Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 69 (1989)
Heft: 2

Artikel: Recherche sans frontières en génie domotique
Autor: Perrinjaquet, Roger
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-887173

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Recherche sans frontières en génie domotique

Roger Perrinjaquet,
Sociologue, chargé de cours
Dépt. Informatique École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL),
Institut de Recherche sur l'Environnement Construit (IREC)

Innovation technique, innovation sociale

L'innovation, qu'elle soit technique ou sociale, est le processus qui fait connaître la nouveauté. L'invention, la découverte, la genèse d'un projet se situent dans la phase qui précède une telle mise à l'épreuve tant économique, sociale, que psychologique. La domotique se trouve aujourd'hui au carrefour de ces deux processus bien connus des historiens des techniques et des économistes. Cette phase mérite de la part des chercheurs en sciences sociales une ouverture critique, d'autant que la domotique est susceptible de répondre à une évolution des modes de vie.

Pour l'instant, la domotique apparaît plutôt comme la tentative de faire connaître les virtualités d'un nouveau système technique dans le champ des applications domestiques. La domotique est certes l'aboutissement logique d'une digitalisation progressive de l'ensemble des équipements dans la sphère privée, elle est d'abord la conséquence de la fusion entre informatique et télécommunication qui s'est produite dans la sphère du travail. Puis, en second lieu, elle est un pari sur les compétences techniques du grand public, la vulgarisation de l'usage des moyens informatiques et la diminution des coûts qui transforment le rapport aux technologies nouvelles. Transversalité des applications dans tous les domaines de la vie et la versatilité de cette technique apparaissent comme les moteurs de cette percée. L'abaissement des seuils de réceptivité du public spécialisé et du grand public reste toutefois la condition de ce développement.

Or, trois écueils guettent aujourd'hui la R/D industrielle préalable à une généralisation :

1. une perception tronquée de la demande sociale ;
2. une méconnaissance du milieu associé ;
3. une orientation du progrès technique lié à l'ubiquité technologique et l'offre actuelle.

1. La demande sociale

Les rapports étroits qui se nouent entre la technique et le social sont à juste titre perçus comme cruciaux. Les industriels ne s'y trompent pas quant ils font appel à des méthodes de marketing sophistiquées pour se forger une image d'éventuels groupes d'utilisateurs. Seulement, en ce qui concerne la domotique, l'éventail des potentialités et la profonde mutation du système de valeurs qu'elle implique, suppose une anticipation stratégique plus globale, une analyse du changement des représentations collectives. L'étude de marché, la prévision à court terme, ne peut par ailleurs faire office de prospective des modes d'habiter et des modes de vie. Ces méthodes fondées sur l'analyse des opinions et des modes de consommation – dont les plus avancées sont connues sous le nom de « style de vie » – ne s'appliquent guère à l'habitat et aux infrastructures techniques et urbaines. A la différence de la plupart des secteurs industriels soumis à une constante de temps toujours plus réduite, ce qui touche au bâtiment, aux infrastructures et à la vie de tous les jours s'inscrit dans la longue durée.

2. Le milieu associé de la domotique

Comme le préfixe de domotique l'indique, l'usage d'un produit domotique ne se joue pas seulement dans un rapport homme/machine, mais fait intervenir des données environnementales et architecturales : la superficie, l'agencement et l'organisation du logement. Le milieu associé de cet univers technique en gestation se confronte à des habitudes, des traditions mais aussi à des manières d'organiser l'espace. Il convient d'enraciner les modes d'emploi dans les modèles culturels véhiculés par les architectes au-delà d'un greffage d'équipements sur des espaces existants. Ambition difficile si l'on sait qu'une grande partie des constructeurs de matériel domotique visent avant tout le marché immobilier de l'ancien, sachant que 85 % des logements au début du XXe siècle sont déjà construits. Or, de la capacité d'accueil du logement, de l'absence de conflits d'usages dépend une généralisation des équipements.

3. L'offre technologique

Un seul vecteur, un seul mode d'emploi pour les installations techniques, les produits blancs, les produits bruns et les moyens de télécommunications est un objectif réaliste sur le plan industriel. Cette virtualité suscite l'idée d'une domotique intégrale pour l'instant fort coûteuse, qui a tendance à orienter la recherche et le développement vers le marché des maisons individuelles. Aussi, la stratégie commerciale qui consiste à introduire les produits de sécurité et d'économie d'énergie, actuellement disponibles, a tendance à façonner l'image d'une domotique passive, autrement dit, peu interactive. Les retombées de telles stratégies aboutiront-elles à des effets pervers dans l'acception sociale ? Ou a des réseaux tronqués qui définissent arbitrairement des topologies sans lien avec l'appropriation actuelle du logement ?

Vers un dialogue industriels/architectes ?

De toute évidence ces questions explicites ou implicites méritent d'engager le plus tôt possible un dialogue avec les architectes et les sociologues de l'habitation. Ceux-ci sont conscients que l'habitation, longtemps considérée comme équipement, tend à devenir une unité de services. Ils s'aperçoivent que l'usage des espaces traditionnellement prémédité par les architectes est en prise avec des stéréotypes d'usages, des modes d'emploi et des configurations spatiales générés par des produits et objets techniques. Ces derniers ne cessent d'envahir la sphère privée depuis maintenant des décennies. Des recherches menées

dans le cadre d'un programme pluriannuel des Écoles Polytechniques montrent que l'agencement et l'organisation du logement apparaît d'ores et déjà sous-tendu par une topologie de lieux et isolats qui ne sont pas de nature architecturale. De cette mutation qui traduit autant l'existence de nouveaux modes d'appropriation du logement qu'un assaut marchand sur la sphère domestique naît le souhait d'une révision des conceptions et doctrines architecturales. Les classiques divisions fonctionnelles de l'habitation : jour/nuit, parents/enfants, privé/public, hommes/femmes, espaces servants/espaces servis, etc. sont de toute façon mises en question par une transformation de la structure des familles.

Dans cette perspective, un concours international d'architecture a été lancé en 1988 sur l'initiative du Ministère de l'Équipement français. Le thème « l'évolution des modes de vie et architecture du logement » a suscité un vif intérêt dans neuf pays européens, dont l'Autriche et la Suisse. 2 300 équipes d'architectes se sont inscrites, une centaine de commanditaires ont participé et, dans chaque pays, des maîtres d'ouvrages soucieux d'innovation se sont associés pour donner leur avis sur 500 projets. Les 5 projets lauréats des neuf pays seront présentés au Centre Georges-Pompidou dans le cadre d'une exposition dont la définition du contenu incombe au Département d'Architecture de l'EPFL (du 5 décembre 1989 au 15 janvier 1990, au Forum du Centre Beaubourg, 12 000 m³).

Suite aux transformations de la structure des ménages et en raison d'un changement des modes de vie, un recentrage du débat architectural sur l'intérieur du logement paraît donc à l'ordre du jour.

D'un autre point de vue, la naissance d'un « génie domestique » (l'ensemble des savoirs-ingénieurs/constructeurs appelés ainsi à l'instar des génies « logiciels », « urbains », « biologiques » etc.) ne peut se faire sans prendre en compte la dynamique sociale et culturelle et encore moins en ignorant les permanences qui se perpétuent dans une transmission du savoir architectural. Car, si la pertinence d'une invention se déclare dans la juste appréciation des forces actives qui conditionnent le processus d'innovation, elle se mesure aussi à une capacité de respecter l'édifice des normes et valeurs constitutives de la sphère privée. Les spécialistes de l'habiter et de l'habitation peuvent en effet participer à identifier les niveaux d'interaction individuelle et collective qui conditionnent la diffusion d'un produit ou d'une gamme de services. Dans une première approximation, trois critères de natures différente déterminent la capacité d'innovation d'un produit. Elle dépend de :

1. l'usage prémédité par le constructeur ;
2. du respect de la norme donnée par la société – ce qui signifie par exemple de prendre en compte la répartition sexuelle des tâches domestiques ;
3. de l'image que construit la société ou l'individu à propos de la nouveauté.

Sociologie de l'habitation et recherche-action

Depuis cinq années, l'Institut de Recherches sur l'Environnement Construit (IREC) – un des trois instituts du Département d'Architecture de l'EPFL – essaie de contribuer à cette prise de conscience. Des équipes interdisciplinaires composées d'architectes, de sociologues, d'ethnologues, dirigées par les professeurs de sociologie et d'économie du département, ont entrepris d'évaluer les implications éventuelles de la domotique. Fort d'une expérience de quinze années de recherche dans le domaine de l'habitat et d'une participation à des programmes de recherches prospectives menées de concert avec des ingénieurs de l'EPF de Zürich et de Lausanne (Projet École MANTO 1983-1987 ; Projet École Habitation-Horizon 2000 1984-1988) une orientation de recherche sur l'évolution des modes de vie a été progressivement mise en place.

De la collaboration au projet MANTO (Impact de la télécommunication sur l'aménagement du territoire, les transports et l'habitat), nous avons retenu l'importance que revêt l'accès des ménages privés aux futurs réseaux de communication. Il résulte d'une prospective chiffrée de la demande sociale, des temps d'utilisation et des coûts des matériels informatiques que dans deux scénarios sur trois les investissements des ménages représentent autant que ceux engagés dans les entreprises d'ici l'an 2015. De surcroît, nous avons acquis la conviction que les ménages exprimeront rapidement le souhait d'avoir accès à des réseaux à large bande du fait que les relations informelles exigent la transmission de l'image.

En parallèle à ces travaux, Le Ministère de l'Équipement français a mandaté l'IREC pour réaliser des recherches, dont une intitulée « Domus 2005 – exploration prospective de l'habiter », qui devait avoir un retentissement dans les milieux professionnels les plus divers. Cette étude qui se voulait plus pragmatique que scientifique (« plutôt que réduire l'incertitude il faut y faire face ») semble avoir eu raison des plus « socio-sceptiques » de l'administration publique et de la pratique.

Les contacts et échanges établis dans ce contexte, notamment ceux noués avec des industriels, des organismes professionnels (sociétés des entrepreneurs, de l'électronique, des constructeurs de produits et de fournisseurs d'électricité), des centres de recherche (CSTB, IDATE), nous ont encouragés à prolonger le dialogue avec les milieux helvétiques et à susciter une plus étroite collaboration franco-suisse.

Pour commencer, début 1988, une journée de réflexion sur la domotique a été organisée dans le cadre de la foire-exposition « Habitat et Jardin » (Lausanne, 100 000 visiteurs). Elle avait pour objectif de sensibiliser les milieux professionnels à ce nouveau défi pour la construction. L'ensemble des revues de la construction suisse-romande ont consacré un dossier spécifique à cet événement. Un « espace domotique » conçu par le bureau Axis a vu le jour, avec au centre un espace d'accueil et une préfiguration d'une maison dite intelligente. Une dizaine de fabricants d'équipements et prestataires de services ont dans ce hall exposé des produits pouvant être apparentés à la domotique. La réédition de cet « espace domotique » en février 1989 a été l'occasion de faire la démonstration « in situ » du réseau Beolink (Bang et Olufsen), du précâblage intégral Domoconcept (produit français diffusé depuis 1988 en Suisse), du Homemanager (ordinateur américain à écran tactile), de produits du groupe Ascom (télématique, sécurité) et d'installations sanitaires électroniques, notamment celles proposées par Geberit. D'une année à l'autre, l'intégration électronique est devenue une réalité commerciale et le signe d'une ouverture irrévocable d'Habitat et Jardin aux milieux industriels. En février 1990, la domotique sera selon les vœux des organisateurs de nouveau à l'honneur, cette fois-ci partie intégrante d'une nouvelle exposition « Habitech » qui se tiendra en parallèle à Habitat et Jardin, dans le Palais de Beaulieu à Lausanne.

L'espoir de voir les grandes industries suisses à l'avant-garde de cette mutation reste toutefois entier, bien que HPF à Bonneville (Haute-Savoie), un des précurseurs dans ce domaine, entretienne des liens privilégiés avec le groupe Ascom. Il est indéniable que l'effervescence française autour de la domotique rencontre, à l'instar de ce qui se passe en RFA, un certain scepticisme dans la partie germanophone de la Suisse. La discussion sur l'avenir de la « Haustechnick » et éventuellement de la « domotechnik » ne s'appuie pas sur les mêmes arguments et objectifs des deux

côtés de la Sarine. L'histoire des techniques prouve que ceci n'est pas une condition et parfois un avantage. Un rapprochement des deux visions n'est toutefois pas à exclure et aurait quelques chances de se transformer dans notre pays plus rapidement qu'ailleurs en résultats concrets. La Suisse, banc d'essai européen, a beau être une réalité, elle n'est cependant guère envisagée à cette date sous cet angle de vue. La domotique, qui noue si étroitement technique et culture, semblerait prédestinée pour faire une tentative en ce sens. Notre institut n'a pas perdu espoir d'engager une collaboration avec les industriels helvétiques et, à défaut, avec des industries ou fournisseurs d'équipements étrangers.

En attendant, la mobilisation des architectes et des maîtres d'ouvrages pour réaliser de l'habitat expérimental semble une démarche prometteuse pour définir des cahiers de charges en domotique. Le programme, dénommé Eurorex, lancé à l'initiative du Ministère du logement français, constitue peut-être une occasion d'associer dans un premier temps les milieux de la recherche et ceux de la construction. En avril l'IREC a réuni différents partenaires de la construction, des distributeurs et des industriels, pour faire connaître ce programme. Il s'agit d'encourager les acteurs de la construction à réaliser des expérimentations et à assurer, par des bilans appropriés, une évaluation des expériences. Les participants à cette réunion ont pris connaissance des projets en cours et ont identifié des partenaires. A la surprise même des organisateurs de la rencontre, des premiers montages d'opération venaient de prendre corps. A Genève, à Givisiez (Fribourg), à Nyon et à Bâle, les conditions semblent réunies pour réaliser dans les prochains mois de l'habitat expérimental en domotique. Le suivi de ces expérimentations pourrait être assuré notamment à Bâle et à Nyon, du fait que ces communes font partie des douze « communes modèles suisses en communication » (Kommunikationsmodellgemeinden) prioritairement dotées d'un réseau RNIS et de moyens scientifiques d'évaluation. A Givisiez, commune périphérique de Fribourg, le fameux projet d'habitat industriel avec lequel l'architecte Rodolphe Luscher a remporté cette année un grand prix international, disposera probablement d'un réseau précâblé. L'IREC et le nouveau centre d'évaluation de technologies de pointe de l'université de Neuchâtel (CERIENT) ont proposé leurs services pour faciliter les montages expérimentaux de ces opérations. Ces instituts effectuent actuellement une évaluation à Metz (60 logements domotiques réalisés par l'Office HLM de la Moselle) sur un programme REX français. Ils ont présenté leurs objectifs et la méthodologie propre à un suivi d'expérimentation.

La récente parution du « dictionnaire critique de domotique », qui fait état des concepts et aspects sociologiques, psychologiques et architecturaux auxquels la domotique est confrontée, constitue une autre tentative d'engager le dialogue. Il a été réalisé en tant que contribution au dictionnaire de domotique, lequel paraîtra en fin d'année aux Éditions Eyrolles. L'initiative de ce dictionnaire technique et interdisciplinaire revient aux Éditions « Milieux et Techniques » et au directeur de l'Écomusée du Creusot, également industriel dans le secteur de la téléphonie.

Domotique et repositionnement industriel

L'ensemble de ces efforts tendus vers un seul objectif : réunir les milieux de la construction et de l'industrie pour apprécier l'interaction des changements techniques et sociaux, s'inscrit dans un programme de recherche et d'enseignement HTE (Homme-Technique-Environnement) de l'EPFL. Reconnaître explicitement les relations qui se nouent entre la technique, l'homme et son environnement traduit toutefois la quête d'un ajustement plus fondamental, celui qui accompagne la réorientation des forces productives. Il s'agit d'opérer une transformation des structures mentales en entérinant le fait que l'industrialisation n'est plus une priorité, puisque la société industrielle n'est plus. Plutôt que post-industrielles, nos sociétés ont néanmoins un devenir néo-industriel. La division internationale du travail et le niveau de développement de l'Europe exige, outre un transfert de technologies vers des pays moins avancés, une compétitivité technique orientée sur des biens de consommation et l'amélioration des activités de services.

De manière plus générale, un changement d'attitude à l'égard de la technique et de la production industrielle se manifeste. Un changement d'attitude dont il convient de mesurer qu'il n'est pas le fruit d'une lente prise de conscience ou l'expression d'un tardif humanisme, mais un corollaire indispensable à la reconversion industrielle déjà largement engagée dans nos écoles et dans le tissu industriel et économique de notre pays.

Un des articles de la nouvelle loi sur les EPF, introduit en février 1989 par le Conseil des États, vient de souscrire à cette démarche et conforte l'orientation de nos recherches en domotique, comme celles menées dans d'autres domaines. Cet article incite le corps enseignant et les chercheurs au « respect de la dignité de l'homme et la responsabilité à l'égard de son environnement et les fondements de sa vie », ce qui revient à définir une nouvelle mission aux Hautes Écoles fondées dans l'esprit d'une neutralité de la technique. Une des conséquences insoupçonnée de cette transformation : la demande sociale se substitue à la demande institutionnelle. Les priorités et les besoins du développement technique ne sont plus formulés par le truchement des entrepreneurs de la Gründerzeit, ni par celui d'une technostructure qui tout au long des années de forte croissance est devenue de plus en plus puissante. Le progrès technique doit se mettre à l'écoute de l'ensemble des acteurs sociaux, voire de la diversité des consommateurs. Les secteurs d'entraînement de l'économie se situent dorénavant dans une production de masse de qualité, qui n'est pas synonyme de bas de gamme, comme le prétendait certains avant la démonstration infligée par l'industrie japonaise.

La capacité d'innovation – autant dire la condition d'une compétitivité maintenue sur le plan économique – présuppose l'intégration de la diversité des attentes, des changements des valeurs et modes de vie. Une politique de recherche et d'enseignement qui reproduirait dans ces conditions l'entendement entre les seuls corps d'ingénieurs et les régies d'État serait en passe de manquer un rendez-vous avec l'histoire. Ce sont les fondements de nos savoirs techniques, de nos savoirs-produire qui sont au centre de l'enjeu. Pourvu que l'orientation du progrès technique en matière de domotique puisse faire œuvre de pionnier en montrant qu'il ne s'agit pas de « technologiser » le social, mais de socialiser la technique. ■

Références bibliographiques

Bassand M., Henz A. (HRSG)
« Zur Zukunft des Wohnens, Empfehlungen » Lausanne : Librairie Polytechnique 1989. 128 p. (collection 2000, n°/ref. : LP 01).

Bassand M., Henz A.
« Habitation Horizon 2000 - Recommandations » Lausanne : Librairie Polytechnique 1989. 128 p. (collection 2000, n°/réf. : LP 02).

Perrinjaquet R., Amphoux P., Bassand M.
« Domus 2005 - Exploration prospective de l'habiter » Lausanne : Librairie Polytechnique 1989 (1986). 84 p. (collection 2000, n°/réf. : LP 05).

Amphoux P., Perrinjaquet R., Jaccoud C.
« Domotique 87 - L'intelligence de l'habitat ? Lausanne : Librairie Polytechnique 1988. 76 p. (collection 2000, n°/réf. : LP 08).

Amphoux P., Jaccoud C., Perrinjaquet R.
« Dictionnaire critique de domotique » Lausanne : IREC. 1989. 136 p. (à paraître dans « Dictionnaire de domotique » Paris : Éd. Eyrolles. 1989).

Librairie polytechnique EPFL
Centre-Midi, Case Postale 118, CH-1015 Lausanne
Télécopie/FAX : 693 51 02.