

**VILLE VERTE
VILLE INTELLIGENTE**

LE CONSTAT

2%

50%

70%



L'étalement urbain

Contraintes énergétiques

Préservation des ressources naturelles

Approvisionnement des villes

Emissions de GES et particules fines

Production et gestion des déchets

Emploi et offre de mobilité adaptée

Déséquilibres socio-environnementaux

Préservation du patrimoine

LA VILLE VERTE

- Qualité de l'air
- Gestion de l'eau
- Gestion des déchets
- Economie d'énergie
- Qualité de vie



Développement durable



Silo à voitures et
mur végétal

Unité de
méthanisation

VMC double flux

Haute isolation
thermique

Eclairage public
solaire

Mur mangeur
de CO2

Centre de tri
des déchets

Panneaux
solaires

Récupération
eaux de pluie

Hauteur :
R+2+attique

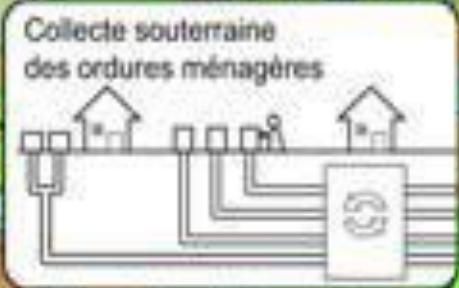
Commerces bio

Habitations
en épi

Sentier vert
et piste cyclable

Chauffage collectif
co-génération
fouil vert
géothermie

Compostage
déchets verts



« Le développement durable s'impose comme le nouvel idéal de sociétés avancées, soucieuses de corriger les déséquilibres socio-environnementaux accumulés tout au long de l'ère contemporaine et inquiètes de leur devenir. Jalonnée d'utopies, l'histoire urbaine absorbe naturellement cette nouvelle ambition. La cité du XXIème siècle se prête au jeu de la réinvention des formes urbaines, de l'habitat et de leur aménagement dans une perspective de développement durable ».

Centre des Ressources Documentaires en Développement Durable

5 OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE LA VILLE

- Préservation et gestion durable des ressources de la planète.
- Amélioration continue de la qualité environnementale du milieu.
- Amélioration de l'équité sociale et renforcement de l'accessibilité pour tous à l'emploi, aux logements, à l'éducation, à la santé, aux services et équipements collectifs sur fond de lutte contre les inégalités sociales et écologiques.
- Amélioration de l'équité et la cohésion entre les territoires.
- Amélioration de l'efficacité et de l'attractivité du tissu économique

SMART CITIES

« We take the particular perspective that **cities are systems of systems**, and that there are **emerging opportunities to introduce digital nervous systems**, intelligent responsiveness, and optimization at every level of system integration – from that of individual devices and appliances to that of buildings, and ultimately to that of complete cities and urban regions. »



« A city is an **interconnected system of systems**. A dynamic work in progress, with progress as its watchword. **A tripod [Infrastructure, operations, people]** that relies on strong support for and among each of its pillars, to become a smarter city for all. »



IBM SMARTER CITIES

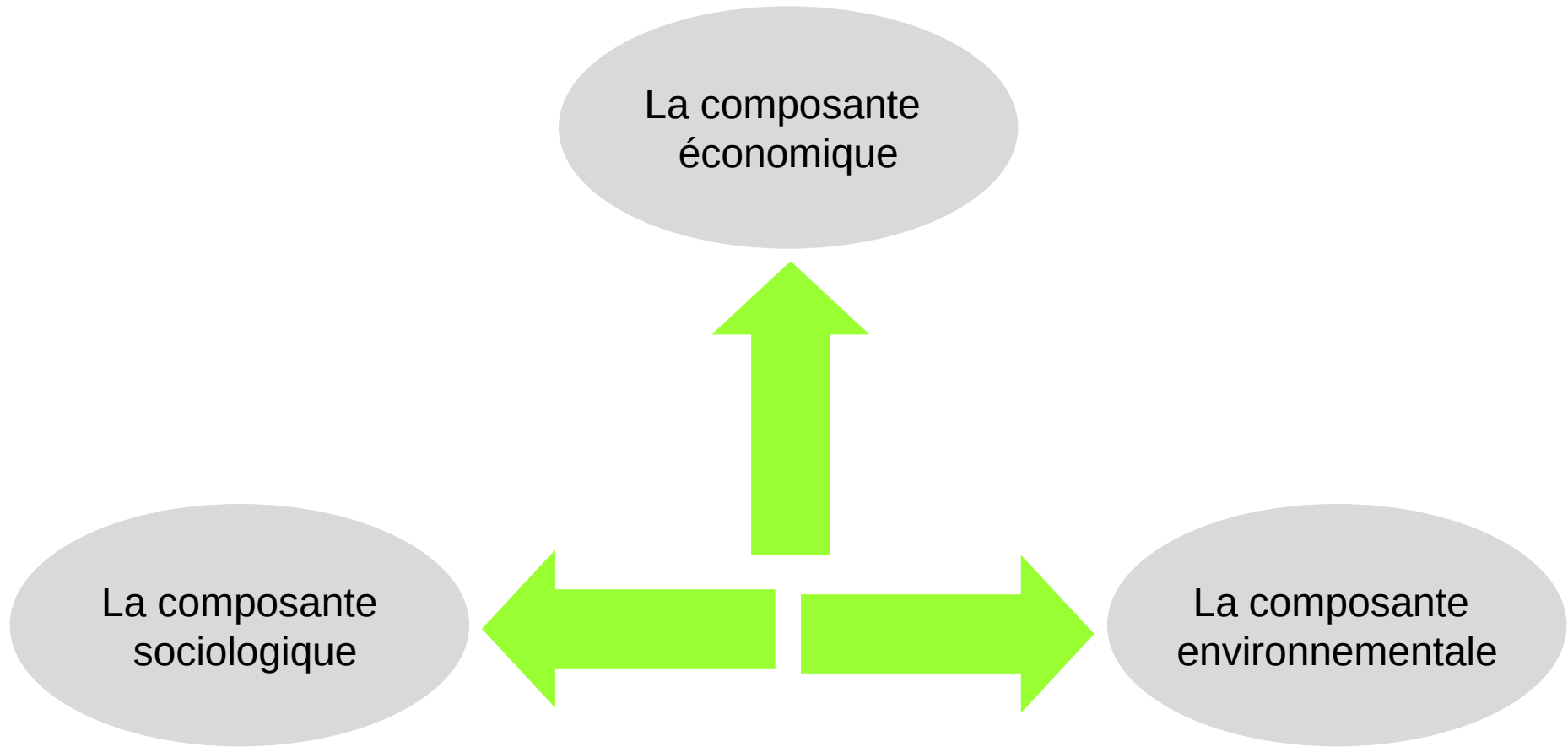
« A city is an **interconnected system of systems**. A dynamic work in progress, with progress as its watchword. **A tripod [Infrastructure, operations, people]** that relies on strong support for and among each of its pillars, to become a smarter city for all. »



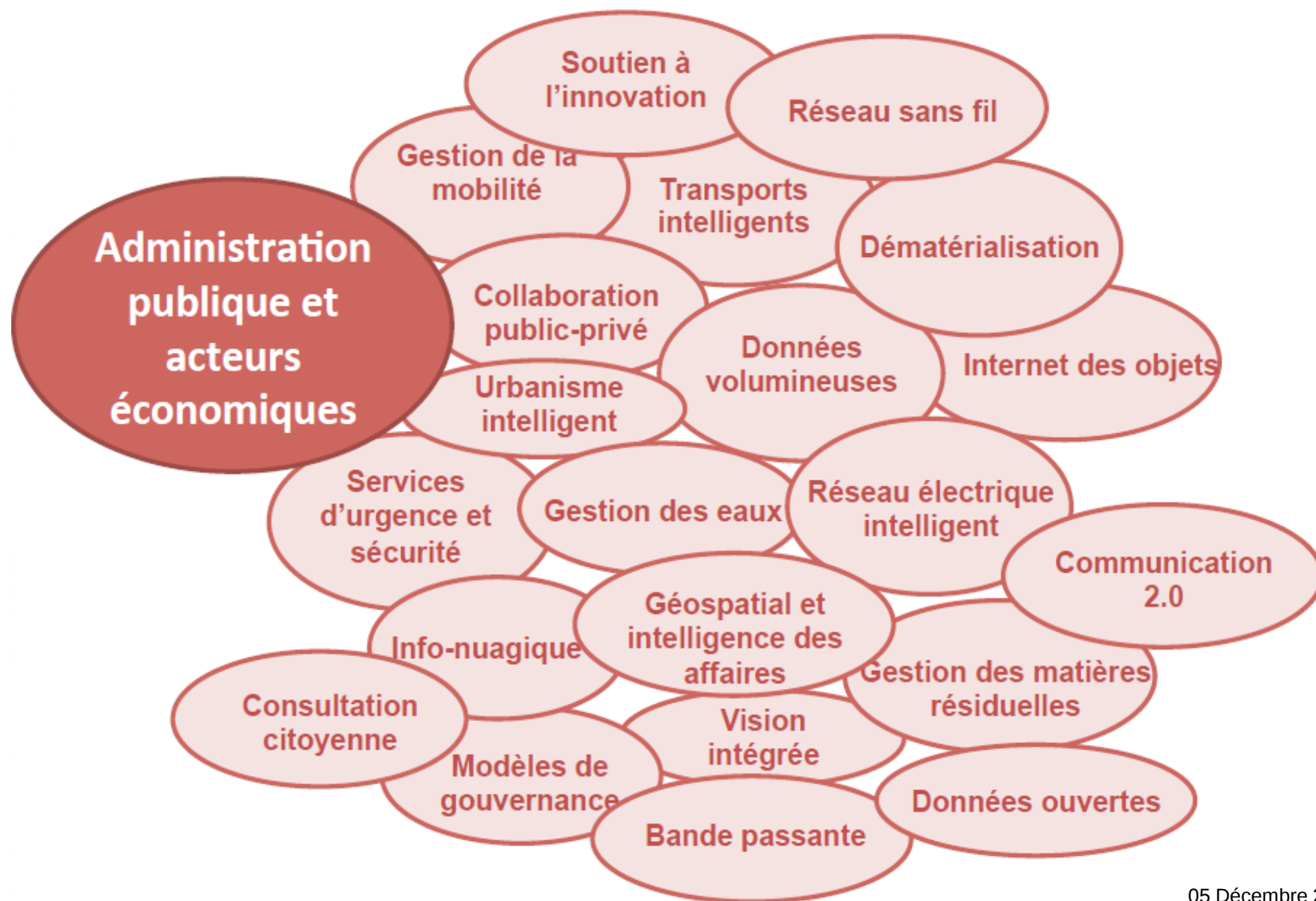
UNION EUROPÉENNE



TROIS COMPOSANTES



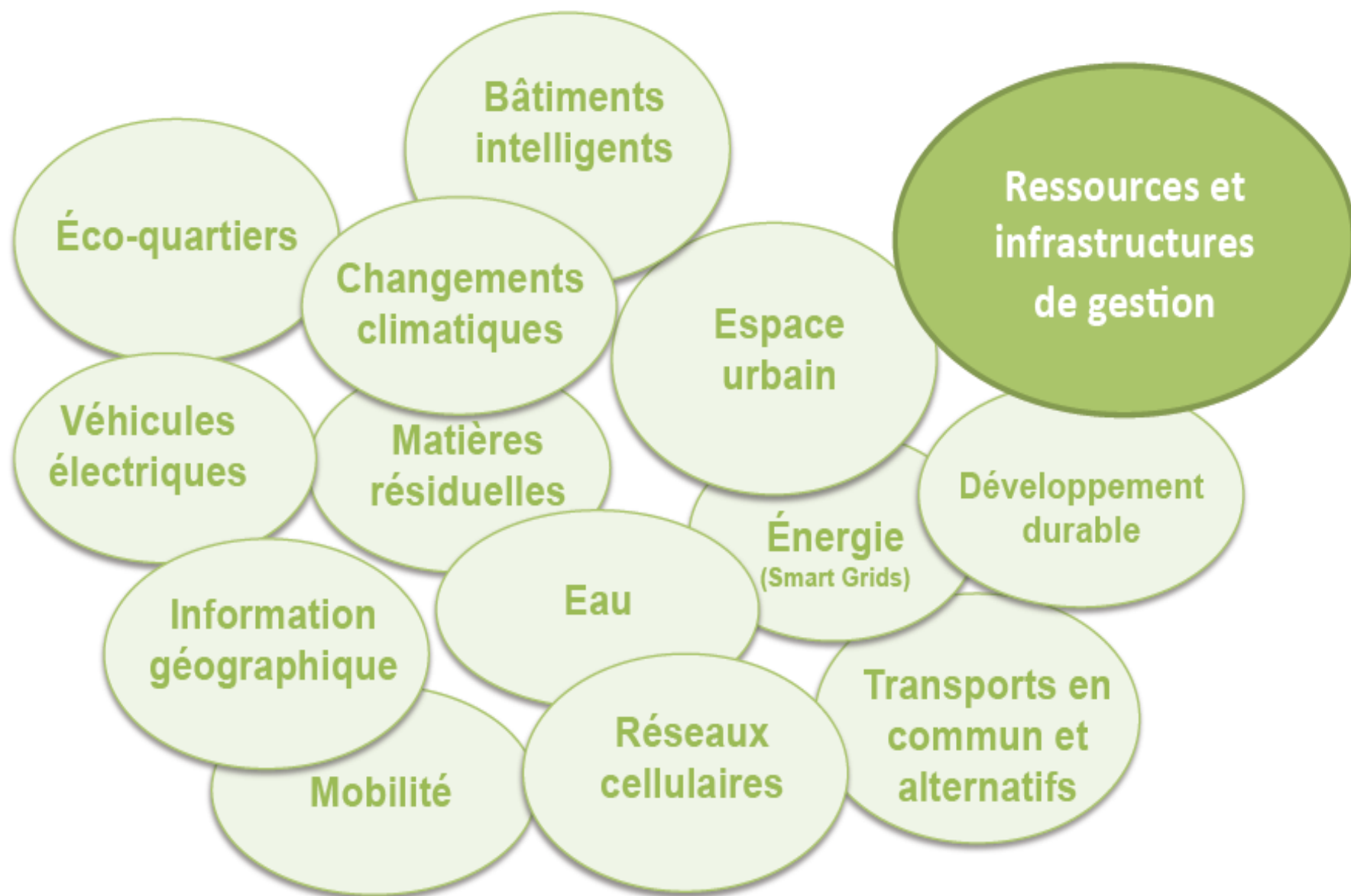
LA COMPOSANTE ÉCONOMIQUE



LA COMPOSANTE SOCIOLOGIQUE



LA COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE



UNE SMART CITY POUR QUEL USAGE ?

- « *Smarter* », utiliser plus efficacement et plus intelligemment les ressources à disposition
- Recours à des technologies de l'information et de la communication
- Une meilleure qualité de vie avec une consommation minimale des ressources sur fond de combinaison intelligente des infrastructures



LE NUMÉRIQUE À TOUS LES NIVEAUX

- Gestion de l'eau
- Electricité
- Gaz
- Transports collectifs
- Equipements publics
- Bâtiments

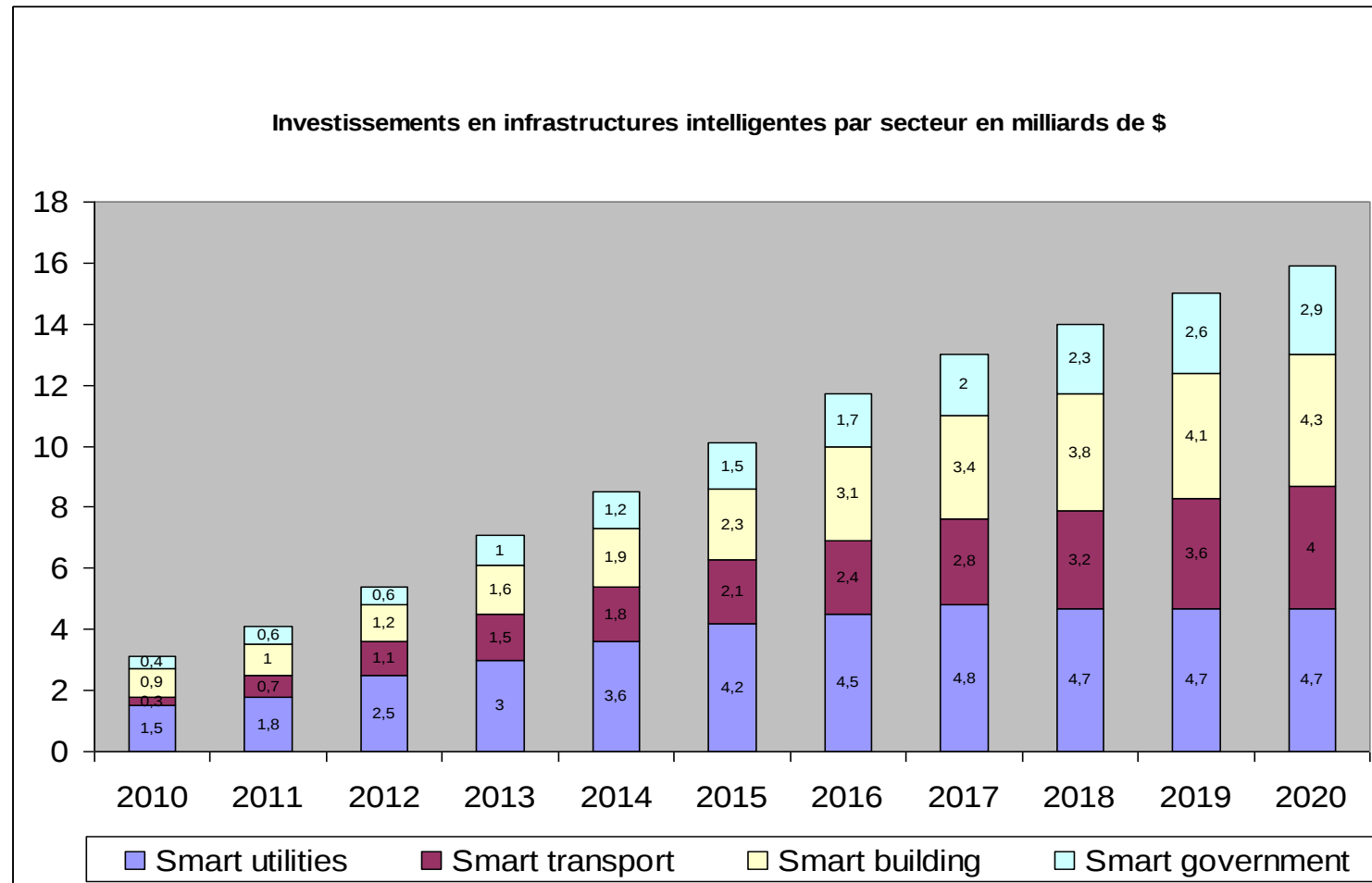


Croissance durable



SMART CITIES DANS LE MONDE

- Un marché global de 526 milliards \$ US en 2011
- 14% de croissance
- 1000 milliards \$ US en 2016



UNE RÉFLEXION PERMANENTE

Europe

- **France** / *Les territoires numériques de la France de demain;*
- **Royaume-Uni** / *Digital Britain 1 et Digital Britain 2;*
- **Autriche** / *Administration on the Net: the ABC of eGouvernement in Austria;*
- **Finlande** / *Learning From the Past, Looking to the Future*
- **Danemark** / *Good Basic Data For Everyone;*
- **Suède** / *ICT For Everyone : A Digital Agenda For Sweden;*

Amériques

- **Québec** / *Gouverner ensemble;*
- **États-Unis** / *Open Data Policy : Managing Information As An Asset;*
- **États-Unis** / *California Information Technology Strategic Plan;*
- **Etats-Unis** / *New York Road Map For the Digital City;*
- **Canada** / *City of Vancouver Digital Strategy;*
- **Canada** / *City of Edmonton Corporate Information Technology Strategy;*
- **Canada** / *Plan d'action du Canada sur le gouvernement ouvert;*

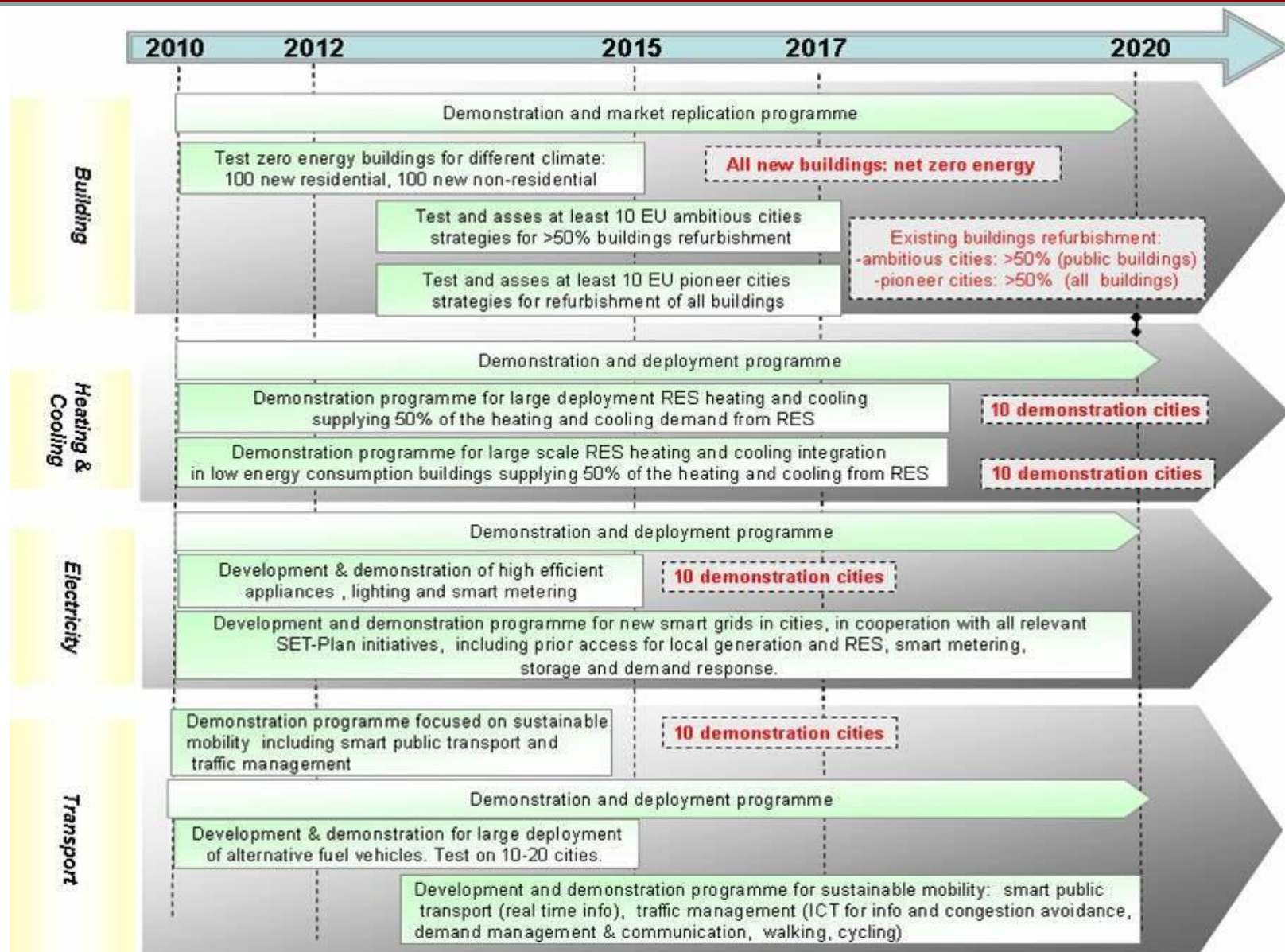
Asie

- **Singapour** / *e-Gouvernement Master Plan 2011-2015.*

- Des initiatives du gouvernement en matière de financement de projets de réseaux et des mobilités intelligents
- De nombreux avantages liés à l'état d'innovation mais un retard accusé à l'égard des "smart cities"
- Quelques initiatives d'industrielles
 - Association Cisco & Holyoke en Février 2011 pour créer une ville intelligente bien desservie dans le Massachusetts
 - Association de Cisco et une communauté à Orlando, en Floride, dans le cadre d'un projet de "Smart Connected City" dans le Lake Nona.
 - Huit villes des États-Unis retenus sur 31 bénéficiaires des subventions accordées par IBM dans le cadre du "Smarter Cities Challenge" (programme de US \$50 millions de subventions).

- Subventions du Smarter Cities Challenge reçues par Waterloo et Quebec City.
- Deuxième rang mondial des villes les plus intelligentes pour Toronto.
- Stratford, en Ontario au rang d'une des plus intelligentes villes au monde en raison de son puissant écosystème innovant.
- Une infrastructure intelligente
 - Un réseau sous terrain de fibres optiques pour fournir une connectivité haut débit,
 - Des compteurs intelligents (Smart metres)
 - Des établissements d'enseignement qui sensibilise aux médias numériques, aux technologies d'information et de communication.

L'EUROPE



QUELQUES PROJETS

PROJET SONGDO EN CORÉE DU SUD



- 610 ha de terrain gagné sur la mer
- Cas emblématique de la ville ubiquitaire
- Lieu incontournable en Asie du Nord-Est
- 65 000 habitants
- 300 000 emplois

L'individu au centre de la cité:

- Dialoguer en ligne avec les professeurs de son enfant
- Consulter un médecin par internet
- Les formulaires administratifs via l'écran plat de l'appartement.

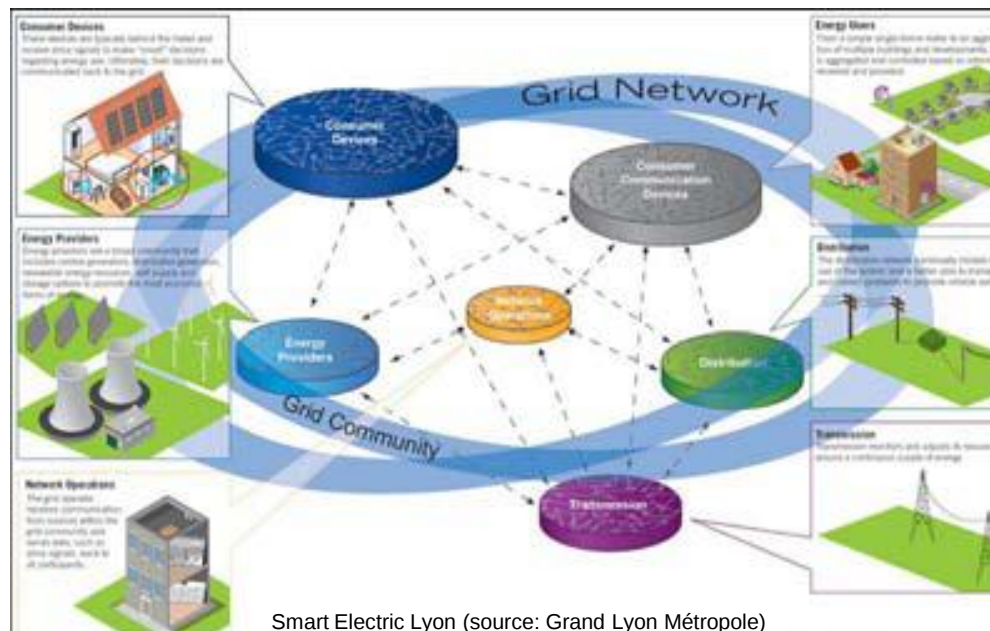
GRAND LYON METROPOLE

Un nouveau modèle de développement pour le territoire

Trois axes:

- De nouvelles générations de réseaux
- Développement de services pour les usagers
- Transition économique sur fond de dynamisme numérique

Plusieurs projets en cours



Optimod'Lyon

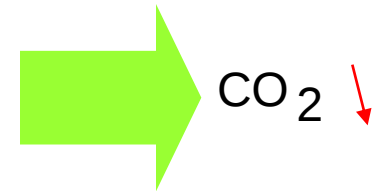
- Move In Pure
- Co-Voiturage Dynamique
- Géo Vélo
- E-Partage

MASDAR CITY À ABU DHABI

Un ambitieux projet d'éco-cité



Energie solaires
Transports propres
Recyclage de déchets



Un signal fort pour un grand producteur de pétrole et de gaz

Des énergies renouvelables

- Une centrale solaire de 100 mégawatts à l'initial et portée à 500 mégawatts
- 5000m² de panneaux photovoltaïques sur les toits
- Les eaux usées utilisées pour la culture
- 20 mégawatts d'énergie éolienne

ISSY GRID À ISSY LES MOULINEAUX



Projet Issy Grid (source: Bouyguesenergieservices.com)

Fruit d'une collaboration inter entreprises

Premier réseau d'énergie intelligent

Une réduction de 40% de consommation d'électricité pour l'éclairage public

LA VISION DE ARKOD INGÉNIERIE

- Comme vous pouvez le constater la ville de demain ne peut se concevoir que sur le modèle de «smart cities». C'est là la conviction profonde de notre société.
- Nous croyons profondément que ce modèle nécessite la mise en place continue de procédés innovants. Dans cette optique, outre notre activité traditionnelle d'études et conseils en ingénierie environnementale, nous déployons une équipe de chercheur qui travaille à l'amélioration de nos villes et ce en élaborant des technologies innovantes.
- A très bientôt pour les résultats de nos recherches!

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Kayodé OSSENI