



**Caisse  
des Dépôts**

*Enjeux et visions numériques du Grand Paris  
Séminaire 28 juin 2012*



**Caisse  
des Dépôts**

# Enjeux et vision d'un Grand Paris Numérique

## Le numérique au coeur des enjeux de transformations économiques et territoriales à l'horizon 2025

- Evolution des villes et émergence de nouvelles contraintes urbaines
- Le numérique, des solutions aux nouveaux défis urbains et des opportunités pour les territoires
- Les projets de « smart cities » s'accélèrent à l'échelle mondiale

## Enjeux et premiers enseignements sur le Grand Paris Numérique

## Méthodologie d'accompagnement : présentation de la démarche et des outils



## La ville est le lieu privilégié de la création de richesses, qui concentre les talents et les capitaux

600 villes regrouperont plus de la moitié des richesses mondiales



Les villes ont un rôle déterminant dans la croissance économique globale

- **Les grandes villes attirent les talents**, en raison des formations qu'elles proposent
- **Les grandes villes attirent les investissements** notamment étrangers
- **Les grandes villes sont généralement au centre de réseaux**, entre elles et en appui sur de petites villes qui leur apportent de larges avantages compétitifs
- **Les villes sont davantage productives** : réduction des coûts et optimisation de la création de valeur
- **Déplacements sont moins énergivores** : systèmes routiers courts, transports en commun, moindre consommation d'énergie



Caisse  
des Dépôts

Ville du futur

Les gains de mobilité enregistrés dans les grandes agglomérations sont menacés par la pression sur les prix de l'immobilier, qui tend à éloigner lieu de vie et lieu de travail

Le nombre de déplacements quotidiens et le temps de trajet moyen ont diminué dans les villes en France

Les citoyens modifient leurs modes de vies pour se déplacer plus efficacement



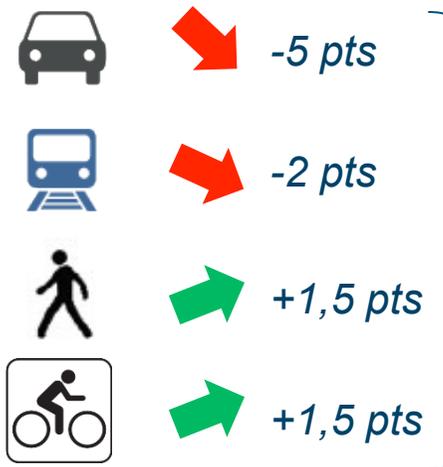
Les actifs et les étudiants se déplacent moins souvent et moins longtemps  
(-4% : 71 min. par jour 2008 vs 68 min. en 1994)

70% des actifs préfèrent refuser une opportunité professionnelle si elle accroît leur dépense de logement

La tendance devrait s'infirmier d'ici 2020, sous la pression des prix du logement

Sources : Rapport d'information du Sénat, *Villes du futur, futur des villes : quel avenir pour les villes du monde?* juin 2011  
CREDOC, *Impact du coût du logement sur la mobilité professionnelle* juillet 2011  
Rapport INSEE 2009 sur le temps de transport et la mobilité

## Evolution des modes et motifs de déplacements entre 1994 et 2008



Dans les  
villes-centres

Les déplacements ne se limitent plus au trajet entre domicile et travail : près d'1 déplacement sur 2 est lié à des activités de loisir

## Evolution des zones d'activités

Les activités se développent en priorité sur les nœuds de transport, suivant une logique de hub

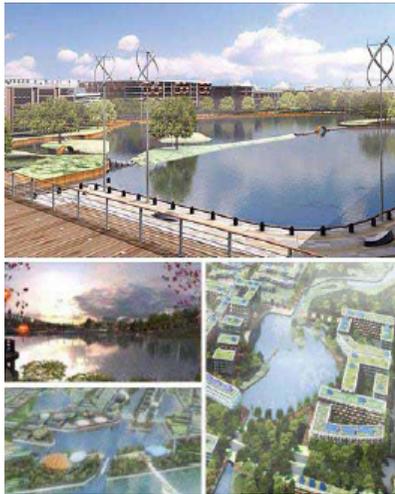


Note : en 2011, le temps libre représente chaque jour 3h pour les hommes et 2h30 pour les femmes en Ile de France  
Source : Rapport d'information du Sénat, *Villes du futur, futur des villes : quel avenir pour les villes du monde?* juin 2011

# Les politiques de préservation de l'environnement modifient la configuration urbaine en rapprochant espaces verts et habitat dense

## Villes Vertes : développement de jardins, parcs, espaces sportifs

Projet de ville verte à Dongtan (Chine)



**Exploitation optimale de l'espace**

Projet de ville écologique à Masdar (Dubai)



**Zéro carbone, zéro émission et zéro voiture**

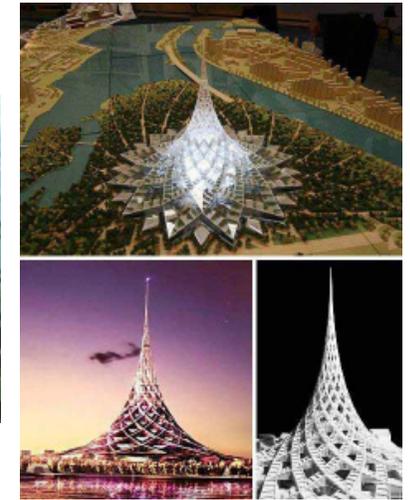
## Economie d'espace et densité de l'habitat

Projet collaboratif des cités collines



**Dimension collaborative de l'habitat**

Projet de tour dans l'île de Crystal à Moscou



**Tour destinée à accueillir 30 000 habitants**



# La révolution de la société numérique s'inscrit dans l'urbanisation via notamment l'émergence de l'hyper local et des Smart Cities

## Transformations liées à la révolution numérique

<b>Communication</b>	<b>Nouveaux mode d'interaction, d'accès à l'information, au savoir et à la formation</b>
<b>Mobilité</b>	<b>Usages médias durant les transports, prévision des déplacements avec les nouveaux outils</b>
<b>Hyper local</b>	<b>Multiplication des applications s'appuyant sur la localisation et nouveaux services technologiques</b>

## Emergence de Smart Cities

Exemple de la 1<sup>ère</sup> cité « ubiquitaire » de la planète (Corée du sud, Séoul)



Exemple de développement hyper-local où les habitants pourront dialoguer en ligne avec les professeurs de leurs enfants, consulter un médecin par internet et accéder à l'intégralité des formulaires administratifs via l'écran plat de leur appartement...

**Le marché des technologies liées aux SmartCities représentera 27 Mds€ en 2016 (x5 en 6 ans)**

Source : Rapport d'information du Sénat, *Villes du futur, futur des villes : quel avenir pour les villes du monde?* juin 2011, Novethic.fr, ABI research

1

**Développement économique des villes en réseau**

2

**Modification des comportements de mobilité**

3

**Les activités économiques et de loisir s'organisent autour des hubs de transport**

4

**Souci de préservation de l'environnement**

5

**Intégration de la technologie dans l'urbanité**



# Enjeux et vision d'un Grand Paris Numérique

## Le numérique au coeur des enjeux de transformations économiques et territoriales à l'horizon 2025

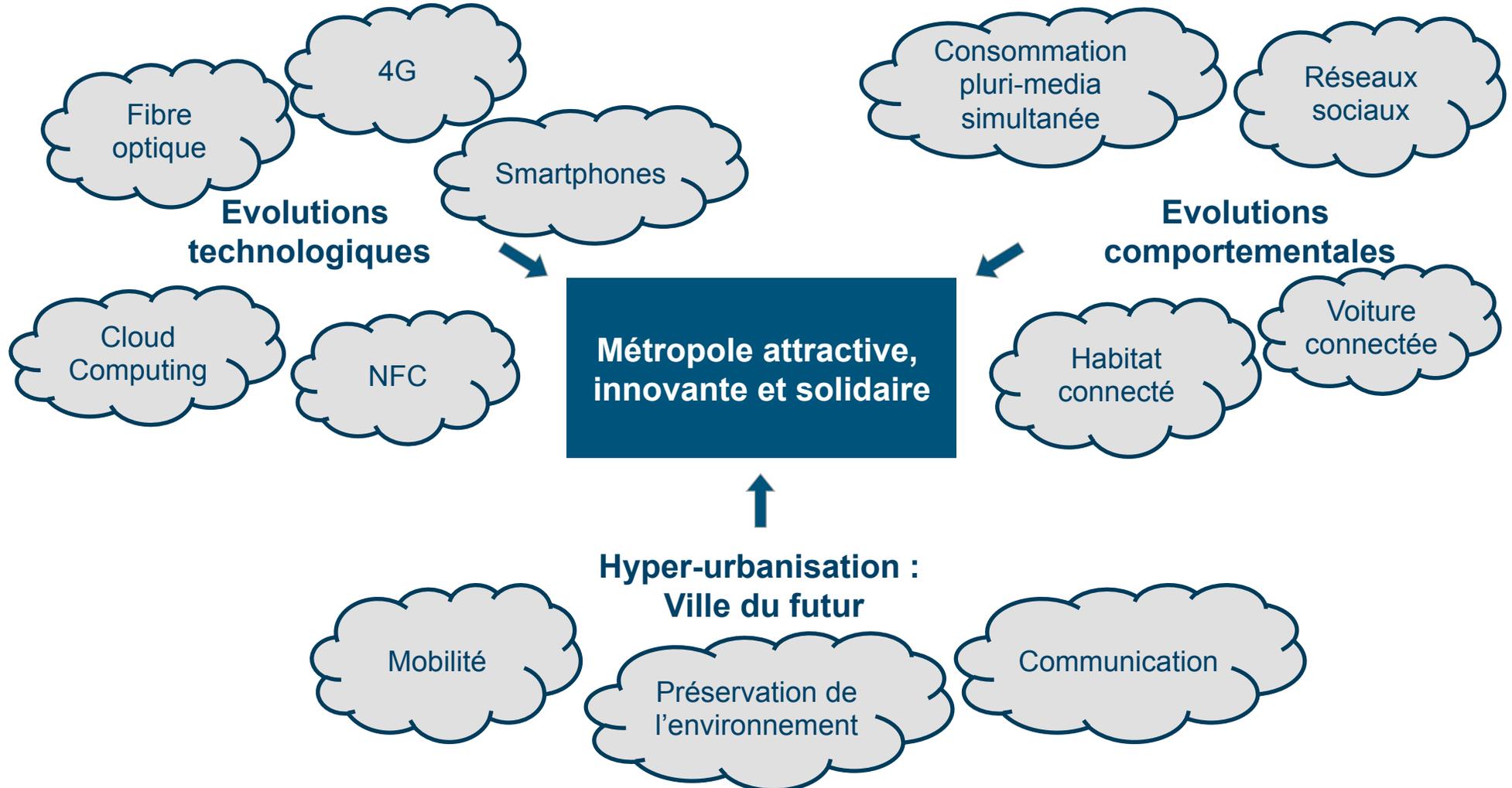
- Evolution des villes et émergence de nouvelles contraintes urbaines
- Le numérique, des solutions aux nouveaux défis urbains et des opportunités pour les territoires
- Les projets de « smart cities » s'accélèrent à l'échelle mondiale

## Enjeux et premiers enseignements sur le Grand Paris Numérique

## Méthodologie d'accompagnement : présentation de la démarche et des outils



# Les évolutions comportementales, technologiques et urbaines mettent le numérique au cœur des enjeux de la ville de demain



## **Evolutions comportementales**



**Internet est devenu la 1<sup>ère</sup> source d'information des 18-49 ans**

**38% des français possèdent un SmartPhone et plus de la moitié l'utilisent quotidiennement pour aller sur Internet**

**78% des internautes français sont inscrits sur un réseau social**

**Un cadre supérieur disposera de 3,3 appareils connectés en 2014 (vs. 2,8 en 2012)**

**Le gouvernement américain escompte des économies de 60 à 90% en migrant ses 2000 centres de données vers le « cloud »**



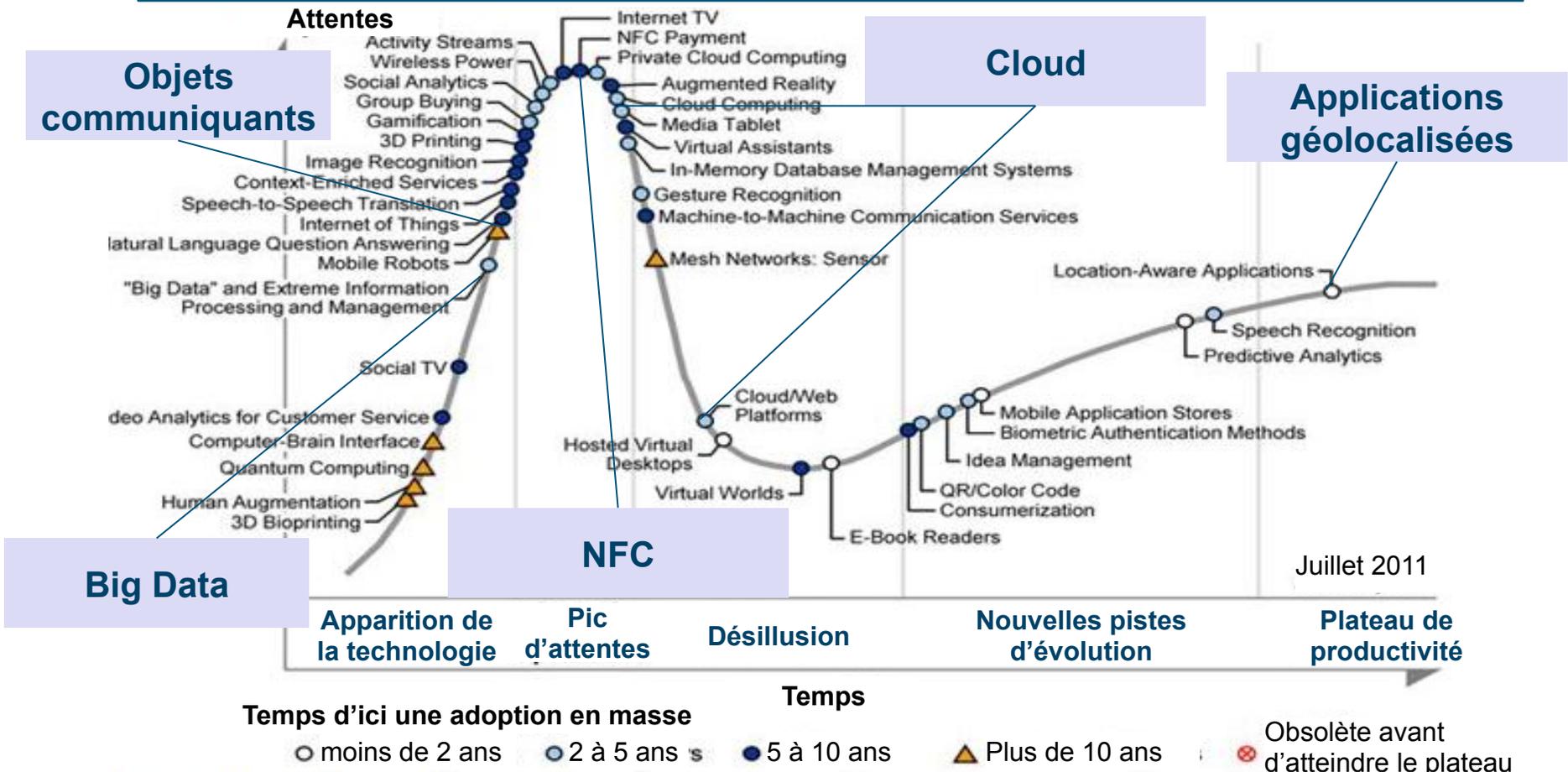
**Voir aussi**

**[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=KU\\_GW\\_MD4hA](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=KU_GW_MD4hA)**

Source : Observatoire IFOP des réseaux sociaux (Oct 2010), Etude Pew research Center 2010 : 56% des 18-49 ans ont indiqué qu'Internet était leur 1<sup>ère</sup> source d'information devant la télévision (55%), les journaux papier (21%) et la radio (19%)

# Des évolutions technologiques majeures sont attendues pour la décennie 2011-2020 qu'il faudra prendre en compte dans les prévisions

40 technologies clefs pour la décennie 2011-2020 déjà identifiées et classifiées en fonction de leur impact et de leur probabilité d'adoption par le marché



Source : *Hype cycle for emerging technologies*, Gartner, Juillet 2011



Caisse  
des Dépôts

Enjeux économiques

Le numérique est un levier de croissance économique majeur à l'échelle du monde, de la France et de la région Ile-de-France



## Chiffres clefs du secteur numérique, fin 2010

4.1% du PIB des pays du G20



La filière internet représente 3,7% du PIB du français  
(5,5% en 2015, soit +48% sur 5 ans)

1 / 4 de la croissance française

1,15 m d'emplois<sup>(1)</sup>, + 450 000 d'ici 2015

423 000 emplois dans les TIC en Ile de France



70 écoles / universités dispensent formation informatique et télécoms

Source : conseil National du Numérique - <http://www.economie.gouv.fr/france-numerique-2020/france-numerique-2020-0>, McKinsey

(1) directs, indirects et induits



# Enjeux et vision d'un Grand Paris Numérique

## Le numérique au coeur des enjeux de transformations économiques et territoriales à l'horizon 2025

- Evolution des villes et émergence de nouvelles contraintes urbaines
- Le numérique, des solutions aux nouveaux défis urbains et des opportunités pour les territoires
- Les projets de « smart cities » s'accélèrent à l'échelle mondiale

## Enjeux et premiers enseignements sur le Grand Paris Numérique

## Méthodologie d'accompagnement : présentation de la démarche et des outils

Face à ces constats et enjeux, un grand nombre de villes a ou va engager un mouvement vers une ville intelligente et connectée

## Sur 200 villes européennes et industriels interrogés...



**3 motivations principales pour faire évoluer les villes : économie d'énergie, développement économique et mobilité**



**96% des municipalités du panel ont l'intention d'investir dans les technologies de gestion urbaine**



**60% des municipalités du panel investiraient dans le déploiement de réseaux de capteurs**

# Les grandes métropoles ont intégré le numérique comme pilier de leurs plans de développement...

## Séoul : un programme ambitieux de développement appuyé sur le numérique

### 1 Rénovation du système de transport en cours depuis 2004

- Sans-contact généralisé : billetterie RFID, paiement mobile
- Boost transports en commun et doux : transports intelligents, systèmes d'auto/vélo-partage

### 2 Plan Séoul 2030 : -40% d'émissions de CO2, à partir de 2011

- Limitation de la demande globale en énergie : baromètre carbone, smartgrids, smartbuilding
- Développement énergies renouvelables : panneaux solaires, promotion transports doux

## Illustrations



Territoire vitrine des technologies Smartgrids LG  
Ville intégrée durablement dans l'environnement

# ...permettant l'amélioration de la qualité de vie urbaine





# La planification numérique s'inscrit comme une composante essentielle du développement de la ville à tous les niveaux

## Chaîne de valeur de la ville numérique

## Exemple d'acteurs

## Exemples de services

Intégrateurs

Municipalités

Services

Couche d'information

Management systèmes de capteurs

Capteurs

Infrastructures de télécommunication

Espaces publics

Fournisseurs de services



Gestionnaires SI urbains, analystes bases de données



Fabricants de capteurs



Opérateurs télécom



Autorités locales, urbanistes, architectes



- *Parkings intelligents*
- *Gestion du trafic*
- *Optimisation conso électrique*
- *Plateformes de partage des données publiques*
- *Traitement des données en temps réel*
- *Capteurs standardisés*
- *Connexions Très Haut Débit*
- *Wifi généralisé*
- *Gares du futur*
- *Mobilier urbain connecté*

# Les acteurs publics et privés mettent en compétition les villes pour lancer des projets de Smartcities

## Appel à projet du Gouvernement Britannique : 20 villes en compétition



Future cities demonstrator

COMPETITION FOR LARGE-SCALE  
DEMONSTRATOR PROJECT FUNDING  
JUNE 2012

**31m€ pour une cité vitrine de l'intégration  
des systèmes de transports et de  
communications**

Objectif : « démontrer comment les villes  
pourraient intégrer leurs transports,  
communications et autres infrastructures  
urbaines pour **améliorer l'économie locale,  
augmenter la qualité de la vie et réduire  
l'impact sur l'environnement** »

## IBM : défi « Smarter Cities »



**33 villes lauréates en 2012**  
(8 villes américaines, 5 européennes mais  
Paris n'est pas lauréate)

**50m\$ de subvention sur 3 ans**

Objectifs : **développement économique,  
Transport, développement durable, santé,  
éducation, désenclavement**



**Caisse  
des Dépôts**

# Enjeux et vision d'un Grand Paris Numérique

**Le numérique au coeur des enjeux de transformations économiques et territoriales à l'horizon 2025**

**Enjeux et premiers enseignements sur le Grand Paris Numérique**

**Méthodologie d'accompagnement : présentation de la démarche et des outils**

# Tous les acteurs clefs interrogés estiment que le numérique est essentiel à la mise en œuvre de la métropole du Grand Paris à horizon 2025

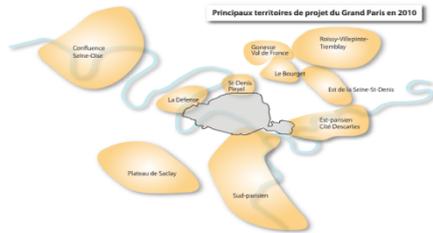
## Axes majeurs de la loi du Grand Paris

### Loi du 3 Juin 2010

**1**  
Les infrastructures de transport



**2**  
Les territoires de projet



**3**  
Les contrats de développement territorial



**(incluant un volet numérique)**

Source(s) : Observatoire Grand Paris, Mai 2011 et mongrandparis.com

## Des acteurs mobilisés sur le numérique...



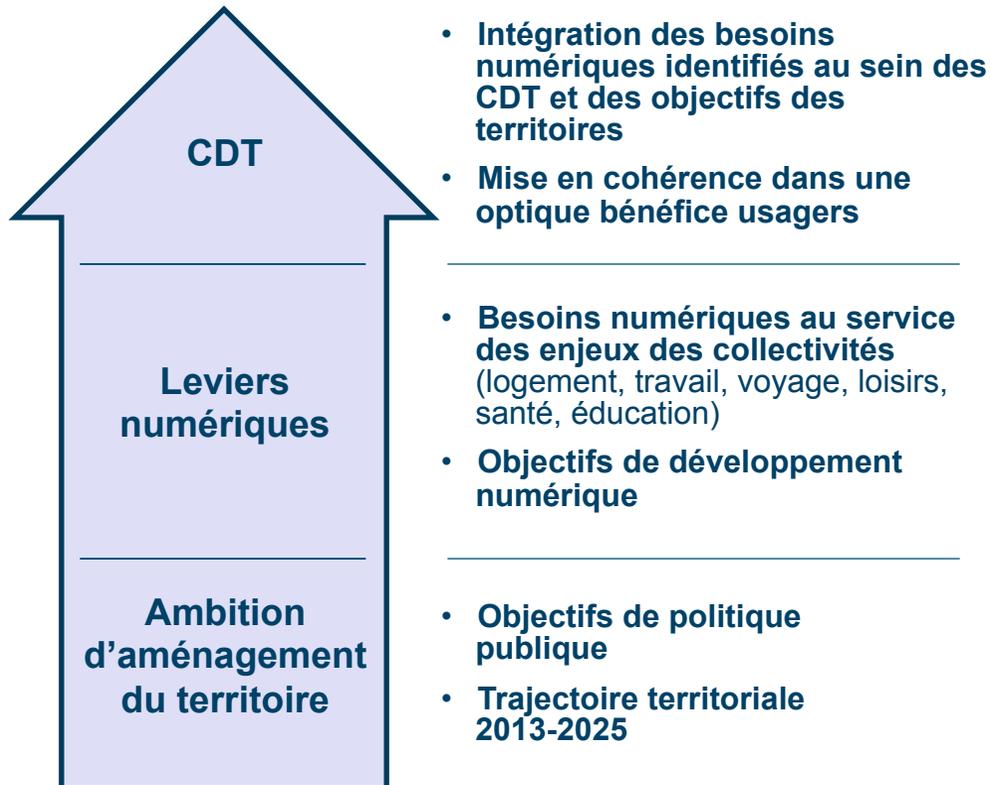
« Cette nouvelle dynamique [...] place **l'innovation numérique et culturelle** au cœur du développement pour les prochaines années »

« Une démarche prospective qui vise à imaginer un futur[...] en se confrontant aux réalités et aux tendances d'évolution du territoire, des **modes de vie et des technologies** »

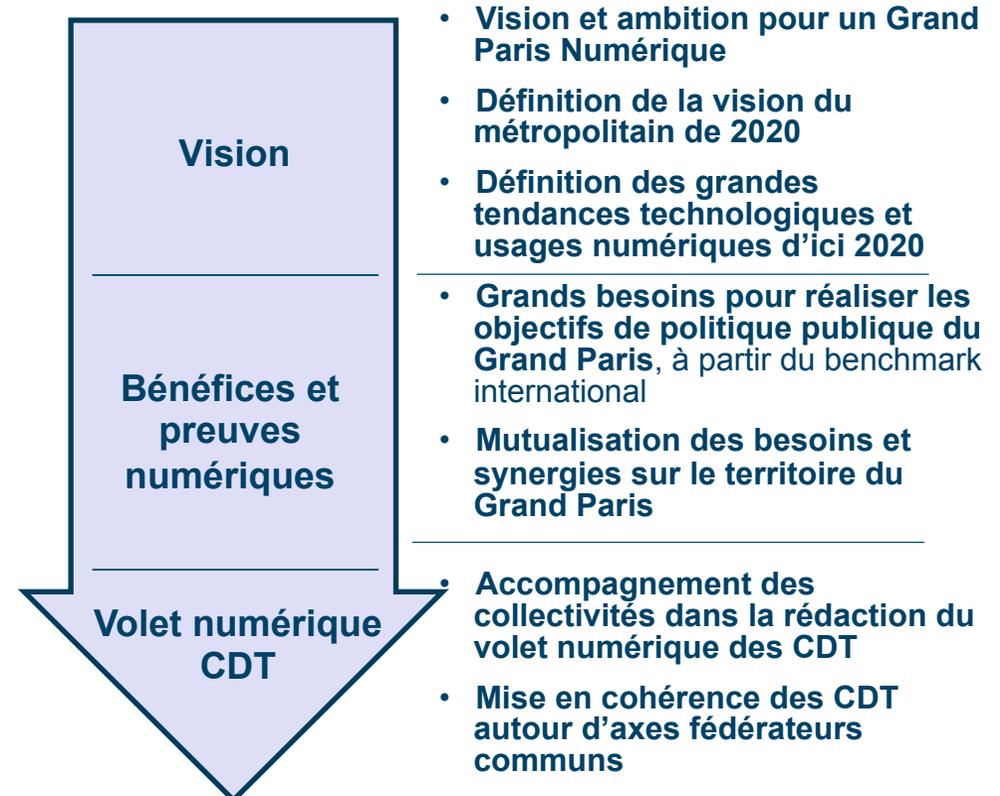
Source(s) : étude benchmark villes numériques CDC / Greenwich Consulting 2011

# La réflexion numérique dans le cadre des CDT poursuit une ambition double : le numérique au service des territoires et le numérique pour le Grand Paris

## 1 A partir des éléments existants au niveau local



## 2 A partir des objectifs globaux du Grand Paris



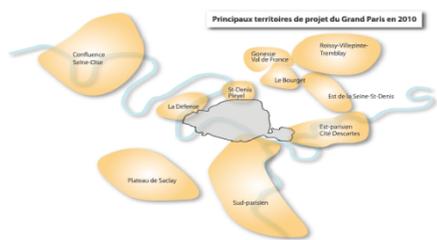
**Objectif : Visibilité sur les grands projets numériques à horizon 2025 et les besoins d'investissements structurants**

## Grand Paris : 3 échelles complémentaires

**1**  
Métropole



**2**  
Territoires de projet



**3**  
Local



## Les 4 ambitions du Grand Paris Numérique

*Le numérique pour faire de la Région capitale une « ville-monde » ouverte, dynamique attractive et rayonnante*

*Le numérique pour faire des territoires de projets des pôles d'excellence à la pointe de leur domaine visibles et attractifs*

*Le numérique au service du développement urbain, social, économique des territoires*

**Grand Paris, un projet stratégique du développement du numérique, de ses usages et de ses filières**



# A partir des travaux avec les territoires, nous avons déjà identifié les grands axes pour lesquels le numérique est un fort levier de développement

1

## 4 axes stratégiques de développement de la Métropole Grand Paris

*Le numérique pour faire de la Région capitale une « ville-monde » ouverte, dynamique attractive et rayonnante*



**Rayonner : Attractivité territoriale**  
(e-tourisme, culture, entreprises)

**Faire du Grand Paris une ville monde, ouverte et attractive à l'international**



**Développer : économie, savoir et connaissance**

**Faire de la filière numérique un facteur clé de la croissance économique du Grand Paris, et devenir l'un des pôles mondiaux du savoir et de la connaissance**



**Connecter les territoires : mobilité et mise en réseau des territoires**

**Redynamiser les territoires enclavés du Grand Paris, en utilisant les technologies numériques et renforcer l'attractivité de la métropole pour ses habitants**



**Mieux vivre au quotidien : Développement durable**

**Capitaliser sur les technologies numériques pour faire du développement durable un des éléments clés du Grand Paris, dans le respect de l'environnement et des personnes**



# Vision pour la métropole Grand Paris

## Rayonner : Développer l'attractivité territoriale

### Amsterdam

am smart erdam  
city

*Label regroupant les projets de smart grid pour promouvoir les initiatives d'économie d'énergie*

### Paris, Barcelone & Las Vegas



*Evènements récurrents autour du numérique pour attirer les investissements*



**Rayonner**  
Attractivité territoriale

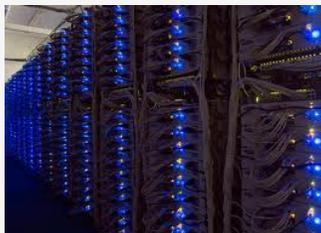
### New Songdo



*Territoire vitrine du numérique pour favoriser les exportations technologiques*



**Chengdu, Londres et New York**



*Services de Cloud Computing pour les PME (scalabilité) et universités (puissance calcul, stockage)*



**Big Data**  
Traitement & analyse de données volumineuses

**New York & Londres**

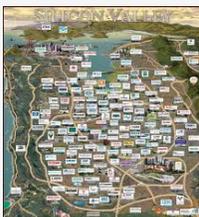


*Partage des données publiques au sein de portails Open Data*



**Développer**  
économie, savoir et connaissance

**Silicon Valley, Lausanne & Montréal**



*Développement de filières d'innovation d'excellence numérique*

**Helsinki**



*Création de living labs pour favoriser l'innovation ouverte*

**Sheffield & Lausanne**



*Création d'un Learning Center / bibliothèque numérique pour ouvrir le savoir et favoriser le partage*

# Vision pour la métropole Grand Paris

## Connecter : mobilité et mise en réseau des territoires

### Kyoto



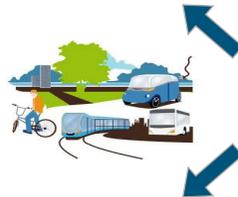
*Gares du futur offrant des services citoyens*

### San Francisco



*Parkings automatisés pour faciliter le stationnement*

Faciliter  
l'intermodalité entre  
les réseaux de  
transport



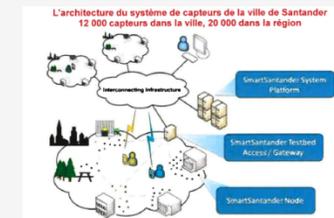
Connecter les  
territoires  
mobilité et mise en  
réseau

### Midi-Pyrénées



*Solution numérique d'assistances aux personnes âgées à domicile*

### Santander



*Réseau de capteurs pour informer les citoyens et optimiser la vie urbaine*



Séoul & Amsterdam



*Maillage urbain de télé-centres pour réduire les déplacements*

Danemark, Amsterdam & Caroline du Nord



*Réseau de smart grid pour optimiser la consommation d'énergie*



**Mieux vivre au  
quotidien**  
Développement durable

Paris



*Développement d'un réseau de transport doux pour limiter les émissions de CO2 (autolib et velib)*



# Pour assurer l'émergence de ces projets, la puissance publique devra créer les conditions favorables d'environnement numérique

## **Infrastructures socles clefs**

**Infrastructures télécom fixes et mobiles : THD, 4G/LTE, ...**

**Plateforme de gestion Open Data inter-opérable**

**Infrastructure et réseaux de capteurs**

**Confiance numérique / sécurité**

**Smartgrids**

## **Equipements à mutualiser**

**Data centers**

**Mobilier urbain intelligent**

**Télécentres**

**2**

**Une vision des territoires d'excellence**

*Le numérique pour faire des territoires de projets  
des pôles d'excellence à la pointe de leur domaine  
visibles et attractifs*

**Paris-Saclay Sud plateau**

**Faire du territoire Paris-  
Saclay un pôle mondial de  
l'Innovation Ouverte**

**Plaine Commune et St-Ouen**

**Faire de Plaine Commune  
et St-Ouen le territoire de  
la Culture et de la  
Création**

**Roissy CERTF**

**Faire du territoire Cœur  
Economique Roissy  
Terres de France une  
référence mondiale en  
matière d'Economie des  
Echanges**



**Caisse  
des Dépôts**

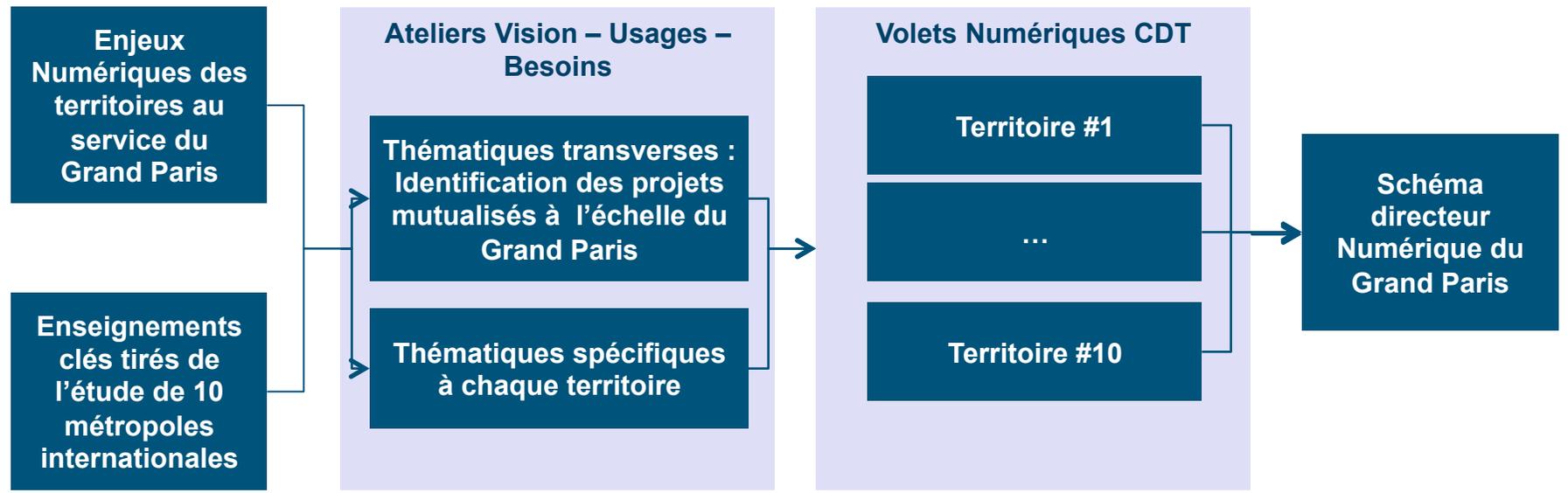
# Enjeux et vision d'un Grand Paris Numérique

**Le numérique au coeur des enjeux de transformations économiques et territoriales à l'horizon 2025**

**Enjeux et premiers enseignements sur le Grand Paris Numérique**

**Méthodologie d'accompagnement : présentation de la démarche et des outils**

# Depuis 2011, la CDC et la préfecture de région mènent conjointement une mission de cadrage de la stratégie numérique du Grand Paris



# 4 groupes de travail pour formaliser un volet numérique d'un CDT

## Démarche de rédaction du volet numérique

## Support CDC / Greenwich

Réu.  
Prep.

1. Réunion de cadrage :
  - validation de la méthodologie et organisation projet
  - Validation des objectifs de politique publique du territoire de Plaine Commune

- Animation de la réflexion
- 1<sup>er</sup> retour d'expérience international



**Objectifs, Atouts / Faiblesses, Opportunités pour le territoire (1<sup>ère</sup> vision)**

S1

2. Identifier les besoins des acteurs de la création en infrastructures, équipements et services numériques pour répondre aux objectifs et ambitions du territoire
3. Définir les leviers numériques à intégrer au programme d'actions en fonction des publics visés

- Retour d'expérience détaillé des initiatives numériques internationales
- Interventions d'experts internes et externes



S2

4. Développer et Hiérarchiser les leviers numériques / Fixer des objectifs concrets et mesurables (Court terme/ Moyen et long terme)

- Etudes & Experts
- Méthode de priorisation faisabilité / coûts vs. enjeux / impact international
- Apport d'acteurs prêts à s'engager pour des projets pilotes



**Séance transverse DT / identification des synergies**

S3

5. Synthétiser et valider le volet numérique des CDT (chargé de rédaction à identifier en amont)

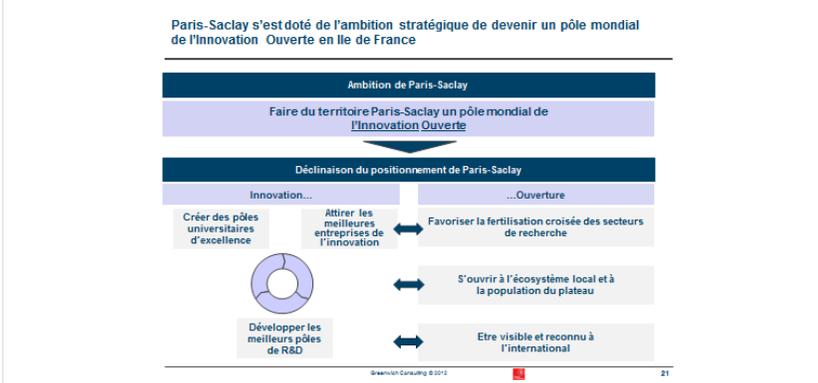
- Aide à la formalisation



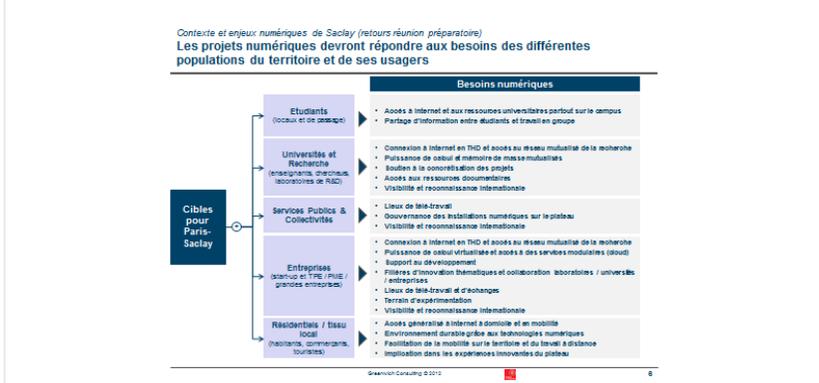
# Démarche d'accompagnement Volet Numérique CDT

## Les outils à formaliser par territoire en parallèle des 4 séances

### Axes de politique publique : synthèse de l'accord cadre du territoire



### Cartographie des cibles du territoires et de leurs besoins numériques



### Ecosystème local / forces en présence



### Promesses et preuves numériques

2. Promesses et preuves numériques

Universités et Recherche

Projet	Objectif (1)	Acteurs impliqués (1)	Échéance & actions à mener	Financements
<b>Déploiement THD, Réseau des Réseaux et VPN Haut-débit pour la recherche</b>				
Couvrir en Très Haut Débit l'ensemble du Plateau de Saclay	Taux de couverture de 50% d'ici 2013	scintipôle	Court et moyen-terme	À déterminer
Développer un réseau de services uniformes sur l'ensemble du territoire	Niveau de service uniforme sur l'ensemble du territoire	ROYAL & ANGUS UP SA	Moyen-terme	À déterminer
Cibler un service de VPN Haut Débit entre laboratoires de recherche	Interconnexion de 100% des laboratoires de R&D	scintipôle	Moyen-terme	À déterminer
<b>Accès à des capacités de calcul mutualisées</b>				
implantation de data-center locux	Accès garanti à des capacités mutualisées et dédiées	scintipôle, AERIS	Moyen-terme	À déterminer

(1) À préciser par le groupe de travail

# Parallèlement à cette démarche, nous allons proposer des ateliers focalisés sur des thématiques nécessitant une coordination globale

## Premières thématiques identifiées

**Très Haut Débit**

**Open data**

**Télécentres**

**Datacenter**

**Gares du futur**  
*(à valider avec SGP)*

...

## Principe de l'atelier transverse

- **Partage des retours d'études clefs sur le sujet**
  - **CDC**
  - **Analyses territoriales**
  - **Benchmarks**
- **Intervention d'experts (autant que possible)**
- **Echange entre les territoires (discussion ouverte)**

**Ambition de Paris-Saclay**

**Faire du territoire Paris-Saclay un pôle mondial de l'Innovation Ouverte**

**Déclinaison du positionnement de Paris-Saclay**

**Innovation...**

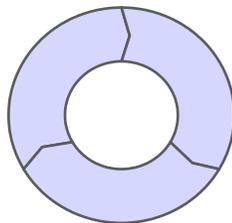
**...Ouverture**

**Créer des pôles universitaires d'excellence**

**Attirer les meilleures entreprises de l'innovation**



**Favoriser la fertilisation croisée des secteurs de recherche**



**S'ouvrir à l'écosystème local et à la population du plateau**

**Développer les meilleurs pôles de R&D**



**Etre visible et reconnu à l'international**

# Plaine Commune et St-Ouen se sont dotés de l'ambition stratégique de devenir le territoire de la Culture et de la Création

## Ambition de Plaine Commune et St-Ouen

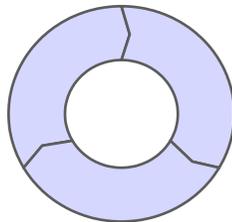
Faire de Plaine Commune et St-Ouen le territoire de la Culture et de la Création

## Déclinaison du positionnement de Plaine Commune et St-Ouen

### Un écosystème Culture et Création...

Fournir des **formations** aux métiers de la création

Devenir un pôle **R&D** de la culture et de la création



Attirer les **entreprises** de la création via les technologies numérique et développer les entreprises de TIC via la création

### ...Hybride et Transverse

Favoriser les **hybridations** et les **synergies** au service de l'innovation, d'expérimentation et de développement artistique

Faire des **habitants du territoire** des acteurs de la culture et de la création





Ambition

Faire du territoire Cœur Economique Roissy Terres de France une référence mondiale en matière d'économie des échanges

Enjeux de développement

1

Favoriser le développement économique du territoire et l'innovation  
(ex : activités tertiaires, entreprises hautes technologies)

2

Faire du territoire de CERTF le pôle n°1 de l'évènementiel et du tourisme d'affaire

3

Développer la compétitivité de la plateforme aéroportuaire autour des activités de logistique à forte valeur ajoutée, fret aérien et sécurité

4

Développer des infrastructures et services de mobilité sur le territoire

5

Faire de CERTF un territoire accueillant, durable, offrant vie culturelle et perspectives de formation



- **CDC – Département du Développement Numérique des Territoires**

Maud Franca : Responsable TIC Grands Projets en charge du Grand Paris

Tel. 01 58 50 73 98/ Courriel : [maud.franca @caissedesdepots.fr](mailto:maud.franca@caissedesdepots.fr)

- **CDC- Direction régionale Ile de France**

Emmanuel Ballu – Directeur Inter-régional Adjoint

Tel. 01 49 55 69 94/Courriel : [emmanuel.ballu@caissedesdepots.fr](mailto:emmanuel.ballu@caissedesdepots.fr)

- **Préfecture de Région IDF**

Olivier Paugam- Chargé de mission Grand Paris

Tel : 01 825 42 22/ Courriel : [olivier.paugam@paris-idf.gouv.fr](mailto:olivier.paugam@paris-idf.gouv.fr)

- **Greenwich Consulting**

Etienne Costes- Partner

Tel : 01 75 44 34 01/ Courriel : [etienne.costes@greenwich-consulting.com](mailto:etienne.costes@greenwich-consulting.com)