques et feuilles de route pour apprécier la démocratisation des outils de production et de gestion multimédias personnels et communautaires.

Perspectives à plus long terme

- a) **Bases sémantiques**: modélisation probabiliste, temporelle et modale et raisonnement approximatif reposant sur une recherche fondée sur des objectifs allant **au-delà des formalismes courants**. Les résultats théoriques seront assortis de mises en œuvre de référence robustes et évolutives. La facilité d'utilisation et les performances seront testées par **l'intégration Web** ontologique et à grande échelle de sources de données hétérogènes, évolutives et bruitées ou contradictoires, allant de dépôts multimédias distribués à des flux de données provenant de dispositifs et capteurs ambiants, permettant la résolution en temps réel de nombres massifs de requêtes et l'induction d'hypothèses scientifiques ou d'autres formes d'apprentissage.
- b) **Systèmes avancés de gestion des connaissances** pour organisations et communautés dépendantes de l'information, capables d'extraire une **signification exploitable** à partir d'informations structurées ou non structurées et de modèles d'interaction sociale, et de les rendre disponibles pour des activités allant de la recherche d'information à la prise de décision, en passant par la représentation conceptuelle. Ces systèmes exploiteront la sémantique incluse dans des objets multimédias, des flux de données et des procédés à base de TIC, et s'appuieront sur des politiques formelles pour gérer l'accès des utilisateurs ainsi que sur des vérifications rétrospectives sur lesquelles reposent des organisations virtuelles dynamiques. Les avancées de la recherche seront intégrées dans des systèmes de bout en bout en utilisant les **connaissances informatisées** sur lesquelles se fondent l'intégration dynamique de données et d'applications, l'automatisation et l'interopération

des processus métiers, le diagnostic et la résolution automatisés de problèmes dans divers domaines. La robustesse, l'évolutivité et la flexibilité seront testées dans des configurations réelles, ainsi que l'interopérabilité avec les systèmes existants.

### Impact attendu

Ces activités rendront les ressources numériques sur lesquelles s'appuient la créativité et la sémantique plus faciles et plus rentables à produire, organiser, rechercher, personnaliser, distribuer et (ré)utiliser dans la chaîne de valorisation.

- Les créateurs pourront concevoir des formes de contenu plus participatives et plus communicatives.
- Les éditeurs des industries créatives, des entreprises et des secteurs professionnels augmenteront leur productivité grâce à un contenu innovant d'une plus grande complexité et d'une plus grande facilité de réaffectation.
- Les organisations seront en mesure d'automatiser la collecte et la diffusion de contenus numériques et de connaissances exploitables par machine et de les partager avec des organisations partenaires dans des environnements collaboratifs de confiance.
- Les scientifiques travailleront plus efficacement en automatisant le lien entre l'analyse de données, la théorie et la validation expérimentale.

### Régimes de financement

CP, NoE, CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

Appel TIC N° 1 - 51 Mio EUR:

- CP 46 Mio EUR, dont un minimum de 20 Mio EUR pour IP et un minimum de 12 Mio EUR pour STREP;
- NoE 1,5 Mio EUR;
- CSA 3,5 Mio EUR

Appel TIC N° 3 - 50 Mio EUR:

- CP 45 Mio EUR, dont un minimum de 19 Mio EUR pour IP et un minimum de 13 Mio EUR pour STREP;
- NoE 3,5 Mio EUR;
- CSA 1,5 Mio EUR

### Appels

FP7-ICT-2007-1, FP7-ICT-2007-3

### 3.5 Défi 5: vers des soins de santé durables et personnalisés

L'Europe est confrontée au défi d'offrir à tous ses citoyens des soins de santé de qualité à un coût accessible. Les soins de santé de longue durée pour la société vieillissante, les coûts de prise en charge des maladies chroniques, et la demande croissante des citoyens pour des soins de santé de meilleure qualité sont des enjeux majeurs. Les dépenses de santé en Europe sont déjà importantes (8,5% du PIB en moyenne) et augmentent plus rapidement que la croissance économique globale<sup>20</sup>. La nouvelle situation exige un changement dans la manière dont les soins de santé sont dispensés et celle dont les connaissances médicales sont gérées et introduites dans la pratique clinique. Les TIC sont essentielles pour mettre en œuvre ces changements de ce domaine où l'information joue un très grand rôle.

Les TIC peuvent offrir des possibilités utiles pour améliorer la prévention des maladies et la sécurité des soins, pour faciliter la participation active des patients et permettre la personnalisation des soins, ce qui ouvre de nouvelles possibilités en matière de gestion de la santé et des maladies. Les nouvelles capacités de modélisation, simulation et imagerie biomédicale, combinées à une connaissance des maladies qui va du niveau moléculaire à celui des organes et systèmes, donnent naissance à une nouvelle génération de médecine prédictive. Ceci induira des améliorations radicales de nos systèmes de santé en termes de qualité et d'efficacité.

L'ensemble de

Ce défi soutiendra une **recherche fortement interdisciplinaire** ayant pour objectifs:

- D'améliorer la productivité des systèmes de santé<sup>21</sup> en facilitant la prise en charge des patients là où cela est nécessaire, le traitement des informations en matière de santé et un transfert plus rapide des connaissances vers la pratique clinique.
- D'élaborer des solutions de soins continus et plus personnalisés, qui recherchent la participation éclairée et responsable des patients et de leurs prestataires de soins informels (famille/amis) dans les processus de soins, et répondent aux besoins des personnes âgées.
- De sauver des vies et d'économiser des ressources en se concentrant sur la prévention et la prévision plutôt que sur des interventions médicales coûteuses après l'apparition des symptômes et de la maladie.
- De renforcer la sécurité des patients en optimisant les interventions médicales et en évitant les erreurs.
- D'assurer la prééminence du secteur de la santé en ligne et de l'imagerie/des appareils médicaux, qui est bien implanté en Europe, et de susciter un retour en Europe des activités de recherche de l'industrie pharmaceutique.

Toutes les activités examineront les besoins des usagers, la sécurité des données personnelles, la confidentialité, la protection de la vie privée ainsi que le régime de remboursement et le cadre juridique pour l'utilisation de nouveaux systèmes. La validation devrait intégrer des indicateurs quantitatifs de la valeur ajoutée et de l'impact potentiel des applications proposées. L'intégration des systèmes de santé en ligne dans les processus de soins de santé et leur interopérabilité devraient faire partie de la conception et de la validation de la solution proposée. Les solutions pour la gestion des maladies chroniques répondront aux besoins de santé, de bien-être et de mobilité croissants de nombreux citoyens (notamment les personnes âgées), contribuant ainsi directement à la priorité qui consiste à construire une **société**

<sup>20</sup> Panorama de la santé: indicateurs de l'OCDE 2005.

<sup>21</sup> On estime que les redondances et les inefficacités représentent 25 à 40 % des 3,3 trillions de dollars dépensés chaque année à travers le monde en soins de santé ("The no-computer virus", The Economist, 28 avril 2005).

européenne de l'information fondée sur l'inclusion comme indiqué dans le cadre stratégique i2010 – Une société de l'information pour la croissance et l'emploi<sup>22</sup>.

**Objectif ICT-2007.5.1: systèmes personnels de santé pour la surveillance et les diagnostics sur le lieu d'administration des soins**

Résultats visés:

- a) **Suivi personnalisé:** systèmes et services innovants destinés à surveiller l'état de santé de personnes à risque ou souffrant de problèmes de santé chroniques, y compris ceux liés au vieillissement<sup>23</sup>. Les solutions reposeront sur des systèmes TIC vestimentaires ou portables/mobiles, qui permettront aux citoyens de participer aux processus de soins de santé et faciliteront le suivi à distance et les soins dans des environnements privilégiés, y compris à domicile. L'accent sera mis sur un suivi multiparamétrique, non-invasif ou minimalement invasif, combiné à un retour d'informations et à des soins de la part d'experts, dans des systèmes à boucle fermée. Le suivi multiparamétrique englobe différents paramètres de santé (ex.: signes corporels de vie ou analytes biochimiques), qui déterminent l'état de santé d'un individu, et peut également comprendre des informations concernant l'activité, le lieu ainsi que le contexte social et environnemental. Les systèmes intelligents combineront et corrèleront des données multiparamétriques avec des connaissances biomédicales d'experts. Les systèmes développés seront interopérables avec les dossiers médicaux électroniques et les solutions proposées pourront potentiellement être adoptées dans des systèmes réels de soins de santé. L'accent sera mis sur:
- 1) *La gestion des maladies chroniques:* les solutions proposées auront un potentiel d'intégration dans les processus de soins de santé, y compris dans les soins infirmiers, les soins primaires ou secondaires et les soins à domicile. Des approches intelligentes en boucle fermée détecteront et évalueront les tendances et épisodes, faciliteront les soins adaptatifs (par exemple administration de médicaments ou nouveau régime de traitement) et favoriseront l'interaction médecin-patient. Sous réserve qu'elles soient cliniquement valables, ces solutions pourront être mises en œuvre à distance, n'importe où et à tout moment, évitant ainsi l'hospitalisation des patients.
  - 2) *Contrôle préventif* des personnes à risque (par ex. avec des antécédents personnels/familiaux relatifs à une maladie ou un épisode médical) pour identifier les schémas/tendances d'évolution des paramètres de santé et de mode de vie (ex. l'état du système immunitaire, le sommeil, la nutrition, l'activité), qui indiquent des risques élevés de développer des maladies ou révèlent des épisodes à un stade précoce. Les solutions assureront l'implication nécessaire des professionnels de santé, faciliteront les conseils personnalisés, encourageront la coopération des patients ou provoqueront une intervention médicale précoce.
- b) **Diagnostic sur le lieu d'administration des soins:** systèmes pour applications de dépistage multi-analytes au niveau de soins primaires. Il s'agira de dispositifs portables ou mobiles reposant par exemple sur des technologies à base de biopuces et de laboratoires

---

<sup>22</sup> Voir COM (2005)229 final. "i2010 – Une société de l'information pour la croissance et l'emploi".

<sup>23</sup> Les activités spécialisées relatives aux personnes âgées, comme l'intégration de systèmes de santé et de services sociaux, seront coordonnées dans le cadre du défi 7.

sur puce, en mesure de réaliser des essais multiples par exemple aux niveaux génomique, protéomique et métabolomique. Ils pourront identifier la prédisposition à des maladies, permettront le diagnostic précoce de maladies ou de leur récurrence, et fourniront également des informations détaillées pour faciliter le traitement, telles que des conseils de dosage, ou indiqueront si un individu ne doit pas être traité avec un médicament particulier. Les systèmes apporteront des avancées significatives en termes de sensibilité et de spécificité, ainsi qu'en termes de traitement, d'analyse et de contrôle qualité des données produites. Une attention particulière sera accordée à l'interface avec les systèmes d'information des hôpitaux et des laboratoires et avec les systèmes de dossiers médicaux électroniques.

Les projets viseront l'élaboration de solutions ciblées intégrant les technologies et composants nécessaires (par ex. capteurs et réseaux, interfaces, algorithmes intelligents, services sur plates-formes convergentes). Des technologies et composants nouveaux seront développés si besoin est.

- c) **Actions de coordination et de soutien** sur les trois thèmes suivants: (1) feuille de route de R&D sur les systèmes personnels de santé identifiant des technologies émergentes et des applications potentielles, tenant compte de la demande des usagers, des aspects commerciaux et des considérations d'ordre éthique et juridique. (2) aspects concernant la fiabilité de la transmission sans fil d'informations relatives à la santé et besoins éventuels de bandes de fréquences radioélectriques exclusives pour la fourniture continue de soins. (3) promotion des systèmes personnels de santé et recommandations supplémentaires d'interopérabilité de ces systèmes avec d'autres systèmes de santé en ligne, dans le cadre de soins continus.

#### Impact attendu:

- Contribution importante à la stabilisation du coût des systèmes de soins, sans compromettre la qualité et l'efficacité des soins de santé; amélioration de la productivité des systèmes de santé en facilitant les soins aux patients là où cela est nécessaire et par un meilleur traitement des informations de santé; accélération de la mise en œuvre de normes d'interopérabilité et la communication sécurisée et continue des données de santé entre tous les partenaires concernés, y compris les patients.
- Consolidation du leadership de l'industrie européenne en matière de systèmes personnels de santé, notamment les produits TIC grand public pour l'évaluation initiale, le suivi et la gestion de l'état de santé.
- Soins de meilleure qualité là où se trouve le patient, et économies de ressources en limitant l'hospitalisation et les interventions médicales coûteuses. Meilleur soutien et réassurance accrue des personnes à risque. Participation plus active et facilitée des citoyens aux processus de soins et de prévention des maladies.

#### Régimes de financement

a-b): CP (IP uniquement); c): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

72 Mio EUR:

a-b): CP 70,5 Mio EUR; c): CSA 1,5 Mio EUR. Éventuellement, une CSA d'un financement CE maximum de 500 000 EUR et d'une durée de 1 an pour chaque thème.

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

## **Objectif ICT-2007.5.2: TIC avancées pour l'évaluation des risques et la sécurité des patients**

### Résultats visés:

- a) **Systèmes informatisés avancés de gestion d'événements indésirables:** identification des schémas communs aux événements liés à la sécurité, au-delà de simples rapports d'infections nosocomiales et/ou d'événements indésirables survenant à l'occasion de la prise de médicaments (Adverse Drug Events). Ces systèmes d'alerte et d'aide à la gestion doivent intégrer de nouveaux outils de prévision, détection et surveillance d'événements indésirables et autres événements pertinents ayant un impact sur la sécurité des patients. Les solutions devraient reposer sur une exploration innovante des données, des techniques d'intégration des bases de données et des systèmes de dossiers médicaux électroniques existants, des systèmes d'aide à la décision, la délivrance intelligente de médicaments (par ex. reposant sur la RFID) et des systèmes de notification d'événements indésirables. Des technologies émergentes comme la fouille sémantique et l'intégration d'informations sémantiques devront être validées dans des bases de données multimédias. Chaque proposition comprendra un programme de validation comprenant des indicateurs mesurables.
- b) **Prédiction des nouveaux risques relatifs aux événements de grande envergure:** examen de tous les aspects relatifs à la recherche en matière de TIC concernant les outils de prévision, d'évaluation et de gestion des nouveaux risques pour la préparation, la surveillance, le soutien et l'intervention en cas d'événements de santé indésirables de grande envergure. Toutes les parties prenantes concernées, en Europe et dans le monde entier, seront consultées. Ceci complétera les efforts déployés par l'Unité de gestion des urgences sanitaires (HEOF) de la Direction générale de la santé et de la protection des consommateurs qui utilise un ensemble d'outils TIC pour faciliter la diffusion d'informations relatives aux crises sanitaires<sup>24</sup>.
- c) **Collaboration avec des pays d'Amérique latine:** suite aux activités précédentes et en cours telles que le projet @Health et le programme @LIS (alliance pour la société de l'information)<sup>25</sup>, un projet de recherche (de type SICA, actions spécifiques de coopération internationale) visera à établir une collaboration entre le groupe de pays de l'UE et leurs homologues en Amérique latine dans le domaine de la sécurité des patients. La proposition devrait mettre en place des activités de coopération, de transfert de technologie et de démonstration, dans le domaine des systèmes d'alerte et d'aide à la décision basés sur des dossiers médicaux électroniques. La proposition devrait être axée sur l'utilisation des standards européens dans ce domaine.

### Impact attendu:

- Sécurité des patients atteignant le meilleur niveau mondial, avec moins d'erreurs médicales et avec des interventions médicales optimisées, ayant comme résultat des vies sauvées et une réduction des coûts de santé.
- Alertes précoces et gestion améliorée des crises sanitaires de grande envergure grâce à une prévision, une évaluation et une gestion efficaces et automatisées des risques.
- Adoption accélérée et plus large des futurs systèmes de dossiers médicaux électroniques.

<sup>24</sup> Voir [http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/com/Influenza/influenza\\_level\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/Influenza/influenza_level_en.htm)

<sup>25</sup> [http://ec.europa.eu/europeaid/projects/migrations/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/projects/migrations/index_fr.htm)

- Coopération internationale entre le groupe de pays de l'UE et leurs homologues en Amérique latine. Adoption des standards de l'UE dans le domaine des dossiers médicaux électroniques en Amérique latine.

#### Régimes de financement

a) CP; b) CSA (Jusqu'à une CSA d'une durée maximum de 1 an); c) CP (STREP uniquement /SICA)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

30 Mio EUR:

a) CP 26 Mio EUR, dont un minimum de 9 Mio EUR pour IP et un minimum de 9 Mio EUR pour STREP

b) CSA: 1 Mio EUR

c) CP: 3Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.5.3: Modélisation de la physiologie humaine**

#### Résultats visés:

**Modèles informatiques spécifiques aux patients pour des soins de santé personnalisés et prédictifs**, et outils informatiques de modélisation et de simulation de la physiologie humaine et des processus liés aux maladies.

- Modélisation et simulation informatiques spécifiques aux patients** d'organes ou de systèmes, visant à répondre à des besoins cliniques spécifiques tels que la prévision des maladies, le diagnostic précoce, la quantification de la maladie, la planification des interventions chirurgicales, le traitement et la formation. Les modèles informatiques devraient aller au-delà de l'état actuel des techniques de modélisation disponibles et être multi-niveaux si nécessaire. Les projets porteront sur un ou plusieurs des domaines d'applications cliniques définis dans le paragraphe ci-dessous "applications cliniques".
- Intégration de données et extraction de nouvelles connaissances:** outils logiciels innovants de fouille, représentation et formalisation de données et de traitement d'images, capables d'intégrer des données multimédias hétérogènes en provenance de bases de données réparties. Ces outils seront développés spécifiquement pour (1) coupler des données de recherches scientifiques avec des bases de données cliniques et empiriques, en mettant l'accent sur l'association de données génotypiques et phénotypiques avec des modèles informatiques spécifiques de maladies et de traitements; (2) traitement et analyse automatisés de l'image, pour l'extraction de paramètres/marqueurs biomédicaux permettant d'évaluer la présence ou l'évolution d'une maladie, axés sur des organes et/ou maladies spécifiques et démontrant des avantages quantitatifs en termes de diagnostic et de pronostic. Les projets porteront sur un ou plusieurs des domaines d'applications cliniques définis dans le paragraphe ci-dessous "applications cliniques".
- Applications cliniques et démonstration des avantages réels de modèles informatiques spécifiques aux patients:** tous les projets répondant aux deux points techniques ci-dessus entreront dans l'un des domaines d'application suivants: (1) environnements intelligents de simulation médicale pour la formation, la planification et les interventions chirurgicales; (2) prédiction de la maladie ou diagnostic précoce en

intégrant les connaissances spécifiques aux patients et les prédispositions obtenues par imagerie biomédicale; (3) environnement avancé de simulation et d'évaluation de l'efficacité et de la sûreté de médicaments spécifiques.

Tous les modèles seront entièrement vérifiés et validés de façon à pouvoir être déployés dans le cadre d'une infrastructure informatique offrant un accès plénier aux utilisateurs cliniques. L'utilisation d'environnements ouverts et de logiciels libres devrait permettre l'extension future des modèles.

- d) **Action de mise en réseau** pour l'intégration de la recherche européenne dans le domaine de la modélisation et de la simulation multi-niveaux de l'anatomie et de la physiologie humaine. Une intégration durable sera possible à travers une collaboration avec un nombre assez limité de partenaires présentant une excellence scientifique démontrée. La recherche menée conjointement sera axée sur les méthodologies et mécanismes favorisant le partage des connaissances, sur les programmes de formation pluridisciplinaires et les outils logiciels réutilisables.
- e) **Actions de coordination et de soutien** relatives (1) au renforcement de la sécurité et de la confidentialité en matière de VPH<sup>v)</sup>, en particulier pour les données de patients traitées au travers des réseaux distribués. Les solutions proposées prendront en compte les implications résultant de l'utilisation de données génétiques, par exemple les prédispositions génétiques, et définiront les développements technologiques nécessaires et les défis relatifs à la mise en œuvre. (2) à des actions spécifiques de coopération internationale sur des systèmes d'information de santé basés sur les grilles technologiques. Aperçu des activités de recherche menées dans des pays cibles d'Amérique latine, des Balkans occidentaux et des pays méditerranéens, visant à optimiser l'utilisation des données biomédicales et des ressources informatiques. De nouvelles possibilités de collaboration seront explorées et un ensemble d'activités futures sera défini.

#### Impact attendu:

- Nouveaux environnements de soins de santé prédictifs, individualisés, factuels, plus efficaces et plus sûrs. Réduction des erreurs médicales et amélioration de la sécurité des patients grâce à la simulation des effets indésirables survenant à l'occasion de la prise d'un médicament sur des modèles de patients. Développement accéléré de médicaments et dispositifs médicaux plus sûrs dans des environnements in silico.
- Interopérabilité sémantique améliorée des informations biomédicales et contribution à une infrastructure commune d'information de santé.
- Leadership renforcé du secteur communautaire de l'imagerie médicale, contribuant au retour vers l'Europe des activités de recherche de l'industrie pharmaceutique.
- Renforcement de l'excellence européenne en matière de recherche pluridisciplinaire en informatique biomédicale et médecine moléculaire, en encourageant une collaboration plus étroite des entreprises dans le domaine des TIC, des dispositifs médicaux, de l'imagerie médicale, des produits pharmaceutiques et de la biotechnologie

#### Régimes de financement

a-c): CP; d): un NoE; e): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

72 Mio EUR:

---

<sup>v)</sup> N.d.T.: Virtual Physical Human (Humain physiologique virtuel)

a-c): CP 62 Mio EUR, dont un minimum de 22 Mio EUR pour IP et un minimum de 22 Mio EUR pour STREP

d): NoE: 8 Mio EUR

e): CSA 2 Mio EUR - Une CSA par thème avec un financement maximum de la CEE de 1 Mio EUR

### Appel

FP7-ICT-2007-2

## **3.6 Défi 6: TIC pour la mobilité, la durabilité environnementale et l'efficacité énergétique**

Ce défi porte sur les systèmes assurant une mobilité plus sûre et plus efficace des biens et des personnes et sur le renforcement de la capacité d'action de l'Europe en matière de croissance durable. L'Europe a des objectifs ambitieux de développement durable<sup>26</sup> liés au changement climatique et à l'énergie propre, au transport durable ainsi qu'à une production et une consommation durables. Ces objectifs exigent un nouvel effort de recherche en matière de TIC dans ces domaines et la participation d'acteurs majeurs tels que l'industrie automobile et l'industrie du transport, les fournisseurs d'équipements, l'industrie des télécommunications, les exploitants d'autoroutes et d'infrastructures routières, les gestionnaires de flottes, les prestataires de services d'utilité publique, les pouvoirs publics, les services de protection civile et les fournisseurs de services.

La recherche dans le cadre du présent défi répond aux principaux enjeux socio-économiques résultant de la demande croissante de l'Europe en matière de mobilité: congestion routière croissante, forte consommation d'énergie, émissions de polluants et surtout accidents occasionnant des blessures et des accidents mortels. L'augmentation prévue de 26% comptés en véhicule-kilomètres et de 38% en matière de transport de marchandises jusqu'en 2010 pourrait, dans le pire des cas, entraîner une perte de 4% de PIB en Europe, si des contre-mesures ne sont pas prises. La recherche en matière de TIC sur les questions de transport, notamment définies dans les agendas stratégiques de la plate-forme technologique européenne ERTRAC<sup>27, vi)</sup> et dans le forum eSafety<sup>28</sup>, répond à ces défis.

La recherche dans le domaine des TIC prend également en compte les tendances non durables qui nuisent à la future croissance économique et qui ont de graves conséquences sur la qualité de vie et la santé des citoyens européens: une demande accrue de ressources naturelles (soit par exemple 1-2% par an pour l'énergie, une augmentation de la consommation d'eau par personne et par jour), des volumes de déchets en augmentation, un environnement dégradé, un risque d'exposition plus important à divers polluants et à des catastrophes toujours plus fréquentes. À travers la recherche définie, ce défi contribuera activement à la nouvelle stratégie de développement durable, comprenant la directive-cadre sur l'eau, la stratégie thématique européenne sur la pollution atmosphérique et le plan d'action en faveur de l'environnement et de la santé.

<sup>26</sup> Conseil européen: Conclusions de la présidence autrichienne: 16 juin 2006  
[http://ec.europa.eu/sustainable/sds2006/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/sustainable/sds2006/index_fr.htm)

<sup>27</sup> [http://www.ertrac.org/pdf/publications/ertrac\\_agenda\\_dec2004.pdf](http://www.ertrac.org/pdf/publications/ertrac_agenda_dec2004.pdf)

<sup>vi)</sup> N.d.T.: European Road Transport Research Advisory Council (Conseil consultatif européen chargé de la recherche sur les transports routiers)

<sup>28</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/esafety/doc/esafety\\_2006/fp7\\_ict\\_stakeholders\\_input\\_pub.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/doc/esafety_2006/fp7_ict_stakeholders_input_pub.pdf).

L'un des objectifs majeurs de ce défi est de mettre en place en Europe une mobilité qui soit pratiquement exempte d'accidents, efficace, adaptative, propre et confortable. Ceci implique de réduire l'énergie consommée par les transports, grâce à de nouvelles technologies TIC appliquées aux véhicules, aux systèmes de transport, à la logistique et à la gestion du trafic. On s'attend en particulier à ce que la recherche contribue de façon significative à l'objectif de réduction de 50% du nombre de morts sur les routes d'ici 2010. La recherche apportera une contribution importante à **l'initiative i2010 véhicule intelligent**<sup>29</sup> et devrait renforcer la compétitivité et le leadership technologique de l'industrie automobile et des équipementiers européens sur les marchés mondiaux très concurrentiels. Le défi contribue également aux objectifs résultant de l'évaluation à mi-parcours du livre blanc sur les transports publié en 2001<sup>30</sup>.

Un autre objectif majeur est de récolter les avantages des TIC afin d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles tout au long de leurs cycles de vie, y compris l'énergie, pour concevoir des processus plus intelligents et plus propres produisant un minimum de déchets, et pour maîtriser la dégradation de l'environnement et les menaces connexes qui pèsent sur la vie humaine, sur les infrastructures et sur l'environnement. En particulier, la recherche aidera à réaliser les objectifs de l'UE d'ouvrir la voie vers une consommation et une production plus durables dans l'économie mondiale, contribuant ainsi à un environnement global plus propre, plus sûr et plus sain. La recherche contribuera à renforcer la capacité européenne à maîtriser, prévoir et gérer l'environnement et ses ressources en utilisant des outils TIC interopérables et fiables dans un espace unique de l'information.

### **Objectif ICT-2007. 6.1: TIC pour des véhicules intelligents et des services de mobilité**

#### Résultats visés

- a) La recherche TIC dans le domaine des **systèmes pour véhicules intelligents** offrira un degré supérieur de prévention des accidents, grâce à des stratégies optimisées d'avertissement du conducteur, la détection des dangers, la capture des données et leur mise en relations comprenant la fusion de données issues de capteurs et des réseaux de capteurs, ainsi que l'intégration de systèmes de sécurité indépendants et leur interaction avec le conducteur. Les objectifs clés sont des performances supérieures, un fonctionnement fiable et sécurisé ainsi que la production de véhicules "plus propres". Les systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) de la nouvelle génération augmenteront l'intelligence des véhicules et contribueront à une conduite plus sûre et plus efficace.
- b) La recherche dans le domaine des **services de mobilité pour les personnes** est axée sur les TIC permettant de développer des services de mobilité permanents centrés sur l'utilisateur et reposant sur des services mieux personnalisés tenant compte de la localisation, tels que les communications personnelles sensibles au contexte et l'accès toujours disponible à l'information.
- c) La recherche TIC dans le domaine des **services de mobilité pour les marchandises** cible des solutions de transport de fret à base de TIC moins dangereuses, plus sécurisées, plus efficaces et respectueuses de l'environnement, applicables dans le cadre d'opérations urbaines et à grande distance, permettant le choix le plus approprié des modes de transport pour les envois de marchandises et les sauvegardant tout au long de la chaîne de transport ainsi que l'exige la Communication de la Commission sur la logistique du

---

<sup>29</sup> " Sensibilisation aux technologies de l'information et de la communication (TIC) pour des véhicules plus intelligents, plus sûrs et plus propres", COM (2006) 59 final du 15 février 2006

<sup>30</sup> "Garder l'Europe en mouvement – Une mobilité durable pour notre continent", COM (2006) 314 final.

transport de marchandises<sup>31</sup>. Une collaboration plus étroite entre les acteurs sur le terrain est essentielle.

La recherche dans le cadre des points b) et c) intégrera un certain nombre de technologies de pointe, telles que les récepteurs GNSS<sup>vii)</sup>, les technologies de radio logicielle, les systèmes de positionnement hybrides de grande précision combinés à des services de navigation dynamique, le Web sémantique et les technologies multi-agents, ainsi que des technologies telles que la RFID et les étiquettes intelligentes combinées à des capteurs avancés, à des systèmes de gestion des communications et de la mobilité. Les projets aborderont également des questions telles que le développement de modèles économiques pour des partenariats public-privé.

Pour a-c), les besoins spécifiques des camions, des bus, des deux-roues et des flottes, par exemple dans le cadre d'opérations de transport en commun et de logistique, seront traités en prenant également en compte les besoins associés d'autres modes de transport.

- d) Les **actions de coordination et de soutien** ont pour objectifs la préparation de normes et de spécifications consensuelles et la montée en puissance des essais opérationnels sur le terrain.

#### Impact attendu

- Le leadership mondial de l'industrie européenne dans le secteur des systèmes pour les véhicules intelligents et l'extension sur des marchés émergents.
- La sûreté, l'efficacité et la compétitivité améliorées des systèmes de transport en Europe, contribuant à la croissance, à l'emploi et à l'objectif de réduction de 50% du nombre de morts sur les routes dans l'UE-25 d'ici 2010.
- Les nouveaux objectifs d'efficacité et de respect de l'environnement du secteur européen des transports, à travers de nouveaux services de mobilité.
- Une plus grande mobilité des personnes et des marchandises à travers différents modes de transport, grâce à la fourniture de services d'information accessibles et fiables.

#### Régimes de financement

a) CP; b-c): CP, CSA; d): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

57 Mio EUR:

- CP 54 Mio EUR, dont un minimum de 16 Mio EUR pour IP et un minimum de 22 Mio EUR pour STREP;
- CSA 3 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

---

<sup>31</sup> COM (2006) 336 final du 28 juin 2006: "La logistique des marchandises en Europe, la clé de la mobilité durable"

<sup>vii)</sup> N.d.T.: Global Navigation Satellite System (système mondial de navigation par satellite)

## Objectif ICT-2007.6.2: TIC pour des systèmes coopératifs

### Résultats visés

- a) La recherche en matière de TIC dans le domaine des **systèmes coopératifs** permettra l'établissement de communications véhicule-véhicule et véhicule-infrastructure avancées, fiables, rapides et sécurisées. Ces communications offriront de nouvelles fonctions, telles que la gestion du trafic en temps réel, de nouveaux niveaux fonctionnels liées aux systèmes de sécurité active à bord des véhicules et de nouveaux niveaux d'assistance pour le conducteur. Grâce à la combinaison de technologies telles que le positionnement précis et la mise en réseau améliorée de capteurs, la recherche devrait tendre vers l'objectif "zéro-accident". Le nombre croissant de véhicules disposant de liaisons TIC avec l'infrastructure de transport permettra d'optimiser la gestion du trafic à grande échelle.
- b) Les **essais opérationnels sur le terrain** sont des programmes d'essai à grande échelle destinés à l'évaluation globale de l'efficacité, de la qualité, de la robustesse et la de facilité d'emploi des solutions TIC pour la production de véhicules plus intelligents, plus sûrs et plus propres, et pour la gestion de réseaux de transport en temps réel.
- c) Les **actions de coordination et de soutien** dans le cadre de l'initiative "véhicule intelligent" visent des activités de coopération internationale, de normalisation et de formation ainsi qu'à évaluer l'impact socio-économique.

### Impact attendu

- Une architecture commune au niveau européen ainsi que des normes et des modèles de déploiement pour les systèmes coopératifs.
- Un leadership mondial de l'industrie européenne des transports dans le domaine émergent des systèmes coopératifs et dans celui des outils pour les exploitants d'infrastructures routières et de réseaux.
- Des améliorations significatives en termes de sûreté, sécurité, efficacité énergétique, réduction des émissions polluantes, confort et durabilité du transport. Ceci comprend la contribution à l'objectif de réduction de 50% du nombre de morts sur les routes dans l'UE-25 d'ici 2010. Cela comprend également sur un plus long terme la réalisation de l'objectif "zéro mort", une contribution à la réduction significative de la consommation d'énergie et à une diminution de la congestion routière. La démonstration du bien fondé du concept à toutes les parties prenantes au moyen d'essais opérationnels sur le terrain, assurant une plus large adoption de s systèmes intelligents pour les véhicules et des systèmes coopératifs.

### Régimes de financement

a) CP, NoE, CSA; b) CP; c): CSA

### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

48 Mio EUR:

- CP 43 Mio EUR, dont un minimum de 19 Mio EUR pour les IP et un minimum de 12 Mio EUR pour STREP;
- NoE 2,5 Mio EUR;
- CSA 2,5 Mio EUR

### Appel

FP7-ICT-2007-2

## **Objectif ICT-2007.6.3: TIC pour la gestion environnementale et l'efficacité énergétique**

### Résultats visés

- a) La RDT en TIC dans le domaine des **systèmes collaboratifs de gestion environnementale** vise à intégrer à la surveillance et à la gestion de l'environnement une capacité renforcée pour évaluer l'exposition de la population et les risques sanitaires, rendre compte à des groupes cibles et les alerter, et organiser une réponse efficace. L'objectif est un espace européen unique pour les informations environnementales, dans lequel les organismes de protection de l'environnement, les prestataires de services et les citoyens peuvent collaborer ou utiliser les informations disponibles sans contraintes techniques. Les activités viseront la mise en place de solutions partagées, centrées sur l'utilisateur, flexibles et sûres, permettant une exploitation durable des ressources naturelles et une meilleure gestion des écosystèmes, y compris l'atténuation de la dégradation de l'environnement et des menaces associées. La recherche devrait produire des concepts et techniques visionnaires, ou des approches intégrées stratégiques en matière de systèmes TIC permettant des applications environnementales rentables, faciles à mettre en place et à utiliser. L'accent est mis sur les systèmes génériques qui intégreront dans une large mesure des réseaux de capteurs autonomes et adaptatifs<sup>32</sup>, la fusion étendue de données, l'accès rapide et sécurisé à des informations distribuées, à des fonctionnalités de modélisation, de simulation, de visualisation ainsi que de calcul pour la prise de décision. Une attention particulière sera accordée à l'optimisation des flux de données complexes à tous les niveaux de décision, à travers les frontières et les secteurs. D'une manière générale, ces systèmes collaboratifs seront validés dans le cas de l'eau douce de surface, de l'air ambiant, extérieur ou intérieur.
- b) Une **action de coordination et de soutien** dans chacun des domaines suivants portera sur (1) l'adoption rapide de normes, protocoles et architectures ouvertes, en appui des initiatives INSPIRE, GMES et GEOSS<sup>33</sup> de manière holistique; (2) les aspects de coordination et d'établissement de feuilles de route pour la recherche en cours et future dans le domaine des TIC pour la réduction des risques de catastrophes naturelles ou industrielles et la gestion des urgences; (3) la création de l'espace européen de la recherche dans le domaine des TIC pour un développement durable respectant notre environnement.
- c) **TIC nouvelles et accessibles ciblant des systèmes à forte intensité énergétique** permettant: (1) la conception et la simulation de profils de consommation d'énergie couvrant intégralement le cycle de vie (fabrication, utilisation et mise au rebut), de produits, services et processus à forte intensité énergétique; (2) la surveillance intelligente et interactive de la production, la distribution, la commercialisation et l'utilisation d'énergie, par exemple via des compteurs, une gestion de réseaux, une gestion de la consommation domestique intelligents; et (3) la création d'outils, de modèles économiques et de plates-formes innovants, pour la fourniture de services d'efficacité énergétique offrant des informations continues et précises aux décideurs, dans le domaine de l'industrie et de l'élaboration de politiques. Les efforts sont concentrés sur les environnements domestiques et de travail nouveaux ou rénovés, énergétiquement neutres, et la gestion efficace de réseaux d'électricité locaux.
- d) **Actions de coordination et de soutien** pour la définition d'agendas de recherche, la diffusion des résultats de la recherche en matière d'efficacité énergétique liée aux TIC, la

---

<sup>32</sup> Voir le thème Sécurité et Espace en ce qui concerne les activités de surveillance par satellite à l'appui de l'initiative GMES

<sup>33</sup> <http://www.gmes.info>, <http://inspire.jrc.it>, <http://www.earthobservations.org>

promotion des bonnes pratiques et des activités de sensibilisation au niveau européen et dans le monde entier.

- e) **Actions spécifiques de coopération internationale** (SICA) dans le domaine des TIC pour la réduction et la gestion des catastrophes environnementales, l'évaluation des risques naturels et de la vulnérabilité des communautés ainsi que le développement et l'interopérabilité de solutions rapidement déployables à base de TIC pour les alertes publiques et la gestion des urgences.

#### Impact attendu:

- Applications innovantes et solutions TIC d'avant-garde dans le domaine de la surveillance et de la gestion de l'environnement, avec des perspectives de large déploiement et de nouveaux créneaux commerciaux, tout en consolidant les efforts de recherche et en créant un espace européen de la recherche dans ce domaine.
- Capacités technologiques au rang mondial pour répondre de façon adéquate aux menaces environnementales majeures, en liaison avec les grandes initiatives environnementales en Europe.
- Leadership mondial en matière d'efficacité énergétique liée aux TIC, grâce à des solutions intelligentes à l'appui de l'objectif européen de réduire de 20% la consommation d'énergie d'ici 2020<sup>34</sup>.
- Large adoption de systèmes TIC permettant aux futurs bâtiments de devenir au moins énergétiquement neutres.
- Positionner l'Europe dans le contexte international pour l'élaboration de nouvelles approches fondées sur les TIC, afin de produire, distribuer et commercialiser l'énergie d'une manière efficace.
- Réduction de la consommation individuelle d'énergie grâce à l'analyse d'informations provenant des systèmes de surveillance développés.

#### Régimes de financement

a) CP; b) CSA; c):CP (STREP uniquement); d): CSA; e): CP (STREP uniquement / SICA); SICA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

54 Mio EUR:

a-b-c-d) CP 41 Mio EUR dont un minimum de 9Mio EUR pour les IP et un minimum de 20 Mio EUR pour les STREP; CSA 9 Mio EUR;

e) CP: 2 Mio EUR; CSA: 2Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-2

---

<sup>34</sup> Livre vert sur l'efficacité énergétique "Comment consommer mieux avec moins".

### **3.7 Défi 7: TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion**

Les TIC fournissent une occasion majeure d'intégrer les personnes en danger d'exclusion et permettent aux individus de participer pleinement à la société de la connaissance. Les TIC offrent également des moyens importants de relever les défis associés au vieillissement de la population, tels que l'augmentation du nombre de personnes présentant un taux d'invalidité élevé<sup>35</sup>, la diminution des membres de la famille dispensant des soins, et une population active plus réduite.

Pour beaucoup de personnes, en particulier pour les groupes en danger d'exclusion, par exemple la part croissante de la population âgée de plus de 60 ans, l'utilité, l'accessibilité et la facilité d'utilisation insuffisantes des TIC, ainsi que leur complexité, constituent un obstacle majeur.

L'objectif est de répondre à ces tendances par une intégration et une amélioration radicale de l'accessibilité et de la facilité d'utilisation de nouvelles solutions TIC. Ceci devrait assurer une adoption et une acceptation plus larges des TIC par les personnes présentant des handicaps, des limitations fonctionnelles ou des compétences numériques insuffisantes, et pourrait avoir un effet d'entraînement important sur la société dans son ensemble. En outre, les nouvelles opportunités offertes par les TIC seront exploitées pour tenter de compenser l'impact du vieillissement de la population, en prolongeant de manière significative la vie autonome et en renforçant la participation active à l'économie et à la société. Enfin, de nouvelles solutions TIC visant à améliorer la cohésion sociale seront étudiées et développées.

Les activités à l'échelle communautaire dans le cadre du présent défi concernent la RDT essentielle à plus long terme dans le domaine des TIC permettant une vie autonome et un vieillissement actif, et devraient être complétées par une initiative majeure fondée sur l'article 169 du Traité rapprochant les programmes de recherche des États membres ou partenaires en vue d'une collaboration transnationale à grande échelle sur la RDT appliquée pour "l'assistance à l'autonomie à domicile". Une coordination étroite entre ces deux actions sera assurée.

Ce défi exige une approche pluridisciplinaire et centrée sur l'utilisateur de la RDT, combinant la recherche technologique de pointe et l'intégration au niveau des systèmes. Les solutions produites devraient répondre aux besoins des utilisateurs et bénéficier d'une large acceptation.

Entre 2010 et 2012, la recherche devrait contribuer de façon substantielle à l'objectif i2010 d'une société fondée sur l'inclusion et fournir des solutions TIC qui, conformément à la déclaration ministérielle de Riga sur l'inclusion signée en 2006, contribueront à réduire sensiblement les 30% de la population européenne qui n'utilisent pas actuellement les TIC. On s'attend également à ce que la recherche fournisse des prototypes de solutions systémiques à base de TIC, capables de prolonger l'autonomie de la population vieillissante et sa participation active à la société, ainsi que des solutions avancées pour d'autres groupes en danger d'exclusion, notamment les jeunes marginalisés. Ceci devrait aider à créer d'importants créneaux commerciaux pour l'industrie européenne et établir son leadership mondial dans le domaine des TIC favorisant l'inclusion.

---

<sup>35</sup> L'âge et l'invalidité sont fortement corrélés: 15% de la population de l'UE présente une invalidité; 70% d'entre eux auront plus de 60 ans d'ici 2020.

## **Objectif ICT-2007.7.1: TIC et vieillissement**

### **Résultats visés**

- a) Prototypes avancés de **solutions systémiques pour la vie autonome et le vieillissement actif**, y compris les aspects relatifs à la mobilité et la réorganisation des processus de soins intégrés et de rééducation, menant à une **prolongation significative de l'autonomie des personnes et de leur participation à la société** en dépit de **déficiences liées à l'âge**. La recherche pluridisciplinaire à plus long terme devrait s'appuyer sur les progrès réalisés dans un certain nombre de technologies de soutien<sup>36</sup>, intégrer ces progrès et compléter le travail pertinent déjà lancé dans le cadre du PC6. Les propositions devraient viser à accroître l'efficacité des systèmes et leur acceptation par l'utilisateur final en explorant l'utilisation d'approches nouvelles telles que les systèmes d'auto-apprentissage et d'adaptation, les principes d'informatique affective, les modèles de comportement humain, la reconnaissance de l'activité humaine, la flexibilité de nouveaux paradigmes et dispositifs mobiles, les technologies et capteurs de localisation, les ontologies de partage d'informations contextuelles entre différents services et objets, les systèmes d'interaction multimédias basés 3D et les technologies relatives aux communautés virtuelles avec des mesures appropriées de garantie éthique et de protection de la vie privée
- b) **Architectures, standards et plates-formes de référence de systèmes ouverts** permettant la mise en place de systèmes et de services pour la vie autonome, des postes de travail intelligents et la mobilité. Elles devraient permettre l'intégration continue et l'exploitation immédiate de capteurs, dispositifs, sous-systèmes et services de soins intégrés dans des systèmes rentables, auto-entretenus, fiables, respectueux de la vie privée et de confiance.
- c) **Feuilles de route de RDT et recherche socio-économique** comprenant des recommandations concernant la meilleure manière d'aborder les questions d'éthique et de vie privée associées aux TIC et au vieillissement.
- d) **Contribution à la fixation de standards, et coopération internationale stratégique avec les États-Unis et le Japon** assurant la pertinence et l'impact globaux de la RDT européenne et la préparation de futurs domaines de recherche relatifs aux TIC et au vieillissement.

Les propositions devront avoir des objectifs ambitieux au niveau d'un système complet et rechercher des avancées allant bien au-delà de l'état actuel de la technique. La participation de l'industrie est encouragée afin de favoriser le transfert de technologie et renforcer le potentiel d'exploitation. Il conviendra de prendre dûment en compte les besoins spéciaux d'accessibilité et de facilité d'utilisation du groupe d'utilisateurs cible. Le travail s'appuiera dans la mesure du possible sur des environnements d'essai, permettant la participation précoce des utilisateurs et une analyse d'impact au cours du processus de RDT.

### **Impact attendu**

- Autonomie personnelle accrue, prolongation de la participation active à la société et processus de soins intégrés pour la population vieillissante.
- Nouveaux marchés de produits et services relatifs à la vie autonome et active, grâce à un ensemble de normes ouvertes et de plates-formes permettant l'intégration continue et fiable de dispositifs et de services.

---

<sup>36</sup> Peuvent être cités comme exemples les plates-formes domotiques, les communications mobiles, les capteurs sensibles au contexte/à la localisation, les réseaux de capteurs, la collecte et la fusion de données sensorielles, les microsystèmes et systèmes embarqués, les systèmes robotiques avancés.

- Renforcement de la position industrielle européenne dans le domaine des TIC et des technologies et services du vieillissement, en créant un agenda commun de recherche à plus long terme intégrant des efforts appropriés de normalisation et des questions d'éthique ou de vie privée.
- Renforcement de la base de connaissance et de l'excellence universitaires et industrielles de l'Europe dans le domaine de la recherche pluridisciplinaire sur les TIC pour la vie autonome et le vieillissement actif.

#### Régimes de financement

a) CP; b) CP (IP uniquement); c-d): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

30 Mio EUR:

- CP 27 Mio EUR, dont un minimum de 12 Mio EUR pour IP et un minimum de 6 Mio EUR pour STREP;
- CSA 3 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.7.2: TIC accessibles et favorisant l'inclusion sociale**

#### Résultats visés

- Nouvelles approches et solutions pour **intégrer profondément la prise en charge généralisée de l'accessibilité** dans les futurs produits et services usuels à base de TIC. Peuvent être citées comme exemples les interfaces utilisateurs et les représentations de contenus adaptables aux personnes ayant des besoins spécifiques. Ceci comprend les architectures et normes d'accessibilité ouvertes immédiatement utilisables, permettant une intégration continue de solutions d'assistance personnalisées pour l'accès aux TIC. La recherche devrait développer et démontrer les solutions proposées dans un environnement utilisateur réaliste. Une forte participation de l'industrie est envisagée pour favoriser la recherche du consensus et faciliter l'exploitation.
- Méthodes et outils nouveaux de **simulation sur ordinateur de l'interaction d'utilisateur et des cadres de validation assistée par ordinateur** (par ex. environnements immersifs), apportant une aide aux développeurs de produits et services à base de TIC pour la vérification et l'optimisation des caractéristiques d'accessibilité à toutes les étapes du développement.
- Systèmes d'assistance avancés auto-adaptatifs utilisant des TIC et reposant sur une interaction cerveau-ordinateur non-invasive (BCI)**, pouvant être combinés avec d'autres modes d'interaction. La recherche pluridisciplinaire devrait viser à combiner une masse critique de recherche européenne pour intégrer les progrès réalisés en matière de technologie des capteurs, de systèmes auto-adaptatifs et de technologies d'assistance dans des systèmes efficaces basés BCI et utilisables en dehors du laboratoire, par exemple dans un environnement domestique. Les solutions devront être capables de compenser les déficiences fonctionnelles et d'augmenter les performances individuelles de personnes présentant des handicaps, dans des domaines d'application tels que l'accès à des produits et services à base de TIC, le contrôle par neuroprothèse et le soutien à la rééducation et la formation.

Les propositions relatives aux sous-domaines b) et c) devraient contribuer à l'émergence de plates-formes européennes communes de mise en œuvre, à des feuilles de route de RDT, et à des activités de diffusion et de vulgarisation. La participation des entreprises est encouragée.

- d) Recherche TIC ciblée et exploratoire sur la communication innovante et les environnements créatifs partagés visant à **faciliter l'inclusion sociale des jeunes marginalisés**. Un nombre limité d'actions préparatoires de petite envergure devrait contribuer à un futur agenda de la recherche. Les propositions dans ce domaine devraient être appuyées par des organismes ayant une expérience dans le domaine de la recherche TIC et des jeunes marginalisés.
- e) Dans le domaine de l'accessibilité: coordination des activités nationales de recherche (CA uniquement). Dans le domaine des technologies d'assistance: coordination des groupes de pays et élaboration de futurs agendas de la recherche; coopération internationale avec l'Amérique du Nord et l'Asie; meilleure compréhension des questions éthiques; besoins du marché, obstacles et aspects relatifs au rapport coûts-bénéfices.

#### Impact attendu

- Nouveaux créneaux commerciaux pour l'industrie européenne et leadership mondial dans les TIC favorisant l'inclusion.
- Accessibilité générale des TIC et amélioration radicale de l'accessibilité des futurs produits et services TIC<sup>37</sup> – comprenant l'accès universel et convivial aux informations publiques – pour les personnes présentant des handicaps ou des déficiences fonctionnelles. Interfaçage ouvert, continu et reposant sur des normes de TIC génériques et d'assistance, et intégration de fonctions d'accessibilité personnalisée en profondeur dans la conception technologique des TIC grand-public.
- Développement et production facilités de produits et services TIC accessibles, grâce à la disponibilité de méthodes et outils nouveaux permettant aux développeurs de vérifier et d'optimiser l'accessibilité à toutes les phases de développement.
- Utilisation pratique et générale de technologies d'assistance reposant sur l'interaction cerveau-ordinateur (BCI) afin de démontrer un bond en avant potentiel en matière de solutions d'assistance pour l'auto-apprentissage. (c)
- Renforcement de la capacité de RDT grâce à la démonstration du bien-fondé des solutions TIC facilitant l'inclusion sociale des jeunes marginalisés. (d)

#### Régimes de financement

a) CP (IP uniquement); b-c): CP (Jusqu'à un IP, STREP); d): CP (STREP uniquement); e): CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

43 Mio EUR:

- CP 40 Mio EUR, dont un minimum de 20 Mio EUR pour IP et un minimum de 8 Mio EUR pour STREP;
- CSA 3 Mio EUR

---

<sup>37</sup> Par exemple télévision numérique terrestre et mobile, combinés mobiles de la prochaine génération, web 2.0, systèmes de gestion de contenu, solutions de gestion des droits numériques, environnements virtuels/immersifs, appareils ménagers

### 3.8 Technologies futures et émergentes

Le défi est l'identification et la validation rapides de nouvelles directions ayant un fort potentiel en termes d'avancée significative et qui peuvent devenir les bases des technologies de l'information et de la communication et des innovations de demain. Ceci est particulièrement important dans les secteurs où les feuilles de route de l'industrie comportent encore des obstacles majeurs qui ne peuvent pas être surmontés par des approches incrémentales.

La recherche consistera en des explorations interdisciplinaires radicales de nouvelles approches alternatives des technologies futures et émergentes liées aux TIC, ayant pour objectif de reconsidérer de manière fondamentale les paradigmes théoriques, méthodologiques, technologiques et/ou applicatifs des TIC. Elle démontrera le bien-fondé d'options radicalement nouvelles en l'absence d'options existantes, ou démontrera de nouvelles possibilités alors qu'aucune n'était envisagée. Elle établira en outre une base scientifique et technologique crédible et suffisamment forte dans ces nouveaux domaines émergents, en soutenant la recherche pour affiner des concepts visionnaires, en les portant au niveau de maturité qui permet d'attirer un investissement de l'industrie, et en aidant de nouvelles communautés de recherche interdisciplinaires à s'établir comme têtes de pont d'une future RDT concurrentielle.

#### Impact attendu:

La recherche dans le domaine des technologies futures et émergentes (FET) est une activité à long terme et à haut risque, mais cependant guidée par un objectif. Elle tire sa raison d'être du contexte plus large du programme TIC auquel elle contribue explicitement au moins de deux manières.

D'abord, en étant ouverte à un large éventail de besoins, de possibilités et de solutions, elle évite le risque d'une vision étroite de la recherche TIC et sert d'indicateur précoce des nouvelles directions et possibilités de recherche dans le domaine des TIC ("**FET-Open**"<sup>viii</sup>).

En second lieu, elle sert d'éclaireur recherchant les directions futures dans lesquelles le programme TIC, ainsi que l'industrie, peuvent créer la masse critique qui peut à la longue véritablement faire la différence pour l'Europe ("**FET proactive**"). Ces directions sont motivées par des défis fondamentaux à longue échéance dans le domaine des TIC, qui seront la clé de la durabilité à long terme d'un avenir technologique en Europe, à savoir:

- Repenser la nature du traitement de l'information, où les notions élémentaires d'information, de calcul et de communication sont revisitées, et les caractéristiques fondamentales de la matière (comportement quantique, dynamique des atomes, molécules, cellules, neurones, photons) sont exploitées pour développer des types radicalement nouveaux de logique et de composants ("QIPC et autres technologies quantiques" et "Convergence bio-TIC").
- Ouvrir de nouvelles voies pour la réalisation physique de TIC post CMOS offrant une miniaturisation, une efficacité et une intégration supérieures; apprendre à concevoir et

---

<sup>viii</sup> N.d.T.: domaine ouvert des "technologies futures et émergentes"

gérer des dispositifs de ce type, intégrés en grand nombre dans une seule puce ("dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique" et "systèmes TIC massifs").

- Envisager le changement au sein des systèmes TIC comme une propriété fondamentale, de sorte qu'ils puissent se développer, grandir, s'assembler, se répliquer, évoluer, s'adapter, s'auto-réparer et s'auto-organiser sur de longues périodes, tout en maintenant les conditions essentielles de fonctionnement de sécurité et de fiabilité ("adaptation omniprésente").
- Comprendre et exploiter les effets transformationnels des nouvelles TIC sur la société, en particulier lorsque le déploiement à grande échelle (par exemple, de services commerciaux massifs, de communications mobiles large bande, d'environnements collaboratifs immersifs, de systèmes de surveillance ou de robotique ubiquitaire) induit des effets émergents souvent non prévus par les concepteurs mais aisément exploités pour de nouveaux usages ("Science des systèmes complexes pour les TIC socialement intelligentes").
- Répondre aux attentes croissantes en matière de systèmes et d'informations dignes de confiance, sûrs et durables – attentes auxquelles les technologies actuelles ne peuvent répondre ("TIC à vous pour toujours").
- Exploiter la compréhension du traitement de l'information dans les systèmes biologiques afin de développer de nouvelles perspectives dans les TIC, avec des avantages manifestes en termes de fonctionnalité, conditions de fonctionnement (par exemple besoins en énergie, exigences de conditionnement), résilience et adaptabilité, ou développer des technologies qui peuvent être naturellement combinées avec des systèmes biologiques ("convergence bio-TIC").
- Maîtriser les aspects fondamentaux du mode de réalisation physique des dispositifs intelligents afin de préparer le terrain pour une gamme entièrement nouvelle d'artefacts intelligents (par exemple des robots) d'une diversité et aux caractéristiques comportementales sans précédent ("Intelligence incorporée").
- Traiter la confluence physique-virtuel qui résulte des technologies avancées de médias et d'interfaces mais qui, pour devenir un vecteur plus large, nécessite de nouvelles directions avec une solide base de recherche sur la perception et l'action humaines, l'étude des expériences, la conscience, et le développement de liens plus étroits entre les domaines humains et technologiques, menant à une re-conception de l'interaction homme-machine et de la perception artificielle ("confluence homme-ordinateur").

Cette recherche établira les bases scientifiques et technologiques des technologies et des innovations de demain, en termes de connaissance, de savoir-faire et de disponibilité d'une communauté dynamique de chercheurs.

L'appel à propositions FET-Open portera sur les STREP (procédure de soumission à deux étapes) et les actions de coordination (CA).

Les initiatives FET proactives porteront sur les STREP, les IP ou les deux. Elles porteront en outre sur les actions de coordination (CA).

La stimulation de la coopération internationale en ce qui concerne la recherche fondamentale dans les domaines traités par une initiative proactive est également encouragée. Ceci est particulièrement approprié en matière d'informatique et communication quantiques (QIPC), où une telle coopération internationale renforcera le leadership européen dans ce domaine. De même, la coopération internationale dans la recherche fondamentale promet de renforcer encore le leadership européen concernant, entre autres, les dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique, et les sciences de la complexité.

Les thèmes suivants seront traités dans le cadre d'initiatives proactives:

Appel N° 1: FP7-ICT-2007-1

ICT-2007.8.1 Dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique

ICT-2007.8.2 Adaptation omniprésente

ICT-2007.8.3 Convergence bio-TIC

Appel N° 3: FP7-ICT-2007-3

ICT-2007.8.4 Sciences des systèmes complexes pour les TIC socialement intelligentes

ICT-2007.8.5 Intelligence incorporée

ICT-2007.8.6 TIC forever yours

Les thèmes suivants sont susceptibles de figurer parmi les futures initiatives proactives à financer en 2009-2010:

*Systemes TIC massifs.* L'objectif est de rechercher, démontrer et valider les architectures et algorithmes informatiques nouveaux qui permettront de concevoir, programmer et gérer de futurs composants TIC haute performance avec jusqu'à un Tera ( $10^{12}$ ) de dispositifs intégrés dans une seule puce.

*Confluence homme-ordinateur.* Étudier une interaction invisible, implicite, matérialisée ou même implantée entre les humains et des composants systèmes, en vue d'une interaction naturelle (communication y compris) dans des milieux environnants, eux-mêmes renforcés par des infrastructures et services omniprésents et ubiquitaires.

*QIPC et autres technologies quantiques.* Relever les défis scientifiques, technologiques et théoriques majeurs, afin que la technologie quantique respecte sa promesse de surpasser radicalement ses équivalents classiques, non seulement en termes de vitesse/capacité de traitement et de sécurité de communication, mais également, en termes de capacité à résoudre des types de problèmes pratiques qui ne peuvent pas être actuellement résolus. Cette initiative invite également à explorer un éventail plus large de réalisations non-classiques des TIC. Plus généralement, il sera important de renforcer la collaboration internationale en matière de recherche fondamentale, dans ce domaine où l'Europe s'est résolument installée à la pointe.

### **Objectif ICT-2007.8.0: FET - domaine ouvert (FET Open)**

#### **Résultats visés:**

FET-Open couvre l'éventail le plus large possible de sujets de recherche étroitement liés aux technologies de l'information et de la communication, selon une approche ascendante. Étant donné que les sujets traités ne sont pas prédéfinis par le programme de travail mais sont définis par les chercheurs eux-mêmes, FET-Open accepte avec souplesse l'exploration de nouveaux horizons de recherche. Non limité par des approches établies, FET-Open offre la possibilité d'essayer une idée qui n'a pas fait ses preuves lorsque le risque est trop grand pour justifier un investissement plus important en RDT. Une fois considéré crédible et valide, un sujet de recherche peut devenir progressivement un domaine plus large, soutenu par une initiative de recherche dédiée, ou être repris par les activités traditionnelles du programme des TIC. Plutôt que de procéder à une recherche sans but précis, un projet FET-Open devra contribuer à la réalisation d'une vision à long terme clairement définie dans le domaine des TIC, et les objectifs du projet doivent relever un défi clé pour la réalisation de cette vision.

### Impact attendu:

#### Pour STREP:

- Recherche liée aux TIC, visionnaire, de haute qualité, à long terme et à caractère fondamental, mettant en œuvre des idées nouvelles et brillantes articulées autour des notions de « risque élevé – gain élevé », et ayant pour objectif une avancée technologique, un changement de paradigme ou la démonstration du bien fondé d'un principe scientifique nouveau, ou
- Recherche affinant les idées visionnaires qui ont dépassé la phase de démonstration du bien-fondé, pour les porter au niveau de maturité où elles pourront être reprises dans les objectifs du programme TIC courant.

#### Pour CA:

- Apparition, structuration et consolidation de communautés nouvelles et dispersées de chercheurs et, le cas échéant, coordination d'activités ou de programmes de recherche nationaux ou régionaux relatifs aux FET ou stimulation de la coopération internationale dans tout domaine d'importance pour les FET. Chaque CA devra avoir pour objectif de créer une masse critique, une excellence scientifique et une diversité pluridisciplinaire, selon les besoins, autour d'une nouvelle discipline scientifique ou d'un nouveau sujet de recherche, en définissant les orientations futures de la recherche, en fédérant les communautés de chercheurs autour d'un défi commun et en contribuant à la préparation de programmes de travail conjoints.

### Régimes de financement

CP (STREP uniquement), CSA (CA uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

65 Mio EUR:

- CP 61 Mio EUR
- CSA 4 Mio EUR

### Appel

Appel continu, propositions recevables à partir du 19 mars 2007

### **Objectif ICT-2007.8.1: FET proactives 1: dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique**

#### Résultats visés:

Tester des solutions non conventionnelles pour augmenter les performances et fonctionnalités ou la vitesse de communication, ou pour réduire le coût, la taille et la consommation d'énergie des composants TIC au-delà des limites attendues de la technologie CMOS.

La recherche devra couvrir au moins l'un des points suivants:

- Démonstration de nouveaux concepts de **commutateurs ou de cellules de mémoire**, pour améliorer sensiblement les performances, le coût, la densité d'intégration et/ou la consommation au-delà des limites de la dernière technologie CMOS, en utilisant des nanostructures ou des approches sans charge. Les défis complémentaires englobent les architectures, l'assemblage et la reconfiguration de circuits.

- Démonstration de nouveaux concepts, technologies et architectures d'**interconnexions** locales et niveau puce, présentant des améliorations substantielles par rapport aux solutions existantes. Les principaux vecteurs sont: la vitesse de transmission, la densité d'intégration, la réduction de la consommation d'énergie, l'intégration de nouvelles fonctions, la facilité de conception et de fabrication.
- Démonstration de **fonctionnalités radicalement nouvelles** par intégration de blocs de quelques nanomètres jusqu'à l'échelle atomique dans des systèmes à grande valeur ajoutée. Les candidats incluent des NEMS et réseaux de NEMS; approches fondées sur les photons, plasmons, phonons; approches exploitant les degrés de liberté internes des atomes et molécules et reposant sur un contrôle de précision atomique et la possibilité d'adressage.

Des actions de coordination (CA) devront soutenir la consolidation des communautés de chercheurs, leur visibilité, la coordination des agendas de recherche, la cartographie et l'étalonnage de la recherche au niveau européen, et l'identification de vecteurs pour évaluer la recherche dans le domaine des dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique. Elles portent également sur la coordination d'activités ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. L'initiative encourage également la coopération internationale de la recherche fondamentale sur les sujets décrits ci-dessus.

#### Impact attendu

Les projets sur les commutateurs, mémoires ou interconnexions devraient développer, vérifier et évaluer de nouvelles approches non conventionnelles en matière de TIC. Ils devront démontrer le bien-fondé de celles-ci en laboratoire pour préparer la future RDT appliquée. Les projets portant sur de nouvelles fonctionnalités devront ouvrir des directions radicalement nouvelles en matière de dispositifs et de technologies TIC et devront avoir pour objectifs de démontrer de façon expérimentale les principes, la faisabilité et les avantages concrets.

#### Régimes de financement

CP, CSA (CA uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

20 Mio EUR:

- CP 19 Mio EUR, dont un minimum de 10 Mio EUR pour IP et un minimum de 4 Mio EUR pour STREP;
- CSA 1 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-1

### **Objectif ICT-2007.8.2: FET proactives 2: adaptation omniprésente**

#### Résultats visés:

Technologies et paradigmes de conception pour systèmes d'information et de communication à grande échelle, capables de s'adapter de façon autonome à des environnements technologiques et utilisateurs fortement dynamiques et ouverts. Les stratégies d'adaptation (bio-inspirées, stochastiques ou autres) opéreront à des échelles de temps et des vitesses différentes, allant d'une adaptation à court terme jusqu'à une évolution à long terme, et impliqueront des changements relatifs aux logiciels, matériels, protocoles et/ou architectures à

différents niveaux de détail et d'abstraction. Les projets se concentreront sur au moins l'un des domaines suivants:

- **Systèmes omniprésents évolutifs et adaptatifs**, capables de s'ajuster, de s'auto-gérer, d'évoluer et de s'auto-organiser en permanence pour répondre parfaitement aux environnements, aux conditions d'exploitation, et aux objectifs ou pratiques d'utilisation évoluant de façon dynamique.
- **Sociétés d'artéfacts en réseau** qui s'adaptent les uns aux autres et aux besoins changeants, exploitent collectivement des informations dispersées et poursuivent des objectifs immédiats ou à long terme de fourniture de services sensibles au contexte dans des environnements à évolution rapide et à fort contenu technologique.

Les aspects technologiques et utilisateurs (dans un contexte social) doivent être considérés dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire et intégrée, en s'attachant en particulier aux aspects suivants:

- **Sécurité et fiabilité adaptatives**: théories, techniques et architectures, capables de faire face au paysage instable des risques, menaces, attaques et attentes, variables suivant le contexte, des utilisateurs en matière de confidentialité et de sécurité dans des systèmes pervasifs évolutifs et hétérogènes.
- **Dynamicité de confiance**: capacité d'établir des rapports de confiance entre des hommes et/ou des machines qui agissent conjointement et interagissent au sein de configurations ad-hoc et évolutives.
- **Sécurité de dispositifs en petits et grands réseaux**: protocoles cryptographiques efficaces, robustes et évolutifs, algorithmes et autres mécanismes de sécurité et de confidentialité, y compris de type matériel, ainsi que ceux de nature collective biologiquement ou socialement inspirés.

Les actions de coordination (CA) devront favoriser la consolidation des communautés de chercheurs, leur visibilité, la coordination des agendas de recherche et, le cas échéant, la coordination des activités ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. L'initiative encourage également la coopération internationale de la recherche fondamentale sur les sujets décrits ci-dessus.

#### Impact attendu:

Les projets devront apporter une contribution majeure à l'avènement d'une nouvelle génération de systèmes largement évolutifs qui, en dépit de leur hétérogénéité, du bruit et de conditions souvent incertaines, peuvent afficher une capacité fondamentale d'adaptation et d'organisation autonomes. Ils devront promouvoir de nouveaux services humanocentriques, réduisant les coûts de gestion et de maintenance, et assurer la sécurité et la fiabilité d'applications pervasives répondant aux besoins de responsabilité et de confidentialité.

#### Régimes de financement

CP, CSA (CA uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

20 Mio EUR:

- CP 19 Mio EUR, dont un minimum de 10 Mio EUR pour IP et un minimum de 4 Mio EUR pour STREP;
- CSA 1 Mio EUR

**Objectif ICT-2007.8.3: FET proactives 3: convergence bio-TIC**

Résultats visés:

Les nouvelles perspectives de TIC exploitant la compréhension du traitement de l'information dans les systèmes biologiques ont des avantages démontrables en termes de fonctionnalité, de conditions d'exploitation, de résilience ou d'adaptabilité ou ouvrent la voie à des systèmes qui peuvent être naturellement combinés avec les systèmes biologiques. Les projets intégreront certains des thèmes suivants:

- **Nouveaux paradigmes informatiques**, dérivés de la représentation de l'information et des capacités de traitement de l'information des systèmes biologiques (réseaux des neurones ou d'autres cellules), ou de l'interprétation computationnelle des processus biologiques (signalisation et métabolisme moléculaires) présentant des avantages quantifiables par rapport aux approches actuelles dans de difficiles problèmes de traitement de l'information.
- **Artéfacts biomimétiques**: mises en œuvre matérielles ad hoc de systèmes bio-inspirés dans des domaines où les dispositifs standard n'offrent pas les performances requises. Ces artéfacts peuvent utiliser des circuits analogiques et numériques, du matériel évolutif, des cellules artificielles, des puces ou des capteurs neuromorphiques pour obtenir des fonctionnalités ou propriétés semblables au vivant telles que l'auto-organisation, la robustesse ou la croissance.
- **Interfaces bidirectionnelles** entre des systèmes électroniques ou électromécaniques et des entités vivantes, au niveau cellulaire ou à un niveau proche de celui-ci, avec des algorithmes adéquats de commande et/ou de traitement du signal, permettant un interfaçage direct avec le système nerveux ou d'autres types de cellules.
- **Artéfacts biohybrides**, mettant en œuvre des TIC et des entités biologiques étroitement liées (par ex. tissus nerveux ou autres types de tissus biologiques) pour produire de nouvelles formes de calcul, de détection, de communication ou de commande ou adaptation physiques.

Les actions de coordination (CA) devront soutenir la consolidation des communautés de chercheurs, leur visibilité, la coordination des agendas de recherche et, le cas échéant, la coordination des activités ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. L'initiative encourage également la coopération internationale de la recherche fondamentale sur les thèmes décrits ci-dessus.

Impact attendu:

Cette recherche pluridisciplinaire devrait favoriser des avancées et synergies communes dans les TIC et les biosciences et neurosciences. Les nouveaux paradigmes de traitement de l'information devraient mener à une révision fondamentale des notions d'information et de calcul qui pourront être mieux adaptées à certaines classes de problèmes et qui pourront être mises en œuvre dans des dispositifs biologiques, biomimétiques ou biohybrides. Ces dispositifs devront répondre aux exigences de performances, de résilience ou de consommation d'énergie, par exemple, qui sont actuellement difficiles à satisfaire. La recherche sur les bio-interfaces et les dispositifs biohybrides devrait permettre de nouvelles

utilisations biocompatibles des TIC reposant sur des interactions directes entre le technologique et le vivant, comme la réalisation d'un interfaçage cerveau-machine robuste ou des capacités sensorimotrices complexes.

### Régimes de financement

CP, CSA (CA uniquement)

### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

20 Mio EUR:

- CP 19 Mio EUR, dont un minimum de 10 Mio EUR pour IP et un minimum de 4 Mio EUR pour STREP;
- CSA 1 Mio EUR

### Appel

FP7-ICT-2007-1

## **Objectif ICT-2007.8.4: FET proactives 4: sciences des systèmes complexes pour les TIC socialement intelligentes**

### Résultats visés:

Concepts et outils clés d'une science, à forte intensité de données, des systèmes techno-sociaux à grande échelle, c.-à-d. de systèmes dans lesquels les TIC sont étroitement liées à des structures humaines, sociales et commerciales qui, en conséquence, se transforment mutuellement, par exemple à travers l'évolution de l'acceptation, la confiance, les utilisations innovantes et les changements technologiques. Les projets développeront des moyens systématiques permettant d'acquérir des connaissances sur ces systèmes et de modéliser, prévoir et caractériser leur comportement, leur dynamique et leur évolution. Ils démontreront l'utilisation de cette compréhension dans des conceptions et paradigmes nouveaux de TIC socialement intelligentes. Les projets intégreront les thèmes suivants:

- **Bases théoriques et algorithmiques** permettant une modélisation et une simulation modulables de ces systèmes multi-niveaux, intégrant les dimensions technologiques, psychologiques et sociales pertinentes et présentant une diversité réaliste des comportements, des structures sociales et spatiales et de la connaissance des modes de relation et d'interaction entre humains et technologies (par ex. acceptation, utilisation, confiance).
- **Simulation dirigée par les données**, outils et techniques capables de prendre en charge des ensembles énormes de données hétérogènes et souvent incertaines, pour reconstruire avec efficacité des modèles de systèmes dynamiques à multiples niveaux. Ceci englobe des technologies de collecte de données, protocoles et expériences permettant d'obtenir des données réalistes sur des systèmes techno-sociaux, et l'extraction de connaissances reposant sur des méthodes modulables et distribuées.
- **Prévision et prévisibilité**: méthodes mathématiques et informatiques qui permettent de caractériser la nature et l'impact des transitions, propriétés nouvelles et effets auto-organiseurs pouvant se produire en cas d'évolution importante des systèmes. La compréhension des limites de prévisibilité permettra d'effectuer des prévisions fiables et quantitativement précises autorisant l'élaboration de stratégies visant à une transformation

induite par les TIC mieux maîtrisée ou à maintenir des systèmes dans leur domaine de viabilité.

Les actions de coordination (CA) devront soutenir la consolidation des communautés de chercheurs, leur visibilité, la coordination des agendas de la recherche, la coordination des activités ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. L'initiative encourage également la coopération internationale de la recherche fondamentale sur les sujets décrits ci-dessus.

#### Impact attendu:

Cette recherche devrait contribuer à une compréhension pluridisciplinaire nouvelle de la manière dont les TIC modifient, façonnent et s'intègrent aux systèmes auxquels elles sont appliquées, et devrait mener à un déploiement mieux ciblé de systèmes TIC socialement intelligents. Les avancées conduiront à une compréhension plus approfondie et à la capacité de prévoir et de concevoir par exemple de nouvelles générations de systèmes autonomes d'informations ou de communication large bande, en exploitant des modèles d'auto-organisation, d'adaptabilité et de comportement social. Les applications englobent par exemple des économies de service massives et d'autres modèles économiques expérimentaux dépendants de la technologie, des communautés qui utilisent les TIC comme support, des systèmes P2P, des systèmes de gestion des urgences et des secours en cas de catastrophe. Les projets devront indiquer comment des techniques efficaces de collecte de données, de simulation, de prévision et de contrôle peuvent déboucher sur des systèmes humanocentriques, peuvent exploiter l'intelligence ou le comportement collectifs, peuvent soutenir les entreprises et les décideurs grâce à de bonnes pratiques ayant une valeur ajoutée sociale et économique claire et définissable ou peuvent contribuer à apporter des solutions à des défis à long terme tels que la croissance durable, l'efficacité énergétique ou l'inclusion sociale.

#### Régimes de financement

CP (IP uniquement), CSA (CA uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

20 Mio EUR:

- CP 19 Mio EUR;
- CSA 1 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-3

### **Objectif ICT-2007.8.5: FET proactives 5: intelligence incorporée**

#### Résultats visés:

Technologies et approches de conception nouvelles permettant de créer des agents et artefacts intelligents incorporés physiquement, avec l'accent mis sur la relation entre la forme, la fonction et l'environnement physique et social, et portant sur l'un ou plusieurs des points suivants:

- **Co-développement et co-évolution de l'intelligence et de la structure** par l'interaction multimodale permanente et étendue d'agents avec l'environnement physique et social. Les projets développeront une meilleure compréhension du rôle d'une telle interaction dans des procédés d'apprentissage et d'adaptation ouverts, y compris du changement

morphologique déterminant la perception, la cognition, la coopération et l'intelligence sociale. Ils démontreront des améliorations qualitatives et quantitatives des capacités et caractéristiques des agents.

- **Morphologie et comportement:** nouveaux principes de conception applicables aux composants de détection, de commande et de locomotion et aux architectures robotiques, reposant sur une compréhension plus approfondie du rôle de la forme et des propriétés matérielles dans la détermination du comportement, et de la manière dont ces caractéristiques permettent des relations et des interactions avec l'environnement et avec d'autres agents. Les projets viseront à démontrer les avantages relatifs aux caractéristiques physiques et de performances du robot, par exemple en termes de commande, poids, flexibilité, résilience ou autres caractéristiques.
- **Conception pour l'émergence:** paradigmes et techniques de conception d'agents intentionnels dont le comportement n'est pas strictement programmé mais qui émerge avec robustesse de l'interaction de divers composants (dotés chacun d'une intelligence locale), de l'environnement et de ses ressources d'informations omniprésentes. Les projets développeront des composants intelligents et des techniques pour la conception de classes ambitieuses de systèmes robotiques évolutifs, intégrant dans la mesure du possible des connaissances préalables sur les tâches ou environnements, tout en conservant des possibilités d'émergence et d'adaptation.

Les actions de coordination (CA) devront soutenir la consolidation des communautés de chercheurs, leur visibilité, la coordination des agendas de recherche et, le cas échéant, la coordination des activités ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. L'initiative encourage également la coopération internationale de la recherche fondamentale sur les sujets décrits ci-dessus.

#### Impact attendu:

Cette recherche devrait faire progresser l'état actuel de la technique en ce qui concerne les systèmes intelligents et en particulier la robotique et les TIC, ainsi que d'autres disciplines (neurosciences, sociologie, biologie). Elle devrait apporter une contribution majeure à la création de systèmes robotiques d'une plus grande diversité morphologique, offrant un plus grand éventail d'utilisations, une interaction plus naturelle et plus sûre avec les environnements courants et une intégration plus facile dans ces derniers. Ceci sera essentiel pour débloquer la torpeur du marché des services robotiques en permettant la réalisation d'une grande variété de robots abordables destinés à des usages spécifiques.

#### Régimes de financement

CP, CSA (CA uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

20 Mio EUR:

- CP 19 Mio EUR, dont un minimum de 10 Mio EUR pour IP et un minimum de 4 Mio EUR pour STREP;
- CSA 1 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-3

## **Objectif ICT-2007.8.6: FET proactives 6: TIC forever yours**

### Résultats visés:

La grande diffusion des systèmes numériques et leur omniprésence dans notre vie de tous les jours augmentent nos attentes concernant la fiabilité, la sécurité et la longévité de ces systèmes. Ceci nécessite de nouveaux mécanismes intégrés pour renforcer la confiance en leur utilisation, pour les protéger des actes malveillants et les préserver contre la menace du vieillissement, dans le cadre de pratiques incrémentales de développement et de déploiement fortement décentralisées. Les projets devront se concentrer sur l'un ou plusieurs des thèmes suivants:

- **Systemes éternels:** Mettre en place un cadre théorique et pratique pour des systèmes à très longue durée de vie, nécessitant une intervention et une gestion minimales pour se maintenir en dépit de changements de l'utilisation, du dispositif hôte, de l'environnement réseau ou des formats des données et de la protection des données. Les systèmes devront être pérennes, capables de préserver et d'actualiser leurs fonctionnalités d'origine indépendamment du type de machine, et enfin être autonomes et évolutifs.
- **Connaissance, diversité et temps:** nouvelles approches d'accès éternel et fiable au capital de connaissances, dans lesquelles les éléments de connaissance sont produits localement mais exploités globalement, et sont assortis d'une "notion de temps et de contexte", pour les rendre robustes au vieillissement, à la diversité d'utilisation et à l'évolution de la sémantique.
- **Logiciels sûrs et fiables:** méthodes et outils pour une programmation de haut niveau à sécurité et fiabilité vérifiées, et nouvelle métrique pour faciliter l'évaluabilité de la sécurité et de la fiabilité de logiciels fortement distribués et hétérogènes ou de systèmes ambiants.

Des actions de coordination (CA) devront soutenir la consolidation des communautés de chercheurs, leur visibilité, la coordination des agendas de recherche et, le cas échéant, la coordination des activités ou programmes de recherche nationaux ou régionaux. L'initiative encourage également la coopération internationale de la recherche fondamentale sur les sujets décrits ci-dessus.

### Impact attendu:

La recherche devra contribuer à la conception de systèmes plus souples dans leur interaction avec des modules, systèmes et services présents dans leur environnement: adaptation aux changements de l'environnement avec une intervention minimale; exploitation de contenus dispersés et dynamiques par l'échange de connaissances à un niveau sémantique à l'épreuve de la diversité d'origine et d'utilisation; préservation et même modification des fonctionnalités et propriétés initiales dans le temps; sécurisation de leur environnement grâce à des modèles de programmation dont la sécurité est vérifiable; et vérification de la sécurité des systèmes dans le contexte de leur environnement.

### Régimes de financement

CP (IP uniquement), CSA (CA uniquement)

### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

20 Mio EUR:

- CP 19 Mio EUR
- CSA 1 Mio EUR

## Appel

FP7-ICT-2007-3

### **3.9 Actions horizontales de soutien**

#### **Objectif ICT-2007.9.1 (ICT-2007.9.2): coopération internationale**

Outre les activités spécifiques de coopération internationale qui sont traitées dans les objectifs appropriés des 7 défis et les FET, les actions horizontales de coopération internationale seront soutenues dans le cadre du présent objectif.

<sup>1</sup> Livre vert sur l'efficacité énergétique o "Comment consommer mieux avec moins".

#### **Résultats visés:**

##### **a) Recensement et promotion des possibilités de coopération, et appui aux dialogues politique**

Promotion du programme TIC de l'EU et recensement des opportunités de coopération dans des domaines d'intérêt mutuel, en fournissant des informations dans les pays et les régions concernés, en augmentant la visibilité du potentiel mutuel de RDT et en regroupant en réseaux les acteurs intéressés. Les actions auront également pour objectif la mise en réseau des projets de coopération existants, afin d'exploiter les synergies, de maximiser l'impact et de contribuer à la définition de stratégies de coopération.

Renforcement des dialogues politiques sur la société de l'information avec les principaux partenaires. Les actions assureront en particulier la coordination avec les activités internationales lancées dans le cadre du programme spécifique Capacités, notamment les actions INCO-NET, le développement de partenariats de coopération S&T et le soutien à la coordination des politiques et des activités nationales relatives à la coopération internationale scientifique et technique.

##### **b) Feuilles de route de coopération et d'exploitation de la recherche dans le domaine des TIC liées au développement**

Actions spécifiques de collaboration internationale visant à établir des "feuilles de route de coopération" de la recherche dans le domaine des TIC liées au développement, qui recensent et fédèrent des initiatives aux niveaux local, régional ou mondial. Les actions devront aider à regrouper en réseau les communautés de chercheurs pertinentes et pourront englober l'exploitation et l'adaptation des résultats existants de la recherche communautaire dans ces contextes. Ces actions se concentreront sur les questions spécifiques auxquelles sont confrontés les ICPC et rechercheront la participation directe d'organisations de ces pays. Les thèmes à couvrir sont les suivants:

- Technologies du langage et de la parole avec une concentration particulière sur les régions/pays arabophones (y compris les pays partenaires méditerranéens et les pays ACP). L'objectif global est de réduire les barrières linguistiques et d'élargir l'accès, l'utilisation et l'interaction entre services et applications TIC. Cette action préparatoire se concentrera sur les exigences et options de systèmes rentables de langage naturel (écrit ou parlé) dans des domaines tels que la traduction

automatique, la recherche documentaire et l'indexation. Elle visera également à renforcer la collaboration avec les communautés de chercheurs arabes en matière de méthodes de traitement du langage naturel (TLN) et d'étalonnage, y compris pour des ressources linguistiques telles que les corpus et les bases de connaissances.

- Logiciels libres avec une concentration particulière sur l'Asie, les pays ACP et l'Amérique latine. Promouvoir l'interopérabilité et l'émergence de normes et de pratiques ouvertes globales. L'objectif consistera à se concentrer sur des outils, services ou applications reposant sur des logiciels libres et présentant un fort potentiel en termes d'impact social et de large diffusion des TIC, et à traiter en particulier des questions telles que la sécurité, la fiabilité, la qualité de service, la maintenabilité et l'accessibilité.
- TIC accessibles et favorisant l'inclusion, avec une concentration particulière sur l'Amérique latine et les pays ACP. Relever les défis liés à l'adoption et à la diffusion larges de TIC et de services. L'accent devra être mis sur des approches bas coût en matière de dispositifs d'accès et de logiciels, périphériques et infrastructures correspondants, ainsi que sur les questions liées au développement de contenu et de la connectivité, notamment à travers le déploiement de services sans fil et d'applications Web mobile.

#### Impact attendu

- Préparation de partenariats stratégiques afin d'accéder aux connaissances, d'élaborer des normes mondiales et des solutions interopérables et de renforcer la compétitivité de l'UE.
- Diffusion plus large de la société de l'information, particulièrement dans les pays en voie de développement et renforcement de la politique de l'UE en matière de développement.

#### Régimes de financement

CSA

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

Appel TIC N° 1 - 7 Mio EUR: a) 5Mio EUR avec pour régions cibles les pays de l'ACP, l'Asie (à l'exclusion de la Chine) et b) 2Mio EUR (chaque sous-thème devrait être couvert par une seule action)

Appel TIC N° 3 - 5 Mio EUR: a) avec pour régions cibles l'Europe de l'Est et l'Asie centrale, les pays des Balkans occidentaux, les pays partenaires méditerranéens, l'Amérique latine

#### Appels

FP7-ICT-2007-1 [7 Mio EUR], FP7-ICT-2007-3 [5 Mio EUR]

### **Objectif ICT-2007.9.3 Coopération transnationale des points de contact nationaux**

#### Résultats visés

Renforcer le réseau des points de contact nationaux (PCN) pour les TIC dans le cadre du 7<sup>e</sup> PC, en favorisant davantage la coopération transnationale au sein de ce réseau.

L'action sera axée sur le recensement, la compréhension et le partage de bonnes pratiques et de leur contexte. Ceci peut nécessiter divers mécanismes tels que l'étalonnage des performances, des ateliers communs, des formations, des programmes de jumelage, ainsi que

la mise en place et l'exploitation d'un mécanisme efficace de recherche de partenaires dans le réseau des PCN. Des initiatives pratiques au bénéfice de publics transfrontaliers peuvent également être incluses, telles que des manifestations de courtage transnationales. L'approche spécifique devra être adaptée à la nature du thème, ainsi qu'aux capacités et priorités des PCN concernés. Une certaine forme de collaboration et de travail en réseau avec des projets similaires dans des thèmes parallèles – particulièrement dans le cadre d'appels conjoints/coordonnés sera encouragée.

Il conviendra tout particulièrement d'aider les PCN moins expérimentés à accéder au savoir-faire accumulé dans d'autres pays et à l'appliquer localement de façon pertinente et efficace.

Les propositions devraient inclure et permettre la participation active de tous les PCN et autres organismes qui ont été officiellement désignés par les autorités nationales compétentes dans l'EU et les pays associés. Dans certains cas spécifiques, les PCN peuvent décider de sous-traiter cette activité à des organismes spécialisés. Les autres participants de l'EU et de pays associés sont inéligibles. Si certains PCN souhaitent s'abstenir de participer, il conviendra de l'indiquer explicitement dans la proposition.

Peuvent également participer à l'action des points de contact officiels du 7<sup>e</sup> PC de pays tiers.

La Commission compte recevoir une seule proposition sous cette rubrique.

Il est prévu que le projet dure trois ans.

#### Impact attendu

- Amélioration du service des PCN à travers l'Europe, contribuant ainsi à simplifier l'accès aux appels du 7<sup>e</sup> PC, réduisant les obstacles à l'entrée pour les nouveaux venus et rehaussant la qualité des propositions soumises.
- Niveau plus homogène des services de soutien des PCN à travers l'Europe.
- Participation plus efficace d'organisations de pays tiers, à côté des organismes européens, conformément au principe d'avantage mutuel.

#### Régimes de financement

CSA (CA uniquement)

#### Répartition budgétaire indicative<sup>12</sup>

3 Mio EUR

#### Appel

FP7-ICT-2007-3

#### 4 Mise en œuvre des appels de propositions <sup>38</sup>

	Budget (millions d'euros)	Appel N° 1	Appel N° 2	Appel N° 3	FET Open	Appel conjoint
<b>Défi 1:</b>						
1. Le réseau du futur	200	200				
2. Architectures, infrastructures et ingénierie logicielles et de services	120	120				
3. TIC à l'appui de l'entreprise en réseau	30	30				
4. Infrastructures sécurisées, fiables et de confiance	90	90				
5. Médias en réseau	85	85				
6. Nouveaux paradigmes et équipements expérimentaux	40		40			
7. Protection des infrastructures critiques	20					20
<b>Défi 2:</b>						
1. Systèmes cognitifs, interaction et robotique	193	96		97		
<b>Défi 3:</b>						
1. Composants nanoélectroniques de la prochaine génération et intégration électronique	86	86				
2. Électronique organique et macroélectronique, systèmes de visualisation et d'affichage	63	63				
3. Conception de systèmes enfouis	40	40				
4. Systèmes de calcul	25	25				
5. Composants et sous-systèmes photoniques	90		90			
6. Micro-nanosystèmes	83		83			
7. Systèmes enfouis et de commande/contrôle en réseau	47		47			
<b>Défi 4:</b>						
1. Bibliothèques numériques et technologies d'aide à l'apprentissage	102	52		50		
2. Contenu intelligent et sémantique	101	51		50		

<sup>38</sup> La majeure partie de la somme affectée à l'appel 1 est prélevée sur le budget 2007. Le solde pour l'appel 1 et les montants correspondant aux appels 2, 3, au FET-Open et à l'appel conjoint avec le thème Sécurité devraient être couverts par le budget 2008 pour lequel une nouvelle décision de financement sera demandée au moment opportun.

<b>Défi 5:</b>						
1. Systèmes personnels de santé pour la surveillance et les diagnostics sur le lieu d'administration des soins	72	72				
2. TIC avancées pour l'évaluation des risques et la sécurité des patients	30	30				
3. Humain physiologique virtuel	72		72			
<b>Défi 6:</b>						
1. TIC pour les véhicules intelligents et les services de mobilité	57	57				
2. TIC pour les systèmes coopératifs	48		48			
3. TIC pour la gestion environnementale et l'efficacité énergétique	54		54			
<b>Défi 7:</b>						
1. TIC et vieillissement	30	30				
2. TIC accessibles et favorisant l'inclusion sociale	43		43			
<b>FET</b>						
Domaine ouvert	65				65	
1. Dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique	20	20				
2. Adaptation omniprésente	20	20				
3. Convergence bio-TIC	20	20				
4. Sciences des systèmes complexes pour les TIC socialement intelligentes	20			20		
5. Intelligence incorporée	20			20		
6. TIC à vous pour toujours	20			20		
<b>Actions horizontales de soutien</b>						
Coopération internationale	12	7		5		
Coopération transnationale des PCN	3			3		
<b>Total</b>	<b>2021</b>	<b>1194</b>	<b>477</b>	<b>265</b>	<b>65</b>	<b>20</b>

## **Autres dépenses**

### **Experts indépendants participant à l'évaluation des propositions et à l'examen des projets**

La priorité TIC soutiendra les experts indépendants participant à l'évaluation des propositions, à l'examen des projets ainsi qu'à l'évaluation et au suivi du thème TIC.

### **Conférence, études, évaluations et examens des TIC**

En plus des appels de propositions, il est également prévu de publier des appels d'offres pour des activités spécifiques qui bénéficieront du soutien de la priorité TIC. Ces appels comprennent:

- L'organisation de la conférence annuelle des TIC.
- Des études comprenant des analyses socio-économiques et d'impact et des études pour soutenir le suivi, l'évaluation et la définition de stratégies pour la priorité TIC du 7<sup>e</sup> PC, ainsi que des publications et le soutien d'autres événements (par ex. information, communication, diffusion etc.).

Des précisions seront fournies dans les textes de ces appels d'offres.

### **Programme HFSP**

Le thème TIC soutiendra également le programme scientifique "frontière humaine" (HFSP).

### **Prix Européen des Technologies de l'Information et des Communications (EICTP)**

Un appui continu sera apporté au Prix Européen des Technologies de l'Information et des Communications (EICTP). Ce programme favorise l'innovation et l'esprit d'entreprise européens dans le domaine des TIC, à travers la reconnaissance publique des entreprises qui excellent dans la conversion des résultats de la technologie et de la recherche en produits destinés au marché.

En 2006, l'EICTP a remplacé le Prix européen des technologies de la société de l'information, qui a été opérationnel de 1995 à 2005. Le contrat EICTP actuel est géré par Euro-CASE et peut être reconduit pour couvrir les programmes EICTP 2007 et 2008.

### **Secrétariat IMS**

Le thème TIC soutiendra le secrétariat des Systèmes de Fabrication Intelligents.

## Contribution des TIC aux activités générales du 7<sup>e</sup> PC

### Mécanisme de financement du partage des risques

En plus de l'aide financière directe accordée aux participants des actions de RDT, la Communauté améliorera leur accès au financement du secteur privé en contribuant financièrement au "Mécanisme de Financement du Partage des Risques" (RSFF) établi par la Banque Européenne d'Investissement (EIB).

La contribution de la Communauté au RSFF sera employée, par la banque, selon les critères d'acceptabilité définis dans le programme de travail "Coopération" (Annexe 4 – en Anglais uniquement). L'aide RSFF n'est pas subordonnée à l'obtention par les proposant de subventions résultant des appels de propositions décrits dans le présent document, bien que la combinaison de subventions et d'un financement de la EIB au titre du RSFF soit possible.

Le programme spécifique "Coopération" stipule que la contribution communautaire au RSFF sera financée par des contributions proportionnelles de tous les thèmes, à l'exception des thèmes de sciences socio-économiques et sciences humaines. Le montant imputable au thème TIC sera entièrement engagé en 2007.

L'utilisation de la contribution de la Communauté au titre du programme spécifique "Coopération" se fera selon le principe du "premier venu, premier servi" et ne sera pas limitée par la contribution proportionnelle des thèmes. Des informations complémentaires sur le programme RSFF figurent en annexe 4 du programme de travail Coopération (en Anglais uniquement).

### Autres participations:

Outre le RSFF, la priorité TIC contribuera également à d'autres activités générales comprenant le service Cordis, la participation à EUREKA, le programme COST et des projets ERA-NET horizontaux. Un résumé de cette contribution est donné ci-dessous:

Cordis	2.089.730 €
Eureka	0.238.826 €
COST	8.955.986 €
ERA-NET	2.985.329 €
RSFF	48.760.000 €
<b>Total</b>	<b>63.029.871 €</b>

Un tableau récapitulatif de l'ensemble des dépenses ci-dessus figure dans l'appendice 4.

## Intitulé de l'appel: Appel TIC N° 1

- Identifiant de l'appel: FP7-ICT-2007-1
- Date de publication: 22 décembre 2006
- Date de clôture: 3 mai 2007 à 17 heures, heure de Bruxelles
- Budget Indicatif<sup>38</sup>: 1194 Mio EUR
- Domaines concernés:

Défi	Objectifs	Régimes de financement <sup>39</sup>
<b>3.1: Infrastructures de réseaux et de services omniprésentes et fiables</b>	<u>ICT-2007.1.1</u> Le réseau du futur	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.1.2</u> Architectures, infrastructures et ingénierie logicielles et de services	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.1.3</u> TIC à l'appui de l'entreprise en réseau	CP, CSA
	<u>ICT-2007.1.4</u> Infrastructures sécurisées, fiables et de confiance	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.1.5</u> Médias en réseau	CP, NoE, CSA
<b>3.2: Systèmes cognitifs, interaction et robotique</b>	<u>ICT-2007.2.1</u> Systèmes cognitifs, interaction et robotique	CP, NoE, CSA (CA uniquement)
<b>3.3: Composants, systèmes, ingénierie</b>	<u>ICT-2007.3.1</u> Composants nanoélectroniques de la prochaine génération et intégration électronique	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.3.2</u> Électronique organique et macroélectronique, systèmes de visualisation et d'affichage	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.3.3</u> Conception de systèmes enfouis	CP (STREP uniquement), NoE, CSA
	<u>ICT-2007.3.4</u> Systèmes de	CP (STREP uniquement), NoE

<sup>39</sup> Le type de régime de financement utilisé doit être indiqué pour chaque proposition (IP ou STREP pour les CP, le cas échéant; CA ou SA pour les CSA, le cas échéant)

	calcul	
<b>3.4: Bibliothèques et contenus numériques</b>	<u>ICT-2007.4.1</u> Bibliothèques numériques et technologies d'aide à l'apprentissage	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.4.2</u> Contenu intelligent et sémantique	CP, NoE, CSA
<b>3.5: Vers des soins de santé durables et personnalisés</b>	<u>ICT-2007.5.1</u> Systèmes personnels de santé pour la surveillance et les diagnostics sur le lieu d'administration des soins	CP (IP uniquement), CSA
	<u>ICT-2007.5.2</u> TIC avancées pour l'évaluation des risques et la sécurité des patients	CP, CSA
<b>3.6: TIC pour la mobilité, la durabilité environnementale et l'énergie</b>	<u>ICT-2007.6.1</u> TIC pour les véhicules intelligents et les services de mobilité	CP, CSA
<b>3.7: TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion</b>	<u>ICT-2007.7.1</u> TIC et vieillissement	CP, CSA
<b>3.8: Technologies futures et émergentes</b>	<u>ICT-2007.8.1</u> Dispositifs et systèmes TIC à l'échelle nanométrique	CP, CSA (CA uniquement)
	<u>ICT-2007.8.2</u> Adaptation omniprésente	CP, CSA (CA uniquement)
	<u>ICT-2007.8.3</u> Convergence bio-TIC	CP, CSA (CA uniquement)
<b>3.9 Actions horizontales de soutien</b>	<u>ICT-2007.9.1</u> Coopération internationale	CSA

- Procédure d'évaluation:
  - Une procédure de soumission en une étape sera utilisée.
  - Les critères d'évaluation et les sous-critères (notamment pondérations et seuils) ainsi que les critères d'éligibilité, de sélection et d'attribution, pour les différents régimes de financement, sont indiqués dans l'annexe 2 du programme de travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).
- Calendrier indicatif pour l'évaluation et la conclusion de contrats: les négociations contractuelles sur les propositions retenues commenceront probablement en juin/juillet 2007.

- Accords de consortium: les participants à des actions de RDT résultant du présent appel sont tenus de conclure un accord de consortium.
- Exigences particulières de participation, d'évaluation et de mise en œuvre: voir l'appendice 1.
- Les formules de subventions qui seront offertes sont spécifiées dans l'annexe 3 du programme de travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).

## **Intitulé de l'appel: Appel TIC N° 2**

- Identifiant de l'appel: FP7-ICT-2007-2
- Date de publication: mai/juin 2007
- Date de clôture: sept./oct. 2007
- Budget Indicatif<sup>38</sup>: 477 Mio EUR
- Domaines concernés:

Défi	Objectifs	Régimes de financement <sup>40</sup>
<b>3.1: Infrastructures de réseaux et de services omniprésents et fiables</b>	<u>ICT-2007.1.6</u> Nouveaux paradigmes et équipements expérimentaux	CP, NoE, CSA
<b>3.3: Composants, systèmes, ingénierie</b>	<u>ICT-2007.3.5</u> Composants et sous-systèmes photoniques	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.3.6</u> Micro-nanosystèmes	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.3.7</u> Systèmes enfouis et de commande/contrôle en réseau	CP (STREP uniquement), NoE, CSA
<b>3.5: Vers des soins de santé durables et personnalisés</b>	<u>ICT-2007.5.3</u> Humain physiologique virtuel	CP, NoE, CSA
<b>3.6: TIC pour la mobilité, la durabilité environnementale et l'énergie</b>	<u>ICT-2007.6.2</u> TIC pour les systèmes coopératifs	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.6.3</u> TIC pour la gestion environnementale et l'efficacité énergétique	CP, CSA
<b>3.7: TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion</b>	<u>ICT-2007.7.2</u> TIC accessibles et favorisant l'inclusion sociale	CP, CSA

<sup>40</sup> Le type de régime de financement utilisé doit être indiqué pour chaque proposition (IP ou STREP pour les CP, le cas échéant; CA ou SA pour les CSA, le cas échéant)

- Procédure d'évaluation:
  - Une procédure de soumission en une étape sera utilisée.
  - Les critères d'évaluation et les sous-critères (notamment pondérations et seuils) ainsi que les critères d'éligibilité, de sélection et d'attribution, pour les différents régimes de financement, sont indiqués dans l'annexe 2 du programme de travail (uniquement disponible en Anglais).
- Calendrier indicatif pour l'évaluation et la conclusion de contrats: les négociations contractuelles sur les propositions retenues commenceront probablement en décembre 2007/janvier 2008.
- Accords de consortium: les participants à des actions de RDT résultant du présent appel sont tenus de conclure un accord de consortium.
- Exigences particulières de participation, d'évaluation et de mise en œuvre: voir l'appendice 1.
- Les formules de subventions qui seront offertes sont spécifiées dans l'annexe 3 du programme de travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).

### **Intitulé de l'appel: Appel TIC N° 3**

- Identifiant de l'appel: FP7-ICT-2007-3
- Date de publication: déc. 2007
- Date de clôture: mars 2008
- Budget Indicatif<sup>38</sup>: 265 Mio EUR
- Domaines concernés:

Défi	Objectifs	Régimes de financement <sup>41</sup>
<b>3.2: Systèmes cognitifs, interaction et robotique</b>	<u>ICT-2007.2.2</u> Systèmes cognitifs, interaction et robotique	CP, NoE, CSA (CA uniquement)
<b>3.4: Bibliothèques et contenus numériques</b>	<u>ICT-2007.4.3</u> Bibliothèques numériques et technologies d'aide à l'apprentissage	CP, NoE, CSA
	<u>ICT-2007.4.4</u> Contenu intelligent et sémantique	CP, NoE, CSA
<b>3.8: Technologies futures et émergentes</b>	<u>ICT-2007.8.4</u> Sciences des systèmes complexes pour les	CP (IP uniquement), CSA (CA

<sup>41</sup> Le type de régime de financement utilisé doit être indiqué pour chaque proposition (IP ou STREP pour les CP, le cas échéant; CA ou SA pour les CSA, le cas échéant)

	TIC socialement intelligentes	uniquement)
	<u>ICT-2007.8.5</u> Intelligence incorporée	CP, CSA (CA uniquement)
	<u>ICT-2007.8.6</u> TIC à vous pour toujours	CP (IP uniquement), CSA (CA uniquement)
<b>3.9 Actions horizontales de soutien</b>	<u>ICT-2007.9.2</u> Coopération internationale	CSA
	<u>ICT-2007.9.3</u> Coopération transnationale des PCN	CSA

- Procédure d'évaluation:
  - Une procédure de soumission en une étape sera utilisée.
  - Les critères d'évaluation et les sous-critères (notamment pondérations et seuils) ainsi que les critères d'éligibilité, de sélection et d'attribution, pour les différents régimes de financement, sont indiqués dans l'annexe 2 du programme de travail (uniquement disponible en Anglais).
- Calendrier indicatif pour l'évaluation et la conclusion de contrats: les négociations contractuelles sur les propositions retenues commenceront probablement en mai/juin 2008.
- Accords de consortium: les participants à des actions de RDT résultant du présent appel sont tenus de conclure un accord de consortium.
- Exigences particulières de participation, d'évaluation et de mise en œuvre: Voir l'appendice 1.
- Les formules de subventions qui seront offertes sont spécifiées dans l'annexe 3 du programme de travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).

### **Intitulé de l'appel: FET - domaine ouvert (FET Open)**

- Identifiant de l'appel: FP7-2007-ICT-C
- Date de publication: 22 décembre 2006
- Date à partir de laquelle les propositions sont recevables: 19 mars 2007
- Date de clôture: 31 décembre 2008 à 17h00, heure de Bruxelles<sup>42</sup>
- Budget Indicatif<sup>38</sup>: 65 Mio EUR, dont l'engagement, pour les propositions retenues, est prévu depuis les dates butoirs jusqu'au 2/9/2008 inclus. Un minimum de 10 Mio EUR et un maximum de 20 Mio EUR seront alloués par groupe.

<sup>42</sup> Il est prévu que l'appel soit ensuite prolongé au-delà du 31/12/2008.

- Domaines concernés:

Défi	Objectifs	Régimes de financement <sup>43</sup>
<b>3.8: Technologies futures et émergentes</b>	<u>ICT-2007.8.0</u> FET Ouvert	CP (STREP uniquement), CSA (CA uniquement)

- Critères d'évaluation, de sélection et d'attribution: voir dans l'appendice 5 les critères d'évaluation spécifiques applicables à FET Open. Les critères d'éligibilité pour les différents instruments sont donnés en Annexe 2 du Programme de Travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).
- Procédure d'évaluation:
- les propositions de STREP doivent être soumises en deux étapes: une proposition *succincte*, strictement anonyme, de cinq pages au maximum est d'abord présentée, décrivant les objectifs principaux et la motivation des travaux proposés;
  - les propositions *succinctes* peuvent être soumises à tout moment, depuis l'ouverture de l'appel jusqu'à la date de clôture finale (actuellement le 31/12/2008 – voir note de bas de page No. 42). Les propositions succinctes sont évaluées de manière anonyme au fur et à mesure de leur réception, avec l'aide d'évaluateurs à distance.
  - Si la proposition *succincte* est retenue, les proposant sont invités à soumettre une proposition *complète* pour une date butoir spécifiée. Cette date butoir est déterminée d'après la date de soumission de la proposition *succincte*, comme indiqué dans la tableau ci-dessous;
  - L'évaluation des propositions *complètes* n'est pas anonyme et est effectuée en combinant les avis des évaluateurs à distance et des panels d'experts qui se réunissent à Bruxelles.
  - Les propositions de CA sont soumises en une seule étape et ne seront pas évaluées de façon anonyme.

Lot	Date de début de la période de soumission des propositions <i>succinctes</i> de STREP	Date/heure de fin de la période de soumission des propositions <i>succinctes</i> de STREP	Date/heure butoirs de soumission des propositions <i>complètes</i> de STREP (après sélection des propositions <i>succinctes</i> )	Date/heure butoirs de soumission des propositions de CA
1	6/3/2007	3/5/2007	4/9/2007	4/9/2007

<sup>43</sup> Le type de régime de financement utilisé doit être indiqué pour chaque proposition (IP ou STREP pour les CP, le cas échéant; CA ou SA pour les CSA, le cas échéant)

			17:00	17:00
2	4/5/2007	4/9/2007	8/1/2008 17:00	8/1/2008 17:00
3	5/9/2007	8/1/2008	6/5/2008 17:00	6/5/2008 17:00
4	9/1/2008	6/5/2008	2/9/2008 17:00	2/9/2008 17:00
5	7/5/2008 <sup>44</sup>	2/9/2008	31/12/2008 17:00	31/12/2008 17:00
6	3/9/2008 <sup>44</sup>	31/12/2008	Il est prévu que l'appel soit ensuite prolongé au-delà du 31/12/2008	Il est prévu que l'appel soit ensuite prolongé au-delà du 31/12/2008

- Calendrier indicatif pour l'évaluation et la conclusion de contrats:
  - Résultats d'évaluation des propositions *succinctes*: trois mois après la réception des propositions;
  - Résultats d'évaluation des propositions *complètes*: trois mois après la date butoir ou de clôture.
- Accords de consortium: la conclusion d'un accord de consortium par les participants aux actions de RDT suite au présent appel n'est pas obligatoire, mais vivement recommandée.

### **Intitulé de l'appel: appel conjoint TIC et Sécurité 1 (FP7-ICT-SEC-20 07-1)**

- Identifiant de l'appel: ICT-SEC-2007-1
- Date de publication<sup>45</sup>: 30 août 2007
- Date-limite<sup>46</sup>: 29 novembre 2007 à 17h00 (heure de Bruxelles).
- Budget Indicatif<sup>38</sup>: le budget indicatif prévu pour l'appel est de 40 millions d'euros, fournis par le thème TIC (20 millions d'euros) pour les actions relatives à l'axe spécifique N° 1 et

<sup>44</sup> Il est prévu que l'appel soit ensuite prolongé au-delà du 31/12/2008, date à laquelle:  
- la cinquième date butoir pour les propositions *complètes* et de CA pourra être révisée  
- la sixième date butoir pour les propositions *complètes* et de CA sera fixée  
- la sixième date de fin pour la soumission des propositions *succinctes* pourra être révisée

<sup>45</sup> Le directeur général responsable de l'appel de propositions peut décider de le publier jusqu'à un mois avant ou après la date de publication prévue.

<sup>46</sup> Si la date de publication prévue est avancée ou retardée, la date de clôture pourra être ajustée en conséquence.

par le thème Sécurité (20 millions d'euros) pour les actions relatives à l'axe spécifique N° 2.

Un montant indicatif de 1 Mio EUR, prélevé sur le budget du thème Sécurité (20 Mio EUR), est disponible pour la coopération internationale.

- Domaines concernés:

Domaine d'activité	Domaines concernés	Régimes de financement
<i>THÈME TIC</i>		
<i>Infrastructures de réseaux et de services omniprésentes et fiables / protection des infrastructures critiques</i>	ICT-SEC-2007.1.7: Modules technologiques permettant de créer, surveiller et gérer des infrastructures d'information sécurisées, résilientes et toujours disponibles qui relient des infrastructures critiques	<i>Projet collaboratif et action de coordination et de soutien</i>

Domaine d'activité	Domaines concernés	Régimes de financement
<i>THÈME SÉCURITÉ</i>		
<i>Intégration, inter-connectivité et interopérabilité des systèmes de sécurité</i>	Thème ICT-SEC-2007-1.0-01 Évaluation des risques et planification des mesures d'urgence pour les réseaux interconnectés de transport ou d'énergie	<i>Projet collaboratif et action de coordination et de soutien</i>
	Thème ICT-SEC-2007-1.0-02 Modélisation et simulation pour la formation	<i>Projet collaboratif</i>
	Thème ICT-SEC-2007-1.0-03 Meilleure connaissance de la situation grâce à la surveillance intelligente des infrastructures interconnectées de transport ou d'énergie	
	Thème ICT-SEC-2007-1.0-04 Soutien des TIC au personnel de première intervention lors de crises se produisant dans des infrastructures critiques	

- Procédure d'évaluation:

Une procédure de soumission en une étape sera utilisée.

Les propositions seront évaluées en une seule étape.

- **Calendrier indicatif pour l'évaluation et la conclusion de contrats:** l'évaluation des propositions devrait avoir lieu au cours du mois de janvier 2008. Les négociations contractuelles sur les propositions retenues devraient se dérouler de mars à juillet 2008.
- **Des accords de consortiums** sont exigés pour *toutes les* actions.
- Exigences particulières de participation, d'évaluation et de mise en œuvre:

Le nombre minimum d'entités participantes, exigé pour tous les régimes de financement, est spécifié dans les règles de participation: pour les projets collaboratifs, la condition minimale sera la participation de trois entités juridiques, chacune établie dans un État membre ou un pays associé et dont deux ne peuvent pas être établies dans le même État

membre ou pays associé. Pour les actions de coordination et de soutien visant à *soutenir* des activités et des politiques de recherche, la condition minimale sera la participation d'une entité juridique. Pour les actions de coordination et de soutien visant à *coordonner* des activités et des politiques de recherche, la condition minimale sera la participation de trois entités juridiques, chacune établie dans un État membre ou un pays associé et dont deux ne peuvent pas être établies dans le même État membre ou pays associé.

Les proposant doivent indiquer auquel des deux axes spécifiques de l'appel leur proposition répond le mieux. Les propositions soumises au titre des deux axes spécifiques feront l'objet d'une évaluation conjointe. Lors de cette l'évaluation, les experts pourront déplacer, de façon transparente, des propositions d'un axe spécifique à l'autre, s'ils estiment qu'une proposition correspond davantage à ce dernier et que ce transfert profite au proposant.

Les *propositions* ne doivent pas contenir d'informations classifiées (Il convient de noter que l'action proposée *peut* elle-même impliquer des informations classifiées).

Si des renseignements classifiés sont nécessaires pour réaliser une action proposée ou si le résultat de cette action doit être classifié, les proposant doivent assurer *et fournir la preuve* de l'habilitation de l'ensemble des personnes et installations concernées. Les consortiums doivent clarifier des aspects tels que, par exemple, l'accès aux informations classifiées ou le contrôle des exportations ou des transferts avec les autorités nationales de leurs États membres/pays associés avant de soumettre la proposition. Les proposant doivent fournir une *lettre relative aux aspects de sécurité*, indiquant les niveaux de classification exigés. Des dispositions appropriées doivent figurer dans l'accord de consortium.

Les proposant répondant à des thèmes de l'axe spécifique N°2 et revendiquant pour leur proposition un financement communautaire jusqu'à 75% devront démontrer dans la proposition que les conditions requises s'appliquent, (taille du marché très limitée et risque de "défaillance du marché", nécessité de développement accéléré d'équipements en réponse à de nouvelles menaces). La décision finale s'appuiera sur les recommandations du panel d'évaluation compétent.

Les consortiums sont fortement encouragés à faire participer activement les PME et les utilisateurs finaux. Leur présence dans les consortiums sera jugée selon le critère de "qualité et d'efficacité de la mise en œuvre et de la gestion" afin de répondre aux principaux objectifs du thème.

Le panel d'évaluation intégrera également des utilisateurs finaux.

Les critères généraux d'éligibilité ainsi que les critères d'évaluation et les sous-critères (notamment pondérations et seuils) des différents régimes de financement sont indiqués dans l'annexe 2 du programme de travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).

Les propositions ayant fait l'objet d'une évaluation favorable et comportant des informations sensibles ou classifiées, celles mettant en œuvre une coopération internationale ainsi que les projets collaboratifs prévoyant un financement à 75% de tous les participants seront signalés aux membres du comité du programme de sécurité et traités selon ses règles de procédure.

Suite à l'évaluation, une liste de classement des propositions retenues pour le financement sera dressée, ainsi qu'une liste de réserve de propositions pouvant être financées au cas où un budget serait dégagé au cours des négociations.

Les formules de subventions qui seront offertes sont spécifiées dans l'annexe 3 du programme de travail Coopération (uniquement disponible en Anglais).

## **5 Priorités indicatives pour les appels suivants**

Les défis devraient rester en grande partie valides bien au-delà de ce premier programme de travail, étant donné qu'ils expriment des objectifs à réaliser sur un horizon de 10-15 ans. Pour les prochains programmes de travail, des changements interviendront dans le champ d'application des programmes-cadres et des programmes spécifiques. Ils tiendront compte de l'expérience acquise avec les premiers appels, ainsi que des développements technologiques, des évolutions socio-économiques et des priorités politiques.

## Appendice 1: Nombre minimum de participants

### Nombre minimum de participants<sup>47</sup> précisé dans les règles de participation

<b>Régime de financement</b>	<b>Conditions minimales</b>
Projet collaboratif	Au moins 3 entités juridiques indépendantes, chacune établie dans un EM ou un PA et dont deux ne peuvent pas être établies dans le même EM ou PA.
Projet collaboratif d'actions spécifiques de coopération dédiées à des pays partenaires en matière de coopération internationale (SICA)	Au moins 4 entités juridiques indépendantes, dont 2 doivent être établies dans des EM ou PA différents. Les deux autres doivent être établies dans différents pays partenaires en matière de coopération internationale
Réseau d'excellence	Au moins 3 entités juridiques indépendantes, chacune établie dans un EM ou un PA et dont deux ne peuvent pas être établies dans le même EM ou PA.
Action de coordination	Au moins 3 entités juridiques indépendantes, chacune établie dans un EM ou un PA et dont deux ne peuvent pas être établies dans le même EM ou PA.
Action de soutien	Au moins 1 entité juridique indépendante

<sup>47</sup> EM = État membre de l'UE; PA = Pays associé. Lorsque les conditions minimales pour une action indirecte sont satisfaites par un certain nombre d'entités juridiques, qui ensemble forment une seule entité juridique, cette dernière peut être le participant unique, à condition qu'elle soit établie dans un État membre ou un Pays associé

## Appendice 2: Régimes de financement

### 1. Projets collaboratifs (CP)

*Soutien à des projets de recherche réalisés par des consortiums réunissant des participants de différents pays, visant à développer de nouvelles connaissances, de nouvelles technologies, des produits, des activités de démonstration ou des ressources communes pour la recherche. La taille, la portée et l'organisation interne des projets peuvent varier d'un domaine à l'autre et d'un sujet à l'autre. Les projets peuvent aller d'actions de recherche ciblée de petite ou moyenne envergure à des projets d'intégration de grande envergure visant à réaliser un objectif défini. Les projets peuvent aussi concerner des catégories particulières comme les PME.*

Le régime de financement permet de financer deux types de projets: a) des "actions de recherche ciblée de petite ou moyenne envergure", b) des "projets d'intégration de grande envergure".

#### a) Actions de recherche ciblée de petite ou moyenne envergure (STREP)

Actions visant un objectif spécifique selon une approche parfaitement ciblée; elles auront un plan de travail global fixe dont les principaux résultats ne devraient pas changer au cours de la durée de vie du projet.

Leur contenu sera constitué d'un des deux éléments suivants ou d'une combinaison de ces derniers:

- a) un projet de recherche et développement technologique visant à produire des connaissances nouvelles qui amélioreront la compétitivité européenne et/ou répondront à des besoins sociétaux majeurs
- b) un projet de démonstration qui vise à prouver la viabilité de nouvelles technologies offrant un avantage économique potentiel mais ne pouvant être commercialisées en l'état (par ex. essai de prototypes).

et naturellement

- c) des activités de gestion de projet.

Les projets de ce type peuvent également comprendre des activités liées à l'innovation, en particulier en ce qui concerne la gestion des connaissances produites et la protection de la propriété intellectuelle.

#### b) Projets d'intégration de grande envergure (IP)

Actions de grande envergure, comprenant un ensemble intégré cohérent d'activités traitant des questions multiples et visant à obtenir des résultats spécifiques; un degré d'autonomie élevé permettra d'adapter le contenu et le partenariat et d'actualiser le plan de travail, selon les besoins.

Leur contenu se composera d'une combinaison de la plupart ou de l'ensemble des éléments suivants (les alinéas a et/ou b étant obligatoires):

- a) recherche & développement fondée sur des objectifs, c.-à-d. des objectifs scientifiques et technologiques clairement définis, visant à une progression significative de l'état actuel des connaissances et de la technique; en outre, à caractère généralement pluridisciplinaire;

- b) projet de démonstration qui vise à prouver la viabilité de nouvelles technologies offrant un avantage économique potentiel mais ne pouvant être commercialisées en l'état (par ex. essai de prototypes);
- c) activités relatives à la protection et à la diffusion des connaissances, études socio-économiques sur les incidences de ces connaissances, activités permettant de favoriser l'exploitation des résultats et, le cas échéant, actions d'assimilation. Ces activités sont liées et devraient être conçues et mises en œuvre de façon cohérente;
- d) formation des chercheurs et autres personnels clés, directeurs de recherche, cadres industriels (en particulier pour les PME), et utilisateurs potentiels des connaissances produites dans le cadre du projet. Ces activités de formation devraient contribuer au développement professionnel des personnes concernées;
- e) tout autre type spécifique d'activité directement liée aux objectifs du projet (tels que définis dans le programme de travail ou l'appel de propositions appropriés);
- f) activités de gestion de projet.

## 2. Réseaux d'excellence (NoE)

*Soutien à un programme conjoint d'activités mis en œuvre par plusieurs organismes qui intègrent leurs activités dans un domaine donné, exécuté par des équipes de chercheurs dans le cadre d'une coopération à long terme. La mise en œuvre de ce programme conjoint d'activités nécessitera un engagement officiel des organismes qui intègrent une partie de leurs ressources et de leurs activités.*

Le régime de financement soutiendra l'intégration durable des ressources et capacités de recherche (chercheurs, services, équipes, organismes, établissements) dans des domaines d'une importance stratégique pour la recherche européenne, par la création d'un centre de recherche virtuel unique, afin de pallier la fragmentation dommageable, renforçant ainsi l'excellence scientifique et technologique européenne dans un domaine de recherche particulier.

Les réseaux d'excellence (NoE) viseront à consolider ou à établir le leadership européen au niveau mondial dans leurs domaines respectifs, en intégrant au niveau européen les ressources et l'expertise nécessaires à cet effet. Ceci sera réalisé par la mise en œuvre d'un programme conjoint d'activités (PCA) visant principalement à créer une intégration progressive et durable des capacités de recherche des partenaires du réseau, tout en faisant progresser les connaissances sur le sujet.

Étant donné que les réseaux d'excellence visent à traiter la fragmentation des capacités de recherche existantes, ils devront être mis en œuvre dans les cas suivants:

- la capacité de recherche est fragmentée dans le domaine (thématique) considéré;
- cette fragmentation empêche l'Europe d'être compétitive au niveau international dans ce domaine;
- l'intégration proposée de la capacité de recherche conduira à une excellence scientifique supérieure et à une utilisation plus efficace des ressources.

La mise en œuvre de ce programme conjoint d'activités nécessitera un engagement officiel des organismes qui intègrent une partie ou la totalité de leurs capacités et activités de recherche.

Le programme conjoint d'activités (PCA) est l'instrument collectif pour l'intégration durable des ressources et capacités de recherche du réseau d'excellence. Pour cela, le PCA devra se composer d'un ensemble cohérent d'activités d'intégration entreprises conjointement par les participants. Le PCA comportera plusieurs composantes:

- des activités visant à l'intégration des activités de recherche des participants dans le domaine considéré, telles que:
  - la mise en place de mécanismes permettant de coordonner et de fusionner par la suite les portefeuilles de recherche des partenaires
  - des programmes d'échange de personnel
  - le transfert total ou partiel de personnel
  - la mise en place d'équipements de recherche et d'infrastructures, installations et services de gestion et de recherche partagés et mutuellement accessibles
  - l'exploration des exigences légales (facilitateurs/obstacles) pour une intégration durable,
  - la création d'autorités de contrôle communes
  - des mesures de relations publiques communes...
- une recherche menée conjointement pour permettre l'intégration - c.-à-d. le développement systémique - ou le développement durables d'outils communs, ou pour combler des lacunes dans le portefeuille collectif de connaissances du réseau, afin de rendre les installations de recherche utilisables par le réseau. (NOTA: outre cette recherche, les participants à un réseau poursuivront leur "propre portefeuille institutionnel", y compris des activités de recherche, de développement ou de démonstration dans le domaine couvert par le réseau lui-même. Les activités de recherche, de développement ou de démonstration ne font pas partie du "programme conjoint d'activités" et ne seront donc pas intégrées aux coûts éligibles du réseau)
- des activités de diffusion de l'excellence:
  - Le principal élément de ces activités sera un programme de formation commun pour les chercheurs et autres acteurs clés;
  - Les autres activités de diffusion de l'excellence peuvent être: des activités de diffusion et de communication (notamment sensibilisation publique et compréhension de la science), et, plus généralement, des activités de mise en réseau afin de faciliter le transfert de connaissances à des équipes extérieures au réseau.
  - La diffusion de l'excellence peut également englober la promotion des résultats produits par le réseau; dans ce contexte, les réseaux devront, le cas échéant, intégrer des activités liées à l'innovation (protection des connaissances générées au sein du réseau, évaluation de l'impact socio-économique des connaissances et des technologies utilisées et élaboration d'un plan de diffusion et d'utilisation des connaissances), ainsi que toutes activités pertinentes relatives à l'égalité des sexes et/ou à l'éthique.
- toutes les activités du réseau devraient être menées dans un cadre cohérent pour la gestion du consortium, reliant ensemble toutes les composantes du projet et maintenant des communications avec la Commission.

### **3. Actions de coordination et de soutien (CSA)**

*Soutien à des activités visant à coordonner ou à appuyer des activités et des politiques de recherche (mise en réseau, échanges, accès transnational à des infrastructures de recherche, études, conférences, etc.). Ces actions peuvent également être mises en œuvre par d'autres moyens que les appels de propositions.*

Le régime de financement prend en compte deux types d'actions: a) "*actions de coordination ou de mise en réseau*", b) "*actions de soutien spécifique*".

#### a) Actions de coordination ou de mise en réseau (CA)

Les actions de coordination ou de mise en réseau devront toujours être menées par un consortium de participants, normalement trois participants de trois pays différents.

Les actions de coordination ou de mise en réseau couvrent les activités suivantes:

l'organisation d'événements – notamment des conférences, réunions, ateliers ou séminaires – des études connexes, des échanges de personnel, l'échange et la diffusion de bonnes pratiques, et, au besoin, la définition, l'organisation et la gestion d'initiatives communes ou conjointes ainsi que, bien entendu, la gestion de l'action.

Les actions de coordination et de mise en réseau couvrent normalement une période plus longue.

#### b) Actions de soutien spécifique (SA)

Des actions de soutien spécifique peuvent être effectuées par un seul participant, qui peut être basé dans n'importe quel État membre, pays associé ou pays tiers. Il n'y a par conséquent aucune restriction quant à la taille du consortium.

Bien que normalement attribuées suite à des appels de propositions, les actions de soutien spécifique peuvent également être attribuées dans le cadre de marchés publics pour le compte de la Communauté ou pour accorder un appui à des entités juridiques définies dans les programmes spécifiques ou dans les programmes de travail lorsque le programme spécifique permet aux programmes de travail d'identifier des bénéficiaires.

L'objectif des actions de soutien spécifique est de contribuer à la mise en œuvre des programmes-cadres et à l'élaboration de la future politique communautaire en matière de recherche et développement technologique ou au développement de synergies avec d'autres politiques, ou de stimuler, encourager et faciliter la participation de PME, d'organisations de la société civile et de leurs réseaux, de petites équipes de recherche, de centres de recherche récents ou distants aux activités des domaines thématiques du programme Coopération, ou de mettre en place des réseaux à forte intensité de recherche dans les régions de l'UE.

Les actions de soutien spécifique peuvent être de différents types et couvrir différentes activités:

- activités de suivi et d'évaluation, conférences, séminaires, études, groupes d'experts, attribution de prix et organisation de concours de haut niveau dans le domaine scientifique, soutien opérationnel et activités de diffusion, d'information et de communication, soutien à l'accès transnational aux infrastructures de recherche ou à des travaux techniques préparatoires, y compris des études de faisabilité, ainsi qu'au développement de nouvelles infrastructures, soutien à la coopération avec d'autres programmes de recherche européens, utilisation d'experts externes par la Commission, gestion ou une combinaison de ces éléments.

### **Appendice 3: Coordination des programmes de recherche nationaux ou régionaux**

L'objectif de ces actions est d'intensifier la coopération et la coordination des programmes de recherche menés au niveau national ou régional dans des États membres ou associés par la mise en réseau des programmes de recherche, en vue de leur ouverture mutuelle ainsi que du développement et de la mise en œuvre d'activités communes.

Dans le cadre du 7<sup>e</sup> PC la coordination des programmes nationaux ou de recherche est poursuivie et renforcée.

Les projets de coordination peuvent mettre en réseau quatre types d'activités: (1) échange d'informations – (2) définition et préparation d'activités communes – (3) mise en œuvre d'activités communes – (4) financement d'actions de recherche conjointes transnationales:

- Les partenaires de projets ERA-NET et d'autres actions de coordination lancés au titre du PC6, qui souhaitent soumettre une proposition de suivi dans le cadre du 7<sup>e</sup> PC, doivent proposer une action de coordination forte axée directement sur les étapes trois et quatre, afin d'aboutir à une ouverture mutuelle et à une recherche transnationale via des appels conjoints/communs, des programmes conjoints/communs ou, le cas échéant, d'autres actions transnationales conjointes.
- Les nouvelles actions de coordination, portant sur de nouveaux thèmes et ne bénéficiant d'aucune expérience du PC6, devront répondre au moins au trois premières étapes, mais sont encouragées à viser "l'approche en quatre étapes" décrite ci-dessus.

## Appendice 4: Ventilation de l'engagement budgétaire

La ventilation de l'engagement budgétaire pour 2007-08 est présentée ci-dessous. La majeure partie de la somme affectée à l'appel N° 1 est prélevée sur le budget 2007. Les montants correspondant aux appels N° 2 et 3, au FET-Open et à l'appel conjoint avec le thème Sécurité devraient être couverts par le budget 2008 pour lequel une nouvelle décision de financement sera demandée au moment opportun.

### Budget indicatif pour le thème des TIC (programme de travail 2007-08)

	2007 (Mio EUR)	2008 <sup>48</sup> (Mio EUR)
FP7-ICT-2007-1	1019	175
FP7-ICT-2007-2		477
FP7-ICT-2007-3		265
FET - domaine ouvert (FET Open)		65
Appel conjoint ICT-Sécurité		20
<b>Activités générales</b>	63	
<b>Autres dépenses:</b>	31	23
Experts indépendants participant à l'évaluation des propositions et à l'examen des projets (15 Mio EUR)		
Conférence annuelle des TIC (4 Mio EUR)		
Études (6 Mio EUR)		
Publications et activités de communication et soutien d'événements (2,9 Mio EUR)		
HSFP (1,5 Mio EUR)		
EICTP (1,7 Mio EUR)		
Secrétariat d'IMS (0,1 Mio EUR)		
<b>Budget total estimé</b>	1113	1024

<sup>48</sup> Ces montants sont couverts par le budget 2008 pour lequel une décision de financement sera demandée au moment opportun.

## Appendice 5: FET Open – Critères d'évaluation, de sélection et d'attribution

Une note sera donnée pour chacun des trois critères (qualité scientifique/technologique, mise en œuvre et impact). Elle sera fondée sur les considérations suivantes:

<i>1. Qualité S/T (en rapport avec les thèmes précisés dans l'appel) *</i>	
<b>STREP succinct</b>  <b>Min. requis: 3.5/5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarté des objectifs et qualité du concept.</li> <li>• Caractère innovant en rapport avec l'état de l'art.</li> <li>• Contribution au développement des connaissances et des progrès technologiques.</li> <li>• Vraisemblance et efficacité de l'aperçu de la méthodologie S/T et de la démarche d'évaluation / de validation.</li> </ul>
<b>STREP complet</b>  <b>Min. requis: 3/5</b> <b>Importance: 40%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarté des objectifs et qualité du concept.</li> <li>• Caractère innovant en rapport avec l'état de l'art.</li> <li>• Contribution au développement des connaissances et des progrès technologiques.</li> <li>• Qualité et efficacité de la méthodologie S/T et du programme de travail associé.</li> </ul>
<b>Action de coordination</b>  <b>Min. requis: 3/5</b> <b>Importance: 50%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarté des objectifs et qualité du concept.</li> <li>• Contribution à la coordination d'une recherche de haute qualité.</li> <li>• Qualité et efficacité des mécanismes de coordination et du programme de travail qui s'y rapporte.</li> </ul>

\* Les propositions clairement hors sujet de l'appel seront rejetées avant l'évaluation, en fonction des critères d'éligibilité.

<i>2. Mise en œuvre</i>	
<b>STREP succinct</b>  <b>Min. requis: 2/5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimation raisonnable des ressources à engager (budget, personne/mois, équipement).</li> </ul>
<b>STREP complet</b>  <b>Min. requis: 4/5</b> <b>Importance: 20%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adéquation de la structure et des procédures de gestion.</li> <li>• Qualité et expérience appropriée des participants individuels.</li> <li>• Qualité de l'ensemble du consortium (y compris complémentarité, équilibre).</li> <li>• Affectation appropriée et justification des ressources à engager (personne/mois, budget, personnel, équipement).</li> </ul>
<b>Action de coordination</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adéquation de la structure et des procédures de gestion.</li> <li>• Qualité et expérience appropriée des participants individuels.</li> <li>• Qualité de l'ensemble du consortium (y compris complémentarité, équilibre).</li> </ul>

<b>Min. requis: 3/5</b> <b>Importance: 20%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affectation appropriée et justification des ressources à engager (personne/mois, budget, personnel, équipement).</li> </ul>
---	--

<b>3. Impact</b>	
<b>STREP succinct</b> <b>Min. requis: 3.5/5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribution, au niveau européen, aux impacts attendus listés sous FET-Open.</li> <li>• Positionnement en ce qui concerne la réalisation d'une vision à long-terme dans le secteur des TIC.</li> </ul>
<b>STREP complet</b> <b>Min. requis: 3/5</b> <b>Importance: 40%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribution, au niveau européen, aux impacts attendus listés sous FET-Open.</li> <li>• Impacts bénéfiques plus généraux liés aux objectifs FET-Open.</li> <li>• Positionnement en ce qui concerne la réalisation d'une vision à long-terme dans le secteur des TIC.</li> <li>• Adéquation des mesures envisagées pour la diffusion et/ou l'exploitation des résultats du projet et gestion de la propriété intellectuelle.</li> </ul>
<b>Action de coordination</b> <b>Min. requis: 3/5</b> <b>Importance: 30%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribution, au niveau européen, aux impacts attendus listés sous FET-Open.</li> <li>• Impacts bénéfiques plus généraux liés aux objectifs du thème (et/ou du domaine).</li> <li>• Adéquation des mesures de dissémination de l'excellence, d'exploitation des résultats et de diffusion des connaissances, sans oublier les relations avec les acteurs ne faisant pas partie du réseau.</li> </ul>

Des seuils sont établis pour chaque critère, comme indiqué dans les tableaux ci-dessus. En outre, un seuil global peut également être fixé (cf. tableau ci-dessous). Toute proposition qui n'atteindra pas un de ces seuils sera rejetée.

	<b>Min. requis dans l'ensemble</b>
<b>STREP succinct</b>	Aucun
<b>STREP complet</b>	3.5/5
<b>Action de coordination</b>	3.5/5

## Glossaire

3D	Tridimensionnel
ACP	Afrique, Caraïbes, Pacifique
ADAS	Systèmes avancés d'aide à la conduite (Advanced Driver Assistant Systems)
AEC	Contrôle d'équipement avancé
«Intelligence ambiante»	Concept de TIC concernant l'exploration de ce qui pourrait advenir après les interfaces actuelles de type «clavier-écran» pour permettre à TOUS les citoyens d'accéder aux services des TIC, où qu'ils se trouvent, quand ils le souhaitent, et de la façon qui leur est la plus naturelle.
APC	Contrôle de procédé avancé
BCI	Interaction cerveau-ordinateur
CA	Action de coordination
Appel de propositions	Publié au Journal officiel. Ouverture d'une partie du programme de travail à des propositions, en indiquant les types d'actions possibles (projets de RDT, mesures d'accompagnement, etc.). Le programme de travail contient un calendrier indicatif de ces appels.
CIP	Programme-cadre pour l'innovation et la compétitivité <a href="http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/cip/index_en.htm">http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/cip/index_en.htm</a>
CMOS	Semi-conducteur à oxyde métallique complémentaire
COST	COST soutient la coopération entre scientifiques et chercheurs de toute l'Europe <a href="http://www.cost.esf.org">http://www.cost.esf.org</a>
CSA	Action de coordination et de soutien
CE	Commission européenne (europa.eu.int)
EICTP	Prix européen des TIC
EIROForum	Forum des organisations intergouvernementales de recherche européennes (partenariat entre les sept principales organisations intergouvernementales de recherche européennes), ( <a href="http://www.eiroforum.org/">http://www.eiroforum.org/</a> )
EER	Espace européen de la recherche
PTE	Plate-forme technologique européenne <a href="http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html">http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html</a>
UE	Union européenne
EUREKA	Réseau paneuropéen sur la RDT dans les entreprises ( <a href="http://www.eureka.be">www.eureka.be</a> )
Évaluation	Processus par lequel les propositions sont retenues dans l'optique de leur sélection en tant que projets ou sont rejetées. L'évaluation est réalisée par l'application de critères d'évaluation identifiés dans le programme de travail.
FET	Technologies futures et émergentes
TEC	Transistor à effet de champ (voir le défi 3)
PC	Programme-cadre de l'Union européenne (6 <sup>e</sup> PC = FP6 en anglais, etc.) – <a href="http://cordis.europa.eu">cordis.europa.eu</a> )
GEOSS	Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre ( <a href="http://www.epa.gov/geoss/">www.epa.gov/geoss/</a> )

GMES	Surveillance mondiale de l'environnement et de la sécurité ( <a href="http://gmes.jrc.it/">http://gmes.jrc.it/</a> )
HEOF	Instrument de gestion des urgences sanitaires
HFSP	Human Frontier Science Program ( <a href="http://www.hfsp.org">www.hfsp.org</a> )
PPCI	Pays partenaires au titre de la coopération internationale (voir la liste à l'annexe 1 du Programme de Travail Coopération)
TIC	Technologies de l'information et des communications
ICTC	Comité des technologies de l'information et des communications
IMS	Initiative «Intelligent Manufacturing Systems» ( <a href="http://www.ims.org/">http://www.ims.org/</a> )
INSPIRE	Infrastructure pour l'information spatiale en Europe ( <a href="http://www.ec-gis.org/inspire/">www.ec-gis.org/inspire/</a> )
IP	Projet d'intégration de grande envergure
IP	Protocole Internet
DPI	Droits de propriété intellectuelle
IST	Technologies de la société de l'information (6 <sup>e</sup> PC)
ISTAG	Information Society Technologies Advisory Group - groupe consultatif du programme des technologies de la société de l'information
ISTC	Information Society Technologies Committee - comité pour les technologies de la société de l'information
ITRS	International Technology Roadmap for Semiconductors
NEMS	Systèmes nano-électromécaniques
NoE	Réseau d'excellence
NSF	National Science Foundation ( <a href="http://www.nsf.gov">http://www.nsf.gov</a> )
P2P	Pair à pair
QIPC	Informatique et communication quantiques
RF	Radiofréquence
RFID	Radio-identification
RDT	Recherche et développement technologique
SFIT	Textiles interactifs à tissus intelligents (Smart Fabric Interactive Textile)
SICA	Actions spécifiques de coopération internationale
SiP	Système en boîtier (system in package)
SoC	Système sur puce (system on a chip)
SA	Actions de soutien spécifique
PME	Petite ou moyenne entreprise
STREP	Action de recherche ciblée de petite ou moyenne envergure