

PEI Smart Cities & Communities

Programme-cadre pour la recherche et l'innovation Horizon 2020

- PREDIM -

17 janvier 2014



Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Partenariats européens d'innovation



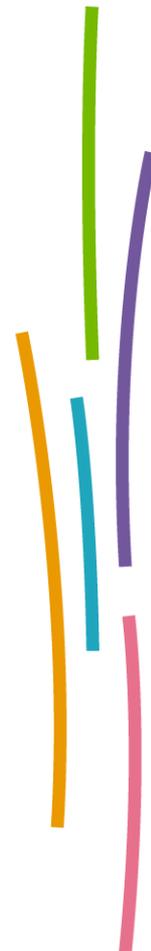
- **Nouveau concept défini par la Commission ayant pour objectif, autour d'une thématique donnée, de :**
 - **stimuler l'innovation en créant les conditions favorisant la mise sur le marché rapide de produits innovants issus de la R&D**
 - **répondre aux grands défis de société tout en créant de l'activité économique**
 - **mobiliser tous les acteurs concernés, publics et privés**
 - **coordonner les politiques et programmes existants tant au niveau communautaire que national ou régional**
 - **définir un plan de mise en œuvre stratégique (SIP)**
- **PEI : ni un programme de recherche, ni un dispositif de financement**
- **Cinq PEI : Vieillesse active et en bonne santé, Matières premières, Productivité et développement durable de l'agriculture, Eau et Villes et communautés intelligentes**
- **Forte prise en compte des propositions des SIP en matière de R&I dans les programmes de travail d'Horizon 2020**



Partenariat européen d'innovation

Villes et communautés intelligentes

(<http://ec.europa.eu/eip/smartcities/>)



- **Enjeux : Accélérer la mise en place dans les villes européennes de solutions de « smart cities » « répliquables » répondant aux exigences**
 - du bien vivre des usagers
 - des caractéristiques durables de la ville et/ou du territoire
 - des objectifs « 20 /20/20 » énergétique de la CE
- **Existence d'une grande partie des technologies, mais besoin d'un effort sur**
 - l'intégration entre les TIC, l'énergie, les transports et la mobilité
 - le déploiement à grande échelle
- **Partenaires de cette démarche : Villes, Industriels et citoyens**
 - Villes : Manchester (UK), Almere (NL), Warsaw (PL), Funchal (PT), Barcelona (ES), Gothenburg (SE), Bratislava (SK)
 - Industriels : Alliander, Nokia, Schneider Electric, Alstom, Bouygues, Cap gemini, Orange, Ericsson, Philips, Siemens, RATP, SAP, Volkswagen
 - Universités : Tartu, Manchester, London School of Economics, MIT
 - autres : UITP, CSTB, GSMA, CEN-CENELEC



- **Objectifs**
 - Etablir un **partenariat stratégique entre l'industrie et les villes européennes** pour développer les systèmes et infrastructures de la ville de demain
- **Organisation**
 - HLG: Groupe des représentants de haut niveau d'industriels, de villes et d'académies désignés par la Commission européenne
 - Groupe des Sherpa : assistants des membres du HLG
 - Plate-forme « Smart Cities Stakeholder » déjà constituée depuis plusieurs années
- **Rendu : propositions transverses aux 4 Commissaires (Energie, Stratégie numérique, Transports, Politique régionale)**
 - sur les enjeux de la Smart City au plan européen
 - les actions prioritaires à lancer pour mettre l'Europe au 1^{er} rang



Mobilité urbaine durable

Bâtiments et quartiers durables

Intégration des infrastructures et des processus (ICT)

Décisionnel

Citoyen: comment faire participer le citoyen comme acteur principal de la transformation

Réglementation: créer un environnement réglementaire favorable pour accélérer les évolutions

Planning intégré: comment faire coopérer les métiers et les administrations sans exploser les délais

Fonctionnel

Partage des connaissances: comment accélérer ce partage, se donner les moyens d'innover et de délivrer

Mesures et indicateurs: se donner les moyens de mesurer les performances et de les comparer au plan européen

Open data: comment exploiter cette croissance des données, les rendre accessibles tout en respectant la vie privée

Standards: promouvoir l'usage des « standards » de fait ou de normes garantissant la répliquabilité sans bâillonner l'innovation

Economique

Modèle d'affaires, achats et financements: intégrer les solutions « Pays » dans un marché EU et global



- « Initiatives phares »
 - Groupes de villes, des industriels, des académies et autres sponsors
 - Mise au point de **solutions communes** de « smart city »
 - Création d'une **taille critique** réduisant le risque pour les décideurs et les industriels
 - Démonstration de la compétitivité de l'Europe dans ce domaine
- « Initiatives phares », combien et comment ?
 - **20-25 projets** phares, impliquant **6-10 villes chaque**, d'ici 2020
 - Principes : usager au centre, gouvernance ouverte, co-création, partage de connaissances
- « Initiatives phares », quoi ?
 - Focalisation sur l'**intégration** entre les secteurs de l'énergie, du transport et des TIC
 - Construction de territoires à énergie « 0 ou positive »
 - Augmentation de l'usage des EnR
 - « Verdissement » du transport et de la logistique
 - Bénéficie des atouts des TIC la plus large possible
 - Création d'un maximum d'infrastructures multi-usages



- Construire un marché de la Ville : définir un nouveau modèle d'affaires **combinant investissements publics et privés** aux plans européen/national/régional/local
- Développer une architecture et des **plates-formes logicielles communes** pour les informations de la « Smart City »
- Organiser une **planification intégrée et collaborative** de la « Smart City » et utiliser des outils modernes de simulation et de visualisation multicritères
- S'appuyer sur les travaux du CEN-CENELEC-ETSI sur la « Smart City » afin de construire le « **standard technique ouvert** » de la ville Européenne de demain
- Favoriser **l'Open data par défaut** des données de la Ville
- Développer des **outils intégrés** de conception, de simulation, d'optimisation multi-critères permettant d'évaluer les cycles de vie, la durabilité des solutions envisagées et d'en visualiser les impacts



- Création d'un cadre commun pour **impliquer le « citoyen »** et le partager rapidement entre les villes de l'Union européenne
- Développement d'une stratégie de la « Smart City » en créant des **« zones d'innovation »** avec une réglementation allégée pour des domaines particuliers et une durée limitée afin de tester de nouvelles solutions
- Un programme de 100 échanges réguliers et annuels entre des villes, des industriels et des ONG pertinentes pour faire du **« crowdsourcing »** sur les bonnes idées
- Accord sur un **cadre commun de critères d'évaluation de la « Smart City »** pour favoriser l'auto évaluation des villes et leurs démarches de progrès

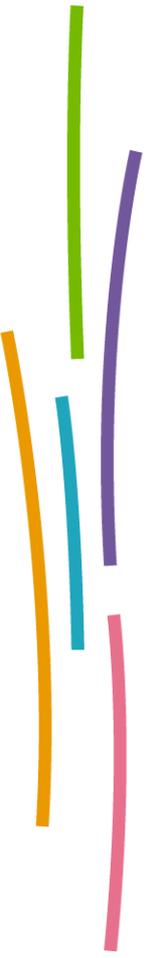


- **Il s'agit de collaboration**
 - Entre régions européennes
 - Entre villes européennes
 - Entre entreprises européennes
- **Il s'agit d'innovation**
 - Projets à l'échelle
 - Projets « répliquables » dans l'Union européenne et au delà
 - Intégrant de nouveaux modèles d'affaires
 - Voire de nouvelles conditions réglementaires (« zones franches »)
- **Il s'agit d'intégration**
 - De grandes thématiques urbaines (bâtiments, énergie, transport, TIC)
 - D'entreprises et de solutions techniques
 - De financements UE-Etats-villes-entreprises

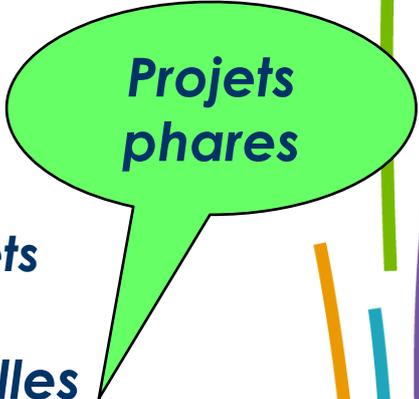


OPPORTUNITES A SAISIR ... OPPORTUNITES A SAISIR ...

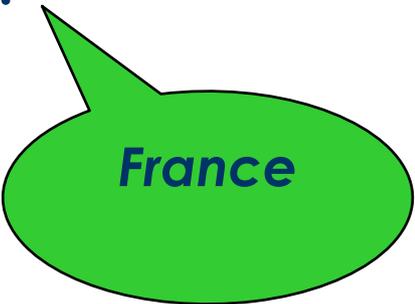
- **Impliquer le maximum de villes françaises dans les Projets Phares**
 - *Via les réseaux de villes européennes existants ?*
- **Impliquer le maximum d'entreprises françaises (grandes & petites) dans les Projets Phares**
 - *Via des projets intégrés identifiés ensemble ?*
- **En anticipant les Appels à Projets (décembre 2013 & suivant)**
 - **Pro-activité** >> *pour imaginer maintenant des projets à proposer*
 - **Flexibilité** >> *pour ajuster ces propositions aux critères exigés*
 - **Coordination** >> *pour conseiller, échanger, impliquer au mieux*



- **Quels critères pour sélectionner les projets ?**
 - Nombre, type & géographie des villes
 - Nombre, type & géographie des entreprises
 - Degré d'intégration, d'innovation & échelle des projets
 - **Quel montant des différents financements ?**
 - **Quel rôle pour les villes « pilotes » par rapport aux villes « accompagnatrices » ?**
 - **Quelle répartition des fonds et des entreprises entre les villes « pilotes » et « accompagnatrices » ?**
-
- **Quelle convergence entre les villes et les entreprises françaises ?**
 - **Quels types de projets à imaginer ensemble ?**
 - **Quelles entreprises pour le « pilote » des propositions ?**
 - **Quelles modalités de coordination en France ?**



Projets phares



France

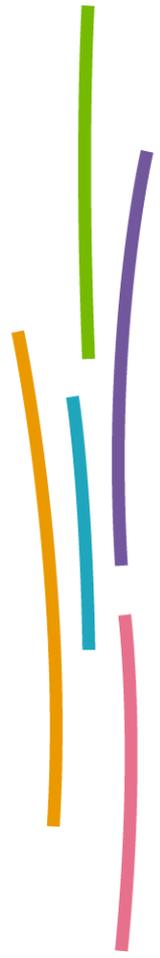
- **Groupe miroir national animé par le CGDD**
- **Participation des parties prenantes et publiques concernées**
- **Objectifs**
 - **Mise en commun des informations utiles sur les initiatives et programmes français ou européens auxquels participent des acteurs français**
 - **Contribution à la définition de positions communes françaises, notamment au sein des instances de gouvernance du PEI**
 - **Émergence de propositions de projets à participation française en réponse aux appels à propositions de la Commission commune**



Horizon 2020

Programme-cadre pour la recherche et l'innovation (2014-2020)

(<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>)



- **Programme de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation pour la période 2014-2020 doté de 79 G€ dont 2 G€ pour Euratom**
- **Contribution à la stratégie « Europe 2020 », à l'initiative « Une Union de l'Innovation » et à l' « Espace Européen de la Recherche » pour :**
 - **Répondre à la crise économique par un investissement dans les métiers futurs et la croissance**
 - **Prendre en compte les inquiétudes des citoyens concernant leur niveau de vie, leur sécurité et l'environnement**
 - **Renforcer la position de l'UE dans le monde dans les domaines de la recherche, de l'innovation et des technologies**



- **Renforcer l'excellence scientifique**
 - *Besoin en Europe d'une science de classe mondiale, fondement des technologies, des emplois et de la qualité de vie de demain*
 - *Besoin de l'Europe de développer, d'attirer et de retenir ses talents de recherche*
 - *Besoin des chercheurs européens d'accéder aux meilleures infrastructures de recherche*
- **Développer un leadership industriel**
 - *Besoin en Europe de PME plus innovantes pour créer de la croissance et des emplois*
 - *Besoins d'investissements stratégiques dans les technologies clés, comme fabrication avancée, micro-électronique, générant de l'innovation dans les secteurs traditionnels comme dans les secteurs émergents*
 - *Besoin de l'Europe d'attirer plus d'investissements privés en recherche & innovation*
- **Relever les défis sociétaux**
 - *Besoin d'innovation pour atteindre les objectifs politiques de l'UE (climat, environnement, énergie, transport, etc.)*
 - *Besoins de collaborations multidisciplinaires incluant les sciences humaines et sociales pour atteindre des avancées majeures et des percées technologiques significatives*
 - *Besoins de tester et de démontrer les solutions les plus prometteuses et de passer à plus grande échelle*

Défis sociétaux

Excellence scientifique

ERC
(13,1 G€)

Actions Marie
Skłodowska-
Curie
(6,2 G€)

FET
(2,7 G€)

Infrastructures
(2,5 G€)

24,4 G€

Primauté industrielle

TIC
(7,6 G€)

NMP + Biotechs
(4,3 G€)

Espace
(1,7 G€)

Accès au
financement à
risque
(2,8 G€)

Innovation PME
(0,6 G€)

17 G€

Santé, évolution démographique & bien-être
(7,5 G€)

Sécurité alimentaire, agriculture et sylviculture durable,
recherche marine, maritime & dans le domaine des voies
navigables & bioéconomie (3,9 G€)

Énergies sûres, propres & efficaces
(5,9 G€)

Transport intelligents, verts & intégrés
(6,3 G€)

Action pour le climat, environnement, utilisation efficaces
des ressources & matières premières
(3,1 G€)

L'Europe dans un monde en évolution – Des sociétés ouvertes
à tous, innovantes et capables de réflexion
(1,3 G€)

Des sociétés sûres – Protéger la liberté et la sécurité de
l'Europe et de ses citoyens
(1,7 G€)

29,7G€

Institut européen d'innovation et de technologie (EIT) (2,7 G€)

Centre de recherche commun (JRC) (1,9 G€)

Propager l'excellence & élargir la participation /La Science avec et pour la Société (1,3 G€)

**Euratom
2 G€**

- **60 % du budget consacré au développement durable et 25 % à la lutte contre le changement climatique**
- **Forte orientation vers les PME**
 - 20 % du budget dédiés aux PME
 - Dès 2014 : 5 % du budgets d'une partie du pilier Primauté industrielle et de l'ensemble du pilier Défis sociétaux dédiés à un instrument spécifique pour les PME : soutien possible d'une PME depuis la définition du projet jusqu'à la commercialisation
 - Objectif final : passage de ces 5 % à 7 % en moyenne
- **Fast track to innovation (nouvel instrument à partir de 2015)**
 - 5 partenaires au maximum, jusqu'à 3 M€ d'aide par projet
 - Appel ouvert en continu avec trois rendez-vous par an
 - Approche « bottom-up »
 - Primauté industrielle et défis sociétaux
 - Instruction totale en moins de 6 mois
- **Énergie : 85 % du budget du défi 3 Énergie fléchés vers la recherche sur les énergies non fossiles**



- **14 comités de programme présidés par la Commission et composés de représentants des États membres et associés**
 - **Élaboration et approbation des programmes de travail préparant les appels à propositions**
 - **Approbation des projets (aide > 3 M€)**
- **En France, 14 groupes thématiques nationaux (GTN)**
 - **Groupes miroirs des comités de programme européens**
 - **Animation par les représentants aux comités de programme**
 - **Groupe de représentants des parties prenantes publiques et privées (administration, organismes de recherche, universités, industriels, fédérations/syndicats professionnels, pôle de compétitivité, ...)**
 - **Contribution à la définition de la position française en comité de programme**
- **Dans chaque États membres et associés, des points de contact nationaux (PCN)**
 - **Apport d'une expertise du programme : réponse aux questions des porteurs de projets sur la teneur des appels à propositions, intervention pour promouvoir le programme**
 - **Conseil sur l'ingénierie de projets européens : connaissance des règles de participation et des différents instruments de financement d'Horizon 2020**
 - **Communication : contribution au site Web français, lettres électroniques, organisation de manifestations etc.**

- **Sélection par appels à propositions**
- **Accessible à toutes les entités juridiques**
- **Portail du participant**
 - **Information sur le programme et les appels à propositions**
 - **Soumission électronique**
- **Essentiellement soutien à des projets collaboratifs associant au moins 3 partenaires différents de 3 États membres ou associés avec des exceptions possibles :**
 - **ERC, Actions Marie Curie-Skłodowska**
 - **Accès aux financements à risques**
 - **Instrument PME**
- **Règles de participation**
 - **Coûts directs : taux maximum unique par projet de 100 % pour tous les acteurs et tous les projets à l'exception des entités à but lucratif dans les actions proches du marché financées alors à 70 %**
 - **Coûts indirects : taux unique forfaitaire de 25 % du total des coûts directs éligibles**
- **« Time to grant » : objectif affiché de ramener à 8 mois**
- **Possibilité de cumuler des financements de l'Union européenne sur un même projet (exemple : Feder et H2020)**

- **Appels très différents de ceux du 7^{ème} PCRDT**
 - Pas de spécification détaillée !
 - Proposition donnant une solution répondant au défi posé (« societal challenge »)
 - Très « holistique » avec un caractère multidisciplinaire très marqué
- **Structure d'un appel**
 - Défi spécifique : définition du contexte, du problème à résoudre, de la nécessité de l'intervention
 - Périmètre : délimitation du problème, précision sur l'orientation et les limites de l'action potentielle, mais sans une description précise des approches spécifiques
 - Impact attendu : description des éléments clés attendus en relation avec le défi spécifique
 - Éventuellement TRL
 - Indication du montant de l'aide possible par projet
- **Types d'action (RIA, IA, CSA etc.)**

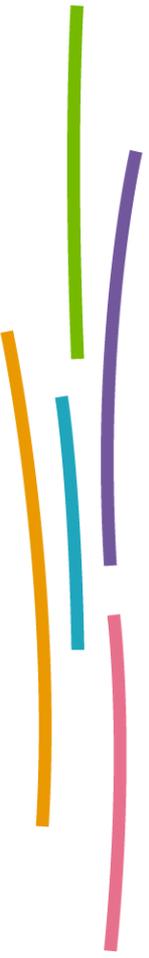


- **RIA : Research and Innovation Action**
 - **Financée à 100 %**
 - **« Two stages » a priori**

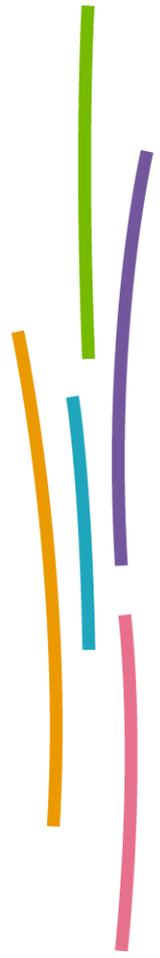
- **IA : Innovation Action**
 - **Financée à 100 % pour les organismes à but non lucratif mais à 70% pour les autres**
 - **« Single Stage » ou « Two stages »**

- **CSA : Coordination and Support Action**
 - **Financée à 100 %**
 - **« Single stage »**

- **Également : achats publics de solutions innovantes, achat avant commercialisation**



7^{ème} PCRDT	Horizon 2020
Excellence	Excellence
Impact	Contribution à la compétitivité, l'emploi et la croissance avec des impacts sociaux & dissémination Poids plus fort pour les IA
Management	Qualité et efficacité de la mise en place
PME	Participation des PME
Genre	Participation des femmes



- **Nouveau site de la Commission européenne dédié à Horizon 2020**
<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
- **Nouveau portail français dédié à Horizon 2020**
<http://www.horizon2020.gouv.fr/>
- **7 novembre 2013 - ... : Sessions d'information nationales et en régions**
- **11 décembre 2013 : Lancement des premiers appels à propositions d'Horizon 2020 sur le site portail des participants**
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>
- **16 décembre 2013 : Lancement national français d'Horizon 2020**
- **20 décembre 2013 : Publication de l'ensemble des textes (règlement, règles de participation, programme spécifique) au journal officiel de l'Union européenne**

Premiers appels à propositions 2014-2015



- **Personalising health and care**
- **Sustainable food security**
- **Blue growth: unlocking the potential of the oceans**
- **Smart cities and communities**
- **Competitive low-carbon energy**
- **Energy efficiency**
- **Mobility for growth**
- **Waste: a resource to recycle, reuse and recover raw materials**
- **Water innovation: boosting its value for Europe**
- **Overcoming the crisis: new ideas, strategies and governance structures for Europe**
- **Disaster-resilience: safeguarding and securing society, including adapting to climate change**
- **Digital security**



Préambule au Programme de travail 2014-2015 et à chacun de ses chapitres

Important Notice on the First Horizon 2020 Work Programme

This Work Programme covers 2014 and 2015. Due to the launching phase of Horizon 2020, parts of the Work Programme that relate to 2015 (topics, dates, budget) are provided at this stage on an indicative basis only. Such Work Programme parts will be decided during 2014



***Parties du programme de travail
traitant de villes et communautés intelligentes***



N°	Titre	Année	Action	Budget	Aide UE	Clôture
SCC 1	Smart Cities and Communities solutions integrating energy, transport, ICT sectors through lighthouse (large scale demonstration – first of the kind) projects (TRL > ou = 7)	2014 / 2015	I	90,32 (2014) 106,18 (2015)	18 à 25 M€	07/05/2014 & 03/03/2015
Enhancing the roll-out of Smart Cities and Communities solutions by stimulating the market demand						
SCC 2	Developing a framework for common, transparent data collection and performance measurement to allow comparability and replication between solutions and best-practice identification	2014	CSA	1 M€	0,5 à 1 M€	07/05/2014
SCC 3	Development of system standards for smart cities and communities solutions	2015	CSA	1 M€	0,5 à 1 M€	03/03/2015

N°	Titre	Année	Action	Budget	Aide UE	Clôture
Enhancing the roll-out of Smart Cities and Communities solutions by stimulating the market demand						
SCC 4	Establishing networks of public procurers in local administrations on smart city solutions	2014	CSA	1 M€	0,1 à 0,15 M€	07/05/2014
SCC 5	Smart solutions for creating better cities and communities – assistance for a prize competition	2015		1 M€		03/03/2015

N°	Titre	Année	Action	Budget	Aide UE	Clôture
Supporting the development of a European research area in the field of energy						
LCE 18	Supporting Joint Actions on demonstration and validation of innovative energy solutions (de TRL 5-6 vers TRL 6-7)	2014/2015	ERA-NET	34,25 M€ (2014) 57,85 M€ (2015)	10 à 20 M€	07/05/2014 & 28/04/2015

N°	Titre	Année	Action	Budget	Aide UE	Clôture
Urban Mobility						
MG.5.1 (two stage)	Transforming the use of conventionally fuelled vehicles in urban areas	2014	RIA		4 à 6 M€	18/03/2014 & 28/08/2014
MG.5.2 (two stage)	Reducing impacts and costs of freight and service trips in urban areas	2014	RIA	40 M€	2 à 4 M€	
MG.5.3 (two stage)	Tackling urban road congestion	2014	RIA		2 à 4 M€	
MG.5.4 (two stage)	Strengthening the knowledge and capacities of local authorities	2015	RIA	9 M€	2 à 4 M€	31/03/2015 & 27/08/2015
MG.5.5 (two & one stage)	Demonstrating and testing innovative solutions for cleaner and better urban transport and mobility	2015	IA & CSA	54,5 M€ & 3 M€	12 à 18 M€	31/03/2015 & 27/08/2015 27/08/2015

N°	Titre	Année	Action	Budget	Aide UE	Clôture
Intelligent Transport Systems						
MG.7.1 (two stage)	Connectivity and information sharing for intelligent mobility	2014	RIA	28 M€ (RIA)	5 à 8 M€	18/03/2014 & 28/08/2014 (RIA)
MG.7.2 (two & one stage)	Towards seamless mobility addressing fragmentation in ITS deployment in Europe	2014	IA & CSA	3 M€ (CSA)	2 à 4 M€	28/08/2014 (CSA)

N°	Titre	Année	Action	Budget	Aide UE	Clôture
Future Internet						
ICT 11	FIRE+ (Future Internet Research & Experimentation)	2014	RIA IA CSA	25 ME 5 M€ 1,5 M€	50 à 150 k€ /part.	23/04/2014
Micro- and nano-electronic technologies, Photonics						
ICT 26	Photonics KET c. CSA	2014	CSA	5 M€		23/04/2014
ICT Cross-Cutting Activities						
ICT 30	Internet of Things and Platforms for Connected Smart Objects	2015	RIA CSA	50 1	50 à 150 k€ /part.	