

# BYSprong : massifier la rénovation énergétique des logements



Bouygues Construction développe une approche innovante visant à industrialiser la rénovation énergétique des logements. Le premier projet pilote a vu le jour à Longueau, avec 12 logements qui à l'issue des travaux ont les performances d'un bâtiment à énergie positive, avec une garantie de performance sur 30 ans.

<b>Date de démarrage du projet</b>	<b>2019</b> : démarrage des travaux
<b>Localisation du projet</b> Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Projet pilote réalisé à Longueau (Picardie, France) Expansion visée dans toute la France. Régions les plus avancées : Pays de la Loire, Hauts de France, Bretagne.
<b>Objectifs recherchés du projet</b> Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	<b>Objectif</b> : Réaliser des rénovations de logement pour atteindre les performances d'un bâtiment à énergie positive, avec garantie dans le temps et sans subvention, grâce à l'industrialisation du processus.
<b>Description détaillée du projet</b>	<p>Alors que le secteur des bâtiments résidentiels est l'un des principaux postes d'émissions de GES en France (en grande partie en raison de la consommation d'énergie de ce secteur), les pouvoirs publics portent des objectifs ambitieux de rénovation énergétique des bâtiments. Toutefois le marché de la rénovation énergétique peine à changer d'échelle.</p> <p>Ayant fait face à la même situation, les Pays-Bas ont mis en œuvre depuis 2012 une approche globale et innovante appelée EnergieSprong (« saut énergétique » en hollandais), qui a fait ses preuves et a permis de lancer une dynamique nouvelle sur le sujet. L'ambition d'EnergieSprong est de déployer à grande échelle des rénovations énergétiques zéro énergie en démocratisant l'accès au plus grand nombre, cela en commençant par le logement social, pour ensuite bénéficier à d'autres marchés : bâtiments éducatifs, logement privé...</p> <p><b>BY SPRONG (la réponse de Bouygues Construction au défi Energiesprong) développe et agrège les meilleures solutions technico économiques pour massifier la rénovation énergétique des logements pour permettre de répondre au double impératif de la garantie de performance énergétique durable et de la baisse de coûts attendues par le marché.</b></p> <p>Un premier projet pilote BYSprong a été mené. Il couvre les phases de conception, réalisation, exploitation et maintenance pour la réhabilitation de 12 maisons en site occupé. Il s'agit d'un projet pilote de rénovation à énergie zéro qui va permettre de rendre des logements sociaux des années 60 autonomes en énergie. A l'issue des travaux menés par Bouygues Bâtiment Grand Ouest, les 12 maisons atteindront le niveau énergie zéro tout usage, avec une garantie de performance sur 30 ans via un marché global de performance.</p> <p>La démarche EnergieSprong sur laquelle s'inspire le projet repose sur un cahier des charges exigeant avec 4 volets clés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>E = 0</b> : une rénovation à un niveau énergie zéro garanti sur le long terme jusqu'à 30 ans.</li> <li>- <b>Rapidité</b> : des travaux en site occupé en un temps réduit jusqu'à 10 jours grâce à la pré-industrialisation d'une partie des éléments.</li> <li>- <b>Accessibilité</b> : le surcoût engendré par les travaux pour arriver à zéro énergie est financé par la revente d'énergie renouvelable et la réduction des dépenses énergétiques.</li> <li>- <b>Attractivité</b> : une forte attention est portée à la satisfaction et au confort des occupants (esthétisme, ...).</li> </ul> <p>Les délais du projet sont les suivants : 4 mois de conception, 6 mois de réalisation et 30 ans de maintenance.</p>

Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet	<b>Leviers de réduction</b>	<b>Précisions sur les aspects du projet associés</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sobriété énergétique (notamment comportements)	Sensibilisation aux écogestes des occupants et monitoring des consommations.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Installation de panneaux photovoltaïque.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique	Isolation thermique des logements	
	<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques		
	<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)		
Scope(s) d'émissions sur le(s)quel(s) le projet a un impact significatif et quantification des réductions des émissions de GES par scope d'émissions			<b>Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</b>  <b>Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions</b>  <i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans <a href="#">la note de l'Afeg</a>.</i>
	<b>Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone</b>		
	<b>Scope 1</b> <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>		
	<b>Scope 2</b> <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>		
	<b>Scope 3</b> <i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>		
	<b>Augmentation des puits de carbone</b>		
	<b>Absorption d'émissions</b> <i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>		
	<b>Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres</b>		
	<b>Emissions évitées</b> <i>Emissions évitées par les activités, produits et/ou services de l'entreprise porteuse du projet ou par le financement de projet de réduction d'émissions.</i>	Isolation thermique des logements réduisant la consommation d'énergie de chauffage, et alimentation en EnR pour les consommations résiduelles via l'installation de panneaux photovoltaïques.	Les travaux ont permis de réduire les émissions de GES liées au chauffage de 1020 kgCO2e/m <sup>2</sup> à 4,8 kgCO2e/m <sup>2</sup> (sur 30 ans). Soit environ 1015 tCO2e sur les 12 logements de Longueau.
	<b>Précisions sur le calcul ou autres remarques :</b> E=0 sur la période garantie (30 ans). La consommation d'énergie équivaut à l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques. Les émissions de CO2 évitées correspondent aux émissions de CO2 liées à l'énergie non-consommée pour le chauffage. Le scénario de référence est la consommation des bâtiments avant rénovation. Les émissions résiduelles (4,8kgCO2e/m <sup>2</sup> ) sont liées au facteur d'émission de l'énergie solaire (fabrication des panneaux PV).		
Modalité de vérification de cette quantification	<b>Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) :</b> Base ADEME pour les facteurs d'émissions.  <b>Vérification du calcul (interne ou externe) :</b> L'installation de compteurs et/ou outils de monitoring des consommations et des productions énergétiques sont incluses dans les projets ainsi qu'une sensibilisation des usagers aux outils et aux éco-gestes. Les données compteurs et l'historique des consommations et de la production énergétique permettent de vérifier l'engagement de performance E=0 sur la durée garantie. L'entreprise et l'exploitant (le bailleur social) ont tous deux accès aux données des compteurs permettant d'évaluer les consommations d'électricité et les productions d'électricités.		
	<b>Autres bénéfiques environnementaux et sociaux du projet</b> Le projet BY SPRONG contribue aux ODD suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ODD 7 Energie propre : Le projet BYSprong permet de garantir l'accès à des services énergétiques fiables et modernes à un coût abordable (installation de panneaux PV en toiture, exploitation à énergie zéro). Aussi, cette démarche permet de réduire la charge sur les infrastructures de distribution d'énergie.</li> <li>• ODD 11 Villes et communauté durable : BY SPRONG adresse cet objectif en assurant au plus grand nombre l'accès à des logements à forte performance énergétique et à coût abordable (i.e. réduction de la précarité énergétique, 11.1) ; en réduisant l'impact environnemental négatif des villes par habitant (11.6) ; en valorisant le patrimoine.</li> </ul>		

Niveau de maturité du projet	<input type="checkbox"/> Test prototype en laboratoire (TRL 7) <input type="checkbox"/> Test en réel (TRL 7-8) <input type="checkbox"/> Prototype pré-commercial (TRL 9) <input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle <input type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle  <b>Remarques</b> : Cliquez ici ou appuyez ici pour préciser le niveau de maturité du projet
Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat	<p>Pour reproduire ce projet dans différentes régions françaises, il est nécessaire de standardiser les appels d'offres et massifier les consultations pour bénéficier de l'effet de levier d'industrialisation.</p> <p>Il faudra également gérer l'impact des travaux annexes spécifiques à chaque projet (ex : amiante).</p> <p>Pour alimenter et pérenniser la démarche de massification de la rénovation, l'ensemble des acteurs (concepteur et utilisateur) doivent s'investir à long terme sur cette nouvelle donne pour bénéficier pleinement du potentiel de la démarche EnergieSprong sur laquelle se base Bouygues Construction.</p> <p>Chez Bouygues Construction, de nombreux autres projets BYSPRONG sont d'ores et déjà engagés ou à l'étude.</p>
Montant de l'investissement réalisé (en €)	<p>Le projet BYSPRONG catalyse l'innovation Bouygues Construction (ingénierie, commerce, communication) et est porté par les investissements R&amp;D du Groupe (environ 350k€ sur 3 ans), notamment autour des nouveaux modes constructifs et de la performance énergétique.</p>
Rentabilité économique du projet (ROI)	<input checked="" type="checkbox"/> CT (0-3ans) <input type="checkbox"/> MT (4-10 ans) <input type="checkbox"/> LT (> 10 ans)  <p>Dans le cadre du projet BYPRONG, les différents types de rentabilités sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour le concepteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CT : Catalyser les meilleures pratiques en rénovation énergétique</li> <li>○ MT : Bénéficier de la standardisation des cahiers des charges client</li> <li>○ LT : Gains liés à l'industrialisation du processus de rénovation ; aucun risque financier sur le poste « énergie »</li> </ul> </li> <li>• Pour l'utilisateur (ici, le bailleur social) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CT : augmenter la satisfaction locataire (ex : confort thermique)</li> <li>○ MT : réduire la précarité énergétique</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Remarques</b> : Étant donné qu'une rénovation (ou une nouvelle construction) dans le cadre du programme EnergieSprong est conforme aux meilleures normes énergétiques disponibles, elle utilise l'argent qui serait normalement alloué au paiement des factures d'énergie et d'entretien pour payer les travaux (i.e. Marchés globaux de performance).</p>
Partenariats engagés	<p>Dans le cadre du projet BYSPRONG, deux partenariats ont été engagés avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalkia, pour l'exploitation et la maintenance ;</li> <li>• Alterea, bureau d'étude tout corps d'état.</li> </ul>
Commentaires libres du porteur de projet	<p>EnergieSprong est un vecteur spécifiquement développé pour répondre aux défis de la transition écologique et satisfaire les objectifs nationaux ambitieux en termes de rénovation énergétique des bâtiments à grande échelle.</p>
Pour en savoir plus sur le projet	
Contacter l'entreprise porteuse du projet	<a href="mailto:m.hugonnet@bouygues-construction.com">m.hugonnet@bouygues-construction.com</a> <a href="mailto:c.denaquard@bouygues-construction.com">c.denaquard@bouygues-construction.com</a>
Liens URL du projet	<a href="http://www.energiesprong.fr/decouverte-des-coulisses-de-la-renovation-pilote-de-longueau/">http://www.energiesprong.fr/decouverte-des-coulisses-de-la-renovation-pilote-de-longueau/</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-SxXahCaCpQ">https://www.youtube.com/watch?v=-SxXahCaCpQ</a>
Illustrations du projet	

