vivapolis
La créativité française pour la ville

SHANGHAI LINGANG, OPTIMISER LES SYSTÈMES ÉNERGETIQUES LOCAUX POUR UN QUARTIER BAS CARBONE

EDF PROPOSE, EN PARTENARIAT AVEC DES URBANISTES, UN OUTIL DE SIMULATION INNOVANT POUR UNE PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE DURABLE

EDF a créé un outil d'aide à la décision, qui permet aux acteurs locaux de planifier et de concevoir un système énergétique pour leur projet urbain : il s'agit d'une plateforme Internet 3D, qui offre la possibilité de construire divers scénarios énergétiques dans la phase amont d'un projet et d'évaluer rapidement leur impact sur les coûts et les bénéfices.

Grâce à cette approche innovante, le groupe EDF, en partenariat avec l'institut chinois de planification urbaine Tongji UPDI (Shanghai) et le studio d'architecture français AUC, a remporté en 2014 le premier prix d'un concours pour le développement du nouveau quartier de Lingang à Shanghai. En permettant de réduire les émissions de CO_2 et la pointe de consommation d'électricité de 50%, les solutions préconisées par l'outil d'EDF répondent parfaitement aux enjeux spécifiques bas carbone de ce quartier.

INNOVATIONS DÉPLOYÉES

▶ Le projet Lingang est réellement innovant, dans la mesure où la planification énergétique a été intégrée dès la phase amont du projet; c'est la première fois que cette approche a été mise en œuvre en Chine.

▶ De plus, l'outil 3D « à la carte » d'EDF peut s'adapter aux défis spécifiques locaux de chaque ville, tout en utilisant des technologies et des solutions énergétiques à la fois matures et viables économiquement.

ACTEURS CONCERNÉS

▶ La proposition d'EDF a été réalisée en partenariat avec le studio d'architecture français AUC, spécialisé dans les projets urbains (Lyon Part-Dieu, Grand Paris, Bruxelles 2040…), et Tongji Urban Planning Design Institute (UPDI), un institut chinois de l'Ecole d'Architecture et d'Urbanisme de l'Université de Tongji.

▶ Les clients sont la Shanghai Zhangjiang Development Company, en partenariat avec China Investment Development, qui sont en charge du développement de Lingang.

CHIFFRES CLÉS

- 50% de réduction de CO_2
- 50% de réduction des pics de charge de l'électricité
- 10% de réduction de la facture énergétique des consommateurs
- 100% de l'énergie produite localement

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER
MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE

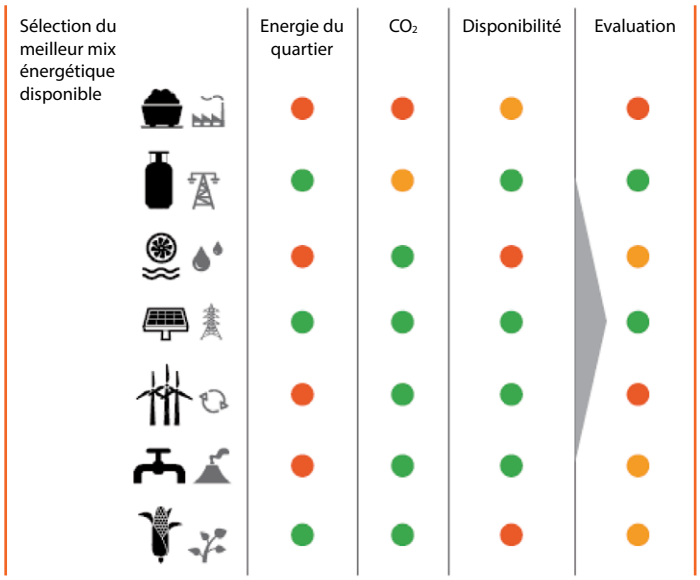
CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

▶ Lingang est l'une des neuf villes satellites de Shanghai, située à 70 km du centre-ville. Afin d'obtenir des propositions d'aménagement urbain innovantes et bas carbone pour le développement de ce terrain vierge, les promoteurs immobiliers ont lancé en juillet 2014 un concours international d'aménagement urbain conceptuel. La solution proposée devait répondre à deux enjeux énergétiques spécifiques locaux : la réduction des émissions de CO_2 et l'optimisation de la demande énergétique.

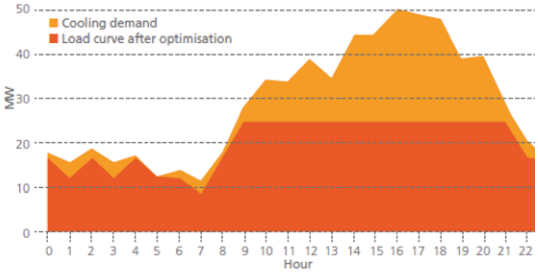
▶ L'équipe franco-chinoise composée d'EDF, Tongji UPDI et de l'AUC a remporté le concours en novembre 2014. Le développement initial du quartier de Lingang a démarré sur une section de 1 km² en 2016 et sera ensuite étendu à une zone plus large de 42 km².

Madame Wang Jingxia, Présidente du jury et ancienne Presidente de CAUPD (China Academy of Urban Planning Design)

C'est la première fois en Chine que l'on intègre le planning énergétique très en amont, dès la phase de conception d'un projet urbain. C'est en cela que le projet est réellement innovant et original.



Estimation and localisation of heat-cold and electricity demand for buildings (snapshot during a winter's day)



Reduction by half of the electricity peak load (example of summer peak)

RÉSULTATS OBTENUS

/// La proposition finale d'EDF a démontré la valeur ajoutée que représente l'intégration de la planification énergétique très en amont dans le développement urbain. Grâce à son outil, EDF a permis de concevoir un aménagement du quartier qui permet de :

- diviser les émissions de CO_2 et les pics de charge de moitié,
- produire 100% de l'énergie du quartier localement,
- réduire la facture énergétique des résidents de 10%.

DIMENSION FINANCIÈRE DE L'OPÉRATION

/// La valeur ajoutée de cette approche est d'ouvrir clairement la voie vers des solutions locales bas carbone, démontrant ainsi que la réduction des émissions de CO_2 peut être rentable. L'intégration de l'énergie et des émissions de CO_2 au tout début de la planification urbaine permet de trouver des solutions énergétiques innovantes et efficaces.

TONGJI
URBAN PLANNING
DESIGN INSTITUTE

Contact :
Lydie SARTOUT, responsable Marketing international du groupe EDF (direction Internationale), lydie.sartout@edf.fr