

La mini-ville climatique Sense-City

Un espace de R&D dédié aux innovations technologiques pour la Ville Durable

Bérengère Lebental (COSYS/LISIS)

Nos cités, de la mégapole à la commune rurale, sont des systèmes d'une extraordinaire complexité technologique et humaine dont l'équilibre est menacé par l'augmentation de la population et la raréfaction des ressources. L'urbanisation massive met en danger l'environnement, tandis que le changement climatique global, par les risques naturels (climatiques, hydrologiques ou géologiques) qu'il génère, menace les personnes et les biens.

Connecter la ville, c'est-à-dire concevoir et déployer des systèmes capables d'acheminer entre des acteurs multiples un très grand volume d'informations de natures hétérogènes et analysées à des fins diverses, est au cœur des espoirs pour rendre nos cités plus durables : résilientes au changement climatique, économes en énergie et actrices de la transition énergétique, attractives pour les personnes et les entreprises, respectueuses de la santé et de l'environnement.

Si de multiples acteurs sont d'ores et déjà conscients de cette nécessité, les progrès restent lents, car, au-delà de la seule connectivité, **c'est l'intelligence urbaine qui créera la ville durable, grâce à des capacités coordonnées de Perception, Décision et Action** : mesurer les phénomènes ; analyser leur impact sur la durabilité urbaine pour définir des stratégies d'amélioration ; agir efficacement sur la cause du phénomène.

Dans ce contexte très évolutif à impact sociétal fort, le projet Sense-City, un « Equipement d'Excellence » doté de 9 M€, a pour but d'accélérer la recherche et l'innovation dans le domaine de la ville durable, en particulier dans le domaine de micro et nanocapteurs. Le projet est centré autour d'une « mini-ville climatique », une enceinte environnementale mobile unique en Europe de 400m² capable d'accueillir des maquettes réalistes des principales composantes de la ville, à savoir les bâtiments, les infrastructures, les réseaux de distribution ou encore le sous-sol.

Cet espace, disponible en version préliminaire dès janvier 2015 et en version finalisée courant 2016, permet de valider en conditions réalistes les performances de technologies innovantes pour la ville durable, en particulier micro- et nano-capteurs, à l'issue de leur développement en laboratoire et en amont de leur industrialisation. Plateforme R&D implantée au cœur de la Cité Descartes à Paris Est et ouverte tant aux académiques qu'aux industriels et aux collectivités, Sense-City participe au positionnement de la Cité Descartes comme un pôle tertiaire phare pour la ville du futur. Les domaines d'intérêt couvrent les performances énergétiques des bâtiments et des quartiers, la qualité sanitaire du bâti (pollution de l'air intérieur), la qualité et la durabilité des réseaux urbains (transport, fluides), la qualité de l'air extérieur, des sols et des eaux, le contrôle des zones de stockage des déchets, la durabilité et la sécurité des infrastructures.

Les partenaires du projet, IFSTTAR, ESIEE-CCIP, LPICM (UMR CNRS Ecole Polytechnique), CSTB, INRIA et UPEM, maîtrise l'ensemble de la chaîne de valeur pour le développement de produits innovants pour la ville durable, du prototypage de nano ou

microcapteurs jusqu'à la validation en conditions réelles, sans oublier les étapes d'intégration, de packaging et de déploiement des capteurs ou encore les étapes de traitement, modélisation et représentation des informations.

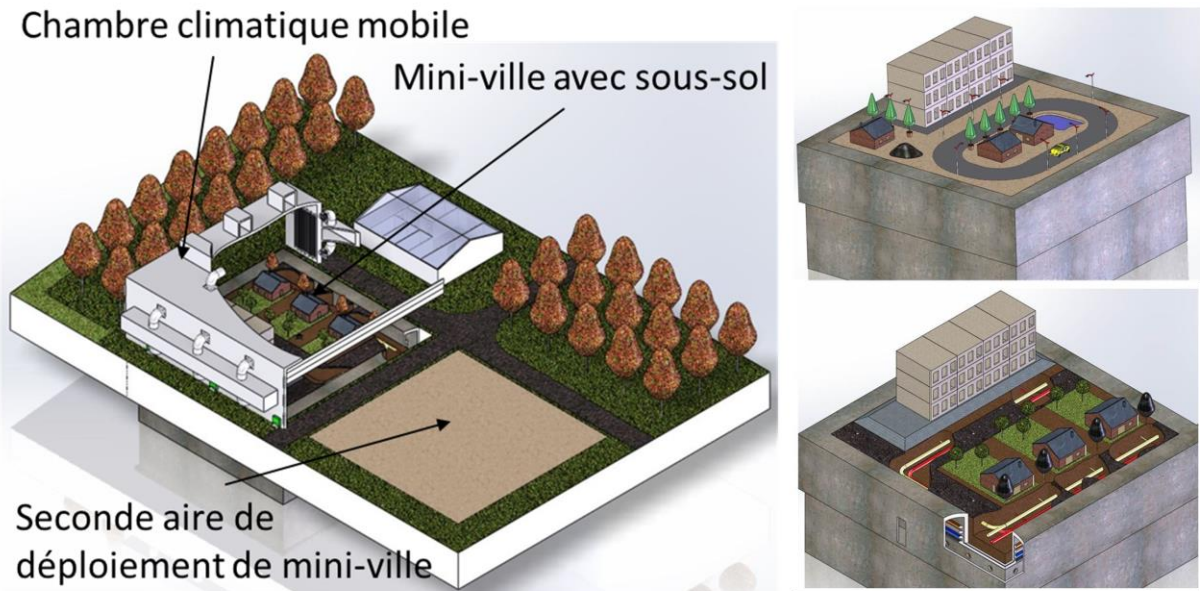


Figure 1: Mini-ville Sense-City, schéma d'ensemble et exemples de scénarios d'aménagement

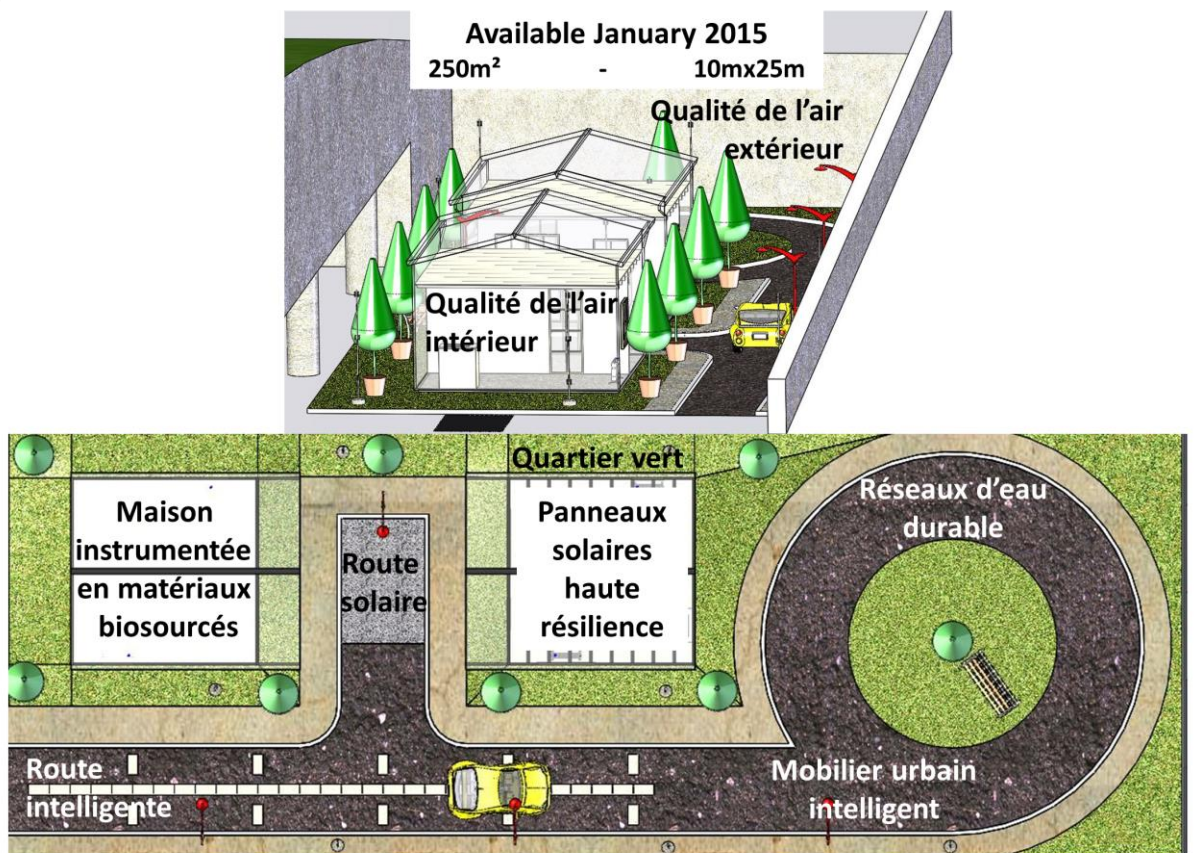


Figure 2: La première mini-ville Sense-City, un lieu d'expérimentations couplées pour la ville de demain