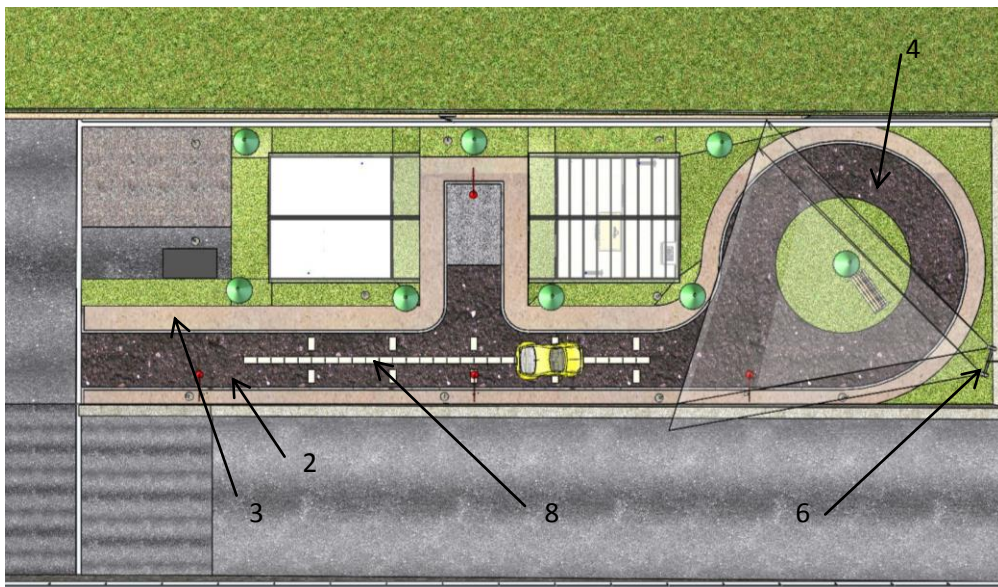
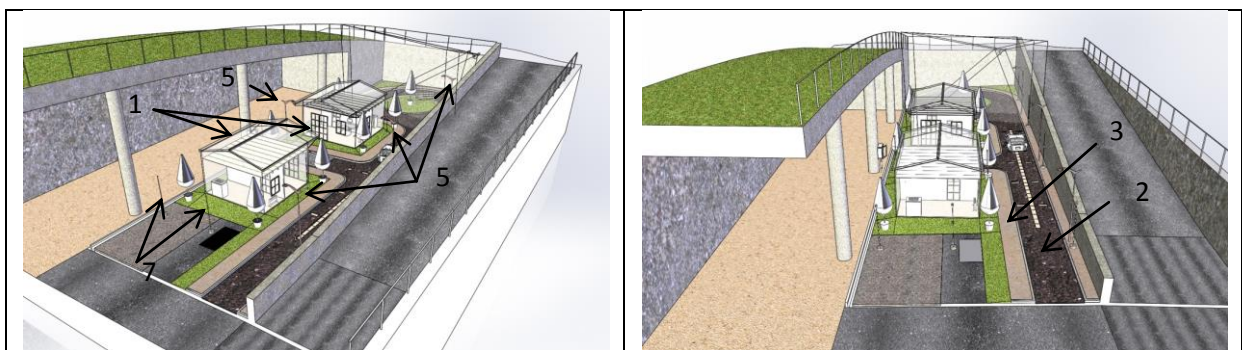


Sense-city : 1^{ère} Mini-ville

Un scenario urbain autour de l'habitat individuel et de la route intelligente

Sense-City est centré autour d'une «mini-ville climatique», un vaste hall mobile reconfigurable de 400m² capable d'accueillir en conditions environnementales contrôlées des scenarii urbains réalistes incluant les principales composantes de la ville, telles que bâtiments, infrastructures, réseaux de distribution et sols.

En attendant la disponibilité de l'infrastructure climatique, prévue début 2016, nous avons pris la décision de construire une 1^{ère} mini-ville dans l'emprise du bâtiment Bienvenue de l'IFSTTAR, sur une superficie de 250m². Cette mini-ville présentera une tonalité habitat individuel et route intelligente, comme on peut le constater sur les images suivantes.



Habitat :

Des chalets (Rep1) de 20m² de surface au sol répartis en 2pièces et une mezzanine seront équipés avec du mobilier intérieur, une plaque de cuisson, des radiateurs, une VMC, un point d'éclairage, des prises électriques et des prises réseaux. L'isolation thermique des deux chalets sera différente et modulaire, afin de pouvoir mesurer puis comparer leurs performances.

Les chalets seront équipés par des capteurs de référence afin de mesurer la qualité de l'air intérieur, la température, l'humidité... Les performances thermiques seront également suivies de l'extérieur par une caméra thermique.

Les chalets seront installés sur des dalles de béton dans lesquelles on implantera au moment de la coulée des nano-capteurs autonomes et communiquant par RFID pour la mesure des déformations et de la température à cœur des dalles.

Route :

Une route bitumée (Rep 2) d'épaisseur de 6cm et les trottoirs associés (Rep 3) sont prévus. La route permettra à une petite voiture de rouler en passant devant les chalets. Un rond-point (Rep 4) en bout de l'espace permettra de réaliser facilement des aller-retours.

Dans la chaussée (Rep 8), une rigole est prévue pour l'installation de capteurs de détection de véhicules. Entre les chalets, sur une place de parking, on mettra en place un démonstrateur de capteur de pesage à base d'asphalte aux nanoparticules et un démonstrateur de route solaire.

Sous le rond-point seront enterrés des tuyaux et objets divers, métalliques et en plastique afin d'offrir une aire expérimentale pour la détection des réseaux urbains par méthodes électromagnétiques.

Espace urbain:

Les chalets et la route sont entourés par du mobilier urbain qui pourra servir de support d'expérimentation, dont quatre lampadaires à LED (Rep 5) et un banc. Les lampadaires serviront entre autres pour une expérimentation de communication électromagnétique à proximité du sol.

Les zones hors route et trottoir seront engazonnées et il sera également disposés des arbres. Sur un ensemble d'une douzaine de mats (Rep 7) seront installés des capteurs mesurant des paramètres de l'air extérieur (température, humidité, vitesse du vent, pollution, ...).

Sur le mur dominant le rond-point seront installées deux caméras (Rep 6) qui permettront de filmer dans le champ de vision représenté des scénarii de mobilité faisant intervenir piétons, vélos et leurs interactions.