rivista di architettura delle infrastrutture nel paesaggio



#### Comitato d'Onore:

Paolo Costa già Presidente Commissione Trasporti Parlamento Europeo

Giuseppe Goisis Filosofo Politico, Venezia

Franco Purini Università La Sapienza, Roma

Enzo Siviero Università telematica E-Campus, Novedrate

Maria Cristina Treu Architetto Urbanista, Milano

#### Comitato Scientifico:

Oliviero Baccelli CERTeT, Università Bocconi, Milano

Alessandra Criconia Università La Sapienza, Roma

Alberto Ferlenga Università luav, Venezia

Anne Grillet-Aubert ENSAPB Paris-Belleville, UMR AUSser

Massimo Guarascio Università La Sapienza, Roma

Stefano Maggi Università di Siena

Giuseppe Mazzeo Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli

Cristiana Mazzoni

ENSA Paris-Belleville, UMR AUSser

Marco Pasetto Università di Padova

Michelangelo Savino Università di Padova

Luca Tamini Politecnico di Milano

Zeila Tesoriere Università di Palermo - LIAT ENSAP-Malaquais

In copertina: nebulizzazione igienizzante a bordo. Fonte immagine: Gruppo Brescia Mobilità.



Rivista quadrimestrale maggio-agosto 2021 anno XXI, numero 60

Direttore responsabile Laura Facchinelli

Direzione e redazione Cannaregio 1980 – 30121 Venezia e-mail: laura.facchinelli@trasportiecultura.net laura.facchinelli@alice.it

Comitato Editoriale Marco Pasetto Michelangelo Savino

Coordinamento di Redazione Giovanni Giacomello

Redazione Giusi Ciotoli Marco Falsetti

La rivista è sottoposta a double-blind peer review

Traduzioni in lingua inglese di Olga Barmine

La rivista è pubblicata on-line nel sito www.trasportiecultura.net

2021 © Laura Facchinelli Norme per il copyright: v. ultima pagina

Editore: Laura Facchinelli C.F. FCC LRA 50P66 L736S

Pubblicato a Venezia nel mese di agosto 2021

Autorizzazione del Tribunale di Verona n. 1443 del 11/5/2001

ISSN 2280-3998 / ISSN 1971-6524

#### **TRASPORTI**

5 MOBILITÀ, TRASPORTI E PANDEMIA

di Laura Facchinelli

7 CONSIDERAZIONI SU MOBILITÀ, TRASPORTI E PANDEMIA

di Marco Pasetto e Giovanni Giacomello

15 GLI EFFETTI DELLA PANDEMIA DA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE E SULL'AMBIENTE

di Marco Pasetto e Giovanni Giacomello

27 UNA SURVEY PER ORIENTARCI NEL DOPO COVID-19

di Alessandro Balducci

33 ACCESSIBILITÀ E DIVARI TERRITO-RIALI NELLE AREE INTERNE

di Andrea De Bernardi e Ilario Abate Daga

41 IO VIAGGIO DA SOLO: IL CAMBIA-MENTO DELLA MOBILITÀ AI TEMPI DEL COVID-19 E I NUOVI MODELLI DI MOBILITÀ IN AMBITO URBANO

di Marco Pasetto, Andrea Baliello, Emiliano Pasquini e Giovanni Giacomello

51 IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE ITALIANO DI FRONTE ALLE SFIDE APERTE DALL'EMERGENZA SANITARIA

di Marco Medeghini

59 TRENITALIA, LA GESTIONE
DEL RISCHIO CONTAGIO NEL
TRASPORTO PUBBLICO. SFIDE
ATTUALI E PROSPETTIVE SICURE
PER UNA MOBILITÀ SICURA

di Roberto Simonti e Antonino Traina

67 POSIZIONI E SPUNTI DI RIFLESSIONE SUL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE DURANTE E POST-PANDEMIA DA COVID 19

di Giovanni Giacomello

77 LO SHIPPING NEXT NORMAL GENERATO DAL COVID-19

di Alessandro Panaro

85 ASIA IN STATO DI EMRGENZA. ALCUNI SVILUPPI RECENTI IN GIAPPONE E A HONG KONG

di Giusi Ciotoli

93 TRIGGERING ADAPTION IN LISBON: PUBLIC SPACE AND MOBILITY UNDER COVID-19

by João Rafael Santos and João Silva Leite

103 LE PROJET HUB. L'ARCHITECTURE DES NOUVELLES MOBILITÉS

par Dominique Rouillard et Alain Guiheux

113 INFRASTRUTTURE BALTICHE: PARADIGMI E PROSPETTIVE SULLA VIA DELL'AMBRA

di Marco Falsetti

### cultura

121 LA CITTÀ DI ALPHABET. ARCHITET-TURA PER *PROSUMERS* 

di Zeila Tesoriere

129 PANDEMIE. NARRAZIONI, PREVISIONI, UTOPIE

di Giandomenico Amendola

135 IL RACCONTO CINEMATOGRAFICO DELLE EPIDEMIE

di Fabrizio Violante

### Mobility, transport and pandemic

by Laura Facchinelli

For the cover of issue number 60, we have chosen an image with tremendous impact: the impression is that of an explosion, it is surprising and terrifying, and so fittingly evokes the state of mind that we have been living with since the early months of 2020, when our lives were suddenly taken over and disrupted by COVID-19. At the same time, that image is reassuring if we consider, rationally, that that white cloud bears witness to an action aimed at sanitising the environment, and therefore protecting our health. The intervention takes place inside a vehicle, and therein lies the crux of our daily life in the era of the pandemic: the risk of infection - dramatic, pervasive, concrete – was at its highest in our means of public transportation. On the following pages, our experts explain what solutions have been adopted to slow the spread of the virus inside buses, subways and trains. We remain aware of crowded situations that have yet to be addressed and resolved (for reasons of objective difficulty, lack of vehicles, deliberate cuts to the number of runs, lack of controls on crowd flow), when the user can defend himself only by using personal protective equipment, crossing his fingers, and in recent months, trusting in a vaccine.

Another image that remains impressed in our minds, with regard to the pandemic, is the unexpected and alienating (and in some ways poetic) image of our deserted cities, empty of activity and movement, as we saw in the most acute phases of forced (with the rigid rules of the lockdown) or recommended confinement (with the unrelenting presence of virologists on tv).

From the point of view of mobility and transport, our life models were changed by COVID. For example activities moved out of company offices into our living rooms for smart working, from school to our children's bedrooms for remote learning (psychologists will have to analyse the consequences of this prolonged isolation). And citizens who, having to travel, chose to use their personal automobiles (to the detriment, unfortunately, of the environment), or bicycles or scooters (choices that are definitely easier for young people).

Taking advantage of the special (and hopefully unique) opportunity of this pandemic, analysts have wondered if and in what measure the lack of or reduced traffic had any effect on the environment. On the following pages, we take into consideration not only cities, but also internal and mountain areas, especially in terms of accessibility. We review the consequences of the devastating economic crisis on the maritime transport of goods. We document the initiatives undertaken in other countries, where high-speed trains are being planned for the transportation of goods. The consequences of the long and almost total cancellation of cruise ship services and airline traffic were severe: these are aspects related to the suspension of tourist travel. We will address this theme in the next issue of our magazine, which will be dedicated to new forms of tourism.

There is no doubt that a lacerating event such as this pandemic, which is still with us, has stimulated countries, companies and individuals to undertake projects and interventions guided by innovation. Different capacities of reaction, different results. In any case, everything has changed and presumably, when the pandemic is over, nothing will be as it was before.

Questions about the future that awaits us are being raised by sociologists as well, who examine literature and works of art, to try and pick up the trends in the transformation, in relation to our collective experiences and hopes.

### Mobilità, trasporti e pandemia

di Laura Facchinelli

Per la copertina di questo numero 60 abbiamo scelto un'immagine che ha un impatto dirompente: l'impressione è quella di un'esplosione, che sorprende e impaurisce, e quindi evoca in modo efficace lo stato d'animo che ci contraddistingue a partire dai primi mesi del 2020, quando la vita di tutti noi, all'improvviso, è stata invasa e stravolta dal COVID-19. Al tempo stesso quell'immagine ci rassicura se consideriamo, razionalmente, che quella nuvola bianca testimonia un'azione volta a sanificare l'ambiente, e quindi a proteggere la nostra salute. L'intervento viene realizzato all'interno di un veicolo, ed ecco il nodo cruciale della nostra vita quotidiana nell'era della pandemia: il rischio di contagio – drammatico, pervasivo, concreto - risulta infatti massimo proprio nei mezzi del trasporto pubblico. Nelle pagine seguenti, alcuni esperti spiegano quali soluzioni sono state adottate per porre un freno alla diffusione del virus all'interno di autobus, metropolitane e treni. Resta la nostra consapevolezza delle situazioni di affollamento non affrontate e non risolte (per difficoltà obiettive, per carenza di veicoli, per deliberata riduzione delle corse, per omissione dei controlli sull'affluenza), dove l'utente può difendersi solo con i dispositivi di protezione individuale, confidando sulla buona sorte e, da qualche mese, sul vaccino.

Un'altra immagine che rimane impressa nella nostra mente, a proposito della pandemia, è quella inaspettata e straniante (per certi aspetti poetica) delle nostre città deserte, prive di attività e di movimento, come le abbiamo viste nelle fasi acute della clausura imposta (con le regole rigide del lockdown) o comunque raccomandata (anche dalla presenza martellante dei virologi in tivù).

Dal punto di vista della mobilità e dei trasporti, col COVID i modelli di vita sono cambiati. Pensiamo alle attività trasferite dalla sede aziendale al salotto di casa col cosiddetto smart working, dalla scuola alla cameretta dei ragazzi con la didattica a distanza (agli psicologi il compito di analizzare le conseguenze di questa prolungata condizione di isolamento). E pensiamo ai cittadini che, dovendo comunque spostarsi, hanno deciso di usare l'automobile (a danno, ahimè, dell'ambiente) o la bicicletta o il monopattino (scelte decisamente più facili per i giovani).

Cogliendo l'occasione speciale (auspicabilmente unica) di questa pandemia, gli analisti si sono chiesti se e in che misura l'assenza o riduzione del traffico abbia effetti sull'ambiente.

Nelle pagine seguenti si prendono in considerazione non solo le città, ma anche le zone interne e montane, soprattutto in termini di accessibilità. Si registrano le conseguenze della devastante crisi economica sul trasporto marittimo delle merci. Si documentano le iniziative avviate in altri paesi, dove si programmano treni ad alta velocità per il trasporto delle merci. Durissime sono state le conseguenze per la lunga e pressoché totale cancellazione dei servizi con navi da crociera e del traffico aereo: aspetti, questi, legati alla sospensione degli spostamenti per turismo: è un tema che affronteremo nel prossimo numero della rivista, che sarà dedicato ai nuovi turismi.

Certo è che un evento lacerante come questa pandemia, ancora presente, ha stimolato Stati, aziende e singoli a progetti e interventi nel segno dell'innovazione. Differenti le capacità di reazione, differenti i risultati. Comunque tutto è cambiato e presumibilmente, a pandemia finita, niente sarà più come prima.

Ad interrogarsi sul futuro che ci aspetta sono anche i sociologi che, confrontando testi letterari e opere d'arte, possono intuire le linee di tendenza delle trasformazioni, in rapporto alle esperienze e alle speranze collettive.



# Le Projet Hub. L'architecture des nouvelles mobilités

Par Dominique Rouillard et Alain Guiheux

Les mobilités connaissent des bouleversements d'ampleurs imprévues, elles transforment la vie urbaine et produisent leurs effets sur l'organisation de l'espace et l'architecture. Les hubs ou pôles d'échanges métropolitains sont les réceptacles privilégiés de ces transformations. Au croisement des usages, des produits et des techniques, une nouvelle perception, une autre ambiance d'époque s'installent, poursuivant le brouillage des paradigmes et catégories antérieurs de l'architecture. Les hubs ou pôles d'échanges métropolitains sont le lieu de rencontre de tous les déplacements, de tous les modes, de tous les véhicules et au bout du compte de toutes les activités.

La société des échanges et du partage, du télétravail, de l'e-commerce, du durable et de l'économie circulaire, modifie les comportements et habitus. Ces déterminations – nouvelles technologies, « nouvelles mobilités »¹, époque du partage – reformulent tant les programmes et organisations spatiales que les catégories et paradigmes, oppositions traditionnelles qui structurent l'espace de l'architecte.

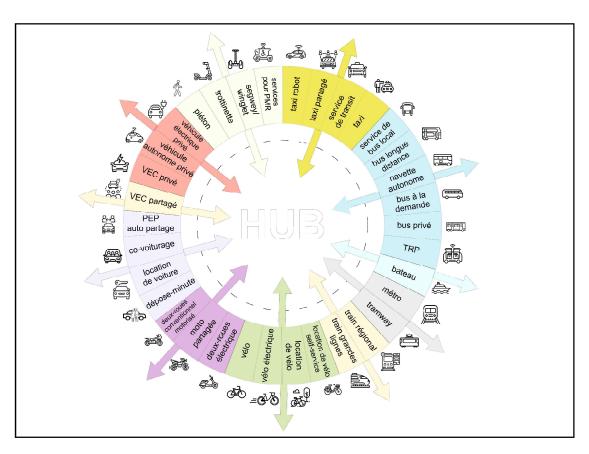
Le *Projet Hub* cherche à provoquer l'inventivité des situations à venir, la nouvelle topologie à saisir et à décliner. Le hub du futur

« Nouvelles mobilités » est le terme générique adopté ici pour désigner l'ensemble des mobilités - innovantes, communicantes, intelligentes, écologiques, émergentes, durables, frugales, partagées, autonomes, etc. - dans leur coprésence avec celles qui existent déjà, y compris la voiture thermique. Cette terminologie indique le bouleversement non seulement des technologies (les véhicules écologiques, connectés, plus légers, etc.) mais aussi des usages (le partage notamment, le service et non la possession). On parle encore de « vecteurs de déplacement » pour désigner à la fois l'usage et le véhicule. La « mobilité » a remplacé le transport, et même le « mouvement », que Brian Richards lui avait préalablement substitué (New Movement in Cities, 1966). Sur le passage du transport à la mobilité, entre prospective et tendances, voir les analyses initiales de Georges Amar, Homo mobilis. Le nouvel âge de la mobilité, Paris, éd. Fyp, 2010.

#### Il progetto Hub. L'architettura delle nuove mobilità di Dominique Rouillard e Alain Guiheux

Le mobilità stanno trasformando la vita urbana e la produzione di spazio e architettura. Nella società degli scambi, gli hub sono i principali ricettori di queste trasformazioni in corso. Gli hub prefigurano gli sviluppi globali nella città dei viaggi sostenibili, nell'era della comunicazione digitale integrata e dei flussi intelligenti. Il Progetto Hub osserva nel presente ciò che accadrà; trasforma l'esistente in un segno di ciò che presto seguirà. Il Progetto Hub non descrive ancora l'urbanistica dei trasporti o la complessità delle reti, ma affronta l'inevitabile domanda: come possono più di trenta potenziali modalità di mobilità coesistere e connettersi tra loro nello stesso luogo, allo stesso modo in cui i dati vengono scambiati nello spazio virtuale e onnipresente dei nostri smartphone? Le stazioni della megalopoli giapponese, con la loro storia e il loro sovrasviluppo, nel 20° secolo rappresentavano il futuro e ora il passato di questo tipo di infrastrutture. Destinate ad essere presto sconvolte dalla varietà delle nuove mobilità sostenibili, esse sembrano essere il terreno privilegiato per proiettare la trasformazione del polo della mobilità del prossimo futuro, che ancora non esiste e deve essere realizzato.

Sur la page précédente: coupe théorique sur « toutes les mobilités » (© AGDR).



1 - Toutes les mobilités. Plus de 30 modes de transport sont amenés à coexister dans les hubs intermodaux du futur proche (© AGDR).

immédiat n'existe pas et nous avons à l'entrevoir. Avec les nouvelles mobilités s'ouvre la possibilité de voir et de vivre une modification proprement structurelle de l'architecture. On pourrait dire que notre approche est à la recherche d'une évolution darwinienne de l'architecture. Il est au final rarissime que l'on vive en temps réel un phénomène sociotechnique aussi massif, qui vient changer notre mode de conception de l'urbain. Une utopie immédiate et invisible se réalise, sans projet et sans intention.

Le passage du successif au simultané est une autre des caractéristiques particulièrement sensibles dans les espaces consommateurs de temps « inactifs » que sont les lieux d'attente et de transferts - le simple fait d'être assis, la marche aussi. Attendre le métro et faire ses achats dans un même temps - via l'affichage de produits dans des distributeurs numériques installés sur les quais par exemple - transforment la succession de nos actions en simultanéité. Il s'agit plus généralement de la nouvelle productivité qui a envahi l'ensemble de nos « temps morts », dans le déplacement comme dans nos relations sociales et professionnelles. Le temps est lui-même devenu multifonctionnel: on fait plusieurs choses en même temps.

Les mobilités se diversifient et se répandent sans que soient suffisamment anticipés les effets réciproques sur l'organisation urbaine et les projets urbains<sup>2</sup>, et en particulier le rôle et la transformation des hubs ou pôles d'échanges qui sont l'objet même de cette recherche.

#### **Japon**

L'arrivée des nouvelles mobilités a été en quelque sorte préfigurée par les pays du vélo – qui ont apprivoisé ces modes –, en Hollande ou au Japon. Ces célèbres exemples sont de fait des anticipations réalisées qui indiquent les évolutions possibles des espaces pour d'autres modes, attendues désormais dans les nouvelles stations suburbaines.

Tokyo, la « City-station », s'est reconstruite sur ses gares qui, dès l'origine, représentent les cœurs de la ville japonaise. Pourtant la gare japonaise n'est plus un modèle ni un futur. La grande station couverte, tertiaire et commerciale, a connu son moment final avec la gare de Kyoto (1994), l'association complète du bazar, de la rue couverte, du commerce et du tertiaire. La recherche du futur au Japon est donc un récit qui a pris fin, les gares y sont aujourd'hui « un futur au passé », le passé avancé de la gare. Mais par leur surdéveloppement, les gares de la

2 Hormis la question de l'interface immédiate entre la gare et la ville (le thème du « parvis»).



2 - La gare de Shinjuku avec ses strates fonctionnelles superposées, des rails aux bus sur le toit (© AGDR).

mégalopole nippone se révèlent être le terrain privilégié pour projeter la transformation du hub des multiples mobilités du futur proche, qui n'existe pas encore et que nous devons faire apparaître. Toutes les gares du monde sont face à ce nouveau programme : accueillir les nouvelles mobilités, la question qu'elles ont à se poser simultanément sur tous les continents.

#### Toutes les mobilités

Souvent issues d'innovations anciennes, les offres de modes de déplacement sont de plus en plus nombreuses, une augmentation due au croisement des enjeux de développement durable, des développements techniques (véhicules électriques et autonomes) et de l'économie numérique. Les modalités ont également été transformées avec les nouveaux usages, tel que le partage des véhicules et, plus généralement, leur caractère serviciel. Ainsi, dans un futur proche, sont appelés à converger et à se croiser dans les hubs tapis

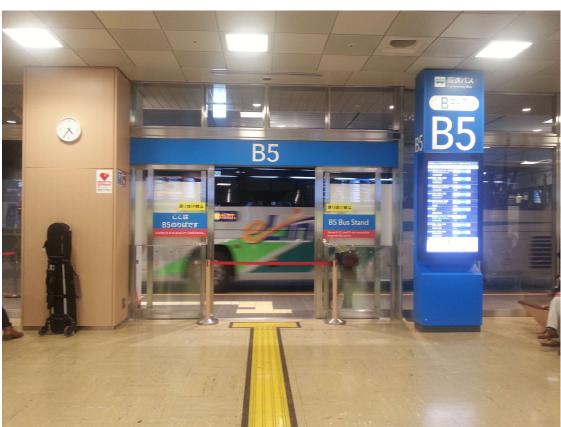
roulant, escalator, vélo à assistance électrique, et tous les engins de l'ultramobilité urbaine personnelle (ou les VEC à une, deux, trois ou quatre roues3); trains de grande ligne, TER, bus, navettes, scooters et motos, électriques et en free floating, trottinettes, segways et autres solowheels. S'y ajoute l'ensemble des offres de partage et de location, leurs espaces de stationnement ou de prise en charge: co-voiturages, mise en location de son propre véhicule, voitures en auto-partage, louée ou propriétaire, bientôt les véhicules automates, robot taxi, navette ou voiture particulière autonomes, et parfois – et pour quelque temps encore - à combustion thermique ...

Plus de trente modes de transport, avec leurs usages multiples et leurs espaces associés,

3 VEC: Véhicule écologique/électrique et communicant. Voir plus amplement sur le VEC, Dominique Rouillard, Alain Guiheux, *Door-to-Door, Futur du véhicule, futur urbain*, Paris, Archibooks, 2015 (trad. *Door-to-Door, Future of the Vehicle, Future of the City*, Archibooks, 2015).



3 - Les galeries accueillent les VEC (©AGDR).

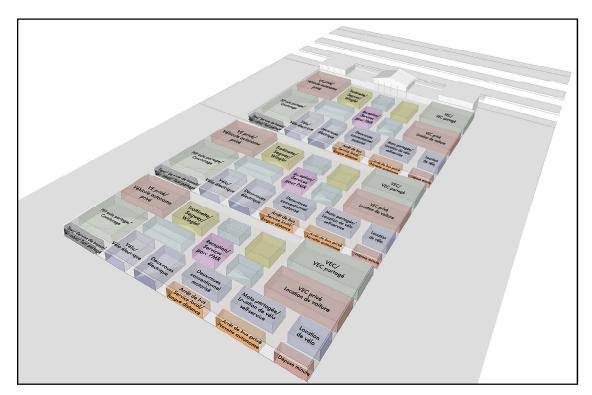


4 - Porte de la cloison de verre et porte du bus coïncident, Shinjuku station (©AGDR).

pourraient potentiellement être amenés à converger dans les hubs, bouleversant la compréhension de l'intermodalité. Cette nouvelle complexité à la fois en termes de mode, de desserte, de stationnement, de distance de temps de l'intermodalité, est le nouvel enjeu des hubs pour les décennies à venir. (Fig. 1 et image à la page 102).

## Superposition, disparition, diffusion programmatique

Shinjuku Station, la plus grande gare du monde, avec 3,65 millions de voyageurs par jour, qui circulent au travers de 200 sorties, est une station-quartier aux multiples bran-



5 - Disparition des entités « hall de gare » et « parvis » (© AGDR).

ches qui l'interconnectent, immense rhizome aérien et souterrain de plus de 6 km. La gare de Shinjuku présente ainsi une superposition irreprésentable des réseaux et des fonctions, sa cartographie est toujours insatisfaisante. Shinjuku a réalisé la fusion de la gare dans la ville, sa dissolution comme unité dans la ville, et donc son invisibilité architecturale (Fig. 2). La gare en extérieur est une autre forme de la gare invisible, et une possibilité immense du futur proche. Le guichet-auvent est la forme minimale de la « gare », sans immeuble, propice à accueillir les nouvelles mobilités avec légèreté, sans investissement infrastructurel massif. Avec les nouvelles mobilités, le hub de Shinjuku sera amené à doubler de volume renforçant encore la réalité d'un bâtiment machine où toutes les mobilités s'arrêtent et repartent. Les transformations à imaginer seront liées, d'une part, à la distance de temps nécessaire pour accéder aux lignes lors des transferts, souvent plus de 250 m et parfois presque 500 m; d'autre part, au vieillissement de la population. Les couloirs de transit existants ou de nouvelles galeries avec leurs rampes d'accès pourraient accueillir vélos électriques et autres VEC qui accèderont directement en sous-sol et y stationneront. (Fig. 3)

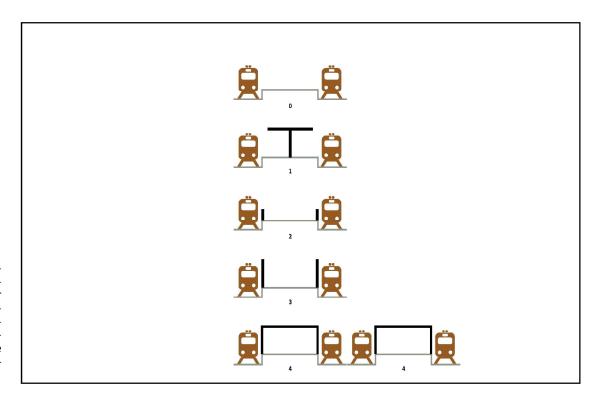
Dans les villes-gares du Japon, le rhizome souterrain semble reproduire en sous-sol les rues couvertes de la ville asiatique. Le bazar se prolonge dans la gare, la gare se prolonge dans le bazar. À Kishiwada, dans la préfecture d'Osaka, les deux rues couvertes sont parcourues par les piétons mais aussi par les véhicules. Entre *malls*, passages et rues couvertes, Kishawada illustre les espaces à venir des véhicules écologiques et automates. Kishiwada est une forme réalisée de l'espace commun partagé par les véhicules et les piétons.

### Tous ensemble, vers un édifice unitaire

A Toyota City, les différents modes coexistent, regroupés au sortir de la gare ou en différents points de la ville : bornes de recharge hydrogène, recharges électriques de berlines, recharge d'I-coms4, recharges de vélos électriques, parkings vélos.... Un autre type de rapprochement des modes, un autre stade de son évolution, a été le bâtiment-parking spécifique pour les vélos qui est une invention de l'aménagement hollandais. A la suite, une nouvelle innovation a été d'introduire les vélos au sein de la gare elle-même (Uttrecht, 2014), avec une infrastructure de parking dédiée et directement reliée aux quais de la gare (Uttrecht, 2018), ou en y aménageant des rampes cyclables (Rotterdam, 2017); au Japon, en ajoutant un parking souterrain automatique.

La gare de Kasai à Tokyo possède, depuis 2008,

<sup>4</sup> I-coms et I-Road sont les deux modèles de mini véhicules électriques en partage produits par Toyota depuis 2013, d'abord mis en service à Toyota City, à Tokyo et à Grenoble.



6 - Transformation génétique. Le quai est transformé en un couloir intérieur après une série de mutations (0 : ouvert ; 1 : couvert ; 2 : portes automatiques ; 3 : cloisons de verre sur toute la hauteur ; 4 : corridor intérieur (© AGDR).

un parking à vélos automatique de 6500 places qui se distribuent en 36 tours en souterrain de la gare. On imagine alors que sous la forme de distributeurs de vélos, les cycles seront délivrables ou accessibles au centre de l'espace d'accueil de la gare. Se perçoit alors un espace unifié où piétons, cycles, commerces et services, se rassembleront. Le parking devient l'entrée principale pour les voyageurs intermodaux, autrement dit, le hall d'accueil. La gare, avec son « bâtiment voyageur » et son « parvis » supposé « articuler » la gare à la ville, relève d'une histoire, d'un archétype qui arrive à sa fin. (Fig. 5)

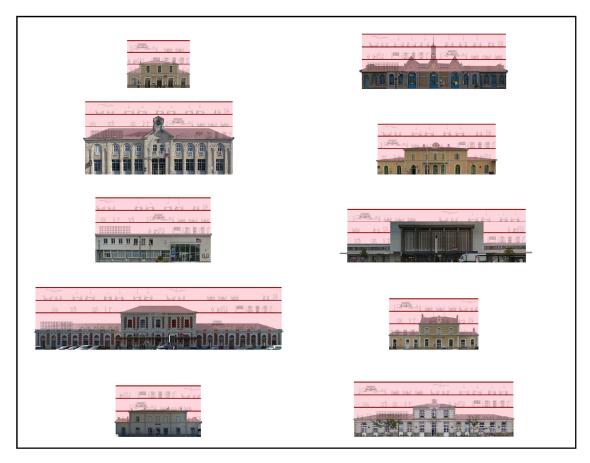
#### Confort et architecture du temps

« Confort » est devenu le vocabulaire de plus en plus décisif de l'aménagement de l'espace architectural en tant qu'expression des préoccupations « émotionnelles » ou « expérientielles » de l'air du temps contemporain. Dans les hubs, le confort tend à devenir le premier objectif de l'organisation des échanges. L'ascenseur, l'escalator, l'air conditionné, la musique diffusée, les devantures de boutiques ont été des espaces de confort et des architectures du temps. Ils sont désormais rejoints par des machineries qui sont aussi de nouvelles architectures du temps : les parkings automatiques.

Ainsi, la technologie imaginée dans les années 1920 produit aujourd'hui un parkingsilo souterrain quasi instantané : seulement 15 secondes suffisent à déposer son automobile et 20 secondes pour la récupérer. La dépose ou reprise d'un vélo depuis un parking automatique est de l'ordre de 5 secondes pour l'entrée, de 3 secondes pour la sortie – on quitte la machine qui avale le vélo, sans même attendre qu'il disparaisse en sous-sol. Ce temps semble indépassable. L'augmentation du nombre de vecteurs de nature différente sur des espaces restreints va engendrer un besoin de construction de nouveaux espaces d'accueil et de stationnement sur les gares. Les parkings automatiques en sont une solution.

Attendre le bus est une autre expérience particulièrement inconfortable dès lors que l'on n'est pas protégé des intempéries. Avec un acharnement irrépressible, les abri-bus continuent de tyranniser les usagers des « transports en commun », y compris sous les formes les plus récentes du design divertissant. Un rapprochement va se produire entre « l'abri bus » dans le froid et l'intérieur confortable où le bus électrique rentre dans le bâtiment, comme l'exemplifie la gare centrale de Nagoya. Ici, les bus et les passagers sont séparés par une cloison de verre de toute hauteur, dont la porte coïncide avec celle du bus à son arrivée. Le mode de conception de l'architecture a ici changé, en valorisant le confort d'usage et l'économie de gestes. (Fig. 4)

Il y a une histoire « génétique » de la transformation de « l'abri » qui va de l'auvent à l'édifice, avec ce moment intermédiaire qui a été de comprendre que « l'arrêt de bus » est



7 - Augmentations des gares par superposition d'activités sur l'existant (© AGDR)

un édifice en lui-même, totalement couvert et occupant tout l'espace du trottoir, comme on l'imaginerait également pour un quai de train. (Fig. 6)

Une autre approche du confort sera de considérer le rapprochement maximal du véhicule et du quai. Le train-auto a été le cas limite de la réduction maximale de l'intermodalité. Il a été remplacé par le train-vélo. A Calcutta, les automobiles viennent au contact des trains pour se garer le long des quais. Le dispositif écourte considérablement la distance de marche vers les quais et les trains. Les nouvelles mobilités propres et partagées rendent encore plus actuelles la réalité de Calcutta.

La publicité de Toyota à Grenoble pour les véhicules électriques partagés met en évidence la recherche du rapprochement maximal inédit entre TC (Tram) et véhicules en autopartage sur un même quai. Le véhicule « colle » au train, il suffit de sauter de l'un à l'autre.

#### La ville sur la gare

Si les anciens centre-ville des villes moyennes meurent, alors reconstruisons « la ville sur la gare », davantage que « la ville sur la ville ». C'est le challenge en cours, accéléré par le développement du télétravail et des tierslieux, et la grande mutation que les villes ont à entreprendre. Il s'agit, en l'occurrence, d'effectuer un réel déplacement des « centreville » vacillants.

Ainsi, le Hub de la gare de Kashiwa-no-ha Campus (banlieue nord de Tokyo) capte tous les nouveaux programmes attractifs, et ainsi tout ce qui relève des tiers-lieux : coworking, fablab, restaurant collectif, zone de détente, crèches, espaces de travail et de rencontre professionnelles. Le programme d'une gare n'est plus la gare, mais toutes les activités qui s'y assemblent et la constituent comme centralité des échanges et donc des rencontres de toutes les mobilités.

La promotion immobilière des petites et moyennes gares constitue leur avenir, au sein d'une édification multiprogramme telle qu'elle se joue dans les grandes gares. « Sur » la gare, étendre, monter, superposer. (Fig. 7)

## Un halo partagé, un intégrateur social

La liberté ou le « paradis » du centre commercial, la halle d'exposition du 19e siècle ou la halle de marché, se sont prolongés au 21e siècle et peuvent constituer un modèle pour les nouveaux programmes d'accueil des mobilités. Leurs accès, stationnements,



8 - Le hall d'exposition comme espace total espace commun de toutes les activités (© AGDR).

prises en charge, branchements, etc., vont se retrouver dans des espaces intermédiaires ouverts ou couverts. (Fig. 8) Le « grand secteur » définit cet espace flou où les limites n'existent plus, une forme de grand halo sans frontières, le lieu de la porosité osmotique. Nous en trouvons une image dans le « Secteur jaune » de la Nouvelle Babylone de Constant, qui accueillait également trains et avions, un hub donc, pourtant rarement décrit comme tel.

Le *Projet Hub* du futur proche intègrera tous les programmes et intermodalités sous un même toit, dans un même bâtiment, enclos et protégé sans être fermé. Le *Projet Hub* est une modification de nos perceptions ou de nos catégories – l'intérieur / l'extérieur n'ont plus de pertinence. La gare n'est plus à considérer comme un programme isolé dans la ville et il apparait pertinent de la penser au sein du grand espace commun<sup>5</sup> comme un dispositif technique au service des activités. Les nouvelles mobilités vont entrer en gare et transformer la gare en un univers continu, sans extérieur ni intérieur.

Le Bus Terminal de Nagoya exemplifie cette indétermination des séparations entre l'intérieur et l'extérieur, un espace poreux et lumineux : on y mange, on y travaille, on

5 Alain Guiheux, *L'architecture transforme. Le grand espace commun*, Genève, Metis Presses, 2017.

s'y détend, on s'y promène, on consomme, on assiste aux spectacles. Il réalise un grand espace disponible pour chacun et pour toutes les activités, utilisable par les lycéens et les étudiants, il augmente la réussite, invite et honore le public. Le hub inclut les regroupements privés: les familles assises dans l'aéroport de Jeddah ou dans la gare centrale de Kolkata occupent les lieux comme un grand séjour où les familles se confortent dans l'attente. Le monde privé occupe le hub. (Fig. 9) Le hub est avant tout une couverture qui accueille toutes les activités imaginées, tous les univers possibles, ainsi le parc des orchidées à Medellin. (Fig.10). Dans le monde de l'intermodalité, qui est de fait le centre de la vie urbaine contemporaine, tous les espaces de stationnement, autrefois négatifs, relégués loin ou dans les sous-sols, deviennent les lieux premiers, les lieux d'accueil. L'immense étendue de la nouvelle centralité, le hub en halo du 21e siècle, a remplacé l'aéroport de Konrad Wachsmann. (Fig. 11)

### Le véhicule autonome, un véhicule qui vient à vous

Les véhicules autonomes vont réorganiser la configuration des hubs en modifiant l'interface gare / véhicule, et plus généralement la compréhension globale de l'intermodalité. Au cœur de ces déstructurations, le véhicu-

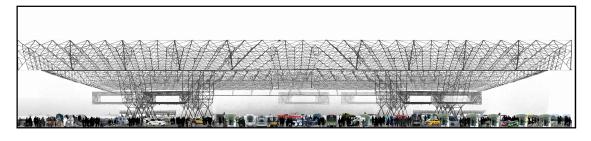
#### **TRASPORTI & CULTURA N.60**



9 - Howrah Station, Kolkata (Inde) (© Steve McCurry).



10 - Parc des Orchidées, Medellin (© AGDR).



11 - Wachsmann revisité (© AGDR).

le autonome joue un rôle capital. Capable de rejoindre seul son conducteur, il défait l'idée même de parking. Le véhicule ayant été appelé via un smartphone, quel point de rendez-vous lui a-t-il été donné? Sur une voie dédiée, en même temps que les taxis et VTC? Sur un espace commun partagé où les véhicules se déplacent lentement, à 5 km/h? À un point de rendez-vous marqué, signalé? La révolution du véhicule autonome consiste en ce qu'il vient à vous. Ce n'est plus le passager qui se déplace pour chercher son

véhicule ou son taxi, c'est le véhicule qui recherche son passager, où qu'il soit. Pareillement, quitter son véhicule est devenu plus simple. Le véhicule autonome se pose le long du parvis, sur une place de largage, sur l'espace partagé. L'automate va alors se ranger dans n'importe quel point de la ville.

© Riproduzione riservata