

10 ET 11 OCT. 2018 LILLE



« Nouvelles fonctions, nouveaux services : les défis de la route »

PowerRoad®

La route à énergie positive



Ivan Drouadaine

Directeur Technique et Recherche

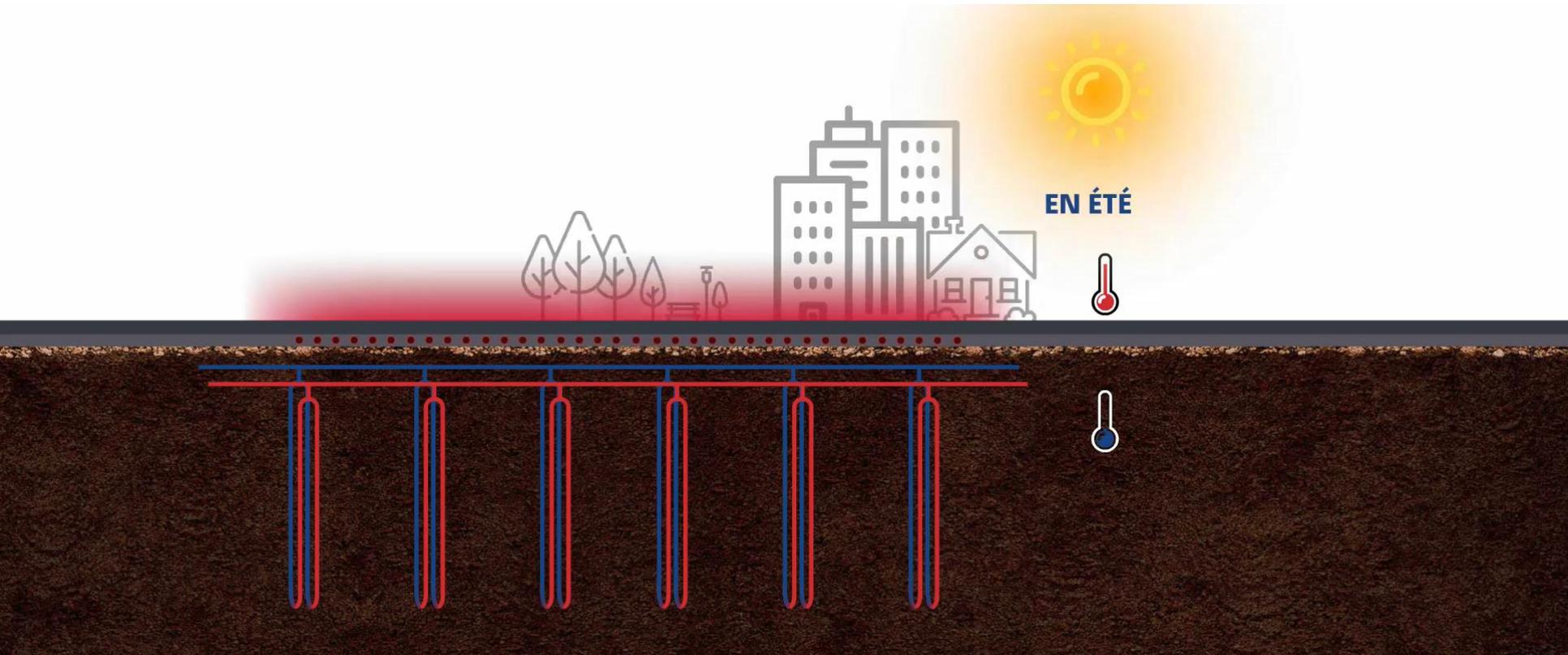
www.power-road.com



Principe de fonctionnement



Géothermie et PowerRoad®



Cas d'usage



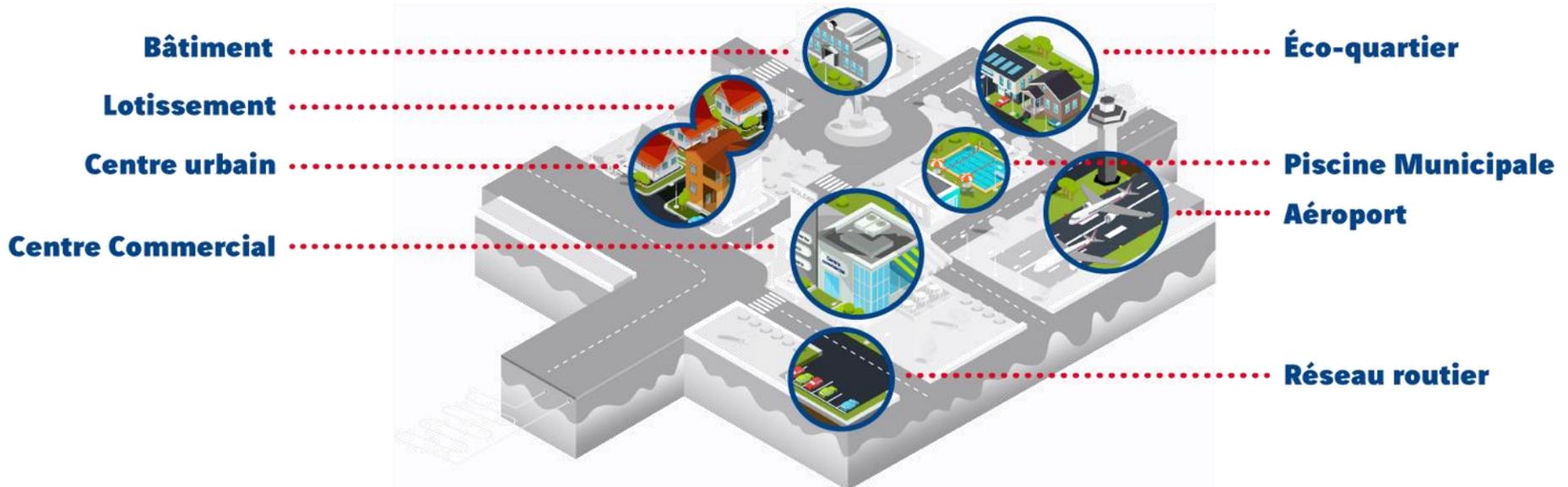
Deux « modes » :

- été
- hiver



Deux « fonctionnalités » :

- sur la chaussée
- pour les bâtiments



Performance énergétique

Mesure des performances de captage solaire

Echantillon représentatif 2 m² - 7 ml de tube

Rendement en kWh/(m²/an)

Puissance W/m²

Jusqu'à 26% de l'énergie reçue en fonction de la température du fluide



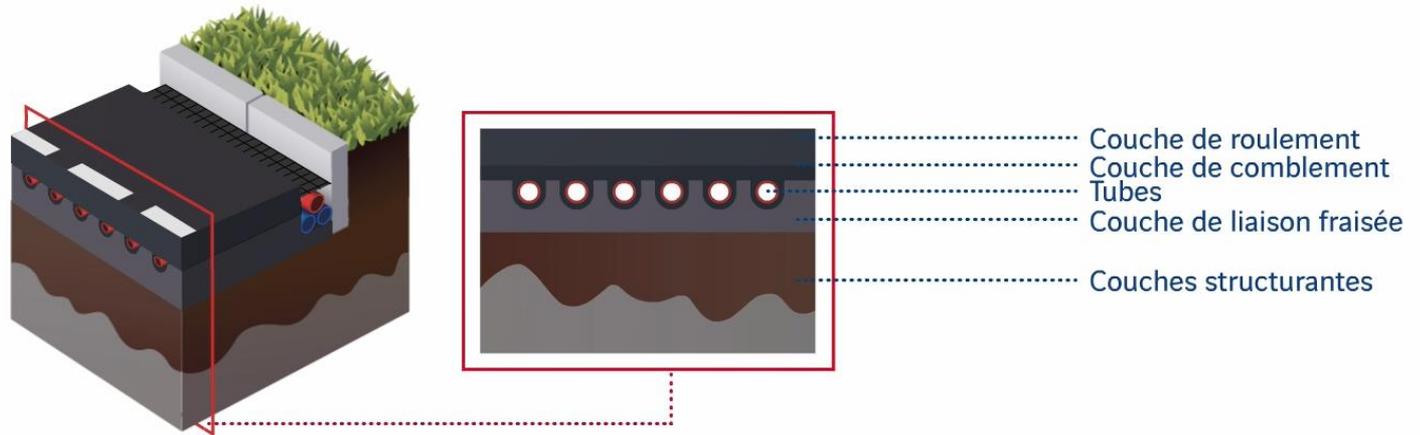
La mise en œuvre



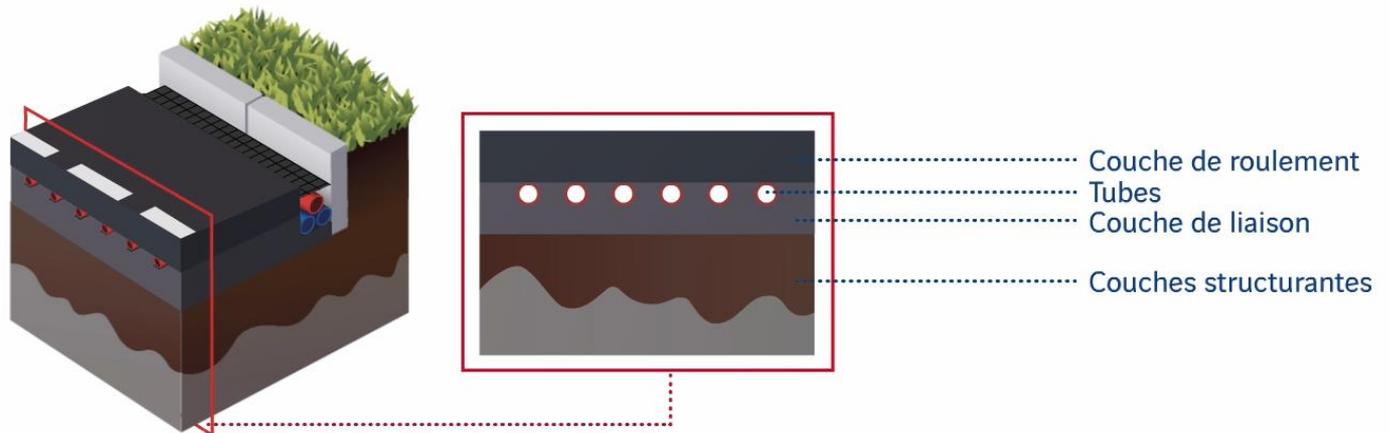
Power Road 10 octobre 2018

La chaussée PowerRoad® 2 méthodes

Réservation

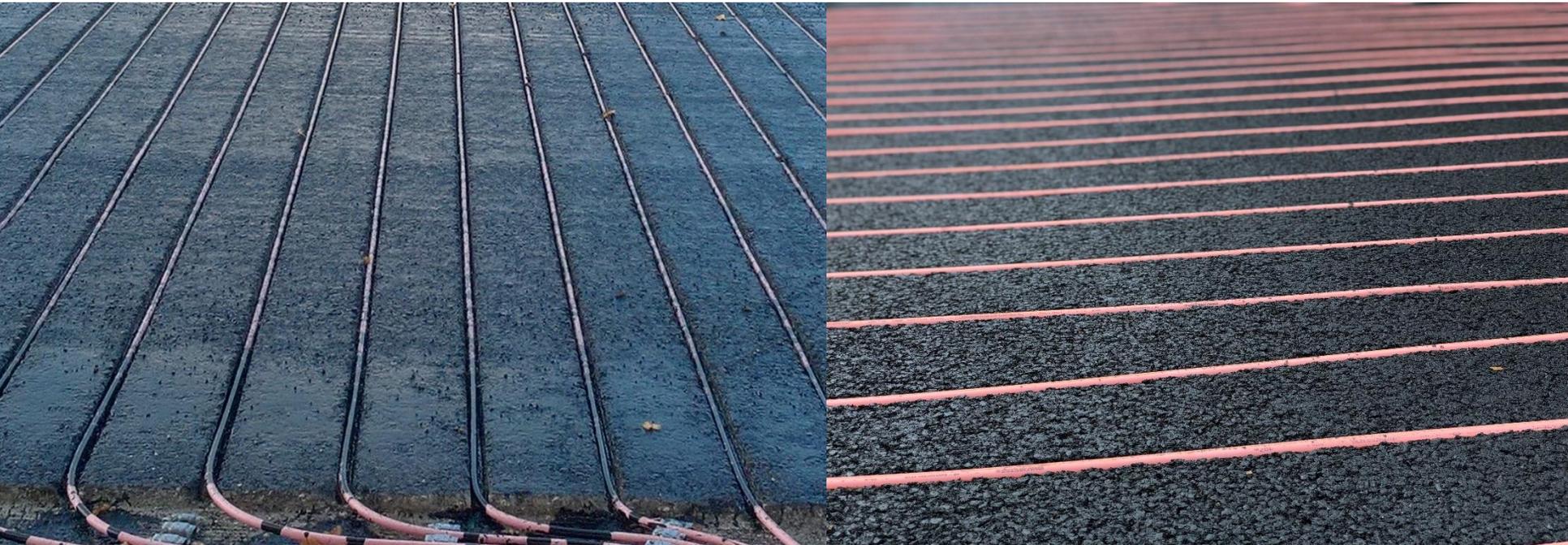


Indentation



La chaussée PowerRoad®

2 méthodes
Haute cadence
Tous trafics



Réalisation



Le démonstrateur

La Route de Futur – Saint Arnoult en Yvelines



PowerRoad® | 10 octobre 2018



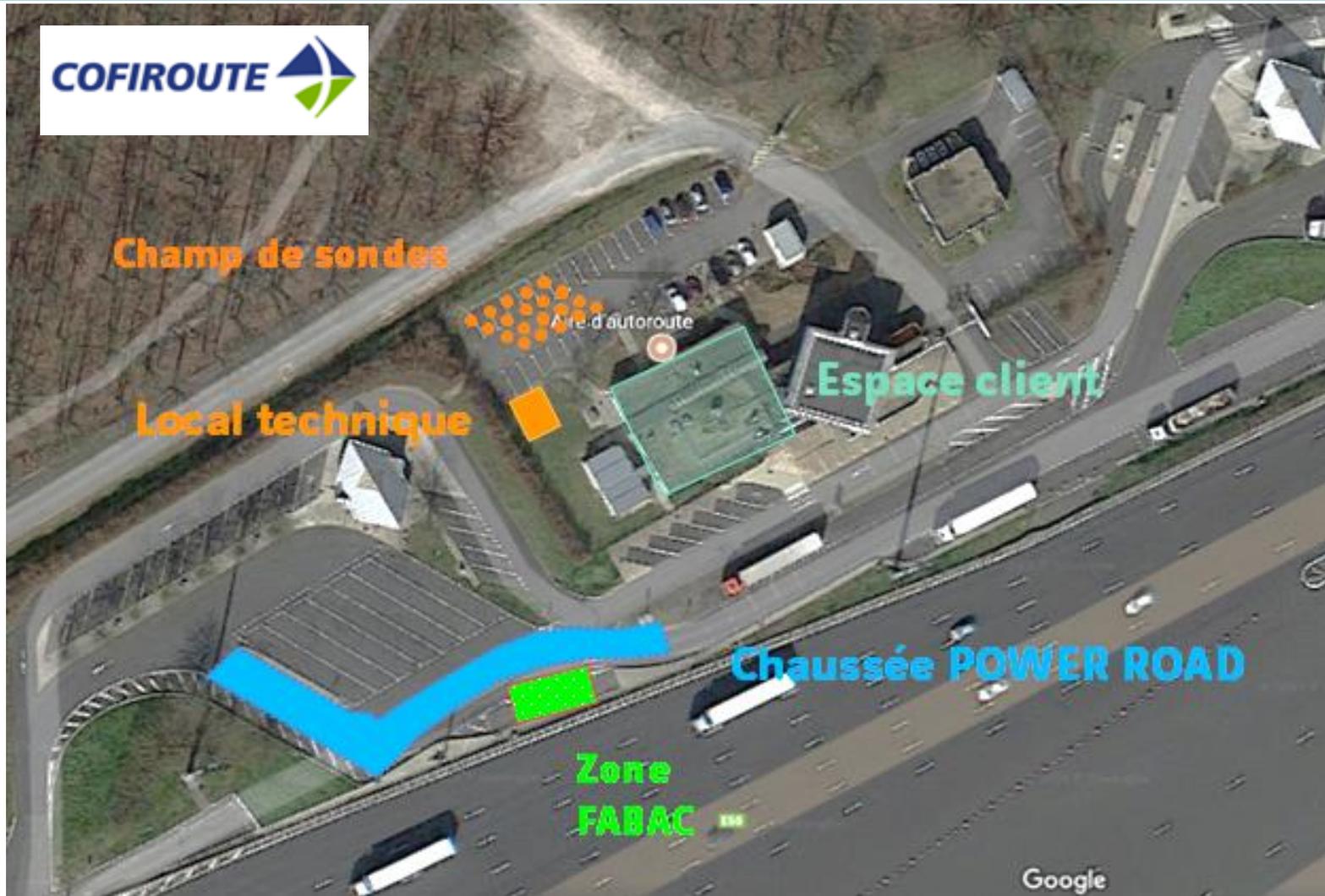
ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Saint Arnoult en Yvelines



Le démonstrateur

Viabilité hivernale

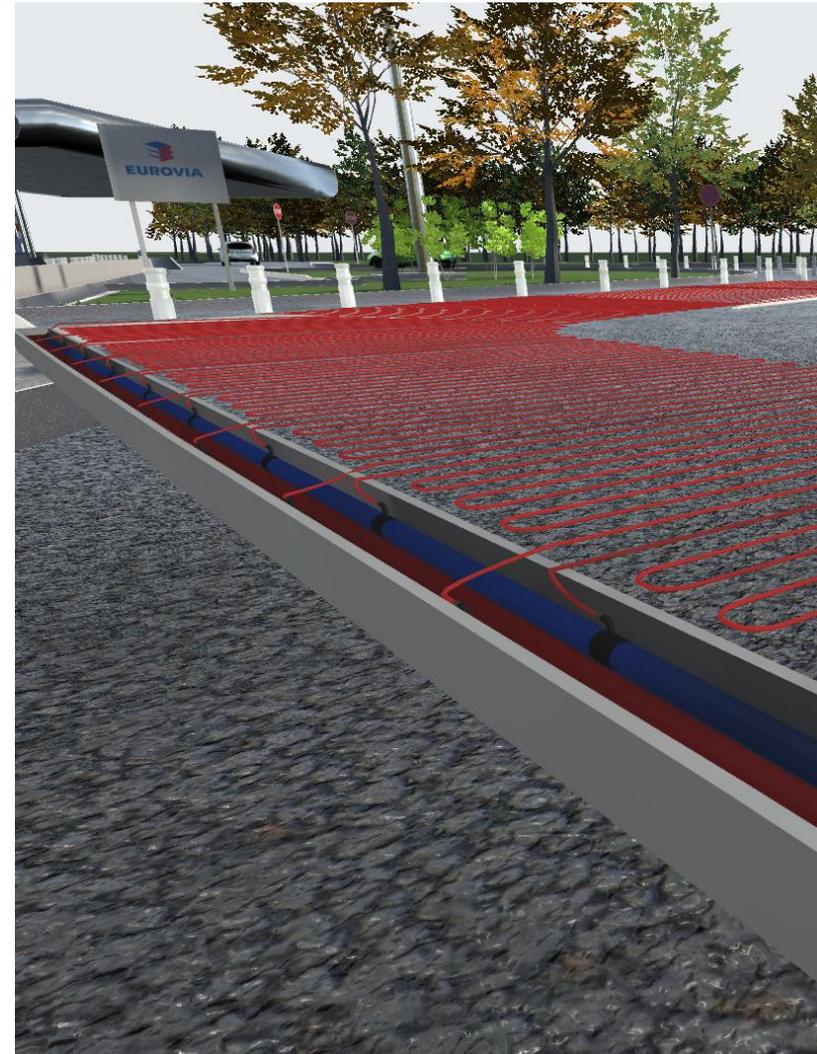
Chauffage du bâtiment

500 m² de chaussée

20 sondes géothermiques de 80 ml

Pompe à Chaleur de 108 KW

Instrumentation complète



Résistance mécanique

Zone test FABAC IFSTTAR

2,6 Millions d'essieux 130 KN

Pas de modification du fonctionnement mécanique de la structure

Pas de déformation superficielle



PowerRoad® Saint Arnoult en Yvelines



Développement



Chauffage de bâtiment

Individuel ou collectif

100 % du besoin ou mix

énergétique

Entre 154 et 200 €/MWh

Référence Gaz 171 €/MWh

> 50 % Energie renouvelable



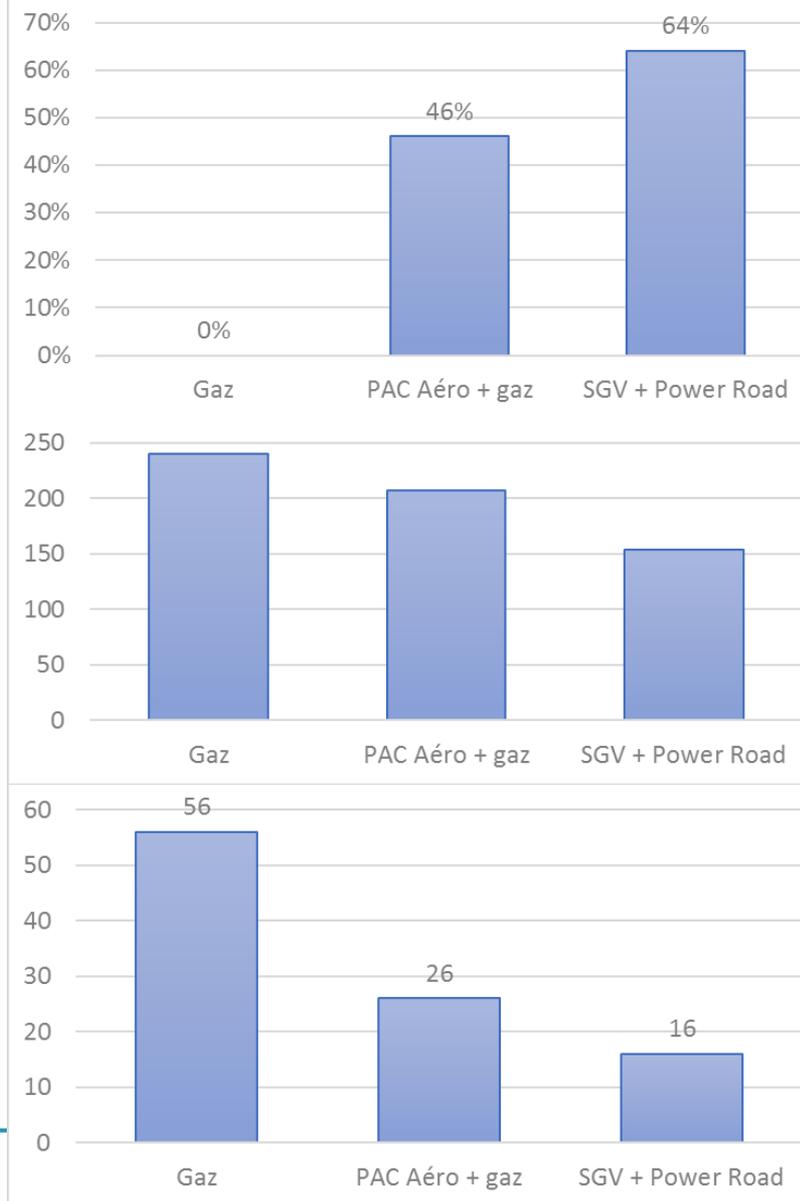
Le Crédit d'Impôt pour la Transition Énergétique



Taux ENR [%]

Energie primaire [MWh]

GES [t CO₂ / an]



Viabilité hivernale

Utilisation d'une énergie renouvelable

150 à 250 W/m² selon géographie et qualité de service

Sécurité

Disponibilité des infrastructures

Ouvrages d'art



Développement PowerRoad®

5000 m² réalisés, 2000 m² en cours

Partenariats géothermie / CVC



Anticipation des études

Orientation environnementale

50 projets à l'étude

3 études et réalisations en Europe



10 ET 11 OCT. 2018 LILLE

MERCI
pour votre
attention



« Nouvelles fonctions, nouveaux services : les défis de la route »