



MÉTROPOLE
INTELLIGENTE



EXPÉRIMENTER
POUR MIEUX
VIVRE
EN VILLE
DEMAIN



ADDICTED
TO LYON*

17 octobre 2014

*ADDICED À LYON

ONLYLYON 



TO LYON

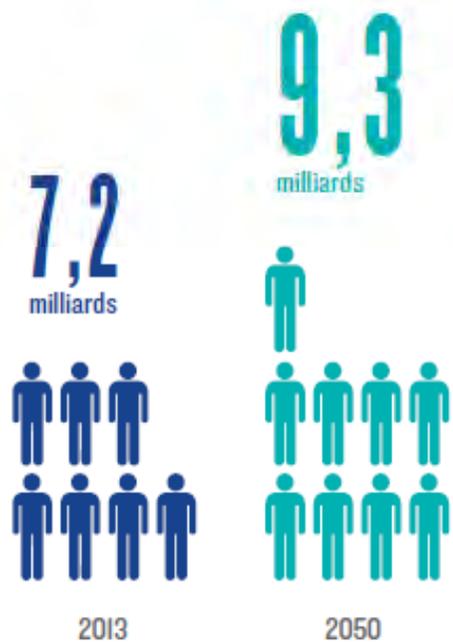
Ville Intelligente Definitions et Paradigmes

ACCÈS À LYON

ONLYLYON 

ENJEUX GLOBAUX LES DEFIS DU 21^{ème} SIECLE 1/2

Nombre d'habitants dans le monde



Nombre d'habitants vivant en ville



En 2013



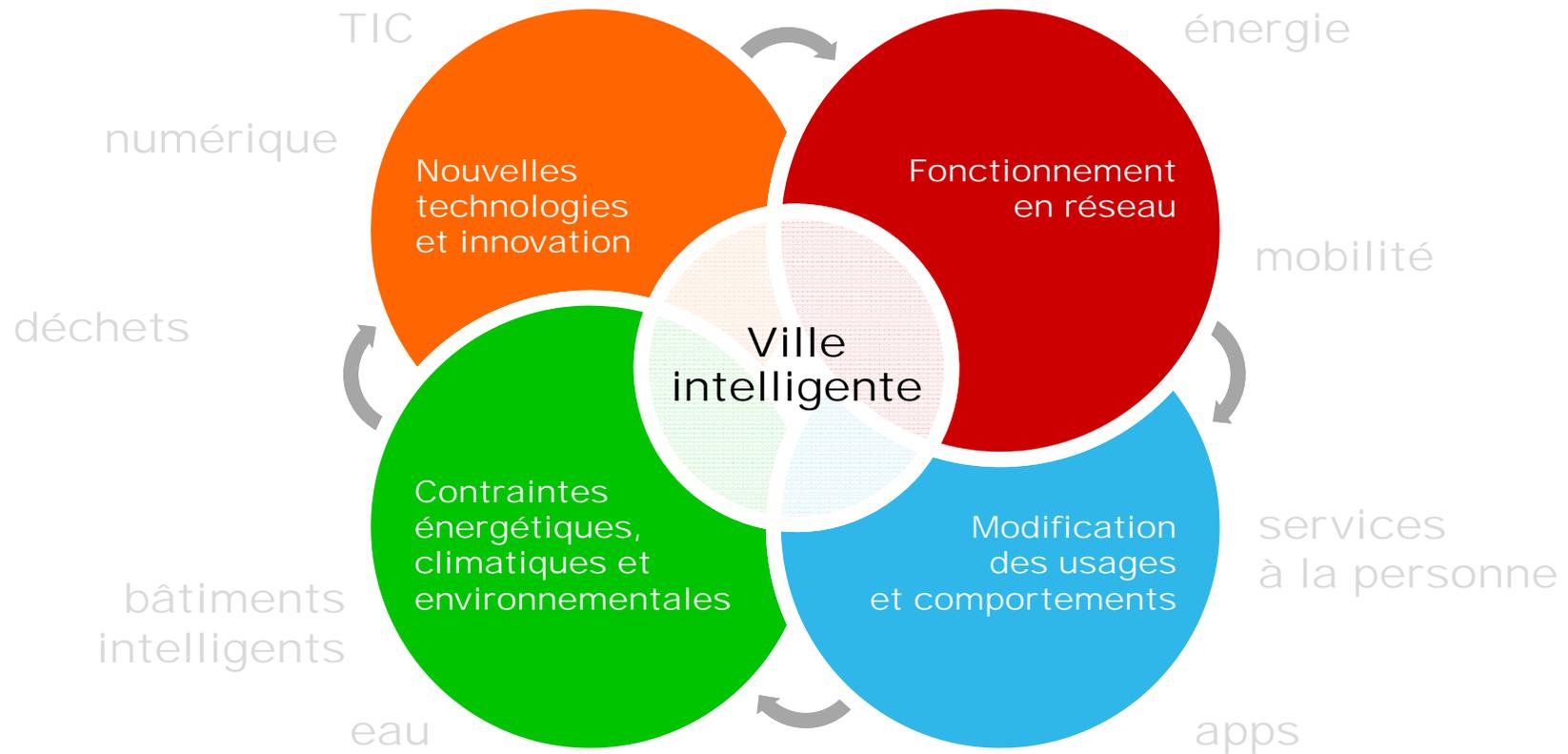
ENJEUX GLOBAUX LES DEFIS DU 21^{ème} SIECLE 2/2



DEFINITION 1/2

- *A city can be defined as ‘smart’ when investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT) communication infrastructure fuel **sustainable economic development and a high quality of life**, with a wise management of natural resources, through participatory action and engagement. (Caragliu et al. 2009)*
- Des villes modernes, capables de mettre en œuvre des infrastructures (d'eau, d'électricité, de télécommunications, de gaz, de transports, services d'urgence, équipements publics, de bâtiments, etc.) communicantes et **durables** pour améliorer le confort des citoyens, être plus efficaces, tout en se développant dans le **respect de l'environnement**.

DEFINITION 1/2



VILLES INTELLIGENTES DANS LE MONDE



UNAM, Mexico

- Connected campus
- Smart identification
- Smart transportation
- Smart public safety
- Smart administration
- eLearning



São Paulo, Brazil

- Connected stadiums
- Smart buildings
- Sustainable hospitality
- Urban mobility
- Smart public safety
- Smart transportation



Skolkovo Technopolis, Russia

- Smart buildings
- Smart transportation
- R&D center

Meixi District, China

- Business district
- Renewable energy
- Smart transportation
- Smart buildings
- Smart city operations



Hwaseong Dongtan, South Korea

- Business district
- Smart traffic and transportation
- Smart buildings
- U-city framework



Songdo IBD, South Korea

- Global business district
- Renewable energy
- Smart transportation
- Smart buildings
- Smart city operations



Masdar City, Abu Dhabi

- Sustainable city
- Renewable energy
- Waste management
- Economic zone
- Smart real estate

Lavasa, India

- New urbanism
- Eco-friendly planning
- Smart buildings
- Smart transportation
- eGovernment



- Existing city
- Noncity
- New city



HISTORIQUE ET GOUVERNANCE

- Dès 2010 / 2011, les **grands groupes** se montrent particulièrement actifs auprès du Grand Lyon pour faire valoir leurs savoir-faire sur les « smart cities »
- Une approche pragmatique: **recensement des projets** existants pour avoir une vision globale de ce qui est fait sur le territoire
- Mise en place d'une **structure de pilotage technique transversale** impliquant toutes les Directions du Grand Lyon: Urbanisme, Eau, Propreté, Energie, Logistique et Bâtiment, Systèmes d'Information, Prospective et Dialogue Public, Politique d'Agglomération, Développement Economique et International, Communication,
- Recrutement d'un **chef de projet** pour coordonner la démarche et animer la cellule Grand Lyon Expérimentation (pilotage opérationnel)
- Validation par le Président, **lancement officiel auprès des acteurs du territoire** en conférence de presse en février 2013

UNE VILLE INTELLIGENTE, C'EST

Une ville où le numérique est au service de la qualité de vie pour gérer efficacement les ressources et co-créer les services urbains de demain avec les entreprises et les citoyens.



LA VILLE INTELLIGENTE DANS L'ADN LYONNAIS

■ Goût de l'innovation

- | R&D, chercheurs, étudiants



■ Socle industriel solide

- | Grands groupes, PME, start-up



■ Data

- | Flux de circulation données urbaines



■ Entrepreneuriat

- | Accompagnement
Lyon Ville de l'entrepreneuriat, accélérateurs, boosters



■ Savoir-faire pour façonner la ville

- | Projets urbains : Lyon Part-Dieu, Lyon Confluence, Carré de Soie, Lyon Gerland



■ Nouvelles technologies

- | Infrastructures de recherche, Très Haut Débit, laboratoires



LA VILLE INTELLIGENTE A LYON, UNE EVIDENCE


1,3 million
d'habitants
dans le **Grand Lyon** en 2013
(SOURCE INSEE)


+150 000
habitants
dans le **Grand Lyon** d'ici 2030

15 000
créations d'entreprises
par an


2^e métropole
la plus attractive
pour les affaires
(SOURCE : BAROMÈTRE DE L'ATTRACTIVITÉ
ERNST&YOUNG 2012)


1^{er}
site universitaire
français
(hors Île-de-France)

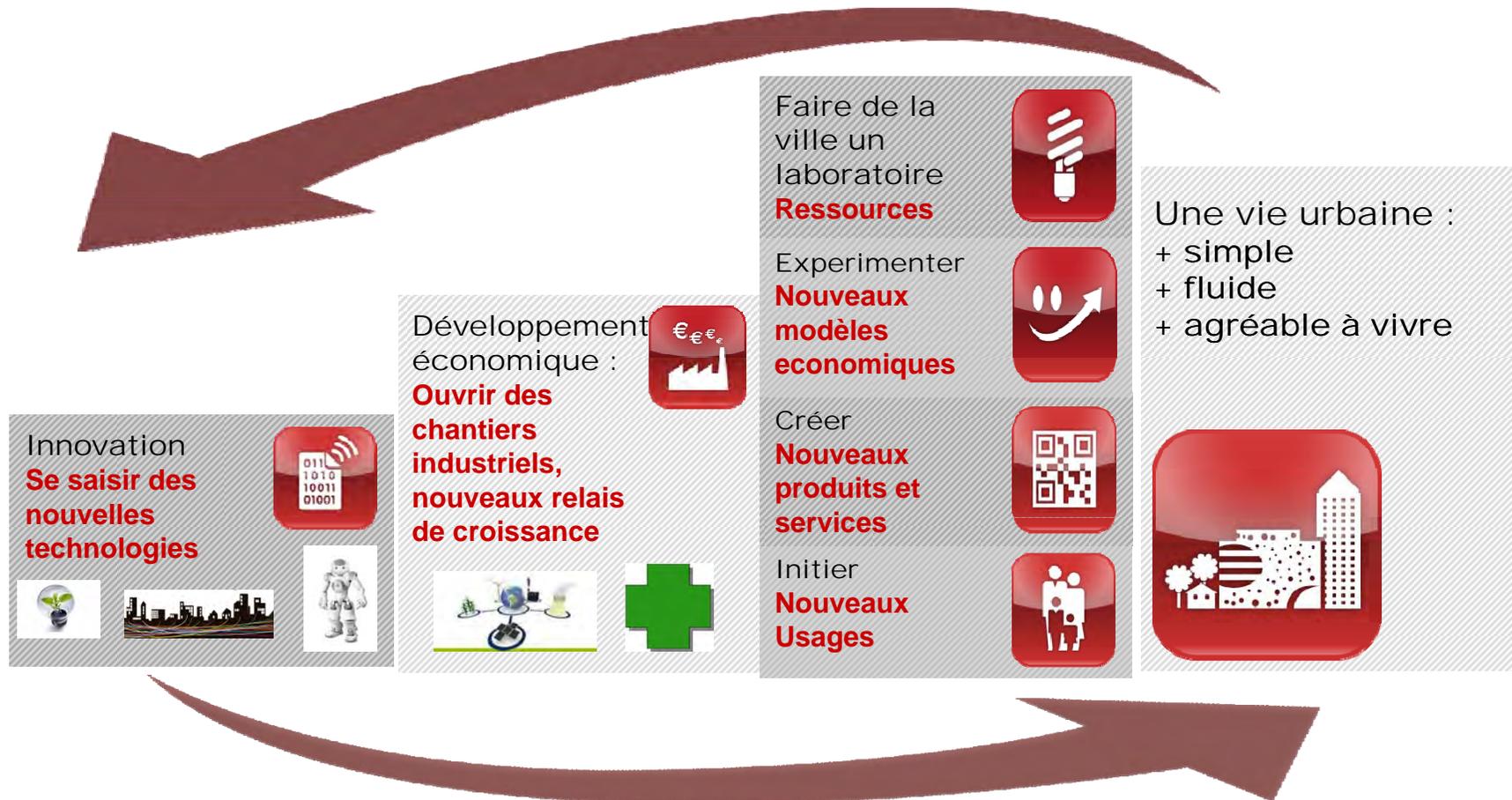
130 000
étudiants
dont 10% d'étudiants étrangers

1^{re} des agglomérations françaises
de + de 500 000 habitants pour l'innovation
(SOURCE : L'ENTREPRISE OCTOBRE 2012)


550
laboratoires
publics et privés


2 120
brevets déposés
en 2011 en Rhône-Alpes

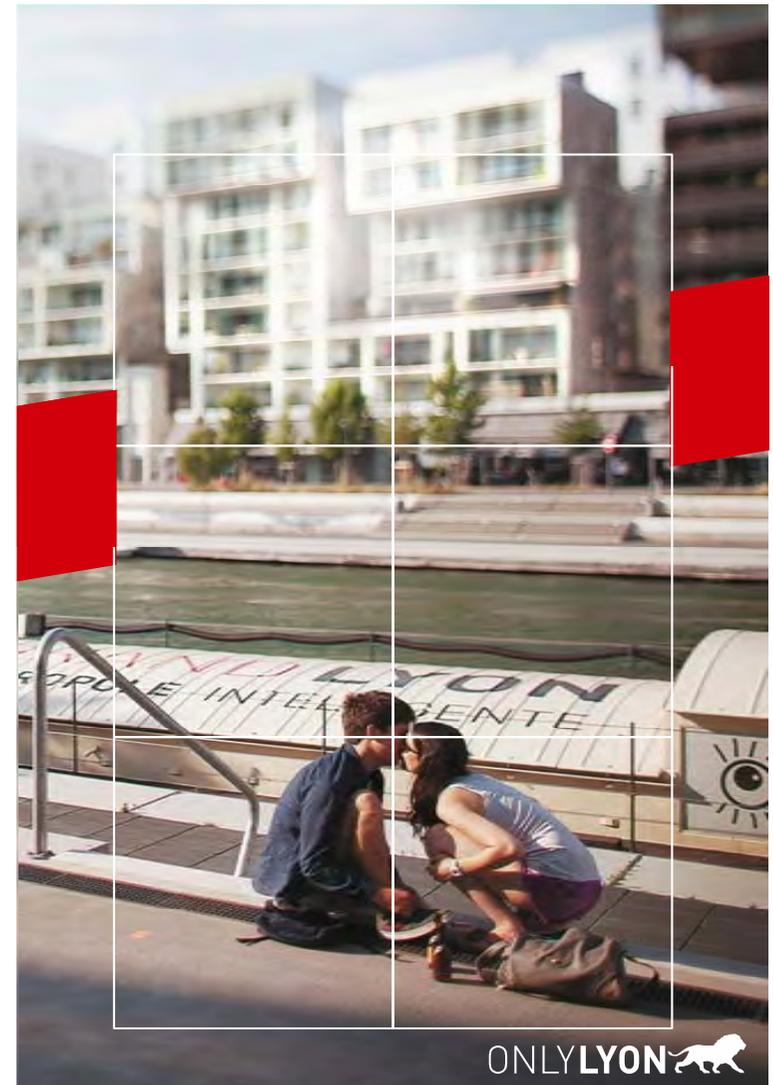
Un cercle vertueux



L'HUMAIN ET L'INNOVATION
AU CŒUR DE LA DÉMARCHE LYONNAISE
POUR UNE VIE URBAINE

- + facile
- + fluide
- + agréable à vivre

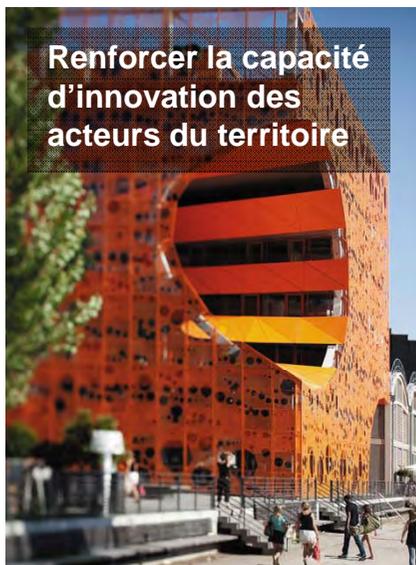
TOUT EN FAVORISANT LA CREATION DE SERVICES
ET LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE



ONLYLYON 

UNE DÉMARCHE QUI REPOSE SUR 4 GRANDES THÉMATIQUES

 **CONDITIONS
DE L'INNOVATION**



 **ÉNERGIE
SMART GRIDS**



 **NOUVELLES
MOBILITÉS**



 **SERVICES
NUMÉRIQUES**



NOUVELLES MOBILITÉS



LA VILLE
AGILE

SERVICES NUMÉRIQUES



LA VILLE
FACILE

ÉNERGIE SMART GRIDS



LA VILLE
DURABLE

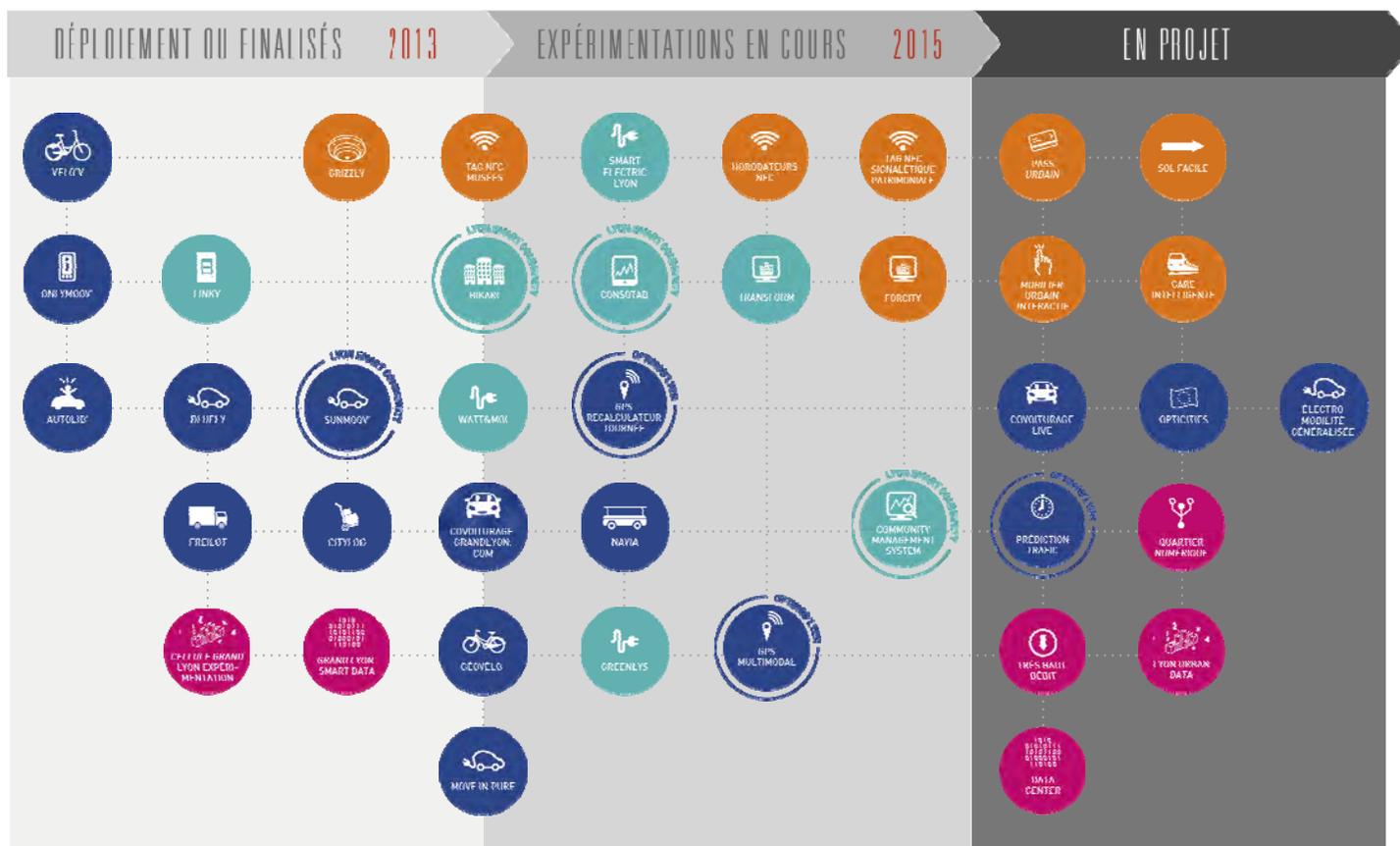
CONDITIONS DE L'INNOVATION



LA VILLE
TERRAIN
D'EXPÉRIMENTATION

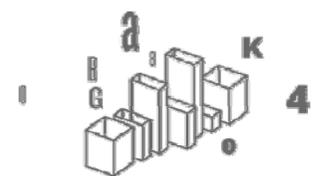
ONLYLYON 

UNE QUARANTAINE D'EXPÉRIMENTATIONS POUR UNE DÉMARCHE GLOBALE



-  **NOUVELLES MOBILITÉS**
-  **SERVICES NUMÉRIQUES**
-  **ÉNERGIE SMART GRIDS**
-  **CONDITIONS DE L'INNOVATION**

UNE STRATÉGIE MÉTROPOLE INTELLIGENTE D'ENVERGURE



40

**expérimentations
d'envergure
en cours et à venir**

sur le territoire du Grand Lyon



100

**partenaires
multiples
privés et publics**

engagés dans des projets d'innovation



> 200 M€

investis
par les partenaires
privés et publics

sur les principaux projets

Entre 2012 et 2016

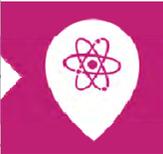


TO LYON

Projets thématiques

ACCÈS À LYON

ONLYLYON 



CONDITIONS DE L'INNOVATION

C'EST QUOI ?

LES BÉNÉFICES QUALITÉ DE VIE

- | Gain de temps dans le développement d'une innovation
- | Mise en relation entre acteurs
- | Accélération de mise sur le marché
- | Mesure de l'attente d'un produit ou service
- | Meilleure adaptation de l'offre au marché

GRAND LYON SMART DATA LE MODÈLE LYONNAIS D'OUVERTURE DES DONNÉES

C'EST QUOI ?

UNE PLATEFORME TERRITORIALE DE DONNÉES PUBLIQUES/PRIVÉES

- | Plus de 400 données disponibles (géographiques, équipements, mobilité, services, PLU...)
- | 14 thématiques traitées

LES BÉNÉFICES

- | Renforcement de la capacité d'innovation des acteurs du territoire
- | Création de nouveaux services pour la ville de demain par le secteur privé
- | Nouvelles formes de partenariats publics-privés

LES +

- | Une **plateforme unique** pour accéder aux données publiques et privées des acteurs du territoire
- | Des **données de qualité** accessibles par des **services normalisés**
- | Un **dispositif d'animation dédié** : le Lyon Urban Data

OUVERTURE GRADUÉE AVEC 3 LICENCES DIFFÉRENCIÉES

Licence ouverte

Mise à disposition gratuite de 99% des données sans clause de partage à l'identique

Favoriser les réutilisations commerciales

Licence engagée

Mise à disposition des données après authentification des utilisateurs

Vérifier la compatibilité des réutilisations avec les politiques publiques

Licence associée

Possibilité de redevance, à partir d'un seuil d'activité sauf expérimentation

Favoriser un écosystème concurrentiel équitable



LYON URBAN DATA : UN ESPACE DE CO-CONCEPTION ET D'EXPÉRIMENTATION DES NOUVEAUX SERVICES URBAINS

C'EST QUOI ?

UNE STRUCTURE PERMETTANT

- | L'accès à la donnée (Big data)
- | Le prototypage de services urbains innovants
- | La co-crédation et les tests avec des usagers

C'EST AUSSI UN LIEU

- | D'animation (événements...)
- | De visibilité des acteurs (showroom, vitrine Part-Dieu)
- | D'échanges (co-working)

LES +

DISPOSITIF PARTENARIAL PUBLIC/PRIVÉ INNOVANT dans une dynamique d'élargissement



LES BÉNÉFICES

FACILITER L'INNOVATION pour les PME, Start up et porteurs de projets

ACCOMPAGNER LES PROJETS COLLABORATIFS

- | Accélérer la mise en réseau des start up avec les grandes entreprises et les laboratoires de recherche
- | Identifier et créer les consortium

OPTIMISER LA MISE SUR MARCHÉ par le prototypage et les tests auprès des usagers

AXES D'EXPÉRIMENTATION

- | Applications mobiles et services numériques
- | Robotique de service
- | Monitoring urbain
- | Habitat intelligent
- | Mobilier urbain communicant

Lancement
2014

LA PART-DIEU

- 500 000 flux quotidiens
- 40 000 salariés
- 29M de voyageurs/an
- 33M de visiteurs/an pour le centre commercial

ONLYLYON



CELLULE GRAND LYON EXPERIMENTATION CATALYSEUR DE PRODUITS ET PROJETS INNOVANTS

C'EST QUOI ?

LA POSSIBILITE DE TESTER
GRANDEUR NATURE
SON PROJET
DANS LES SERVICES URBAINS
| **Des terrains et équipements
d'expérimentation:** réseaux
urbains, espace public, bâtiments
et infrastructures mis à
disposition pour tester produits et
services à différentes échelles

LES +

ACCES AUX OUTILS
D'EXPERIMENTATION
| Grand Lyon Smart Data (données)
| Lyon Urban Data (lieu d'expérimentation)

ACCOMPAGNEMENT DU PROJET
| Un interlocuteur Grand Lyon identifié
pour devenir référent du projet
tout au long de l'expérimentation

LES BÉNÉFICES

GAIN DE TEMPS DANS LE
DEVELOPPEMENT D'UNE INNOVATION
| Facilite l'accès au public testeur
| Permet de mesurer l'attente
d'un produit ou service
| Facilite l'adaptation de l'offre au marché
| Accélère la mise sur le marché

MISE EN RESEAU DES ACTEURS
| Financeurs, entreprises partenaires,
laboratoires, pôles de compétitivité,
clusters, fablab ... pour concrétiser les
projets

GAIN EN VISIBILITE
| Les entreprises profitent de
communication autour de leur projet
d'expérimentation



SERVICES NUMÉRIQUES

C'EST QUOI ?

LES BÉNÉFICES QUALITÉ DE VIE

- | Déplacements plus rapides et plus fluides
- | Mobilier urbain interactif
- | Signalétique en ville plus communicante
- | Paiement sans contact
- | Pilotage individuel de la gestion de l'énergie
- | Accès direct aux informations en ville facilité par les technologies sans contact (culture, tourisme, mobilité, etc.)

LES OPPORTUNITÉS DE BUSINESS

- | Applications mobiles
- | Conception de nouveaux services urbains
- | Solutions logicielles de gestion de l'habitat
- | Outils d'aide à la décision : management de l'énergie, prédiction de trafic, de consommation...
- | Analyse fine des comportements et des phénomènes sociétaux





CAPTEURS GRIZZLY: DES CAPTEURS SANS FILS DANS LA CHAUSSÉE POUR OPTIMISER LE TRAITEMENT HIVERNAL

**C'EST
QUOI ?**

DES CAPTEURS SANS FILS
AUTONOMES
directement dans la voirie

UNE ANALYSE
DE LA TEMPÉRATURE ET
DE L'HUMIDITÉ DE CHAUSSÉE
en complément des données
Météo France

LES +

UN PROJET ÉCO-INNOVANT
soutenu par le dispositif régional
INNOV'R

LES CONDITIONS RÉELLES
Utilisation des infrastructures en
place (fibre optique des feux
tricolores PC crit'ér)

UN PARTENARIAT

GRANDLYON
COMMUNAUTÉ DE LA
METROPOLE



**LES
BÉNÉFICES**

MIEUX GÉRER LES
CONSÉQUENCES DES
INTEMPÉRIES

- ! Ne traiter que lorsque nécessaire
- ! Limiter la consommation des ressources (sel, carburant)
- ! Maîtriser les coûts d'entretien,
- ! Optimiser les moyens humains et matériels

Avril FIN DE
2014 L'EXPÉRIMENTATION
et validation de pertinence
de tels capteurs

ONLYLYON



DES FLUX EN HAUSSE
(fréquentation /jour)

- |2010: **120 000**
- |2020: **> 175 000**
- |2030: **> 220 000**



GARE INTELLIGENTE : INNOVER POUR RÉNOVER ET DÉVELOPPER LE PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL DE LA PART-DIEU

C'EST QUOI ?

METTRE A DISPOSITION DES SERVICES AUX USAGERS DE LA GARE POUR

- | Se repérer pendant les travaux (signalétique dynamique et interactive)
- | S'orienter facilement
- | S'informer (mobilité urbaine multimodale)
- | Obtenir les services à proximité (mobilier urbain communiquant)

INITIER DES PROJETS COLLABORATIFS

pour co-crée des services
et les tester auprès des usagers

LES +

2 AXES D'EXPERIMENTATION

- | LES TRAVAUX DE RENOVATION DE LA GARE pour limiter les désagréments auprès des usagers
- | FAVORISER L'INTERCONNEXION entre Lyon-St Exupéry et Lyon Part-Dieu par des dispositifs innovants, connectés et interactifs.

LES BÉNÉFICES

OPTIMISER LES FLUX

- | Faire face à l'accroissement de flux d'usagers divers (employés, familles, étudiants, usagers du centre commercial, voyageurs et touristes).

FAIRE GAGNER DU TEMPS

- | Informer en temps réel (état du trafic)
- | Signaler efficacement les parcours
- | Faire connaître l'état du trafic à venir

RENDRE PLUS AGREABLE LE TEMPS D'ATTENTE EN GARE

- | Faire des courses
- | Travailler
- | Se cultiver, s'informer...

L'USAGER AU CŒUR DU DISPOSITIF

pour s'assurer que les services
créés correspondent à ses besoins.

ONLY LYON 



NOUVELLES MOBILITÉS

C'EST QUOI ?

LA VILLE AGILE

Gérer, anticiper, réguler
les flux de déplacements
et inventer de nouvelles façons
d'envisager la ville

LES BÉNÉFICES QUALITÉ DE VIE

- | Meilleures conditions de déplacements multimodaux
- | Moins de nuisances sonores dues à la circulation
- | Diminution de la pollution
- | Optimisation de la logistique urbaine, gestion du dernier kilomètre

LES OPPORTUNITÉS DE BUSINESS

- | Applications mobiles
- | Conception de nouveaux services
- | Développement de systèmes d'autopartage

OPTIMOD'LYON : DES SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS (ITS) POUR OPTIMISER LA MOBILITÉ DURABLE EN VILLE

C'EST QUOI ?

UN PROJET D'INNOVATION PARTENARIALE PUBLIC/PRIVE visant à co-développer des services d'information temps réel et prédictif de mobilité urbaine

LES +

COLLECTE ET TRAITEMENT DE DONNEES EN TEMPS RÉEL

I+ de 30 bases de données

I Diffusion en temps réel d'informations fiables

1^{ère} en Europe

PRÉDICTION DE TRAFIC À 1H

I Gestion réactive de la circulation via pilotage des feux tricolores

LES BÉNÉFICES

1^{ère} Mondiale

UN GPS MULTIMODAL URBAIN

I Information en temps réel

I Prédictive à 1 H

I Tous modes de transport

I Disponible partout à tout moment

UN NAVIGATEUR DE FRET URBAIN

I Conditions de trafic

I Disponibilité des aires de livraison, les chantiers

I Recalcul des itinéraires de tournées en cas de perturbations

PÉRIODE D'EXPERIMENTATION **2012-2015**

BUDGET **7 M€**

CO FINANCEMENT



13 PARTENAIRES PUBLICS-PRIVÉS





ÉNERGIE SMART GRIDS

C'EST QUOI ?

LES BÉNÉFICES QUALITÉ DE VIE

- | Réduction de la consommation et des factures d'énergie
- | Diminution des rejets de CO2
- | Pilotage intelligent de la production d'énergie
- | Réduction des temps d'intervention sur les réseaux, en cas de dysfonctionnement
- | Augmentation de la part des énergies renouvelables

LES OPPORTUNITÉS DE BUSINESS

- | Applications liées à la gestion de l'énergie
- | Analyse précise des modes de consommation
- | Nouvelles offres combinant différentes sources de production
- | Systèmes de dialogues entre les équipements
- | Création de nouveaux équipements et services Linky compatibles





LYON SMART COMMUNITY UN DÉMONSTRATEUR UNIQUE EN EUROPE

C'EST QUOI ?

1^{er} TERRITOIRE D'EXPÉRIMENTATION
DES SMART GRIDS EN EUROPE

- | La Confluence, à l'avant-garde de la Métropole Intelligente.
- | Test à l'échelle du quartier de ce que sera la ville de demain
- | + économe + agréable à vivre + durable

LES BÉNÉFICES

UN DÉMONSTRATEUR
GLOBAL

- | Efficience énergétique
- | Multimodalité
- | Rôle de l'utilisateur et des outils de pilotage liés

LES +

30
PARTENAIRES

50M€
BUDGET

2016
FIN DE L'EXPERIMENTATION

■ Un partenariat public-privé exemplaire



GRAND LYON
L'AVANT-GARDE DE L'EUROPE

NEDO Agence japonaise
de soutien à
l'innovation

LYON CONFLUENCE



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

**LYON
SMART
COMMUNITY**

ONLY LYON 

LYON SMART COMMUNITY LES 4 VOIETS DU PROJET

1 UN ÎLOT MIXTE DE BÂTIMENTS INTELLIGENTS, À ÉNERGIE POSITIVE

Partners: Bouygues Immobilier, slc, MANASLU, CRB Architectes, Kengo Kuma & Associates, TATEYAMA KAGAKU GROUP, Panasonic, AGC, JX, YAZAKI, setec bâtiment, ingélux, DENKO, TECSOL.

2 UN SYSTÈME DE MOBILITÉ À ÉNERGIES DÉCARBONNÉES

Partners: transdev, PROXIWAY, solstice, ERDF, Landis Gyr, PEUGEOT, CITROËN, MITSUBISHI MOTORS, EVTRONIC, CITELUM.

4 UN SYSTÈME DE PILOTAGE DE L' ÉNERGIE AU NIVEAU DU QUARTIER

Partners: GRANDLYON, LYON CONFLUENCE, TOSHIBA, Toshiba Solutions, Datacenter, cebea.

3 LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET LE SUIVI DES CONSOMMATIONS

Partners: GRANDLYON HABITAT, MATTE, JPS, equitia, Toshiba Toko Meter Systems, SCP JF.

LYON SMART COMMUNITY LES 4 VOILETS DU PROJET

LYON SMART COMMUNITY
HIKARI

UN ÎLOT MIXTE DE BÂTIMENTS INTELLIGENTS, À ÉNERGIE POSITIVE

12000m² 3 bâtiments conçus par Kengo Kuma

34 Appartements bureaux et commerces

170PV Production d'énergie Toit et façade + batteries
MWh/an



LYON SMART COMMUNITY
SUNMOOV

UN SYSTÈME DE MOBILITÉ À ÉNERGIES DÉCARBONNÉES

33 Stations de recharge Alimentées par PV et EnR

30 Voitures

6 Stations



LYON SMART COMMUNITY
COMMUNITY MANAGEMENT SYSTEM

UN SYSTÈME DE PILOTAGE DE L' ÉNERGIE AU NIVEAU DU QUARTIER

Data Center

Suivi de la consommation énergétique



LYON SMART COMMUNITY
CONSOTAB

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET LE SUIVI DES CONSOMMATIONS

275 Appartements Cité Perrache



SMART ELECTRIC LYON : TESTER LES NOUVELLES SOLUTIONS DE MAITRISE DE L'ENERGIE

C'EST QUOI ? LA PLUS IMPORTANTE EXPERIMENTATION EN EUROPE SUR LES SMART GRIDS

- Test auprès de **25 000 clients** (habitants, entreprises, administrations)
- Test d'équipements Linky-compatibles d'ici **2015** auprès de **1 000 clients résidentiel**
- Diagnostic et test auprès de **100 clients tertiaire** gros consommateurs d'ici **2016**

LES BÉNÉFICES

PREPARER L'AVENIR

- Analyser et **mieux comprendre les comportements et motivations** à maîtriser l'énergie
- Tester et faire bénéficier les consommateurs de tarifs préférentiels
- Créer les équipements** et services compatibles avec Linky
- Favoriser l'émergence sur le Grand Lyon d'une filière pionnière** en matière de smart grids

LES + UN CONSORTIUM DE 21 PARTENAIRES, MENE PAR 



L'UTILISATEUR ET LE COMPTEUR LINKY AU CŒUR DE L'EXPERIMENTATION 

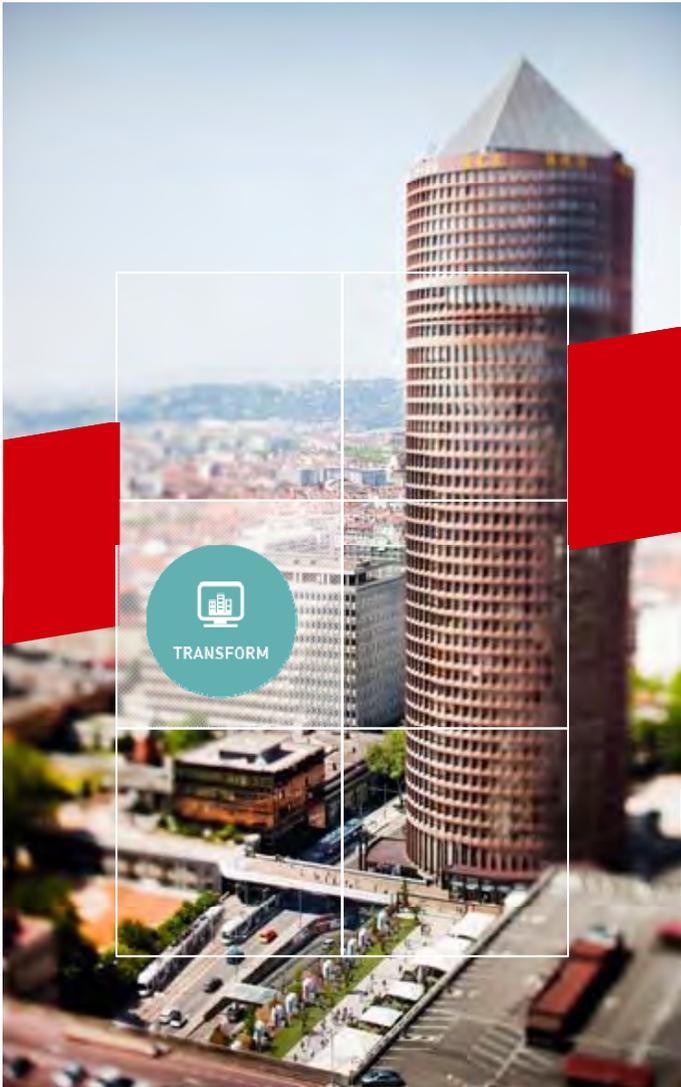
UN SHOWROOM DE 700 M²

- Lieu d'accueil et d'échange privilégié pour les partenaires au cœur de la Part-Dieu
- Vocation pédagogique
- Un laboratoire dédié pour tester les nouveaux équipements (chauffage, éclairage, domotique...)

UN SITE INTERNET

- www.smart-electric-lyon.com





TRANSFORM LYON PART-DIEU, EXPERIMENTER LA TRANSITION ENERGETIQUE AU NIVEAU D'UN QUARTIER

C'EST QUOI ?

UN PROJET EUROPEEN DE PLANIFICATION ENERGETIQUE

! **Co-construire une vision** de la « ville intelligente » et définir le processus, les étapes et l'agenda de la transition énergétique.

! **Modéliser la transition** pour permettre la répliquabilité à grande échelle

! **Choisir un site « pilote »**, Lyon Part-Dieu,

! **Tester tous les outils de la transition énergétique** : smart grids, réseaux de chaleur, énergies renouvelables...

LES BÉNÉFICES

COLLABORER AVEC DES PARTENAIRES EUROPEENS DE REFERENCE

ALIMENTER L'ELABORATION D'UN FUTUR SCHEMA DIRECTEUR ENERGETIQUE DU GRAND LYON

! **Démarche de gouvernance locale** de l'énergie impliquant les différents acteurs (de l'énergie, de la planification urbaine, les entreprises...).

LES +

UN CONSORTIUM DE 19 PARTENAIRES

! **6 villes européennes** : Amsterdam, Gènes, Copenhague, Hambourg, Vienne, Grand Lyon.

! **Des partenaires industriels & universitaires**



DUREE 2013 - mi 2015
2 ANS 1/2

BUDGET 7,8 M€

DONT SUBVENTIONS EUROPEENNES 5,6 M€

ONLY LYON



TO LYON

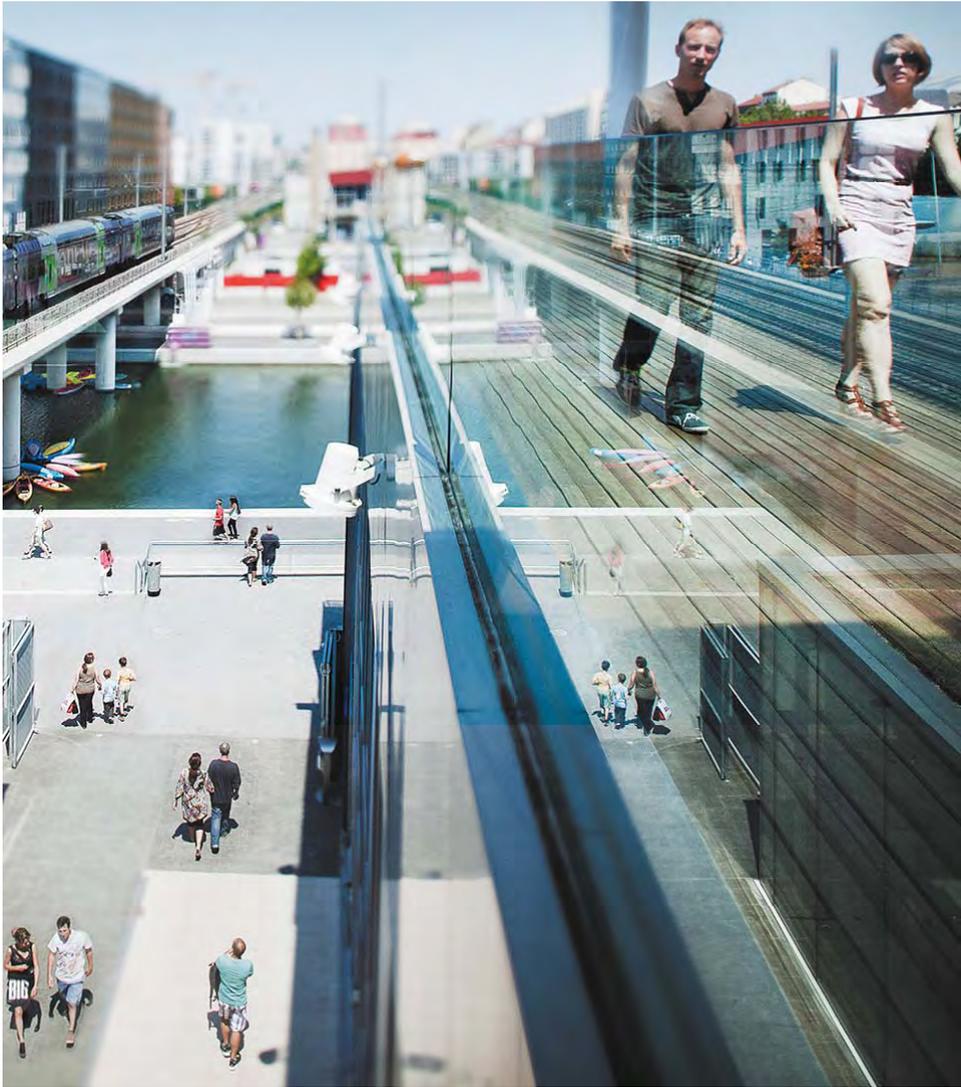
**Demain, une
Métropole
Intelligente**

ACCÈS À LYON

ONLYLYON 

LES ENJEUX DE LA METROPOLE DE LYON

- Nouvelles compétences: santé-social, insertion-emploi, éducation, culture, sport
- Sens du projet porté par la collectivité
- Gouvernance
- Ressources affectées



Merci

ACCESO A LYON

ONLYLYON 