



DOSSIER

► Jean Carassus

Professeur

Directeur du Mastère Spécialisé® Executive, Immobilier, Bâtiment, Énergie
École des Ponts ParisTech

Transition énergétique, troisième révolution industrielle et habitat désirable

Jean Carassus, diplômé d'HEC, docteur en économie, a commencé sa carrière au service des affaires économiques et internationales du ministère de l'Équipement, puis à la direction de la construction. En 1988, il rejoint une filiale du groupe Axa, Logement français, où il a été notamment directeur du patrimoine. Directeur du département Économie et Sciences Humaines du CSTB de 1998 à 2009, il devient ensuite consultant spécialisé dans le bâtiment et l'immobilier durables. *Fellows* de la *Royal Institution of Chartered Surveyors* (FRICS), membre du bureau et du groupe de réflexion Bâtiment Responsable 2020-2050 du Plan Bâtiment Durable, il est l'auteur de nombreux ouvrages à retrouver sur son blog www.immobilierdurable.eu

■ **Depuis le début du capitalisme industriel, transition énergétique et révolution industrielle sont étroitement articulées, en liaison le plus souvent avec une révolution des techniques de communication¹.**

La transition du bois vers le charbon, fondée sur la machine à vapeur, en liaison avec le développement de l'imprimerie industrielle, est constitutive de la première révolution industrielle, dont les prémices apparaissent dans les années 1770 et se déroule durant tout le 19^{ème} siècle. Puis, la transition du charbon vers le pétrole, le gaz et l'électricité, fondée notamment sur le moteur à explosion, en liaison avec le téléphone, la radio et la télévision, est constitutive de la deuxième révolution industrielle, au début des années 1870 et durant tout le 20^{ème} siècle.

Enfin, la transition du charbon, du pétrole, du gaz vers les énergies renouvelables, en liaison avec le développement d'Internet et la révolution numérique, est constitutive de la troisième révolution industrielle, dont les prémices apparaissent dans les années 1970 et qui va se dérouler durant tout le 21^{ème} siècle.

■ LA LOI DU 17 AOÛT 2015 ET L'ÉCHÉANCE 2030

Dans ce contexte, la loi sur la transition énergétique n° 2015-992 du 17 août 2015 définit pour la France le chemin à parcourir durant les trente cinq prochaines années, avec des objectifs intermédiaires à atteindre d'ici 2030. La perspective est celle d'une société bas carbone avec une diminution, très ambitieuse, de 40% des gaz à effet de serre, par rapport à 1990. Une diminution de 20% de la consommation d'énergie finale, par rapport à 2012, et de 30% de la consommation d'énergie primaire fossile. Cela devra se tra-

¹ Voir notamment Joseph Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie* (1942), Payot, Paris, 1990 ; Daniel Cohen, *Trois Leçons sur la société post-industrielle, La République des idées, Seuil, Paris, 2006* ; Jeremy Rifkin, *La Troisième Révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde Les liens qui libèrent (LLL), Paris, 2012.*



D'ici trente cinq ans, l'ensemble du parc de logements doit être de niveau BBC (Bâtiment Basse Consommation) ou équivalent.

duire par un développement massif des énergies renouvelables, dont la part dans la consommation finale d'énergie doit passer de 14% aujourd'hui à 32% en 2030, et par une moindre dépendance à l'égard du nucléaire, dont la part dans la production d'électricité doit passer de 77% aujourd'hui à 50% en 2025.

L'habitat est au cœur de ces profondes mutations. La loi du 17 août 2015 définit l'objectif : d'ici trente cinq ans, l'ensemble du parc de logements doit être de niveau « Bâtiment Basse Consommation (BBC) » ou équivalent. Pour cela, 500 000 logements doivent être rénovés chaque année à partir de 2017, les logements de Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) de catégories F et G devront être rénovés avant 2025, les logements neufs devront être à énergie positive à partir de 2020.

■ LE PARC DE LOGEMENTS ET SES TROIS GRANDS SEGMENTS

En matière de transition énergétique, la notion centrale est celle de parc immobilier, la construction neuve qui, rappelons-le, fait partie du parc existant le soir de

sa livraison, est essentiellement un élément de modification (très lente) des caractéristiques du parc.

Ce parc est composé de trois grands segments définis par le type de propriétaire et la modalité de propriété : les maisons individuelles, résidences principales et secondaires, possédées par des particuliers, occupants et bailleurs, les appartements en copropriété, résidences principales et secondaires, possédés par des particuliers, occupants et bailleurs, les appartements et maisons individuelles (le plus souvent groupées) possédés par des bailleurs sociaux².

■ RÉNOVATION ET CONFORT DU LOGEMENT

Les ménages, à juste titre, ne rénovent pas leur logement pour économiser l'énergie. La première motivation est, à raison, le confort. La rénovation durable de l'habitat doit être en premier lieu désirable³. Le désir légitime de confort fait que le 19°C réglementaire ne doit plus être mis en avant.

Au lieu de se polariser sur cette température définie par un décret de 1974, le ménage se doit d'avoir une

vision d'ensemble de sa consommation énergétique, en maîtrisant dans son logement sa consommation d'électricité spécifique liée à l'électro-ménager et aux appareils électroniques, mais aussi ses consommations liées aux transports, aux loisirs, à la consommation et à la nourriture⁴.

La seconde motivation des ménages commence à être, à juste titre, la préservation de la valeur de leur logement. Plusieurs études, fondées sur les statistiques notariales du prix des logements, montrent clairement le lien entre niveau de DPE et prix des logements, hors marchés tendus. Toutes choses égales par ailleurs,

² Les logements possédés par des sociétés immobilières privées représentent une part marginale du parc.

³ Voir Embarquement immédiat pour un bâti sobre, robuste et désirable, rapport d'étape 2013 du groupe Réflexion Bâtiment Responsable 2020-2050 du Plan Bâtiment Durable :

http://www.planbatimentdurable.fr/IMG/pdf/Rapport_RBR2020_juin_2013_-_v12s_bis.pdf

⁴ C'est l'approche très ambitieuse de la démarche suisse de la Société à 2000 Watts qui vise à modifier en profondeur le comportement des ménages tout en suggérant de ne pas dépasser 21°C dans les logements : www.2000watt.ch/fr/pour-moi/ma-contribution/



ARNAUD BOUISSOU/MEDDE-MILETR

La proportion de ménages convaincus de l'importance des travaux de rénovation énergétique est trop faible.

entre une maison de DPE de niveau C et une maison de DPE de niveau F ou G, l'écart de prix est de 19% en Bretagne, 13% dans le Sud-Est, 9% dans la 2^{ème} couronne de l'Île-de-France. Pour les appartements, l'écart de prix est de 9% en Bretagne et dans le Sud-Est⁵.

■ PRÉSERVER LA VALEUR DU LOGEMENT

Cette approche fait que la notion de temps de retour de l'investissement calculé par rapport au prix de l'énergie ne présente aucun intérêt. Quand un ménage améliore sa cuisine, sa salle de bains, ou construit une piscine, il ne procède à aucun calcul de temps de retour et il a raison. La situation est la même pour la dimension énergétique d'une rénovation. L'important est, au-delà d'économies de charges bienvenues,

l'amélioration du confort et la préservation de la valeur du logement.

Autre idée reçue qu'il convient de remettre en cause : la rénovation de l'habitat se heurterait à un problème de financement. En 2014, 41 milliards d'euros ont été dépensés pour la rénovation et l'entretien des logements⁶, avec une part trop peu importante consacrée à la rénovation énergétique. Le blocage n'est pas financier mais culturel : la proportion de ménages convaincus de l'importance des travaux de rénovation énergétique est trop faible.

L'autre blocage est relatif aux compétences des professionnels qui, dans le secteur des très petites entreprises et des artisans du bâtiment, n'ont pas une vision d'ensemble de la qualité thermique d'une maison ou d'un appartement.

■ CRÉER UNE DEMANDE ET UNE OFFRE DE RÉNOVATION

Dans la majorité des cas, un dispositif doit donc être mis en place pour créer une demande et une offre de transformation du parc. Les conseils régionaux et les établissements publics de coopération intercommunale peuvent jouer un rôle essentiel en la matière.

Prenons l'exemple de la région Basse-Normandie pour la rénovation des maisons individuelles. Le conseil régional a d'abord contribué à créer une demande en aidant

⁵ *Dinamic*, La valeur verte des logements d'après les bases Notariales BIEN et PERVAL, 2015 : http://www.notaires.fr/sites/default/files/Valeur-Verte_Etude_Mars2015.pdf
⁶ Fédération Française du Bâtiment, Le bâtiment en chiffres 2014, juin 2015.

les ménages financièrement et en les orientant vers une rénovation BBC de leur logement. Constatant ensuite qu'en face de la demande qu'il avait suscitée, il n'y avait pas d'offre, le conseil régional a alors créé une offre en mobilisant des professionnels (artisans, PME, architectes...) et en les formant à la rénovation énergétique des maisons⁷.

Le marché seul n'a pas la capacité à créer cette demande et cette offre. D'autres scénarios sont possibles, notamment fondés sur le rôle moteur que peuvent jouer des industriels fabricant et commercialisant des matériaux. La révolution numérique pourrait faciliter le développement de la

dimension énergétique des rénovations. La loi du 17 août 2015 rend obligatoire un carnet numérique de suivi et d'entretien pour les logements neufs à partir de 2017 et pour tous les logements faisant l'objet d'une mutation à partir de 2025.

■ UN DÉFI SOCIÉTAL

Des outils simples et peu coûteux de suivi des consommations peuvent favoriser cette évolution, car les ménages ont besoin de connaître en temps réel leurs consommations, pour mesurer l'impact à la fois de leurs travaux et de l'évolution de leur comportement. L'articulation entre transition énergétique, révolution industrielle et muta-

tion du parc de logements, constitue un bel enjeu pour actuellement une minorité active d'élus locaux, de professionnels et de citoyens motivés. A eux, par leurs réalisations concrètes et leurs réussites pratiques, de convaincre la majorité des élus, des professionnels et des citoyens de s'engager dans cet extraordinaire défi sociétal. ■

⁷ Annie Motte, Une expérience Bas-Normande : comment structurer les acteurs de la rénovation énergétique pour l'habitat individuel ? *Intervention dans la conférence Rendre désirable la rénovation du logement du mastère spécialisé® Executive Immobilier, Bâtiment, Energie, Ecole des Ponts ParisTech, 24 septembre 2015.*



DORIS Engineering
50 years
 providing INNOVATIVE DESIGN & QUALITY SERVICES
 1965-2015

Looking forward to the next 50 years



www.doris-engineering.com