

SMART CITIES EN ESPAGNE

Quelques points intéressants sur les *Ciudades Inteligentes*

- 70% de la population mondiale vivra dans des villes en 2050.
- 6 concepts pour décliner le *smart* : - *Environment* – *Mobility* – *Governance* – *Economy* - *People* – *Living*.
- L'Espagne est en pointe avec pas mal d'actions dans tous ces domaines.
- 7 villes les plus avancées : Barcelone – Madrid – Málaga – Valencia – Sevilla – Bilbao – A Coruña et 2 *smart regions* : Catalogne et Andalousie.
- Approche de l'Espagne peut se faire via les clusters locaux qui regroupent les entreprises, les pouvoirs publics et les centres de recherches.
- Rapports à consulter: ONTSI *Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Informacion* voir <http://www.ontsi.red.es/ontsi/>

Le niveau Européen.

- **Europe 2020** - Programme H2020 soit 74 milliards €, l'Espagne reçoit 1,1 milliards pour 2014/2015, soit la 4eme place derrière l'Allemagne, UK et la France.
- **EIP Europe Innovation Partnership – SCC Smart Cities & Communities**
 - Création de Clusters soit 6 business models: citizen focus – integrated infrastructure – policy and regulation – sustainable district – sustainable urban mobility
 - Echange des best practices
 - 1 projet avec la ville de Gand.
- **CIVITAS** : réseau européen de 246 villes qui travaillent dans la mobilité durable – management énergétique – diminution des émissions de gaz.
 - [CIVINET](#) pour l'Espagne plus Portugal soit 25 villes (dont Madrid, Palma, Malaga, Burgos pas Barcelone) plus université de Burgos - Saragosse logistic Center – Cartif (Valladolid) - Université de Cantabrie, Circe (Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos), et avec des projets sur la mobilité.

Programmes EU en cours sur l'Espagne :

- [Caravel](#) à Burgos : réseau public pour vélos
- [Modern](#) à Vitoria : superbloc avec réseau de transport public ordonné, comprenant des espaces pour vélos et piétons

- [Miracles](#) à Barcelone : ligne de tram en multi-usage de la voie de circulation – livraisons des marchandises de nuit, ainsi que un portal internet
- [Dyn@mo](#) à Palma : transport durable innovant
- [2MOVE2](#) à Malaga : réseau prioritaire de transports de marchandises, promo des vélos, qualité de l'air par senseurs installés sur les bus plus sécurité des enfants qui se rendent à pied à l'école.
- [Archimede](#) à San Sebastian : Promo des déplacements urbain en vélos
- [SCIS](#) **SMART CITIES INFORMATION SYSTEM**
Travail conjoint des villes, des pouvoirs publics, des entreprises pour échanger les connaissances sur les villes intelligentes et sur l'efficacité énergétique.

Le Niveau National Espagnol

Plan national des villes intelligentes => livre blanc avec liste des points de travail, des idées innovantes à échanger entre les municipalités et les entreprises.

Ventilation des secteurs :

- Smart Governance....55%
- Smart Environment...33%
- Smart Economy.....32 %

Les initiatives entreprises en SC en Europe sont bien détaillées dans cette observatoire intéressant pour UE : <https://eu-smartcities.eu/> : en 1 l'Espagne avec 172 initiatives, en 2 l'Italie 132, et en l'Allemagne avec 80 initiatives.

Répartition en Espagne : Catalogne...49 Madrid...92 Malaga...24

Réseau des villes intelligentes en Espagne

- [RECI](#) *Red Espanola de Ciudades Inteligentes* soit plus de 80 villes enregistrées dans cette plateforme d'échange d'expériences et de projets. Pas d'équivalent en Belgique.
- Les secteurs public et privé travaillent ensemble pour la création de jobs – les villes de moins de 50000 habitants sont parrainées par des villes plus importantes.
- Les villes se concentrent sur 1 secteur essentiellement : *smart governance*.
- [RED.es](#) créé par le ministère de l'industrie espagnol MINETUR, travaille pour la transformation digitale et la mise en réseau avec de nombreuses connexions avec les fonds FEDER de UE.
- [FUTURED](#) : - développement technologique des réseaux électriques, notamment les Smart Grid
 - Création d'un *Grupo de Trabajo Interplataformas de Ciudades Inteligentes* qui reprend les perspectives à l'échéance 2030 des besoins des SC avec 20 plateformes technologiques voir le pdf [Smart Cities – Documento de Visión a 2030](#)

Le Niveau Régional

2 régions à détacher : la Catalogne et l'Andalousie

La CATALOGNE

- Projets spécialisés en Open Data, telecom, Mobilité, santé, repris dans [Catalonia Smart Lab](#) qui rassemble 35 municipalités, les entreprises présentent leurs projets, provoquent des échanges et des tests pilotes sont créés - voir le Observatori Smart Catalunya qui décrit les projets www.observatorismart.cat
- Cluster d'efficacité énergétique de Catalogne [CEEC](#) qui travaille sur une meilleure utilisation de l'énergie, collabore avec [IREC](#) Institut d'investigation en Energie de Catalogne et avec AEI Europeen Agrupacione Empresariales Innovadora.
- [ACCIO](#) qui assure la gestion des fonds dans le programme H2020

L'ANDALOUSIE

- 366 smart projets, très variés, ex. administration digitale, réseaux wifi, eau, smart gouvernance, etc.
- Plan d'actions Andalusia 2020
- Bootcamp pour les municipalités
- Réseau RADIA des agents de développement pour la promotion
- Andalusia SmartLab pour tester les applications
- [Cluster Andalusia Smart City](#)

Au Niveau des Villes

BARCELONE <http://smartcity.bcn.cat/>

- Pionnière, elle apparait dans divers classements au top, [JUNIPER](#) – *most wired city in the world* – capital européenne de l'innovation – etc...
- Infrastructure : 500 km de câbles de fibre de verre installés dans la ville
Réseau de senseurs pour capter les flux des gens, bruits, atmosphère, lumière, ...
- [SENTILO](#) : open source plateforme accessible librement avec toutes ses données, open source.
- [City OS](#) rassemble tous les projets, permet l'analyse des données et décisions, et sera transposable à d'autres municipalités.
- Gestion intelligente des éclairages publics LED dans 50 rues sur 1100 lampadaires avec connexion fibre optique et wifi
- Mobilité
 - Transport - 500 taxis hybrides – 294 bus électriques – 262 points de chargement – 130 motos électriques – 400 transports privés électriques

- Plateforme [LIVE](#) publique privée ouverte, et en relation avec la mobilité durable en sources électriques et GNC dont l'objectif est de développer en commun des projets, des stratégies, des modèles et créer un réseau de connaissances.
- [Bicing](#) - abonnement annuel valable dans toute la ville
- Places de parking avec un réseau wifi pour le paiement par app.
- Smart Traffic light sonore pour les malvoyants
- [Smartquesina](#)...horaires des bus et prévisions en temps réel, arrêt de bus interactif.

- WIFI : Smartmeter connectés en wifi - 19500 smartmeters pour les particuliers, dans le quartier olympique
 - Superblocks ou [superquartiers](#)
 - Hot-spot wifi gratis : 702 hotspots – 44 guichets pour les habitants plus un portal openData.

- [Growsmarter](#) projet de UE avec le district 22@ : réduction des gaz / énergie consommée de 60 % avec 12 objectifs et 3 solutions en cours :
 - [WIBEEE](#) : appareil pour déterminer le profil utilisation de l'habitant et faire des économies en énergie.
 - [FASTO](#) : fast charge station pour recharger rapidement les batteries, 20 min et 120 km
 - OpenDataBCN 30 : portal d'open data pour promouvoir innovation

- 22@ district.
 - Transformation du vieux quartier industriel de Poble Nou en environnement innovant avec l'économie de la connaissance – les anciennes usines transformées en sociétés innovantes, centre de recherches et formation, zones vertes, facilities, logements, --
 - Technical Hub pour Startup, réseau de fibre optique
 - [Smart City Campus](#) : développement entre la ville et CISCO pour un nouveau centre innovation prévu en 2018

- Autres projets en cours :
 - Portal des meilleures applications sur Barcelone : [Apps4BCN](#)
 - Telecare service / Mobile ID / Fabrication LAB / OVAC Admin / mschools
 - [Vincles BCN](#) projet pour faciliter la connexion des personnes âgées
 - Citizen Post Box → real time info Barcelona negocis
 - BCN contactless → QR et NFC codes / Radar projects : pour les anciens de plus de 75 ans
 - Sustainable BCN map / Proceduros Portal / Smart Allotment

SANTANDER

SmartSantander a développé le plus grand réseau de senseurs dans le but d'analyser et libérer les places de parking, et donner l'info en temps réel sur les panneaux, également donner la qualité de l'air et contenu en CO2, température, bruit et ensoleillement, problèmes d'irrigation, et aussi le contrôle du trafic grâce au contrôle des feux de signalisation.

Il y a environ 2000 étiquettes RFID ou QR codes présents dans la ville. Ils peuvent servir à obtenir des informations sur les points d'intérêt. Les utilisateurs peuvent également communiquer l'information au réseau avec leurs smartphones.

MADRID

Madrid SmartLab : initié par la municipalité en collaboration avec la société Ferrovial spécialisée en solutions pour les villes – Le quartier de Las Tablas était le premier concerné.

14 projets ont été choisis par les habitants dont Trazeo, I-Bump, BuzzStreets, Accitymaps, SmartAppCity, CivicLift, MTC, Alehope en CityCure.

- [Trazeo](#): une application qui sert aux parents pour choisir le chemin le plus sûr pour leurs enfants aller à l'école.
- Voir I-Bump et les autres App. sur ce [lien](#)
- MiNT : [Madrid Inteligente](#), Plateforme technologique pour la gestion de la commune et améliorer la qualité de vie des citoyens et faciliter la gestion, en collaboration avec IBM.
- [VEM](#) Vehicules Electriques Madrid, c'est une initiative de la ville de Madrid pour la promotion du transport électrique en collaboration avec AEDIVE (Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico) cluster de la mobilité électrique.

BILBAO

En 2012 Bilbao a démarré son agenda digital avec une série de formulaires administratifs en ligne, donc *Smart Governance* en priorité. Autres projets concernant les pièces de voitures, une app pour les réseaux de vélos, pour la ville ,.... 45 zones de la ville sont prévues d'être couvertes par le wifi.

- **Bilbobus**, qui est la société urbaine de transport par bus, qui utilisera les nouvelles technologies afin de réduire les émissions nocives de gaz dans l'atmosphère.
- Augmenter la transparence vis à vis des habitants et utiliser la plateforme Open Data est un objectif poursuivi par la municipalité, voir <http://www.bilbao.net/cs/Satellite/transparencia/es/inicio> et www.bilbao.net/opendata/es/inicio
- **Zorrotzaure** qui est un quartier de Bilbao : il y a une réorientation de l'économie dans la zone de Bilbao, orientation vers les technologies innovantes. Notamment installation d'un éclairage intelligent *Smart Lighting* sur les lampadaires avec la technologie LED et des capteurs de présence.
- Il est prévu une gestion intelligente du trafic avec l'aide de senseurs, pour donner des routes alternatives en temps réel et signaler les places de parkings disponibles.
- **Builtsmart** est un Projet européen entre Bilbao et Malmoe pour démontrer de façon économique comment une construction qui consomme peu d'énergie peut être construite

dans différents climats européens avec l'utilisation de ventilation intégrée en façade, peintures isolantes avec nanotechnologie, toiture verte isolante, écran d'information installé pour montrer les économies d'énergie.

SABADELL : Plusieurs projets dont UE [Triangulum](#) dans lequel Sabadell est 'follower city' - En 2013 Sabadell était finaliste de World Smart City Awards, et compte 34 initiatives pour améliorer l'information et l'efficacité de l'administration publique, booster l'économie de la connaissance et augmenter la durabilité.

DONOSTIA SAN SEBASTIAN : travaille avec un cluster SmartEnergy en parallèle avec les sociétés, les pouvoirs publics et les centres de recherches. De même San Sebastian fait partie du projet de l'UE '[STEEP](#)' qui se concentre sur la chaîne énergétique et développe un master plan énergétique. Ensuite a été lancé le projet [SmartKalea](#) concernant la réduction de la consommation en eau et en coûts énergétiques.

En général le développement des villes intelligentes est en constante évolution, les autorités locales déterminent l'étendue et le type de projets sur lesquels elles travaillent, chacun à sa manière et à son niveau avec des technologies variables. Les exemples repris ici restent à titre indicatifs, ils ne sont pas exhaustifs et doivent être actualisés en permanence.

Les Clusters

Les clusters qui s'occupent de villes intelligentes sont un bon point de contact pour les entreprises qui souhaitent contribuer à des projets intelligents. Les grappes sont ouvertes aux contacts, échanges de connaissances et d'informations et accords de coopération possibles avec des partenaires étrangers.

[Secartys](#) est une association de plus de 1200 sociétés dans différents secteurs des technologies hightech. Organisation par différents clusters : électronique – ICT – industrie audiovisuelle – gaming – énergie solaire – mobilité – sécurité – batteries -Etc.

Secartys veut accroître la compétitivité de ces entreprises et encourager leur internationalisation, et travaille en collaboration avec les universités et centres de recherches. Secartys soutient ses membres dans les domaines des finances, ressources humaines et technologie.

L'association comprend 10 clusters internes :

- [Domotys](#) s'occupe de domotique et Smart cities.

- [Solartys](#) est le cluster de l'énergie solaire et efficacité énergétique.
- [Cicat](#) il s'agit du cluster de l'éclairage
- Domotys et Solartys sont membres de [Agrupaciones Empresariales Innovadoras](#), un programme du Ministère de l'Énergie avec fonds Européens, pour l'innovation et l'amélioration de compétitivité.

[SmartLivingPlat](#) est une plateforme espagnole qui rassemble les acteurs de la domotique, inmotique et les villes intelligentes. La liste des membres est reprise [ici](#) et très bien documentée. SmartLivingplat favorise le passage de la théorie à la pratique par les centres de recherche et entreprises. Une unité se centre sur la SmartCity en focalisant sur les points suivants : énergie et environnement, sécurité, qualité de vie, mobilité, loisirs et tourisme et administration en ligne. Fait partie du [GICI](#)

Autres Clusters intéressants.

- [Andalucia Smart City Cluster](#) et les [membres](#)
- [Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya](#) voir les [membres](#).
- [Cluster Energía - Basque energy cluster](#)
- [Cluster Energía Comunidad Valenciana](#)
- [Cluster de Energías Renovables y Soluciones Energéticas en Castilla y León. \(CYLSOLAR\)](#)

Revue et magazines en ligne.

- [eSmartCity](#) avec des articles, des nouvelles, des interviews sur les villes intelligentes espagnoles.
- [Smart City Business Institute](#) regroupe différents magazines qui sont toutes liés aux villes intelligentes : SmartQuimic, Building Smart, Smart City et Smart de santé réel.
- [SmartGrid Spain](#) magazine technologique en ligne relatif aux réseaux électriques intelligents – Smart grids.
- [InterEmpresas Smart Cities](#) InterEmpresas dispose de différents magazines en ligne dont celui-ci relatif aux villes intelligentes.