

Mini-ville Sense-City

Bérengère Lebental (LISIS), Erick Merliot (LISIS), François Derkx (LISIS)



Premier scenario urbain de 250m²

Anticipant la disponibilité de l'infrastructure climatique de Sense-City fin 2016, une première mini-ville d'une superficie de 250m² a été créée à l'air libre sur le site de l'Ifsttar. Le **scénario urbain** est imaginé concerne l'**habitat individuel** et la **route intelligente**.

Habitat individuel

Deux chalets de 20m² en structure bois sont installés en vis-à-vis. Ils sont construits sur des dalles de béton qui sont monitorées à cœur par des **nano-capteurs autonomes et communiquant par RFID** permettant de suivre la température, l'humidité et les microdéformations des dalles. A des fins de comparaison, l'**isolation thermique** est différente d'un chalet à l'autre.



Les performances énergétiques et la qualité de l'air des chalets sont suivies de l'extérieur par une **caméra infrarouge rotative** et de l'intérieur par un **réseau de capteurs sans fil** mesurant température, humidité et taux de CO₂.

Route intelligente



Une route adaptée à la circulation d'une a été installée, ainsi que des trottoirs. Dans la chaussée une rigole permet l'installation de **capteurs de détection de véhicules**.

Sous le rond-point sont 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**. Sur le mur dominant le rond-point sont installées deux caméras; elles ont pour but de filmer des **scénarii de mobilité faisant intervenir piétons, vélos** et leurs interactions.

Entre les chalets, un démonstrateur de **capteur de pesage à base d'asphalte à nanoparticules** et un démonstrateur de **route solaire** seront mis en place.

Espace urbain instrumenté

Les zones hors route et trottoir seront **engazonnées** et il sera également disposés des arbres. Du mobilier urbain (quatre lampadaires à LED, banc) servira de support pour des capteurs et divers essais. Une expérimentation de **communication électromagnétique** à proximité du sol est déjà prévue.

Cet espace sera instrumenté par une **station météo sur IP** associé à un **capteur de rayonnement, des anémomètres, des capteurs de Nox, ozone et particules, ainsi que plus de 30 capteurs de température** permettant une cartographie thermique dense de l'espace. Les données collectées seront rassemblées sur un **superviseur unique** permettant un exploitation efficace des données.