

INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX



Projet fédérateur VILLE 2050

Séminaire du 4 juillet 2017



IFSTTAR

Genèse du projet Ville 2050

Ville 2050

- Initié en CSR 28 juin 2016 sur les « projets fédérateurs »
 - Fédérer des équipes sur des recherches transversales répondant aux défis de sociétés - Visibilité IFSTTAR
 - Contributions initiales : 14 laboratoires IFSTTAR, sur leurs travaux / compétences

- La ville de demain : un sujet autour duquel plusieurs laboratoires de l'IFSTTAR peuvent se rejoindre
 - Développer une « offre Ifsttar » spécifique fédérant nos compétences
 - Se positionner en regard de et dans les initiatives sur la Ville : iSite FUTURE, Labex Futurs Urbains, IRSTV Nantes, Labex IMU Lyon
 - Répondre à des appels à projets...
 - Avec un objectif de recommandations pour les politiques publiques

- Lancement du projet été 2017
 - Appel à enrichir les contributions – 22 laboratoires
 - perspectives de recherche et problématiques transversales et pluridisciplinaires
 - Séminaire « d' auto-construction » le 4 Juillet

- Soutien DS - Budget alloué : 30k€ par an

Ville 2050 – Les objectifs du projet

Ville 2050

■ Ambitions

- Pas un assemblage, mais un positionnement original, ambitieux, innovant, par son ou ses « objets » ou par la manière de les aborder
- Interdisciplinarité (plus que pluralité des disciplines)
- Conciliation / intégration des différentes dimensions de l'urbain
- L'horizon : 2050 doit laisser place à plus d'audace - et permettre d'intégrer les visions prospectives (climat, énergie, homme, ville, économie, etc.)
- En regard de « modèles de ville durable » qui se heurtent à des résistances fortes, inventer des trajectoires de développement qui concilient politiques locales, attentes des citoyens, innovations technologiques

■ Limites : on ne peut pas couvrir tous les thèmes de l'urbain

- Mobilisation des compétences Ifsttar - et partenariats / réseaux
- Délimiter le champ pertinent

Ville 2050 – Objectifs du séminaire (et du projet)

Ville 2050

■ Quatre grandes parties thématiques :

- Mobilités pour tous / Ville pour tous
- Ville sobre en ressources et énergie
- Ville propre et saine (impacts environnementaux)
- Ville adaptable et résiliente (aux risques et aux transitions)

Travail préliminaire selon ces 4 parties thématiques

1. État des lieux : nos compétences, travaux, réseaux
2. Envisager des « propositions » (ou orientations) de recherche
3. Se positionner par rapport aux structures sur urbain (I-SITE Future, autres Idex et initiatives régionales), et par rapport aux appels à projets de recherche.

Ville 2050 – Objectifs du séminaire

Ville 2050

Travail par grandes parties thématiques

- 1- État des lieux : nos compétences, travaux, réseaux
 - Compilation de vos contributions (cf. document et présentations sessions)
 - Ajustements éventuels (*post-séminaire*)

 - Tentative d'apprécier notre « positionnement » sur cette thématique
 - Y-a-t-il un / des enjeux de société, des appels à projets, a-t-on les moyens d'une recherche, est-on déjà organisé avec des partenaires extérieurs, etc.

- 2- Envisager des propositions / orientations de recherche communes
 - Identifier des « propositions » pour VILLE 2050 (cf. diapo suivante)

- 3- Se positionner par rapport aux structures sur l'urbain (I-SITE Future, autres initiatives régionales), et aux appels à projets de recherche
 - (*post-séminaire*)
 - Identification d'appels (H2020, iSITE, etc.) : en lien avec le calendrier de développement des « propositions »

Ville 2050 – Objectifs du séminaire

Ville 2050

Travail par grandes parties thématiques

- 2- Envisager des projets de recherche communs
 - Vos propositions en terme de défis et perspectives de recherche, par équipe ou en transversal
 - Identifier (par partie thématique - mais aussi en transversal aux parties) **des « propositions » pour VILLE 2050 :**
 - thématiques ou questions scientifiques fédératrices
 - sur un thème ou un enjeu de société, etc., pas forcément sur tout le périmètre
 - Sur lesquelles on a suffisamment de moyens
 - Identification de **personnes-clés** sur ces « propositions »
 - Esquisse de **calendriers** de développement de ces propositions (réunion spécifique, rédaction d'un canevas, etc.)

- *Pour chaque session*
 - Une présentation introductive récapitulant les compétences et travaux en cours, le positionnement (partenaires, réseaux, APR), les suggestions d'orientations
 - Discussion en vue de faire émerger des propositions pour VILLE 2050

Programme

Ville 2050

- 10h Introduction
- 10h15 Session 1 : Ville sobre en énergie et ressources
 - 11h15 Intermède : Quelques mots sur la multi/inter-pluri/trans-disciplinarité
- 11h30 Session 2 : Mobilité pour tous
- 12h30 Intermède : Repas
- 13h30 Session 3 : Ville propre et saine
- 14h30 Session 4 : Ville adaptable et résiliente
- 15h30 Conclusions, perspectives

Points divers

- La structure et les intitulés des différentes parties thématiques
 - Peuvent apparaître comme discutables (nombreux commentaires)
 - Mais c'est avec cette structure qu'ont été récapitulées les contributions des laboratoires
 - L'émergence de « propositions pour VILLE 2050 » pourrait bousculer cette structure et s'imposer comme une déclinaison des orientations
- Il en est de même pour le sous-titre initial du projet, qui devrait plutôt coller aux champs couverts
- Des actions complètement transversales peuvent être envisagées (exemple : séminaire sur la prospective, etc.)
- Soutien spécifique (à définir) du service documentation et information scientifique et technique
- 3 porteurs de VILLE 2050 : Michel André, Aline Alauzet, Oliver Bonin
 - À terme, des responsables des « propositions pour VILLE 2050 »
- Un budget pour soutenir / initier les « propositions pour VILLE 2050 » et pour les actions transversales

INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX



Session 1 : Ville sobre en énergie et en ressources

Animateur : Marie-Line Gallenne & Anne Ruas

Rapporteur : Olivier Bonin

Séminaire du 4 juillet 2017



IFSTTAR

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Les Enjeux

Ville 2050

- **Sobre ... mais dynamique !**

- **Enjeux**
 - **Avoir les mêmes services en dépensant moins d'énergie**
 - **Avoir moins besoin d'énergie**
 - **Réduire les pics de consommation** pour les énergies peu stockables
 - **Utiliser l'eau de façon optimale**
 - **Savoir ré-utiliser les matériaux**, dont les déchets
 - **Rechercher des matériaux optimaux** (énergie, pollution, ré-utilisation)
 - **Aménager les villes** pour dépenser moins d'énergie et consommer moins de ressources

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Enjeux ... à la loupe

Ville 2050

- **Avoir les mêmes services en dépensant moins d'énergie**
 - Transports moins gourmands
 - Ex : Passer du 20 litres / 100 au 5 litres / 100km
 - Transports plus fluides
 - Eclairages LED
- **Avoir moins besoin d'énergie**
 - Chauffage : isoler les bâtiments;
 - Transport :
 - Transporter moins loin des biens et personnes
 - optimiser le positionnement des biens, des services, des personnes
 - Transporter des biens et services moins lourds
 - Se déplacer autrement (pied, vélo)
 - Optimiser l'éclairage urbain et celui des véhicules
- **Réduire les pics de consommation** pour les énergies peu stockables
 - Optimiser le partage d'énergie entre différents acteurs
- Avoir recours à **d'autres sources d'énergie** (qui utilisent d'autres ressources)
 - Route solaire, transport électrique, géothermie, éolienne
- Utiliser l'eau de façon optimale
- Savoir ré-utiliser les matériaux, dont gestion des 'déchets'
- Rechercher des matériaux optimaux (énergie, pollution, ré-utilisation)
- Aménager les villes pour dépenser moins d'énergie et consommer moins de ressources

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Compétences et travaux en cours

Ville 2050

- Fluidifier les transports, éviter les bouchons
 - GRETTIA
 - LVMT
- Mieux connaître les demandes en transport de personnes
 - DEST
 - SPLOTT
- Mieux connaître le transport de marchandises et optimiser la localisation des entrepôts
 - SPLOTT
- Etudier la dépense énergétique liée à la localisation des ménages
 - LVMT
 - DEST
- Etudier les véhicules électriques et les équipements associés
 - LTE

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Compétences et travaux en cours

Ville 2050

- Améliorer l'appropriation des déplacements doux (piéton, vélo)
 - DEST
 - UMRreste (aménagement urbain pour des déplacements plus sûres)
 - LPC
 - LEPSIS (connaissance de déplacements piétons -vélo)
- Mieux connaître la consommation énergétique pour l'optimiser (dont l'éclairage)
 - **GRETTIA** : analyse des consommations, Big Data, prévision de la demande
 - **LEPSIS** (éclairage, mobilité, sécurité)
 - Réseau Sense-city sur l'optimisation de l'éclairage public
- Mieux connaître la thermique du bâtiment et mieux monitorer le flux énergétique
 - **LISIS** (modèle thermique, instrumentation)
 - SII (caméra IR thermique)
 - Ecotropy (Start-up IFSTTAR : monitoring)

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Compétences (et travaux en cours ou possibles)

Ville 2050

- Améliorer les systèmes géothermiques (plus performant)
 - SRO (Gers)
 - LISIS : mesures thermiques par fibre optique
- Aménager la ville et gestion de l'eau (ds un contexte de chgt climatique)
 - LEE type VegDud, eau, connaissance des sols urbains
 - LISIS : climat urbain (dont expérimentations sense-city)
 - GRETTIA : meilleure connaissance des consommations d'eau par analyse de données
- Matériaux, Nouveaux matériaux (déchets) et circuits courts
 - CPDM Matériaux bioSourcés (mast)
 - LEE : Valorisation des déchets en ville, mieux connaître l'état des sols pour savoir ce qu'on peut récupérer et pour quoi ?
 - GPEM (matière et circuit court)
- Développer des infrastructures qui récupèrent et distribuent de l'énergie
 - R5G et le réseau de labo IFSTTAR associé
 - Travaux sur les Eoliennes

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Ancrage dans les réseaux

Ville 2050

National :

- Efficacity
- Labex Futurs Urbain (MLV)
- Labex IMU (Lyon)
- IRSTV (Nantes)
- PIN VILLE

European, International

- JPI UE

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Suggestion d'orientation et de positionnement

Ville 2050

■ Transporter moins loin

- Localisation des entrepôts et transport de marchandise
 - SPLOTT (Circuits courts & Economie circulaire)
- Déplacement des matériaux et circuits courts
 - SPLOTT
 - GPEM

■ Améliorer l'efficacité énergétique urbaine

- Connaissances et prospective des consommations énergétiques (énergie domestique, transport)
 - LVMT projets urbains et consommation
 - DEST consommation des ménages
 - GRETTIA analyse et prévision des consommations
- Modèles thermiques
 - LISIS
- Améliorer la performance de la Géothermie
 - SRO
 - LISIS (capteur thermique fibre optique)

*Appui d'Efficacity
Expérimentation dans
Sense-City*

Thème « Ville sobre en énergie et en ressources »

Suggestion d'orientation et de positionnement

Ville 2050

■ Matériaux plus performants

- Matériaux (dont biosourcés) propriétés thermiques (poids, ré-traitement)
 - CPDM
 - FM2D Hygro-thermique de matériaux « très poreux » du bâtiment

■ Aménager la ville (pour la rendre sobre)

- Aménager les villes (végétation, eau) pour éviter les îlots de chaleur urbains – minimiser le recours à la climatisation
 - LEE
 - LISIS (chaleur urbaine)
- Mieux connaître et optimiser les ressources urbaines et leur usage (eau, matériaux, sol)
 - LEE
 - GRETTIA (connaissance des consommations d'eau)

Rejoignez nous
pour rendre la ville plus sobre
et tout autant dynamique

**INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX**



Session 2 : Ville sociale / Mobilité pour tous

**Animateur : Aline Alauzet
Rapporteur : Antoine Frémont
Séminaire du 4 juillet 2017**



IFSTTAR

Thème « Ville sociale »

Panorama des compétences et travaux en cours

Ville 2050

Opportunités / Enjeux

Objectif = Ville durable, vivable

Risques

Nouveaux comportements de mobilité et nouveaux modes de transport

Démotorisation ■

Usage des 2-roues à moteur électrique ■

Apprentissage de la mobilité piétonne ■

Véhicules autonomes (robomobilité) ■■

Accessibilité

Accessibilité aux espaces et aux aménités ■

Localisation de l'emploi logistique ■
Accessibilité des lieux / bâtiments / transports / informations ■

Qualité de vie

Environnements facilitants (habitat, lieux, espaces) ■

Développement et évaluation simulateurs ■

DEST

LMA

Lescot

LVMT

Splott

Umrestte

LBMC

Lensis

Risques émergents (de la mobilité durable)

Nouveaux pbs de sécurité ■■

Nouveaux espaces : lecture, lisibilité, accès ■■

Risques / populations vulnérables

Inégalités / accessibilité ■

Ségrégation socio-spatiale ■

Freins à la mobilité des personnes âgées et handicapées ■■

Accès et risque de chutes (TC, voirie) ■■

Freins à la participation sociale des personnes âgées et handicapées ■■

Choix résidentiel et accès au transport pour les PH ■

Thème « Ville sociale »

Défis scientifiques identifiés par les labos

Ville 2050

Opportunités / Enjeux

Nouveaux comportements de mobilité et nouveaux modes de transport

Comprendre les changements de comportements

Faire accepter des changements de comportement

Accessibilité

Qualité de vie

Risques

Risques émergents (de la mobilité durable)

Interactions avec les espaces, la sécurité

Impact des nuisances sur la santé

Risques / populations vulnérables

➤ Défi commun = Adapter les transformations du territoire aux besoins des populations tout en s'appuyant sur des objectifs de durabilité et de préservation des milieux naturels

Identifier les conditions pour une durabilité socialement acceptable : équitable et aux coûts sociaux limités

Améliorer la vie du citoyen en proposant des solutions qui répondent aux contraintes (ex. de l'habitat)

La ville doit s'adapter à son environnement et à l'évolution des attentes de la société

Adapter la ville à tous, accroître la qualité de vie en ville



IFSTTAR

Thème « Ville sociale »

Quelles suggestions d'orientations originales ? (1)

Ville 2050

- Mieux connaître/gérer les contraintes de l'interaction choix résidentiels et mobilité pour les personnes âgées / les personnes handicapées
- Connaissance/analyse/promotion des nouvelles formes d'habitat collectif et de ressources partagées en ville
- Méthodes participatives de développement des quartiers / écoquartiers
- Mixité intergénérationnelle, intégration des personnes handicapées dans la cité
- Changement des représentations / personnes âgées, personnes handicapées
- Prise en compte du genre dans l'aménagement des villes

Thème « Ville sociale »

Quelles suggestions d'orientations originales (2)

Ville 2050

- (Nouvelles formes de) Mobilité & Impact sonore
- Caractérisation de la qualité des environnements urbains
- Travaux prospectifs sur l'organisation de la ville et ses fonctionnalités, les mobilités, les comportements et aspirations, etc. (interdisciplinarité avec d'autres laboratoires associés au projet)
- Intégration de données a priori quantitatives issues d'autres disciplines et/ou qualitatives : informations d'archives, de témoignages (surveillance bâti et sous-sol ?)
-

Thème « Ville sociale »

Divers commentaires, points de débats

Ville 2050

- Titre thème
 - Ville sociale
 - Ville pour tous
 - Mobilité pour tous
- Périmètre du PF
 - Le périmètre « Ville » est-il pertinent ?
 - Cf. par exemple problématiques de mobilité des autres territoires
- Les défis scientifiques doivent être guidés par les besoins des populations

INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX



Session 3 : « Ville propre et saine »

Animateur : Benoît Gauvreau
Rapporteur : Michel André
Séminaire du 4 juillet 2017



Thème : Ville propre et saine

Ville 2050

- 12 laboratoires se sont positionnés un peu / beaucoup sur ce thème
- Compétences et travaux en cours :
 - Une multitude d'actions et de positions dans des réseaux de partenaires
 - Quelquefois « inattendues »
 - Avec comme « points d'entrée »
 - les mobilités
 - Les comportements (mobilité, sécurité, environnement) et la sensibilisation
 - Les technologies, les matériaux, le recyclage,
 - L'aménagement du territoire, des quartiers, de l'espace, la reconstruction
 - Les politiques publiques
 - L'air, l'eau, les sols (et sous-sols)
 - La santé, la sécurité
 - Les capteurs, laboratoires, expérimentations, observatoires
- Nombreuses suggestions d'orientations ou perspectives pluridisciplinaires

Thème « Ville propre et saine »

Panorama des compétences et travaux en cours

Ville 2050

- DEST : modes actifs, qualité air intérieur/extérieur, changements comportements sécurité routière
 - Perception du risque et avantages santé des modes actifs (marche, vélo), et effet / mesures incitatives sur la pratique (avec LPC)
 - Réseau de recherche francilien « Qualité de l'air, Impacts sanitaires et Innovations technologiques », collaboratif (partenaires institutionnels, économiques).
Recherches transverses sur la qualité de l'air extérieur / intérieur (+ réseau de partenaires Île-de-France)
 - Changements comportementaux en sécurité routière en lien avec les politiques publiques et technologies (zone 30, automatisation, radars, etc.) - Évaluation des changements sociétaux et des politiques de sécurité routière
- LMA: sécurité réelle/perçue, effets sur la mobilité, interactions santé/mobilité
- LISIS : Sense-City (capteurs pour l'environnement, simulation sur maquette Ville, etc.), nanocapteurs/eau, pollution intérieure/extérieure, localisation
- UMRESTTE : impacts environnementaux et santé
(effets sur la santé du bruit - avions, éoliennes -, pollution)

Panorama des compétences et travaux en cours

Ville 2050

- LTE :
 - Pollution de l'air, émissions véhicules et évolutions, métrologie
 - Méthodologie d'évaluation (air) - couplage de modèles, parcs automobiles, observations video, évaluation mesures réduction, aménagement quartier (Efficacity)
 - Perception nuisances (vibration chantiers, bruits, etc.), acceptabilité (et facteurs) de mesures de restriction de circulation, technologies, etc.
- EASE :
 - évolution des particules in situ et monitoring de la qualité de l'air ; suivi du mercure ; métrologie
 - Effets des particules sur l'adhérence (>> sécurité routière)
- LAE : impacts environnementaux, sonores, santé
 - Cartographie temps réel, appli smartphone - objets connectés, capteurs,
 - Gestion dynamique (disp. antibruits, circulation et zones calmes évolutives)
 - Nouvelles sources de bruit, nouvelles mobilités et technologies (énergie, ENR et EMR...)
 - Perception de l'espace - environnement (sonore) en mutation
 - Quantité / qualité : de la « nuisance » au « design sonore »

Thème « Ville propre et saine »

Panorama des compétences et travaux en cours

Ville 2050

- LEE : Lab. Chimie environnementale, métrologie / analyse (Geri polluants), observatoires en milieu urbains, ONEVU, IRSTV (avec autres labos Ifsttar)
 - Connaissances des pollutions (eau, air, sols)
 - Ville observable et observée.
 - Evaluation par la modélisation de systèmes alternatifs
 - Analyse des nanoparticules, du méthyl-mercure dans l'eau en lien avec l'aspect santé
- Navier : polluants (fluorés et nanoparticules) dans les sols
- SRO : valorisation (routes) et connaissance des sols urbains (aspects géotechnique et environnemental) « Reconstruire la ville sur la ville »
- CPDM :
 - matériaux de déconstruction ; matériaux adaptés aux évolutions climatiques et de comportements des usagers ;
 - Gestion des réseaux d'eaux usées
- Mast / FM2D : recyclage bétons ; matériaux à faibles impacts environnemental, formulation et durabilité

Thème « Ville propre et saine »

Positionnement (partenaires, réseaux, APR)

Ville 2050

Pertinence du positionnement sur cette thématique ?



■ En terme de champ d'investigation :

- oui (enjeux de société)

■ En terme d'appels à projets de recherche : à voir

■ En terme de moyens internes :

- des trous (exemple santé)
- Des laboratoires (bien équipés ?)
- Des moyens expérimentaux

■ En terme de moyens externes

- Des partenaires (externes) : probablement
- Des réseaux scientifiques : à mobiliser

- *Discussion : constat partagé ou non ?*



Thème « Ville propre et saine »

Vos suggestions d'orientations

Ville 2050

Nouveaux enjeux (SPI + SHS)

- Évolution des comportements et aspirations, évolutions sociétales ; facteurs / acceptabilité de changements, mécanismes de l'initiation et du maintien de comportements
- Mixité (âge, handicap, etc.) - représentations - mobilité et équité
- Apprentissage de la mobilité - perception - interactions - compréhension - navigation, modèle biomécanique
- Impacts liés à l'exploitation des ressources (énergie, eau) en ville, aux travaux, aménagements, etc.
- Flux ressources, énergie, etc. : le métabolisme urbain
- Adapter la ville - qualité de vie en Ville - « bien être » - « agilité », adaptation de la ville aux attentes
- Mobilités douces, modes actifs, mobilités nouvelles et pour tous
- Durabilité (social, économie, environnement) - durabilité des matériaux in situ - économie circulaire
- Contexte de transition écologique, économique, sociale - Caractérisation météorologique et climatique
- Intégration réussie des innovations technologiques (réduction nuisances) ; appropriation / optimisation optimale des modes de transports et technologies dans un contexte de contraintes techniques, sociales et environnementales
- La fabrique des politiques publiques - recommandations (aménagements, réglementations), aide à la décision

Thème « Ville propre et saine »

Vos suggestions d'orientations

Ville 2050

Nouvelles pratiques (SPI+SHS)

- Nouvelles formes d'habitats et de ressources partagées ; organisation et fonctionnalités de la ville ; interaction mobilité - choix résidentiels
- Développement (participatif, citoyen) des quartiers et écoquartiers
- Interactions « espaces / aménagement des espaces - mobilités - (sécurité / environnement) »
- Interfaces (réseaux) (données)
- Nuisances émergentes (air, bruit,...) et non réglementées, et santé ; liées aux mobilités / pratiques / technologies nouvelles
- Les territoires périurbains / peu denses - l'interaction entre les territoires - les effets d'échelles
- Approches intégrées transdisciplinaires

Nouveaux outils (SPI+SHS)

- Laboratoires : air, eau, sol, physico-chimie des matériaux
- Expérimentations : in situ, Sense-City, Transpolis, pistes, simulateurs, enquêtes, BdD
- Modèles (théoriques, statistiques, numériques) et indicateurs (quali/ quanti)
- Données urbaines, smart-grids, multi-sources, observatoires, réseaux de capteurs (bâtiments, sols, sous-sols, eau, air,...), imagerie, surveillance, intégration de données
- Prospective, scénarios, questions émergentes, évaluation (de dispositifs, aménagements, etc.), caractérisation et qualité des environnements urbains ; évaluation intégrée, multi-nuisances, multicritères, multiphysique

Thème « Ville propre et saine »

Quelles suggestions d'orientations originales ?

Ville 2050

- Par les moyens : observatoires, observations, expérimentations in situ / maquette / piste, enquêtes, BdD
- Traiter l'environnement dans ses multiples composantes et leurs interactions
 - Interactions environnement - climat - santé - comportements - urbain
 - En intégrant la sécurité routière ?
 - Dans une dimension prospective (à 15-30 ans) ?
- L'aménagement (d'un quartier, éco-quartier, ...) prétexte à une analyse / expérimentation / évaluation multicritères, modélisation multiphysique (ensemble des champs couverts et des disciplines)
- Vos réactions, suggestions, ...
Discussion

**INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX**



Session 4 : Ville adaptable et résiliente

Animateur : Olivier Bonin
Rapporteur :
Séminaire du 4 juillet 2017



IFSTTAR

Thème « Ville adaptable et résiliente »

Panorama des compétences et travaux en cours

Ville 2050

- Plusieurs façons d'aborder l'adaptabilité et la résilience
 - Face aux changements de comportement, aux évolutions de la population et aux innovations techniques (approche individu-centrée)
 - DEST: covoiturage, utilisation du vélo en banlieue
 - LMA: risques nouveaux découlant des politiques de mobilité durable
 - LESCOT: mobilité des séniors, position face au numérique
 - LEPSiS: mobilité douce pour les personnes âgées ou en situation de handicap
 - GEOLOC: idem

Thème « Ville adaptable et résiliente »

Panorama des compétences et travaux en cours

Ville 2050

- Face aux évolutions d'organisation des villes et des métropoles (approche territoriale)
 - SPLOTT: urbanisme commercial, urbanisme logistique, livraisons à domicile, télétravail
 - LVMT: idem, villes et transition énergétique, durabilité du périurbain
- Face à des risques majeurs ou non
 - LEE: crues, pollution, végétalisation
 - GeoEND: diagnostic, surveillance, alertes sur le bâti et le sous-sol
 - ISerre: sismologie urbaine, risque sismique et bâti
 - SRO: vulnérabilité du bâti, ville inondable

Thème « Ville adaptable et résiliente »

Positionnement (partenaires, réseaux, APR)

Ville 2050

- Ressources internes IFSTTAR: possibilité d'aborder des questions urbaines dans leur dimension
 - humaine (psychologie: comportements, prises de décision, perception),
 - sociale (psychologie sociale, sciences régionales, sciences politiques, géographie)
 - physique / naturelle (environnement, hydrologie, sismique, END / imagerie, géotechnique?)
- Manque de ressources sur les questions de santé, et les questions économie / financement
- Nombreux projets collaboratifs: réseaux hors IFSTTAR prêts à être mobilisés
- Thème parfaitement en phase avec la question de la *résilience*, qui remplace peu à peu la *durabilité* dans les discours politiques: grand potentiel de réponse d'appels à projets
- Peu d'articulation aujourd'hui entre les dimensions SHS et SPI, et de même qu'entre psychologie et sciences sociales: impression de traiter séparément la ville dans sa dimension physique, ses habitants, et son métabolisme

Thème « *Ville adaptable et résiliente* »

Quelles suggestions d'orientations originales ?

Ville 2050

- Préparation d'un positionnement original
 - Travailler le concept de la résilience d'un point de vue disciplinaire: comment cette capacité d'un système à retrouver ces propriétés après une modification se traduit-elle?
 - Ne pas éluder la question du pourquoi: quels sont les bénéfices d'avoir des villes résilientes?
 - Etablir une typologie des modifications (au sens large) auxquelles une ville dans son ensemble peut être confrontée (catastrophes, crises, changements de comportement, innovations incrémentales ou de rupture, changement de structure de la population, etc.) dans un contexte de mondialisation et de recherche de frugalité et d'optimalité
 - Rentrer par des questions de société, qu'on déclinera ensuite en questions de recherche dans une approche pluridisciplinaire

Thème « *Ville adaptable et résiliente* »

Quelles suggestions d'orientations originales ?

Ville 2050

■ Exemples de questions de société

- Comment adapter les villes au vieillissement de la population?
- Comment adapter la voirie et l'espace public dédié à la mobilité si les véhicules autonomes se généralisent? Faut-il concevoir les rues en fonction des véhicules, ou l'inverse? Faut-il séparer les modes, ou au contraire les faire cohabiter?
- Le réchauffement climatique rend-il inévitable la généralisation de la climatisation et l'augmentation des consommations énergétiques associées?
- Le modèle de ville dense compacte prôné pour lutter contre l'étalement urbain et les distances associées est-il résilient face à d'autres risques?
- Quelle part d'évolution incrémentale et de rupture dans les approches de l'urbanisme, après l'échec des politiques de dalles, de grands quartiers, etc.
- Quelle évolution des villes face au développement de l'économie circulaire, et plus généralement la troisième révolution industrielle?
- Comment introduire une dimension anthropologique et culturelle dans les approches de prospective urbaine?
- ...

Thème « Ville adaptable et résiliente »

Quelles suggestions d'orientations originales ?

Ville 2050

- Interdisciplinarité découlant d'une approche système de la ville: ensemble de bâtiments et d'infrastructures résultant de choix individuels et collectifs et soumis à des contraintes physiques elles-mêmes dépendant pour partie des comportements et des choix politiques
- Système complètement bouclé: nécessité de définir des protocoles d'étude communs entre les chercheurs d'un projet, qui guideront ensuite les approches disciplinaires. Il ne faut surtout pas renoncer aux approches disciplinaires, ni les diluer, mais les articuler en renouvelant les questionnements et les protocoles d'étude

- Vos réactions, suggestions, ...
Discussion, tour de « table »

INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX



Projet fédérateur VILLE 2050

Conclusions - perspectives

Séminaire du 4 juillet 2017



IFSTTAR

Conclusions - perspectives

Ville 2050

- des « propositions pour VILLE 2050 »
 - développement, pertinence, faisabilité, partenariat, etc., à suivre
 - concrétisation en actions de recherche (intra-IFSTTAR) ?
 - soumission à APR ?
 - *(court-moyen terme, n'impliquant probablement qu'une partie des équipes)*

- un réseau de chercheurs concernés par l'urbain de demain
 - à maintenir
 - information périodique, séminaire annuel ? site Web ?
 - poursuite des réflexions transversales vers d'autres « propositions »
 - ville creuse
 - ville post-voitures
 - villes / mégapoles du sud (partenariat IRD ?)

Conclusions - perspectives

Ville 2050

- des actions transversales (niveau réseau), par exemple :
 - recherche documentaire, veille scientifique sur les thématiques du projet
 - des séminaires spécifiques ou GT :
 - « prospective de la ville »
 - décryptage d'un ou des APR
 - méthode en vue de projets innovants : design thinking / d-school de l'ENPC
 - positionnement par rapport aux structures de recherche sur l'urbain : adéquation, mais aussi en préservant notre originalité
 - observatoire, base de données sur la ville ?
 - autres suggestions ?

- sur budget du projet et en lien avec d'autres mécanismes incitatifs
 - actions spécifiques / DS
 - réseaux / DAEI,
 - (co-) financement de thèses

Conclusions - perspectives

Ville 2050

■ Proposition

- **discussion sur ces perspectives ...**
- valider ces différentes actions et leur mise en œuvre
- fonctionnement du projet

- élaborer une feuille de route dans les prochains mois