

Conférence internationale sur la Santé (New York, 19-22 juin 1946). Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, 2.

OMS (1986). Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé [en ligne]. Disponible sur : <http://www.euro.who.int/fr/publications/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986>

Paquot, T. (2002). L'urbanisme comme bien commun. *Esprit*, 10, 75-84.

Thibaud, J.-P. et Thomas, R. (2004). L'ambiance comme expression de la vie urbaine. *Cosmopolitiques*, 7, 102-108.

Thomas, R. (2000). *Ambiances publiques, mobilité, sociabilité : approche interdisciplinaire de l'accessibilité piétonnière des villes*. Thèse de doctorat, Université de Nantes, France.

Torre, A. (2010). Jalons pour une analyse dynamique des Proximités. *Revue d'économie régionale et urbaine*, 3/2010, 409-437

Touboul, P., Valbousquet, J., Pourrat-Vanoni, I., Alquier, M-F., Benchimol, D. et Pradier, C. (2011). Comment adapter l'environnement pour favoriser la marche des séniors ? Une étude qualitative. *Santé Publique*, 23(5), 385-399.

Tuan, Y.-F. (1979). *Space and Place: The Perspective of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

— KASHIWA NO HA : LABORATOIRE URBAIN POUR LES NOUVEAUX ENJEUX DES POPULATIONS MATURES

Raphaël Languillon-Aussel, Chercheur postdoctoral
Université de Chuo - Tokyo
Boursier de la Japanese Association for the Promotion of Sciences
Boursier de la Fondation Palladio pour l'immobilier
Chercheur rattaché à l'UMR 5600 Environnement Ville Société

Courriel :
rlanguillon@gmail.com

RÉSUMÉ

Le Japon connaît un vieillissement accéléré et prononcé de sa population, en particulier dans les espaces péri-urbains. Ce processus conduit à faire émerger de nouveaux enjeux en termes de santé : problèmes de mobilité difficile ou réduite, apparition de maladies chroniques, retour de maladies infectieuses, perte de lien social, etc. Associant volet environnemental, visées sociales et réponses urbanistiques, la « smart » city japonaise se donne pour objectif affiché de prendre en charge le vieillissement et le déclin de la population. La dimension de santé publique se retrouve à tous les niveaux : compacité et valorisation de la proximité, adaptation aux personnes âgées, végétalisation et promotion d'un cadre de vie environnementalement sain. L'article se propose d'analyser, à travers le cas de la « smart » city privée de Kashiwa no Ha, les relations entre urbanisme « smart », santé, vieillissement et maturité, prises dans la perspective d'une histoire ancienne des interconnexions entre villes et santé.

MOTS-CLÉS

« Smart » city, vieillissement, maturité, compacité, Kashiwa no Ha, Japon.

ABSTRACT

Japan has been facing a very fast ageing process of its population, especially in suburban spaces. This process leads new issues emerge in terms of health: mobility reducing, chronic diseases appearing, infectious diseases coming back, social ties loosening, etc. The Japanese « smart » city associates environmental concerns, social issues and urban planning answers in order to take in charge ageing and declining population. Public health is a transversal topic, treated through compactness and valorisation of proximity, the adaptation at ageing persons, greenery and promotion of eco friendly life spaces. This paper analyzes, through the case of the private « smart » city Kashiwa no Ha, the relations between « smart » urban planning, health, ageing, and maturity. It considers it in the historical perspective of long term interconnections between cities and health issues.

KEYWORDS

« Smart » city, ageing, maturity, compactness, Kashiwa no Ha, Japan.

—

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit, depuis 1946, la santé comme « *un état de complet bien-être physique, mental et social, [qui] ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* »¹. La qualité de l'environnement, l'épanouissement personnel, les modes et les conditions matérielles et immatérielles de vie participent donc tous de la définition de la santé. Avec la progression rapide de l'urbanisation du monde² (ONU, 2004) les conditions de vie en ville touchent un spectre de plus en plus large d'individus.

La question des relations entre villes et santé n'est pas nouvelle (Barles, 2011 ; Lévy, 2012). La nouveauté dans ce début de 21ème siècle concerne à la fois la massification de l'urbain et la fracture de plus en plus importante entre urbains miséreux et urbains ultra-riches. Les enjeux en termes de santé ne sont donc pas les mêmes pour les uns et pour les autres.

Les villes japonaises appartiennent à la catégorie des espaces urbains développés. Elles ont connu les mêmes interrogations et les mêmes expérimentations que les villes occidentales³. Néanmoins, avec environ 20 ans d'avance sur les pays européens, le Japon est à présent confronté à un vieillissement accéléré d'une population dont le niveau de richesses continue toutefois de croître : il s'agit là d'une démographie dite « mature » (Languillon, 2014).

La maturité pose des enjeux inédits : hausse des taux de dépendance, contraction de la population active, augmentation absolue et relative des personnes issues du troisième voire du quatrième âges. La massification des personnes âgées rend nécessaire une réorganisation des systèmes sociaux mais aussi des territoires, pour les adapter aux conditions physiques liées au grand âge : mobilité réduite, vue déclinante, vulnérabilité élevée aux maladies infectieuses, développement des maladies chroniques, isolement, perte de lien social. Le vieillissement est devenu un enjeu de santé publique prépondérant. Afin de répondre aux caractéristiques d'une société mature, les grands conglomérats japonais, soutenus par le gouvernement central et les institutions publiques de recherche, présentent l'image émergente des « *smart* » *cities* et

1 Préambule à la Constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19-22 juin 1946, signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 Etats et entré en vigueur le 7 avril 1948. La définition n'a pas été modifiée depuis.

2 Alors que 30 % de la population mondiale était urbaine en 1950, la proportion est de 48 % en 2003 (Mike Jenks et Nicola Dempsey, 2005) et de plus de 50 % à la fin des années 2000. Les Nations Unies (2004) estiment qu'elle sera de 60 % en 2030. Plus de 400 millions d'habitants vivent ainsi dans une quarantaine d'aires urbaines de plus de 5 millions de personnes (Sassen, 2002).

3 À titre d'exemple, Den'en Chôfu est ainsi un modèle de cité jardin au parcellaire encore clairement identifiable bâtie dans l'ouest de Tokyo selon le modèle d'Howard.

des « *smart* » *communities*⁴ comme des solutions possibles au vieillissement. Il n'en existe pas de définition établie, et encore moins de modèle. Michael Batty à ce sujet parle d'informatisation de l'urbain (2013), si bien que l'on pourrait définir une « *smart* » *city* comme un espace hyper-connecté utilisant des réseaux informatiques centralisés pour gérer les métadonnées générées par des capteurs⁵ disséminés dans le bâti.

Associant volet environnemental, visées sociales et réponses urbanistiques, la « *smart* » *city* japonaise se donne pour objectif affiché de prendre en charge le vieillissement de la population. La dimension de santé publique se retrouve à tous les niveaux : compacité et valorisation de la proximité, adaptation aux personnes âgées, végétalisation et promotion d'un cadre de vie environnementalement sain. L'article se propose d'analyser, à travers le cas de la « *smart* » *city* privée de Kashiwa no Ha, les relations entre urbanisme « *smart* », santé, vieillissement et maturité, prises dans la perspective d'une histoire ancienne des interconnexions entre villes et santé.

— LES NOUVEAUX ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE AU JAPON

LES STADES DE DÉVELOPPEMENT ET LES ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE

VILLES, SANTÉ ET STADES DE DÉVELOPPEMENT

Interprétant la théorie des courbes de Kuznets en les adaptant aux enjeux environnementaux, Grossman et Kruger (1995) ont démontré que les types de pollution fluctuaient en fonction des différentes étapes du développement des espaces urbains. Bai et Imura (2000) ont par ailleurs montré l'existence d'un modèle en stades de développement pour les villes d'Asie orientale. À chaque stade correspondent des enjeux environnementaux et sanitaires différents. Ils en ont identifié trois (*tableau 1*) :

- Stade 1 : les enjeux environnementaux et sanitaires sont associés à un niveau de développement faible et à une grande pauvreté. Ils ne concernent plus Tokyo depuis la fin de l'ère Meiji. Ils portent surtout sur l'hygiène et la salubrité.

⁴ Les Japonais utilisent très peu la notion de *smart city*, et lui préfèrent celle de *smart community* pourtant très proche. Pour éviter d'entrer dans un débat terminologique, on assimile les deux à un même projet que l'on résume derrière l'appellation générale de « *smart* » *cities*.

⁵ Ces capteurs sont très variés. Ils peuvent mesurer le bruit, la pollution, la température, filmer, détecter les mouvements, les chutes, les accidents, les fuites d'eau, mesurer la consommation énergétique, les taux de congestion des trafics, etc. Certains chercheurs parlent alors de villes « *sensibles* » ou « *communicantes* » (Danielou, 2013).

- Stade 2 : stade de la production industrielle. Ces enjeux concernaient surtout Tokyo au cours de la Haute croissance des années 1950 aux années 1970. Cette période s'est soldée par l'apparition des mouvements habitants, qui ont posé les bases des premières lois pour l'environnement local et le cadre de vie. Dans cette catégorie se trouvent la qualité de l'eau, de l'air, le paysage, le droit à l'ensoleillement.
- Stade 3 : les enjeux sont ceux, actuels, de la société post-industrielle. Ils répondent à une pollution liée à la sur-consommation et concernent la gestion des déchets, la pollution automobile, les économies d'énergie et les désordres sanitaires créés par les modes de vie « sédentaire » (surpoids, obésité, maladies cardio-vasculaires, diabète).

	Enjeux sanitaires	Niveau de développement	Paradigme	Hiérarchie urbaine
Stade 1	Hygiène, salubrité, accès à l'eau	En développement	Manille	Mégapole associée à la « bombe urbaine »
Stade 2	Pollutions industrielles (qualité de l'air, de l'eau...)	Industriel	Shanghai	Ville globale de Deuxième génération dite « <i>booming city</i> »
Stade 3	Gestion des déchets ; économies d'énergie	Post-industriel (société de consommation de masse)	Paris	Ville globale de première génération
Stade 4	Vieillesse, mobilité, îlot de chaleur	Mature	Tokyo	Ville mature

Tableau 1 : Tableau synthétique des types de pollution urbaine et des enjeux sanitaires en fonction du niveau de développement des villes. (source : Raphaël Languillon-Aussel)

Bien entendu, chaque étape de développement ne supprime pas les enjeux de la précédente, mais en amoindrit l'importance. Ainsi, dans les années 2000, le gouvernement métropolitain de Tokyo, à travers son *TMG Environmental White Paper*, se focalise surtout sur les pollutions liées à la société de consommation, et dans une moindre mesure sur les pollutions industrielles⁶.

Néanmoins, à ces trois stades on peut, au regard de l'évolution récente de

⁶ Emblématiques de cette catégorie, on trouve la politique des *Eco Towns*, ou encore celle des *Low Carbon cities*, comme on peut le voir dans l'arrondissement central de Chiyoda, pour lequel existe une *Chiyodaku Global Warming Countermeasure Ordinance* (décembre 2007) qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 25 % d'ici à 2020 par rapport à 1990.

Tokyo au tournant des années 2010, en ajouter un quatrième dit « mature » (*tableau 1*), caractérisé par la montée de nouvelles préoccupations liées au vieillissement de la population : mobilité, maladies chroniques, retour des maladies infectieuses, îlot de chaleur urbain sont quelques exemples qui ont donné lieu à des plans récents⁷.

MATURITÉ, DÉVELOPPEMENT ET URBANISME

Le gouvernement central japonais corrèle l'évolution des modèles urbains dominants promus dans ses divers plans à deux autres facteurs : la population du pays et le PIB par habitant (*figure 1*). Le vieillissement et le très récent pic de population atteint en 2010 influent donc fortement sur la planification urbaine. On distingue ainsi trois grandes phases.

1/ Les années 1970 correspondent à l'aménagement des villes nouvelles. Au cours de cette période, la population augmente encore assez vite et le PIB par habitant connaît une croissance soutenue.

2/ Les années 1980 correspondent à l'aménagement des vices-centres⁸ dans les grandes agglomérations japonaises. Au cours de cette période, la croissance démographique ralentit et le PIB par habitant continue à connaître une croissance vigoureuse.

3/ Enfin, au cours des années 2000 et surtout 2010, une troisième phase s'amorce : celle de la compaction des centres urbains, avec la promotion du double modèle des villes compactes et des *eco-cities*, complémentaires.

La compaction résulte de la concomitance de deux phénomènes. D'un côté, on observe un déclin de la population nationale depuis 2010, de l'autre, une poursuite de la croissance du PIB par habitant⁹.

La promotion du modèle de la ville compacte est donc concomitante de l'entrée dans le stade de la maturité urbaine, en particulier à Tokyo. On peut même dire que compaction et maturité entretiennent des rapports très

⁷ À ce titre, la politique de végétalisation des terre-pleins de la Baie de Tokyo répond à l'objectif de lutter contre l'îlot de chaleur urbaine auquel les personnes âgées sont particulièrement vulnérables.

⁸ L'expression « vice-centre » est une traduction directe du japonais *fukutoshin*, de *fuku-* (vice-) et *toshin* (cœur urbain). C'est le terme officiel utilisé par le gouvernement métropolitain de Tokyo lors de son plan de 1987. Les vices-centres, au nombre de sept, devaient polariser le développement urbain à l'intérieur des 23 arrondissements. Ils étaient qualifiés de vice- par contraste avec le centre historique, situé à Marunouchi, entre la gare de Tokyo et le palais impérial. Parmi eux, on peut citer Shinjuku (nouveau centre d'affaires et siège du gouvernement métropolitain), Shibuya (*cluster* créatif), Odaiba (front de mer et téléport), ou encore Ueno (centre culturel et patrimonial).

⁹ La conjonction du faible accroissement du stock de richesses produites et du déclin de la population conduit bien à un accroissement des richesses produites par habitant.

étroits. D'un côté, le déclin en cours de la population rend nécessaire le recours à la compacité pour maintenir un certain niveau de services, en fonction de la nécessité toute christallérienne d'un seuil minimal de population pour rendre viable l'apparition des fonctions et des services les plus rares. D'un autre côté, les coûts plus élevés de la vie dans une ville compacte (coûts du sol, coûts de l'immobilier, coûts des services) nécessitent un haut niveau de vie, rendu possible par le degré de maturité élevé qui dégage plus de richesses par habitant. Plus une population est mature, plus la compaction est non seulement nécessaire, mais économiquement et socialement viable (*figure 1*). Dans le cadre des sociétés décroissantes, compaction et maturité vont de pair, ce qui répond en partie aux enjeux sanitaires liés au vieillissement que l'on détaille plus loin.

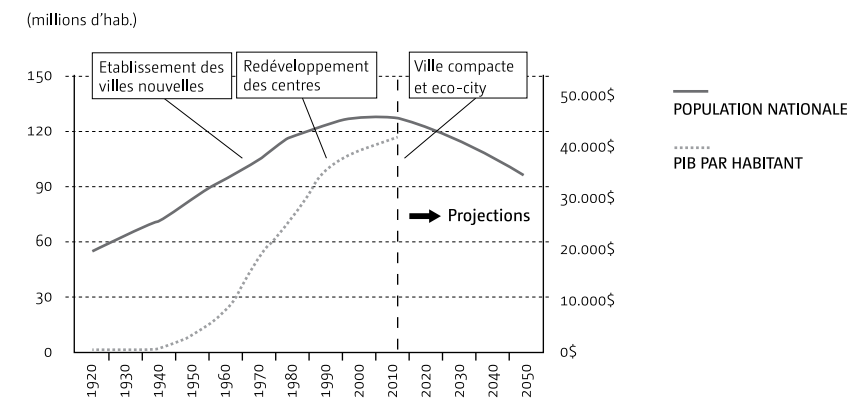


Figure 1 : Chronologie des modèles urbains dominants en fonction de la croissance démographique et de l'enrichissement de la population japonaise. (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après un document interne du MLIT (Ministry of Land, Industry, Transport and Tourism))

LE VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION JAPONAISE ET SES ENJEUX SANITAIRES

LES MÉCANISMES DU VIEILLISSEMENT

Si le modèle classique de la transition démographique fait apparaître deux phases distinctes, le Japon est entré dans une nouvelle phase (*figure 2*). La pré-phase de la fin de l'ère Edo (1868-1912) présente un taux de mortalité et un taux de natalité élevés. La phase 1 correspond à une baisse du taux de mortalité liée au progrès de l'hygiène, de la santé, de l'alimentation des individus, de l'enrichissement général consécutif à l'industrialisation du Japon.

La phase 2 correspond à une baisse des taux de natalité faisant suite, entre autres, à l'émancipation des femmes (relative au Japon), au recul de l'âge du mariage et du premier enfant, à la diffusion de la contraception. Une post-phase présente un taux de natalité et un taux de mortalité faibles, et donc un accroissement naturel faible mais continu.

Or, en 2005, la courbe de la mortalité croise celle de la natalité : la démographie japonaise entre dans une nouvelle phase, caractérisée par un solde naturel négatif avec davantage de décès que de naissances. L'érosion du taux de natalité avait déjà eu pour conséquence, sur le temps long, un vieillissement accéléré de la population japonaise, à l'issue du double processus de vieillissement « par le haut » et de vieillissement « par le bas ».

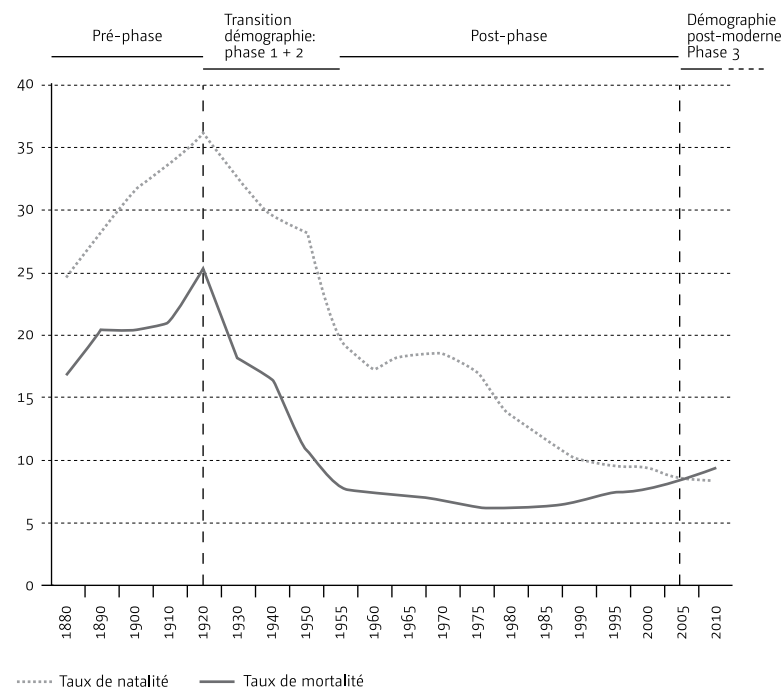


Figure 2 : Taux de natalité et taux de mortalité : la démographie japonaise et le modèle de la transition démographique. (source : Raphaël Languillon-Aussel d'après données du National Institute of Population and Social Security Research, 2012)

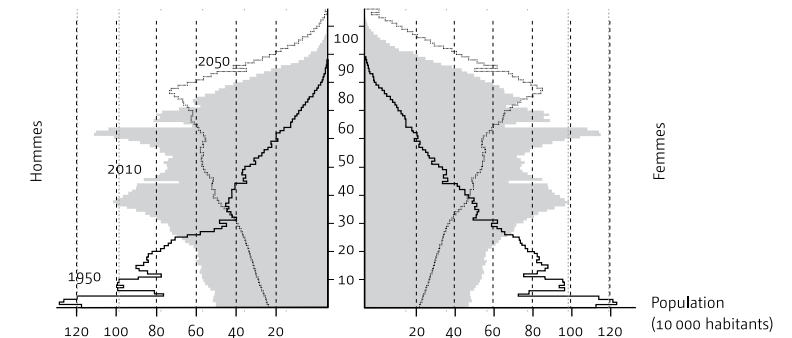


Figure 3 : La pyramide des âges du Japon en 1950, en 2010 et en 2050 (les projections de 2050 se fondent sur le scénario intermédiaire de fécondité). (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après données du National Institute of Population and Social Security Research, 2012)

Le vieillissement « par le haut » correspond à la hausse généralisée de l'espérance de vie qui passe à plus de 85 ans pour les femmes et à près de 80 ans pour les hommes en 2008. Le phénomène conduit mécaniquement à augmenter le nombre absolu de personnes âgées.

Le vieillissement « par le bas » correspond à une baisse du nombre de naissances et à un rétrécissement de la pyramide des âges (*figure 3*), ce qui élargit la part relative des personnes âgées au sein de la population totale. Ainsi, les plus de 65 ans passent de 7 % en 1970 à plus de 20 % en 2006, et plus de 30 % en 2050. Malgré le déclin démographique à venir, les catégories les plus âgées seront les seules à voir augmenter leurs effectifs absolus, en particulier les plus de 75 ans qui ne baisseront en nombre de personnes qu'après 2050 (*figure 4*).

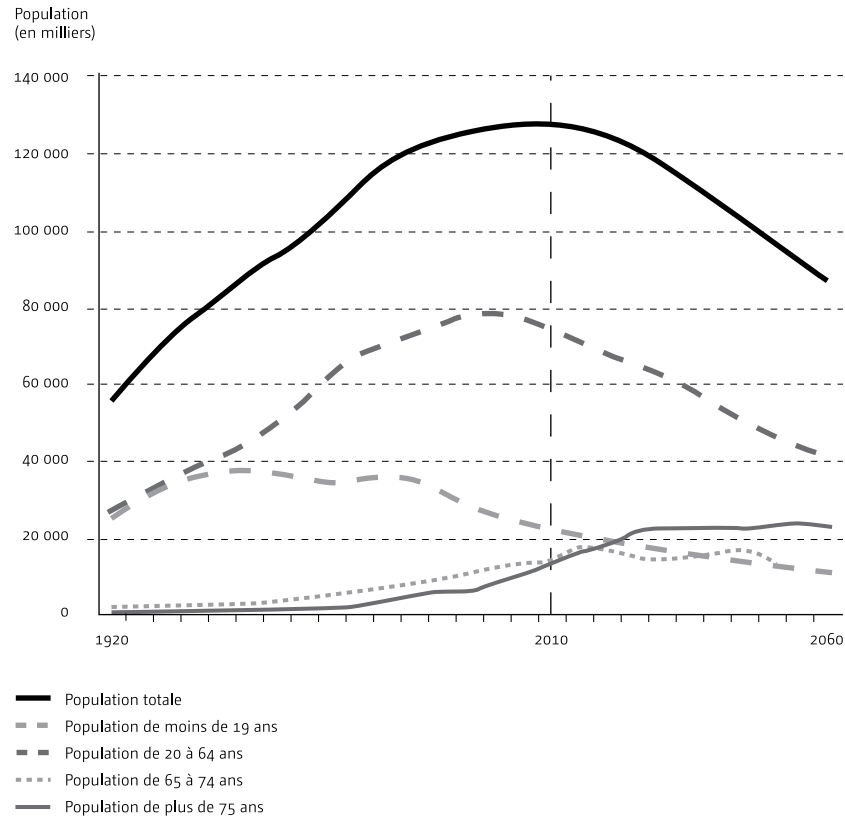


Figure 4 : Evolution de la population du Japon par tranche d'âges entre 1920 et 2060. (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après données du National Institute of Population and Social Security Research, 2012)

L'EXPRESSION DU VIEILLISSEMENT À TOKYO

Le pic de population du grand Tokyo est prévu aux alentours de 2015, alors que celui du département de Tokyo est prévu pour 2020. Si le processus de vieillissement y est moins accentué que dans le reste du Japon, la capitale connaît elle aussi un accroissement du nombre de personnes âgées, en particulier sur ses marges, posant de réels problèmes d'accessibilité et de qualité de vie (Kubo, 2014).

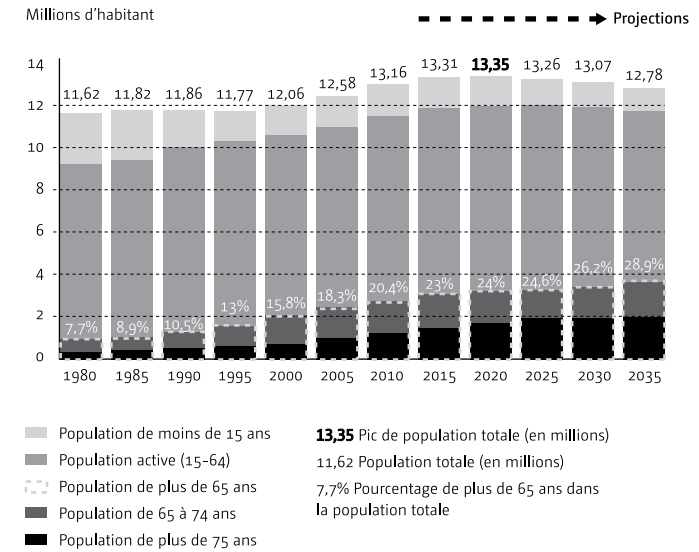


Figure 5 : Composition de la population du département de Tokyo par tranche d'âges, entre 1980 et 2035. (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après TMG, 2012)

Ainsi, la part des plus de 65 ans est passée de 7,7 % en 1980, à 20,4 % en 2010, et elle sera vraisemblablement de 29 % en 2035. Tandis que la population du département de Tokyo passera de 13,98 millions d'habitants en 2020, année de son pic, à 12,78 millions en 2035, le nombre des plus de 65 ans continuera de croître, passant de 3,21 millions de personnes en 2020 à 3,69 millions en 2035 (figure 5).

LES ENJEUX URBAINS DU VIEILLISSEMENT

De nombreux travaux ont montré que le vieillissement de la population des grandes métropoles concerne surtout certaines périphéries résidentielles construites la plupart du temps pendant la période de Haute croissance (Buhnik, 2010 ; Kubo *et al.*, 2015). Cette constatation est à mettre en perspective avec deux phénomènes. D'une part, elle correspond au cycle de vie et de déclin des quartiers résidentiels en fonction de l'avancement en âge des populations. Ayant été développés en même temps, ces quartiers connaissent un vieillissement progressif avec l'avancée en âge des habitants et le départ des enfants.

D'autre part, suite à leur dimension purement dortoir, ces espaces au bâti lui aussi vieilli n'attirent pas assez de nouveaux arrivants pour entraîner une relève. Les migrations internes aux aires urbaines se font plutôt vers les cœurs

métropolitains réinvestis par la population des jeunes actifs avec enfants (Scoccimarro, 2007 ; Languillon, 2015).

Or, avec le vieillissement et la baisse du nombre d'habitants, un certain nombre de services ferment (gares, magasins alimentaires). Certains chercheurs parlent alors de *food desert* (Buhnik, 2010) : la distance à parcourir pour trouver les services élémentaires s'allonge ce qui, dans un contexte de population âgée, est un défi supplémentaire à la mobilité réduite. Cette dernière est par ailleurs entravée par un certain nombre d'équipements qui deviennent infranchissables : barrières, escaliers, côtes, absence de bancs, longues distances (Kubo et al., 2015). Il faut donc revoir les caractéristiques générales de l'urbanisation pour rendre vivables ces espaces aux conditions de vie des personnes âgées.

— KASHIWA NO HA : PROJET PILOTE DE « SMART » CITY JAPONAISE

LES PRINCIPES DE LA « SMART » CITY JAPONAISE ET SES APPLICATIONS

L'OPPORTUNISME DES « SMART » CITIES

L'aménagement des « *smart* » cities au Japon correspond à l'arrivée de nouveaux acteurs sur le marché de la fabrique et de la gestion urbaines. Le tableau 2 synthétise ces divers acteurs, et la figure 7 permet d'illustrer cette nouvelle étape dans la fabrique des environnements urbains au Japon.

Catégorie	Positionnement par rapport à l'urbain	Sous-catégorie	Exemples	
			France et Europe	Japon
Les purs urbains	Urbain = cœur de métier	- Entreprises de l'immobilier - Entreprises de services urbains - Investisseurs traditionnels	- Nexity, Unibail - Véolia, Suez, Saur - Macquarie	- Mitsui Fudōsan - Tōkyū, Tōbu - Mitsubishi UFG Trust and Banking
Les urbains de fait	Urbain = effet collatéral des activités du cœur de métier	- Les grands utilisateurs : - Commerciaux - Utilisateurs de bureaux - Les grands investisseurs (de fait) - Les déclencheurs d'urbanité	- Auchan, Mc Do - Renault, BNP, Michelin - Axa, Generali - Printemps, Cinémas	- Daiei - Toyota - Sumitomo Mitsui Banking Corporation - Mitsukoshi, tāmīnaru depāto (Keio dpt store, Tōkyū dpt store)
Les opportunistes urbains	Urbain = résultat d'une évolution stratégique	- Intégration par l'amont - Diversification - Capture de valeur - Entrée par l'énergie	- Eiffage, Vinci - ADP, OL Land - Ikéa, Disney - Siemens, General Electric	- <i>Zenekon</i> - Disney (oriental Land Company) - TEPCO, Toshiba
Les urbains de demain	Urbain = entrée par l'information et la communication	Les entreprises IT	Google, IBM, Cisco	Google, Sony, Toshiba

Tableau 2 : Synthèse des différents types d'acteurs qui interviennent dans la fabrique et la gestion des environnements urbains. (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après Ingrid Nappi-Choulet, 2009)

Historiquement se trouvent les acteurs immobiliers dits classiques, qu'Ingrid Nappi-Choulet appelle les « *purs urbains* » (Nappi-Choulet, 2009). Ils abordent l'urbain comme leur cœur de métier traditionnel. Dans cette catégorie se trouvent les promoteurs immobiliers (comme Nexity en France, Mitsui Fudōsan au Japon). À leurs côtés, il y a les « *urbains de fait* » : ceux dont l'urbain relève des effets collatéraux de leurs activités.

Depuis les années 1980 et 1990, la financiarisation de l'immobilier fait apparaître de nouveaux acteurs issus de la finance, aux pratiques nettement plus spéculatives (titrisation immobilière).

Dans les années 1990 et 2000, arrivent les « *opportunistes urbains* », dont l'inter-

vention dans la fabrique urbaine résulte d'une évolution stratégique de leurs activités, souvent à partir de l'énergie (General Electric, Toshiba, Siemens). Enfin, derniers en date, on trouve ce que Nappi-Choulet appelle les « *urbains de demain* ». Ces acteurs issus des NTIC sont en train d'entrer dans la fabrique de la ville par le biais de l'information, comme par exemple Google, IBM, DOCOMO, ou encore SoftBank, Toshiba et Hitachi. Au croisement entre tissu standard, financiarisation, distribution d'énergie, gestion des méta-données et ville informationnelle, la « *smart* » city permet de faire dialoguer l'ensemble de ces acteurs issus des quatre vagues historiques dans la fabrique d'un nouveau type d'environnement qui touche au moins quatre échelles majeures : l'individu (avec les « *smart* » devices), le bâtiment (« *smart* » building, « *smart* » house), le quartier (« *smart* » community) et la ville (« *smart* » city). Les années 2010 correspondent ainsi à la révolution du « *smart* ». C'est elle qui est sensée fournir les réponses aux nouveaux enjeux de santé publique des sociétés matures.

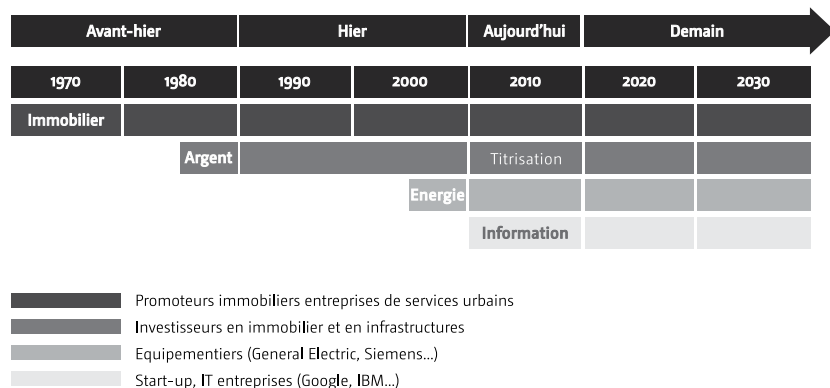


Figure 7 : La chronologie des acteurs de la fabrique des environnements urbains : vers une complexification des profils. (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après Ingrid Nappi-Choulet, 2009)

LES ACTEURS DE KASHIWA NO HA

Kashiwa no Ha est une « *smart* » city d'initiative privée créée *ex-nihilo* sur 272,9 ha au nord-est de Tokyo. Située sur la ligne de métro Tsukuba Express, elle se trouve à mi-chemin entre Akihabara et Tsukuba. La station « Tsukuba Express Kashiwa no Ha » dessert la zone. Elle est composée de cinq sous-espaces (figure 8). Malgré un zonage des fonctions à grande échelle, on peut constater que le projet de Kashiwa no Ha insiste sur une grande mixité des

fonctions à l'échelle de la ville qui, à terme, comptera 26 000 habitants. On peut faire remonter l'acte de fondation de Kashiwa no Ha à l'an 2000, lorsque le plan de remembrement de l'ensemble de la zone proposé par le groupe de réflexion « *Kashiwa no Ha International Campus Town Initiative* » est approuvé par le département de Chiba. Il repose sur un partenariat qui fait intervenir des acteurs issus de trois champs : le public, le privé et le champ académique. Le secteur public est composé du département de Chiba et de la municipalité de Kashiwa. Dans le secteur privé se trouvent Mitsui Fudôsan, la *Metropolitan Intercity Railway Company*, les habitants et des entreprises locales. Le secteur académique est composé des universités de Tokyo et de Chiba, qui avaient déconcentré une partie de leurs campus respectifs dans la zone lorsque le gouvernement central avait créé le technopôle de Tsukuba dans les années 1980. En 2006, l'ouverture de l'*Urban Design Center Kashiwa no Ha* constitue une étape importante dans le rôle que le secteur a joué par la suite en tant qu'espace pilote expérimental des nouvelles formes d'urbanité. En 2008, un aspect durable est donné au projet, suite au partenariat entre le département de Chiba, la municipalité de Kashiwa et les universités de Tokyo et de Chiba, avec la mise en place du « *Kashiwa no Ha International Campus Town Initiative* ». Grâce à cette initiative, le MLIT labellise le projet « *Eco-friendly community development project* » en juillet 2008. L'année suivante, le Ministère des Affaires Internes et de la Communication fait de Kashiwa no Ha un « *local ICT utilization model project* », alors que la même année le Cabinet du Premier Ministre désigne Kashiwa comme « *model city for ITS demonstration test* ». Le passage de la durabilité à l'intelligence urbaine s'amorce. Le statut d'espace d'expérimentations *in vivo* est officiel. L'année 2011 finalise l'évolution vers le « *smart* ». En décembre de la même année, le Cabinet du Premier Ministre accorde à Kashiwa no Ha deux labels : celui de « *Future City* », et celui de « *Special zone for regional revitalization*¹⁰ ».

10 Le label « *Special zone for regional revitalization* » a été donné à 26 zones à travers le pays, et celui de « *Future City* » à 11 districts. Tous deux sont fondés sur une approche « *problem-solving* » : chaque espace se concentre sur un problème ou un enjeu clairement identifié, et tente de lui apporter des solutions pratiques ré-applicables dans des espaces connaissant les mêmes difficultés ou présentant les mêmes profils. Il s'agit ici d'expérimentations socio-techniques, qui découlent d'une recherche appliquée associant le gouvernement et des industries préalablement identifiées. Ces politiques relèvent de la culture développementaliste qui caractérise le régime politique du Japon.

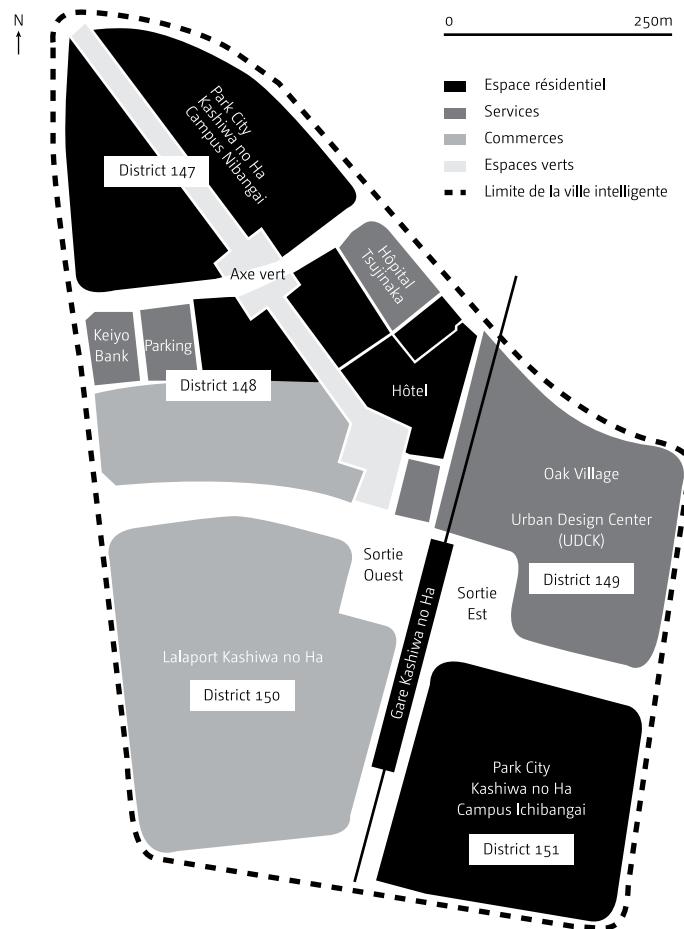


Figure 8 : Le zonage des activités et des fonctions à Kashiwa no Ha. (source : Raphaël Languillon-Aussel, d'après Mitsui Fudôsan, 2012)

Le projet de Kashiwa no Ha a ainsi connu plusieurs transformations. D'une simple ville-campus au début des années 2000, il est devenu une ville écologique au milieu des années 2000, avant d'évoluer en ville intelligente au tournant des années 2010. Au cours de cette évolution, les jeux d'acteurs se sont étoffés et se sont complexifiés. Alors que l'acteur principal des années 2000 était surtout le département de Chiba, en association avec les universités de Tokyo et de Chiba, le *leadership* a glissé vers Mitsui Fudôsan au fur et à mesure que le projet se transformait. Le passage dans le champ du privé s'est

effectué par la mise en place en 2010 d'un consortium regroupant 23 entreprises¹¹ menées par Mitsui Fudôsan, appelé « *Smart City Planning Inc.* »¹² dans lequel on trouve des entreprises du secteur de l'information et de la télécommunication (comme HP, Hitachi, NEC, LG CNS, NTT, Sharp), ainsi que du secteur de l'énergie (Tokyo Gas).

LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE KASHIWA NO HA

Les trois piliers sur lequel se vend le projet de Kashiwa no Ha auprès des politiques et des investisseurs (*figure 9*) ressemblent à s'y méprendre aux trois piliers du développement durable : un pilier environnemental, intitulé ici « *environmentally friendly city* », un pilier social et sanitaire intitulé « *city of health and longevity* » qui fait référence aux enjeux matures et un pilier économique intitulé « *city of new industry creation* ». Les références au développement durable sont d'ailleurs présentes dans les plaquettes du projet.

Les interactions sociales sont recherchées, qu'elles soient physiques ou virtuelles, entre particuliers, afin de lutter contre l'isolement croissant des habitants, en particulier des personnes âgées qui vivent de plus en plus seules (décès du conjoint, divorces, etc.). Symbole de cette quête de sociabilisation, l'*Urban Design Center* de Kashiwa no Ha dispose d'hôtesse d'accueil, d'une petite bibliothèque, d'une grande salle qui sert de centre de formation. Sur la gauche du bâtiment, une salle plus modeste peut également être louée par les habitants pour des réunions. Un petit box en libre accès permet un échange de livres. Avec une carte commune¹³ à l'ensemble de la zone et aux étudiants des campus adjacents, un certain nombre de services sont également accessibles : location de vélo (sur le modèle *velib* ou *velov'*), barbecues, location de véhicules électriques.

¹¹ Il s'agit de Mitsui Fudôsan, Hitachi, Sharp, NEC, HP, SAP, Shibazu Corporation, Mitsui Home, Sekisui Home, Toppan, e-solutions, Future Design Center, Tsuneishi Holdings, Azbil, JX, Itochu, LG CNS, NTT, NTT Communications, Tokyo Gas, Kawasaki et Nikken JP.

¹² Ce consortium, qui rassemble des investissements de 23 entreprises privées de grande taille, est issu d'une initiative d'un centre qui s'appelle le « *Future Design Center* » dont le siège est à Kashiwa no Ha (district 148). Il a été fondé en 2009 par KOMIYAMA Hiroshi, un ancien président de l'Université de Tokyo. Il s'agit d'un *think-tank* sur l'urbain. Le premier projet de ce centre a été d'établir des projets de « *smart* » citées par l'intermédiaire de consortium d'entreprises privées. Le « *Smart City Planning Inc.* » est l'un d'entre eux.

¹³ Cette carte est multi-services. Elle fonctionne un peu comme l'ancienne carte MONEO en France, mais permet également l'accès aux transports en commun, l'emprunt de vélo en libre-service, l'accès aux équipements comme les salles de réunion, la librairie, etc. C'est donc plus qu'un porte-monnaie électronique ou qu'une carte de paiement sans contact classique.

KASHIWA-NO-HA SMART CITY PROJECT



Figure 9 : Les trois piliers marketing de Kashiwa no Ha. (source : Mitsui Fudôsan, 2012)

KASHIWA NO HA, SOLUTION « SMART » AUX ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE LIÉS AU VIEILLISSEMENT ?

LES SOLUTIONS « SMART » AU VIEILLISSEMENT

Kashiwa no Ha est présenté comme une réponse à trois enjeux majeurs : l'environnement, l'énergie (enjeu re-contextualisé après la catastrophe de Fukushima) et le vieillissement. Concernant ce dernier, quatre types d'initiatives sont mises en place pour développer des solutions pilotes aux besoins d'une société mature.

Le projet pilote intitulé « *Resident Healthtown Health Station* » vise à déterminer la dissémination optimale des services de santé en fonction des besoins identifiés par types d'activités et en fonction des caractéristiques urbaines de chaque quartier. Il est mené par un partenariat qui associe secteur privé (mené par Hitachi) et monde académique (universités de Tokyo et de Chiba). Il repose sur deux structures majeures : le Centre National de Cancérologie de l'Hôpital de l'Est et l'hôpital Tsujinaka de Kashiwa no Ha, dans lesquels les services de gérontologie sont plus développés que dans les infrastructures classiques.

En partenariat avec l'Université de Chiba, des artistes et des sportifs, le programme *Happappa Exercices* dispense des exercices physiques et cognitifs à destination des personnes âgées afin de stimuler aussi bien leur corps que leur cerveau. L'université propose ainsi des cours réguliers, organise des compétitions et des séances de *coaching* collectif, occasion de créer du lien social supplémentaire.

Les deux universités sur place ont ouvert des centres de recherches transdisciplinaires afin d'analyser le comportement et la santé des personnes âgées présentes sur le site. L'Université de Tokyo a ouvert un Institut de Gérontolo-

gie, et celle de Chiba son Centre de Sciences Médicales Préventives. Le monde académique est donc très actif dans la gestion « *smart* » du vieillissement. Enfin, le programme « *Kashiwa-no-ha Smart Health Project* » connecte les personnes âgées afin de surveiller leur état de santé en permanence et leur donner des conseils par le biais de bracelets électroniques, de *smart watches*, de *smart phones* ou de tablettes tactiles. Sont ainsi mesurés en permanence le pouls, la tension, le taux de graisse ou de cholestérol, les distances parcourues, ce qui permet d'envoyer en temps réel des recommandations sur les exercices physiques à faire, l'alimentation, la prise de médicament ou d'établir des diagnostics en cas d'urgence.

En plus de ces quatre projets pilotes, les concepteurs de Kashiwa no Ha ont inclus des éléments de réponse aux enjeux liés au vieillissement dans l'organisation de la ville, et ce à trois échelles. À l'échelle de l'ensemble, la compacité a été valorisée autour de la gare afin de raccourcir les distances. La marche est encouragée, avec des bancs, des arbres pour l'ombre, de larges trottoirs. À l'échelle des bâtiments, des accès handicapés, des ascenseurs et des ascenseurs rendent l'accessibilité universelle. À l'échelle des logements, des capteurs connectés aux *smart phones* et aux tablettes permettent de faciliter la vie quotidienne aux personnes à mobilité réduite : lumière et robinets automatiques, chauffage, rideaux et volets réglables en ligne, alarme anti-chute. Les innovations sont nombreuses.

PROMOUVOIR ET AMÉNAGER UN ENVIRONNEMENT URBAIN SAIN

La promotion d'un environnement urbain sain passe par six axes : la végétalisation, les énergies renouvelables, la compacité associée aux modes de déplacement doux, le retour de l'agriculture en ville, la création de lien social et la généralisation de l'usage des NTIC.

Les « *smart* » *cities* reposent ainsi sur la rhétorique des économies d'énergie, du verdissement, de la société post-risque, de la sécurité, de la santé et de l'innovation économique. Le cas de Kashiwa no Ha est en ce sens éclairant. L'analyse des plaquettes *marketing* et des vidéos promotionnelles en images de synthèse de Mitsui Fudôsan fait apparaître toute l'hyper-réalité de la ville durable : cité-jardin, verdissement des bords de route, toits végétalisés, habitat en petits collectifs bas munis de panneaux solaires, quelques grandes tours pour symboliser le quartier de la gare et la centralité, les transports en commun (comme le train), des centres de recherche à l'architecture futuriste et des aménités paysagères comme des lacs.

Les économies d'énergie constituent le principal argument qui fait de la « *smart* » *city* une ville décarbonée et saine. Elles se font essentiellement à trois niveaux : celui des habitations et des logements, des locaux professionnels et des transports. Au total, le projet de Kashiwa no Ha propose une

réduction des émissions de CO² de 40% pour l'ensemble de la ville en 2020 par rapport aux émissions moyennes observées dans l'ensemble du grand Tokyo en 2005¹⁴.

— CONCLUSION : VERS L'ÉMERGENCE DE NOUVELLES PATHOLOGIES « SOCIALES » LIÉES AU « SMART » ?

Le vieillissement pose deux séries d'enjeux différents en fonction de l'échelle d'analyse. À l'échelle de l'aire urbaine, les logiques de la périurbanisation peu dense des années de la Haute croissance sont devenues un problème de santé publique avec le vieillissement des habitants. La plus faible densité vers laquelle font tendre les taux de mortalité élevés dus à l'âge conduit à la disparition de services de proximité, allongeant des distances pour une population à la mobilité réduite et aux besoins en services accrus.

Palliant cela, deux processus se mettent en place. Des mouvements « mi-spontanés », mi-planifiés de contraction urbaine liés aux contextes démographiques (vieillissement) et macro-économiques (croissance d'un PIB par habitant déjà élevé) permettent de réduire les distances et de renforcer l'offre de services dans certaines périphéries. Des projets planifiés de renforcement de l'offre de santé se développent dans certains espaces pilotes, comme Kashiwa no Ha.

À l'échelle locale, le vieillissement conduit à trois transformations : réaménager les quartiers en les compactant afin de raccourcir les déplacements, adapter les logements aux besoins des personnes âgées, introduire des activités, des services et des structures dédiées au troisième âge.

La « smart » city participe de ces innovations urbaines, avec la particularité supplémentaire de recourir massivement aux NTIC et à la gestion des méta-données pour proposer des solutions et améliorer la fin de vie des individus. Mais le volet technologique n'est pas isolé de réflexions plus générales sur les besoins individuels et collectifs et la réorganisation physique des principes de l'urbanisation.

Néanmoins, avec le développement du « smart », de nouvelles pathologies

non plus physiologiques mais psychologiques risquent d'apparaître : perte de lien social et du sentiment de proximité, déshumanisation (par exemple, avec les diagnostics à distance), fracture technologique et angoisses liées au tout électronique sont des risques auxquels les personnes âgées, moins formées aux nouvelles technologies, sont particulièrement vulnérables. Dans le cadre d'une sur-mobilisation technologique et d'une émulation collective au « smarter » (plus économe en énergie, plus sain, moins consommateur) avec des échanges de données entre voisins et membres d'une même communauté via le Web social, les injonctions du « smart » risquent de mener le Japon vers les premières « smart victims », voire l'apparition de « smart » suicides.

¹⁴ On voit ici toute l'ambiguïté des discours et l'approximation des calculs. La baisse de 40% entre 2005 et 2014 ne concerne donc pas Kashiwa no Ha, mais le Kashiwa no Ha de 2020 par rapport à la moyenne des émissions du grand Tokyo en 2005, époque où Kashiwa no Ha n'existait pas encore. Le calcul est d'ores et déjà biaisé et faussé, mais les discours de promotion de Kashiwa no Ha se fondent sur ces chiffres pour justifier l'urgence sociale et environnementale à développer des villes intelligentes comme Kashiwa no Ha.

— BIBLIOGRAPHIE

- Bai, X., Imura, H. (2000). A comparative study of urban environment in East Asia: Stage model of urban environment evolution. *International Review for Environmental Strategies*, 1(1), 135-158.
- Barles, S. (2011). Les villes transformées par la santé, XVIIIe-XXe siècles. *Les Tribunes de la santé*, 4(33), 31-37.
- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. London : MIT Press.
- Buhnik, S. (2010). From Shrinking Cities to Toshi no Shukushô: Identifying Patterns of Urban Shrinkage in the Osaka Metropolitan Area. *Berkeley Planning Journal*, 23(1), 132-155.
- Danielou, J. et Ménard, F. (2013). *L'art d'augmenter les villes. Pour une enquête sur la ville intelligente* (rapport PUCA) [en ligne]. Disponible sur : <http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/arguments/art-augmenter-les-villes.pdf>.
- Grossman, M. et Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110, 353-377.
- Jenks, M. et Dempsey, N. (2005). *Future Forms and Design for Sustainable Cities*. Oxford : Architectural Press.
- Kubo T. et al. (2015). Aging suburbs and increasing vacant houses in Japan. In M. Hino et J. Tsutsumi (ed.), *Urban geography of post-growth society* (pp. 123-146). Sendai : Tohoku University Press.
- Kubo, T. (2014). *Local Responses to Increasing Vacant Houses in Tokyo*. (présentation orale) (Yokohama, XIII^{ème} Congrès mondial de Sociologie ISA).
- Languillon, R. (2016, à paraître). Tokyo, les recompositions démographiques d'une ville mature. *Espace, Population et Société*, 2015(3).
- Languillon, R. (2014). Tokyo, ville globale mature. Lecture critique de la maturité urbaine au Japon. *Urbia*, hors-série 2, 123-142.
- Levy, A. (2012). *Ville, urbanisme et santé, les trois révolutions*. Paris : Éditions Pascal.
- Nappi-Choulet, I. (2009). *Les mutations de l'immobilier : de la finance au développement durable*. Paris : Autrement.
- Nations-Unies (2004). *World Urbanization Prospects: The 2003 Revision*. New York : UN Department of Economic and Social Affairs.
- Pelletier, P. (2012). *Atlas du Japon : Après Fukushima, une société fragilisée*. Paris : Autrement.
- Pelletier, P. (2008). *Atlas du Japon. Une société face à la post-modernité*. Paris : Autrement.
- Sassen, S. (2002). *Global networks, linked cities*. New York : Routledge.
- Scoccimarro, R. (2007). *Le rôle structurant des avancées sur la mer dans la baie de Tokyo. Production et reproduction de l'espace urbain*. Thèse de doctorat en géographie et aménagement non publiée. Université Louis Lumière Lyon 2, France.

— HORS THÈME