



**HAL**  
open science

# Le désintérêt des concepteurs de bâtiments performants envers les comportements énergétiques des habitants : stratégie défensive de leurs savoirs ?

Hélène Haller

## ► To cite this version:

Hélène Haller. Le désintérêt des concepteurs de bâtiments performants envers les comportements énergétiques des habitants : stratégie défensive de leurs savoirs?. Journée doctorale du RT9-AFS : Normes et usages de la ville, quand les pratiques sociales interrogent les modalités de production urbaine ", Feb 2018, Paris, France. hal-01743493

**HAL Id: hal-01743493**

**<https://hal.science/hal-01743493>**

Submitted on 26 Mar 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Hélène Haller – Doctorante en aménagement et urbanisme  
Laboratoire Pacte – Université Grenoble Alpes

#### AXE 4 : PRATIQUES ENERGETIQUES

### **Le désintérêt des concepteurs de bâtiments performants envers les comportements énergétiques des habitants : stratégie défensive de leurs savoirs ?**

Les vingt dernières années ont été notamment marquées au point de vue international par le constat de l'éminence du réchauffement climatique et ses conséquences pour la planète si aucune action n'était entreprise. Le réchauffement climatique a été alors mis en lien avec la consommation énergétique mondiale, et plus précisément par la nature fossile de la majorité des ressources énergétiques consommées. Des engagements ont été pris par la communauté internationale, dans lesquels les villes et les bâtiments ont un rôle à jouer.

Différents modèles urbains ont été proposés (ville durable, smart city) qui cherchent à aborder la ville d'un point de vue énergétique. Au niveau du bâti, ce sont les bâtiments performants qui ont pris le devant de la scène, soutenus en cela par une législation française favorable.

Mais dans le cas français, les retours sur les premiers bâtiments performants construits montrent un écart entre la théorie et la réalité de la consommation énergétique. Rapidement ont été pointés du doigt les habitants, mauvais utilisateurs des appareils techniques chargés d'assurer cette performance et responsables des promesses non tenues.

Dans le cadre de notre recherche doctorale portant sur la conception des bâtiments performants, nous nous sommes intéressés aux habitants, et plus exactement sur les réflexions des concepteurs envers les habitants pendant la phase de conception. **Quelle est la prise en compte des futurs habitants lors de la conception des bâtiments performants ?**

Notre présentation s'articule en trois temps. Après avoir établi l'état de l'art et la méthodologie utilisée, nous présentons nos résultats.

## **I. LES HABITANTS, ACTEURS INCONTOURNABLES MAIS SOUVENT OUBLIES DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE D'UN LOGEMENT**

### **1. L'instauration de la performance énergétique et le pari de la réponse technique**

La consommation énergétique française, en particulier électrique, fait l'objet depuis la fin de la seconde guerre mondiale d'une attention particulière, du fait entre autres des chocs pétroliers dans les années 1970 (Pautard, 2014). C'est à cette époque qu'est adoptée la première réglementation thermique (RT), visant à améliorer la qualité énergétique des bâtiments construits pour limiter la consommation d'énergie. La RT 1974 porte seulement sur l'isolation utilisée (Molle & Patry, 2011). Au fil du temps, d'autres RT seront adoptées,

chacune apportant une pierre à l'édifice de la performance énergétique. Ces réglementations offrent une vision « thermique – et plus précisément énergétique » de l'énergie dans le bâtiment (Halpern & Pollard, 2017), en se focalisant sur l'isolation et l'étanchéité du bâtiment (Zélem, Beslay, & Gournet, 2013).

La succession de réglementations thermiques aboutit à la RT 2012, actuellement en vigueur et adoptée à l'issue du Grenelle de l'Environnement et des applications législatives de ce dernier (lois Grenelle 1&2). La RT 2012 impose de désormais concevoir les bâtiments en termes de performance énergétique globale et a alors entraîné une phase de recherche et développement notable (Pollard, 2012) afin de trouver les réponses techniques à ce nouvel objectif.

Il ressort de cette courte chronologie un traitement de la question énergétique dans le bâtiment sous l'angle quasi-exclusif d'une vision technique, portée par des ingénieurs. Les premiers bâtiments construits, parfois anticipant, parfois suivant la réglementation technique, ont fait l'objet d'un suivi à la suite de leurs livraison et mise en usage, qu'il s'agisse de bâtiments tertiaires ou d'habitation. Ces études ont alors mis en avant un écart entre les attentes et la réalité. Cet écart s'explique en partie par des erreurs de construction mais la figure de l'habitant est particulièrement pointée du doigt et qualifiée de responsable pour les mauvais résultats.

## ***2. Les usagers garants de la performance énergétique ou quand la technique ne peut pas tout***

La sociologie s'est ainsi emparée de cette question, grâce notamment au courant de la sociologie de l'énergie. Ce courant a permis de souligner la « part sociale » de l'énergie (Beslay & Zélem, 2015) : il s'agit d'abandonner une vision purement techniciste de l'énergie pour étudier la consommation d'énergie comme une interaction entre une ressource et une action permise par cette ressource (Shove, Pantzar, & Watson, 2012). Autrement dit, on consomme de l'énergie pour accomplir quelque chose, par exemple la recherche de confort. Cette part sociale peut expliquer les échecs relatifs des premiers bâtiments performants.

D'une part, il est nécessaire de replacer la demande de maîtrise de la consommation en énergie dans le contexte énergétique actuel français, marqué par un faible coût de l'énergie. Un message contradictoire est envoyé aux consommateurs, pris en étau entre deux situations opposées : une facilité de consommation et un appel à la modération (Moussaoui, 2007). D'autre part, il faut comprendre que les équipements techniques nouvellement développés, pour atteindre les objectifs qui leur sont fixés, modifient les comportements des usagers. C'est en cela qu'on peut les qualifier d'innovation. Néanmoins, l'habitant ne se plie pas toujours à ces changements, développant une palette de comportements le rendant « acteu[r] de l'innovation » (Akrich, 1998) : l'utilisateur final de l'innovation vient alors en changer le sens initial de cette dernière. Dans le cas de logements performants, ces

comportements ont pu être observés, rendant caduques les objectifs de performance énergétiques des appareils installés (Renauld, 2014).

On constate donc qu'il y a un écart entre la conception des équipements performants et l'usage que peuvent en faire les utilisateurs finaux, fragilisant l'atteinte des objectifs énergétiques prescrits. Ces résultats sont désormais connus. On peut alors s'interroger sur la prise en compte de ce constat au moment de la conception d'un bâtiment performant.

## II. INTERROGER LA PRISE EN COMPTE DES USAGERS - ASPECTS METHODOLOGIQUES

### 1. Choix des terrains

Le premier travail méthodologique effectué afin d'apporter une réponse à notre question de recherche a été de déterminer les projets d'aménagement ou immobilier à investiguer. Dès le départ, nous avons décidé d'étudier trois ou quatre projets immobiliers ou d'aménagement dans un souci de montée en généralité. Par ailleurs, nous avons souhaité insuffler deux critères d'hétérogénéité : une localisation variée des projets et des projets de taille différente. Dans cette démarche, le premier projet retenu a été la tour à énergie positive développée par un partenaire industriel du projet de recherche qui finance cette thèse : il s'agit de la Tour Elithis Danube (TED) construite à Strasbourg au sein de l'éco-quartier Danube. A partir de cette tour, nous avons établi les critères auxquels devaient répondre les projets retenus. Certains critères initiaux ont dû être amendés au cours de cette phase exploratoire car aucun projet ne correspondait à l'ensemble de la liste. Nous présentons donc ici la liste des critères émise à partir de la TED et la liste des critères finaux de sélection.

CRITERES ETABLIS A PARTIR DE LA TOUR A ENERGIE POSITIVE	CRITERES FINAUX DE SELECTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction neuve</li> <li>- Bâtiment performant labellisé BEPOS</li> <li>- Promotion privée</li> <li>- Bâtiment d'habitation collective</li> <li>- Production d'EnR sur le site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction neuve</li> <li>- Bâtiment performant labellisé Effinergie+</li> <li>- Promotion privée</li> <li>- Bâtiment d'habitation collective</li> <li>- Présence d'EnR sur le site</li> </ul>

Tableau 1. Critères de sélection des projets étudiés

A l'issue de ce travail de sélection, deux projets ont été retenus : l'éco-quartier des Passerelles, situé dans une commune proche d'Annecy et rassemblant 600 logements environ et le projet « Les Jardins de Mûres », également situé en Rhône-Alpes mais sur une commune plutôt rurale, et comptant 27 logements.

### 2. Recueil et analyse des données

La deuxième étape de la construction de la démarche méthodologique a porté sur la méthode d'enquête et d'analyse des données. Au vu de la question à explorer, nous cherchions des données de nature qualitative. En raison de l'impossibilité d'effectuer une

observation directe du travail de conception, c'est la méthode par entretien directif qui a été rapidement retenue. Les grilles d'entretien ont alors été construites pour explorer l'ensemble des aspects de la thèse ; une partie des entretiens était spécifiquement dédiée à la prise en compte des habitants dans la phase de conception.

Une fois les entretiens réalisés, l'analyse repose sur l'utilisation du logiciel N'Vivo, qui permet un codage ouvert. Un codage préalable a été effectué, reprenant les points de questionnement rassemblés dans la grille d'entretien. Cependant, ce logiciel permet un codage « au fil de l'eau », permettant alors de coder des éléments présents dans l'entretien et qui n'étaient pas attendus. Cela présente l'avantage de faire apparaître clairement les thèmes abordés spontanément par l'enquêté, mettant en lumière les liens faits par l'enquêté à partir de nos demandes.

### 3. Choix des enquêtés

La troisième interrogation porte enfin sur les personnes auprès de qui mener l'enquête. Notre thèse portant sur la phase de conception, nous laissons volontairement de côté les acteurs de la construction et de l'exploitation. Derrière la conception de bâtiments, nous distinguons trois échelles spatiales d'intervention et de réflexion : le bâtiment, mais aussi l'ilot et la ville. Le panel d'enquêtés doit donc rassembler des acteurs intervenant à ces trois échelles et pouvant spécifiquement traiter les questions énergétiques. En plus de ces échelons, nous avons aussi souhaité rassembler, lorsque c'était le cas, des « acteurs annexes » soit des personnes qui n'interviennent pas dans la réflexion sur l'espace urbain qui sont indispensables à la tenue du projet. A titre d'exemple, nous pouvons citer les acteurs financiers qui ont soutenu la TED. Pour gagner en clarté, nous avons rassemblé en un tableau la liste des fonctions occupées par les enquêtés qui nous intéressent.

ECHELLE DU BATIMENT	ECHELLE DE L'ILLOT	ECHELLE DE LA VILLE	AUTRES
- Promoteur ou chargé de programme chez le promoteur	- Urbaniste en chef	- Personnes en charge de l'urbanisme réglementaire	- Financier
- AMO Haute Qualité Environnementale	- Chef de projet opérationnel	- Chefs de projets urbanisme/énergie	
- Architecte	- AMO Environnement	- Elus référents	
- Bureau d'études fluide			

Tableau 2. Récapitulatif des fonctions à enquêter

Il s'agit là du panel idéal pour notre enquête. La réalité de l'enquête diffère légèrement puisque nous n'avons pas pu rencontrer tous ces acteurs pour chacun des projets. Ainsi, le projet « Jardins de Mûres » du fait de sa petite taille n'a pas mobilisé l'ensemble des acteurs ci-dessus. D'autre part, certains ont refusé un entretien pour différentes raisons (contrat de

confidentialité, manque de temps). Enfin dans certains cas, il a été impossible d'entrer en contact avec eux (départ à la retraite, départ de l'organisme).

A l'heure actuelle, nous avons néanmoins pu mener une vingtaine d'entretiens. La majorité de ces entretiens s'est déroulé dans les locaux professionnels de l'enquêté, quelques-uns ont eu lieu par téléphone.

### **III. DERRIERE LES DISCOURS DE NON-INTERET, DES REPRESENTATIONS PLUS NUANCEES DES HABITANTS**

#### ***1. L'affirmation d'une non prise en compte des comportements énergétiques des habitants pendant la conception : le report vers l'accompagnement***

Au cours des entretiens, le troisième temps de l'échange était spécifiquement dédié à la prise en compte des comportements énergétiques des habitants pendant la phase de conception. Nous avons posé les questions à l'ensemble des personnes enquêtées, sans distinction de fonction.

Dans les trois projets, les personnes interrogées affirment être conscientes de l'écart entre les consommations théorique et réelle ; cependant rien ne semble être fait pour traiter concrètement ce problème. Ainsi, seul le projet de Strasbourg avait mis en place un temps d'échange avec de potentiels futurs habitants de l'éco-quartier. Mais les questions posées lors de ces « ateliers habitants » ne portaient pas du tout sur des aspects énergétiques. Sur les deux autres projets, les acteurs ont déclaré qu'ils ne travaillaient pas sur cet aspect-là. Leur justification repose sur le fait qu'il s'agit de projets en promotion privée, ce qui rend impossible une connaissance préalable des futurs habitants. Par ailleurs, est aussi formulée l'idée d'une impossibilité technique : les logiciels de simulation n'offrent pas une grande marge de manœuvre quant à la modification des scénarii d'occupation.

Il est cependant intéressant de constater que, dans la suite de l'entretien, les personnes enquêtées associent spontanément à la prise en compte des habitants le thème de l'accompagnement. Si, selon leurs dires, aucun travail de prise en compte des occupants n'est mené, ils reconnaissent qu'il revient aux concepteurs de mettre en œuvre une certaine pédagogie pour expliquer à ces derniers les particularités énergétiques de leurs habitations et les comportements à y adopter. Trois stratégies se distinguent parmi les projets étudiés.

A Strasbourg, la TED sera équipée d'une tablette reliée à des capteurs installés dans les appartements et pourra proposer aux occupants des messages les conseillant sur des actions qu'ils peuvent réaliser pour optimiser leur consommation. Aux Passerelles, un guide a été remis aux nouveaux propriétaires à la livraison de leurs logements. Certains acteurs semblent pourtant circonspects quant à leur efficacité réelle. Enfin, à Mûres, c'est plutôt l'absence de dispositif d'accompagnement qui est regrettée car les premiers mois d'occupation ont vu la consommation énergétique s'élever fortement. Un enseignement est tiré de cette situation : il faudrait penser à créer un guide d'accompagnement dans les projets suivants.

## **2. *Accompagner les habitants par la pédagogie : une stratégie défensive des savoirs ?***

A l'issue de ce constat, nous proposons l'hypothèse suivante : bien qu'ils soient conscients du problème, les concepteurs de bâtiments performants, dans un cadre de promotion privée, se refusent à prendre en compte les comportements énergétiques des habitants dans leur réflexion car ces derniers sont bien trop incertains et imprévisibles pour être modélisables et intégrés dans leur travail. Derrière ce refus se cacherait en réalité la volonté de ne pas déstabiliser un ensemble de savoirs techniques et énergétiques, acquis sur les dernières années, et pleinement maîtrisés.

En effet, les différents entretiens montrent bien que les connaissances techniques nécessaires pour les bâtiments performants ont été acquises et sont désormais maîtrisées par les acteurs. Ce processus d'amélioration des connaissances a commencé dès l'arrivée du label énergétique BBC en 2007, développé par l'association Effinergie, et qui a demandé une véritable mise à niveau des connaissances. Aujourd'hui, cette base de connaissances permet aux concepteurs de décrire le travail de conception comme étant facile, ne posant plus de problèmes techniques.

Or, réfléchir à l'intégration du comportement énergétique des habitants viendrait véritablement fragiliser ce travail désormais rôdé (et qui s'appuie de plus sur un réseau professionnel propre à chaque projet) et, potentiellement, remettre en cause une mécanique bien huilée entre chaque partenaire du projet. La facilité de conception décrite dans les projets serait alors remise en cause.

En filigrane, on constate donc que du point de vue des concepteurs, la responsabilité sur l'atteinte des objectifs énergétiques est reportée sur seuls occupants : c'est en les formant que les objectifs seront atteints. Autrement dit, c'est aux habitants de s'adapter au logement et non pas au logement d'être adapté aux habitants. Ce discours est particulièrement appuyé chez les bureaux d'étude, acteurs ayant l'approche la plus technique des aspects énergétiques et la plus éloignée des habitants.

## **3. *Nuancer le discours : l'émergence des figures de l' « habitant-client » et de l' « habitant-usager »***

Il est cependant intéressant de constater que, malgré un ensemble de justifications pour expliquer la non-prise en compte des comportements énergétiques des habitants, des propos plus nuancés se distinguent dans les entretiens. Si les interlocuteurs décrivent le verrouillage technologique auquel ils font face au cours des simulations énergétiques, il semble néanmoins qu'ils cherchent à tirer profit des faibles marges de manœuvre à leur disposition pour prendre en compte les attentes des habitants, énergétiques ou non.

Nous appelons la première figure qui émerge des discours « l'habitant-client ». Cette représentation sociale, soit « *une forme de connaissance socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social* » (Jodelet, 2003, p. 53), s'inscrit dans une logique plutôt commerciale, et laisse de côté le comportement énergétique des occupants, pour répondre à la question

suivante : *comment assurer la vente ou l'occupation des logements, aux qualités énergétiques poussées, dans un contexte où cette même qualité énergétique n'est pas prioritaire lors de l'achat ?* A travers cette question, les concepteurs cherchent à rendre leurs logements attractifs, en mobilisant un autre argument que celui de la performance énergétique. Dans les deux projets destinés à la vente (les Passerelles et les Jardins de Mûres), la réponse apportée à cette question est d'ajouter des balcons aux logements. Selon les concepteurs, la présence de balcons est un argument de vente incontournable. En prenant en compte les attentes et usages des habitants, tirés de leurs expériences propres, les concepteurs modifient donc leurs projets. Il est alors intéressant de souligner que ce traitement des attentes vient compliquer la réflexion sur la qualité énergétique des bâtiments : les balcons sont en effet sources de ponts thermiques, fragilisant l'intégrité thermique du bâtiment. La prise en compte des usages, pour des raisons commerciales, vient à contre-courant des réflexions énergétiques.

La seconde figure des habitants qui émerge des propos recueillis porte cette fois-ci pleinement sur les comportements énergétiques. Nous l'appelons « l'habitant-usager » et porte spécifiquement sur le comportement énergétique des occupants. Cette dernière s'appuie sur la confrontation entre les équipements techniques assurant la performance et l'utilisateur, souvent vu comme un « naïf technologique ». Afin d'éviter les mésusages des équipements, et potentiellement conduire à l'envol de la consommation d'énergie, les concepteurs mobilisent leur expérience pour identifier ce qu'ils appellent des « équipements simples ». Ils tentent alors d'influencer, par la rédaction du cahier des charges d'équipement, le choix des appareils techniques en nommant lorsque c'est possible l'appareil choisi ou en détaillant précisément les caractéristiques de ce dernier pour circonscrire fortement le champ des possibles.

## **CONCLUSION**

Notre travail sur la prise en compte des habitants lors de la conception de bâtiments performants a permis de mettre en lumière plusieurs éléments.

Tout d'abord, les concepteurs sont bien conscients du rôle des habitants dans l'atteinte des objectifs énergétiques fixés à un bâtiment performant. Le contexte de promotion privée semble être la justification privilégiée des concepteurs pour expliquer la non-intégration de la question du comportement énergétique dans leurs réflexions. Vient également s'ajouter celle du verrouillage technique, qui leur complique la tâche.

Ce positionnement, que nous qualifions de défensif, leur permettrait de protéger leur travail de conception, travail bien huilé du fait de la maîtrise des connaissances techniques et de la mobilisation de réseaux professionnels, facilitant la coordination entre eux.

Cependant, on observe des configurations de « bricolage » de la part des concepteurs qui cherchent à tirer profit des marges de liberté qui leur sont laissées pour tenter de prendre en compte les habitants. La première figure, « l'habitant-client », ne s'inscrit pas dans une recherche de performance énergétique puisqu'elle conçoit l'habitant sous l'angle de ses



« Normes et usages de la ville : quand les pratiques sociales interrogent les modalités de production urbaine »

attentes et de ses priorités d'achat. « L'habitant-usager », à l'inverse, répond pleinement à la recherche de performance énergétique puisque les concepteurs réfléchissent un équipement des logements le plus simple possible pour que son utilisation soit accessible à tous, en conciliant performance énergétique et simplicité d'utilisation.

## BIBLIOGRAPHIE

- Akrich, M. (1998). Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. *Education Permanente*, (134), 79–89.
- Beslay, C., & Zélem, M.-C. (2015). Pour une sociologie de l'énergie. In *Sociologie de l'énergie. Gouvernance et pratiques sociales* (CNRS Editions, pp. 15–20). Paris.
- Halpern, C., & Pollard, J. (2017). Les effets du Grenelle de l'environnement sur l'action publique. *Gouvernement et action publique*, 2(2), 107–130.
- Jodelet, D. (2003). Représentations sociales : un domaine en expansion. In D. Jodelet, *Les représentations sociales* (7th ed., p. 45). Presses Universitaires de France. Retrieved from <http://www.cairn.info/les-representations-sociales--9782130537656-page-45.htm>
- Molle, D., & Patry, P.-M. (2011). *RT 2012 et RT existant : réglementation thermique et efficacité énergétique* (Eyrolles). Paris.
- Moussaoui, I. (2007). De la société de consommation à la société de modération. *Annales de La Recherche Urbaine*, (103), 112–119.
- Pautard, É. (2014). Du rationnement aux certificats d'économie d'énergie. *Annales historiques de l'électricité*, (10), 43–53.
- Pollard, J. (2012). Les effets du Grenelle de l'environnement : l'énergie dans le secteur du bâtiment. In *Le Grenelle de l'Environnement. Acteurs, discours, effets* (Armand Colin, pp. 215–235). Paris.
- Renauld, V. (2014). *Fabrication et usages des écoquartiers. Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France*. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and how it Changes*. Londres: SAGE Publications Ltd.
- Zélem, M.-C., Beslay, C., & Gournet, R. (2013). Pas de 'smart cities' sans 'smart habitants'. *Urbia*, (15), 45–60.