

« POSITION DE THESE / PhD position »

15 – Pauline DETAVERNIER¹

« Le marcheur de la gare. Généalogie des spatialités, conception des parcours, expression des cheminements piétons (1837-2030) »²

Depuis ses premiers édifices au XIX^e siècle, les évolutions spatiales de la gare ferroviaire influent sur la pratique de la marche de ses usagers. Que ces derniers soient perçus au fil de l'Histoire comme des voyageurs potentiellement dangereux, des navetteurs habitués, des particules de flux à évacuer ou comme de potentiels clients à retenir, il est question pour les concepteurs de matérialiser un parcours qui soit à même de cadrer leur expérience spatio-temporelle du bâtiment-voyageurs. Inversement, les marcheurs de la gare impactent en retour de leur pratique la spatialité de la gare ; leur cheminement fait avec le parcours qui leur est destiné, ruse, s'adapte, se métamorphose... demandant un ajustement constant de la part des experts. Cette thèse proposait d'explorer ce jeu d'interdépendances entre l'espace de la marche en gare tel qu'il est conçu par ses acteurs décisionnaires, et ses pratiques telles qu'elles sont exprimées par les piétons.

La problématique abordée par cette thèse visait alors à comprendre comment la pratique de la marche est prise en compte par les concepteurs de ces architectures bâties. Parallèlement, il s'est agi de définir les caractéristiques du marcheur de la gare et la manière dont celles-ci peuvent enrichir les savoirs des concepteurs face à la complexité croissante de la gare de demain.

Cette thèse a ainsi élaboré une méthodologie au croisement de trois terrains ferroviaires européens : les gares de Paris Saint-Lazare (France), Utrecht Centraal (Pays-Bas) et Lausanne CFF (Suisse). Elle

s'est également construite à la croisée de diverses sources : archives, entretiens, documents graphiques et cartographies comportementales. Cette variété méthodologique a permis d'aborder le sujet de la marche en gare selon trois angles d'approche : sa généalogie, la conception de ses espaces dédiés et l'expression de sa pratique. Elle est inhérente à la multiplicité des champs disciplinaires auxquels il est apparu nécessaire de faire appel pour aborder la thématique de la marche en gare de manière complète. Elle se veut enfin à l'image des différents acteurs de tels projets complexes et de leurs approches respectives de la mobilité piétonne.

Sur le plan scientifique, cette thèse en architecture a cherché à ajouter, à son échelle, une dimension matérielle aux travaux existants. Elle se voulait ainsi compléter et actualiser les travaux sociologiques ou ethnographiques des pratiques d'être et de se mouvoir en gare développés depuis les années 1990. Cet apport cherchait en outre à proposer un complément de compréhension à la formalisation mathématique des flux. Sur un plan plus opérationnel, l'enjeu a été d'éclairer les concepteurs des gares cherchant à assurer la lisibilité et la fonctionnalité des grandes gares européennes de demain, embrassant la complexité croissante des enjeux tout en prenant en compte le palimpseste spatial que constituent ces bâtiments historiques.

L'analyse menée au cours des trois parties constitutives de cette recherche a permis d'en valider les hypothèses majeures, mettant en évidence

¹ Chargée de recherche à AREP ; Doctorante en architecture au LIAT (Laboratoire Infrastructure, Architecture, Territoire), ENSA Paris-Malaquais 16 avenue d'Ivry 75013 Paris pauline.detavernier@gmail.com

² Thèse préparée sous la direction de Dominique Rouillard (février 2018-janvier 2022) et en CIFRE à AREP, soutenue le 10 janvier 2022 à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Malaquais, Laboratoire Infrastructure Architecture Territoire, Ecole Doctorale VTT (Université Paris-Est)

l'interdépendance existant entre les aménagements spatio-temporels de la gare et les pratiques de mobilité individuelle qui ont cours à cette échelle.

La gare, espace de sédimentation des enjeux liés à l'individu en mouvement : acteurs et dispositifs d'une architecture de gestion

La première hypothèse supposait que la complexité actuelle du sujet de la marche en gare provient d'une sédimentation historique des enjeux de sa conception. Il s'est alors agi de dresser la généalogie de ces enjeux, des acteurs qui en sont porteurs, et des spatialités de parcours qui en ont résulté.

Les six figures du marcheur émanant de cette généalogie (individu-voyageur, usager, habitué, particule, client, et enfin individu-psychologique) se sont révélées être cumulatives, et avec elles les enjeux présidant à l'aménagement des espaces de leurs déplacements. La thèse observe ainsi l'émergence d'un « modèle français », initialement finement cloisonné, s'ouvrir progressivement sous l'influence européenne puis se libéraliser totalement, mis sous tension en heures de pointe par les masses pendulaires.

Un premier marqueur a donc été le degré de contrôle des corps en mouvement et les aménagements le mettant en œuvre. Les salles d'attentes, par exemple, se sont progressivement ouvertes pour céder leur place structurante à la Salle des Pas Perdus. Les contrôles de billets se sont effectués à divers emplacements de la gare, formant des seuils plus ou moins avancés au sein des parcours, disparaissant parfois au profit d'un contrôle à bord des trains.

Cette analyse historique permet également de conclure que la conception des parcours piétonniers en gare devient progressivement un outil. Bien au-delà de la gestion quotidienne des flux de voyageurs, elle alimente le basculement de la gare d'une logique technico-industrielle à une acception socio-économique de ses enjeux. Le piéton devient à cet effet un objet marketing et, l'aménagement spatio-temporel lui étant destiné, un levier d'action.

Un second marqueur nous est donc apparu : celui de l'amplification de l'objectif commercial du bâtiment-voyageurs, et avec lui de ses parcours. Les parcours-voyageurs se doublent de parcours-clients

à visée différenciée, complexifiant les schémas fonctionnels.

Au-delà des dispositifs d'encadrement des corps et de l'évolution des parcours fonctionnels, un dernier marqueur traversant notre généalogie fut le mode de communication entre les acteurs de la gare – ses concepteurs et gestionnaires – et l'usager. L'émergence des dispositifs signalétiques, entre autres, fut observée dans un objectif d'éducation du voyageur à la gare. Ces derniers se sont vus amplifiés jusqu'à chercher une intelligence intrinsèque de l'espace : une lisibilité totale pour un choix de trajectoire conscient et sachant. Les récents travaux autour des dispositifs de nudge³ questionnent à nouveau le rôle de cette communication : la signalétique peut également avoir un impact subjectif sur les comportements et influencer les trajectoires en biaisant les décisions.

Cette généalogie des spatialités de la marche en gare nous a progressivement amenés à l'époque contemporaine, permettant d'introduire à notre réflexion les observations menées dans le cadre d'une CIFRE au sein de l'agence d'architecture AREP.

Projeter la gare de 2030 : Paris-Saint-Lazare, Utrecht Centraal, Lausanne CFF. Quelle prise en compte de la marche, quels outils, quels modèles ?

Une deuxième hypothèse avançait alors que, afin de répondre à la complexité actuelle de la gare, les acteurs de la conception des espaces de cheminement utilisent des outils mathématiques visant à schématiser les flux de personnes d'une part, et s'appuient d'autre part sur un certain nombre de modèles exogènes de parcours : le centre commercial, l'aéroport, la rue. De ces outils et de ces modèles, il s'est agi d'analyser la mise en œuvre européenne, d'en comprendre la portée, mais aussi les limites.

L'observation croisée des trois projets de gare, refondant les parcours piétonniers en leur sein, fut l'occasion de questionner les outils employés par les experts de la conception. D'une part, elle a validé l'hypothèse d'une mathématisation schématisante des flux, annihilant tout cheminement individuel en le standardisant, et ne pouvant alors constituer l'unique outil d'aide à la conception ni l'unique support de décision. D'autre part, elle a fait émerger les origines

³ « coup de coude » ou « coup de pouce »

oubliées de certains standards dont n'est aujourd'hui retenu que l'aspect quantitatif : les niveaux de services (LoS) (Fig.1). Les utilisations de ce standard de conception aux Pays-Bas et ses récentes évolutions en Suisse ont corroboré notre analyse critique, tout en fournissant des pistes quant à la prise en compte nécessaire et complémentaire de la corporéité du marcheur.

À travers l'analyse des trois projets architecturaux qui refondent les trois gares d'étude européennes, nous avons pu retrouver les marqueurs observés dans la généalogie : la commercialisation accrue des espaces de la gare, et le retour d'un asservissement des accès à certaines zones de la gare au contrôle. Corolaire de ces enjeux, les projets observés posent également la question de la gare en tant que lieu à part entière de la ville, voire d'hyper-lieu urbain. À travers la problématique de la marche en gare se redéfinit alors le statut des espaces traversés.

L'étude démontre que chacune de ces trois thématiques fait aujourd'hui l'objet d'une conception dédiée. Les discours des acteurs abondent en référence à certains archétypes fonctionnels, chacun répondant à un segment du sujet de la marche en gare. S'agit-il de développer un parcours-clients rentabilisé à travers les surfaces commerciales de la gare ? Le bâtiment-voyageurs est alors comparé à un centre commercial. S'agit-il de maintenir un parcours-voyageurs marchable à travers une segmentation spatio-temporelle croissante ? C'est l'archétype fonctionnel aéroportuaire qui est amené en exemple. S'agit-il enfin de développer un hyper-lieu urbain qui n'est pas uniquement un lieu de passage, mais également de séjour et de flânerie ? Les expériences de ludification et de patrimonialisation de l'espace public urbain sont évoquées.

La thèse s'est attachée à disséquer ces archétypes fonctionnels et leurs logiques internes afin d'en saisir la portée réelle sur les projets de parcours en gare. Il apparaît alors que chacun amène son lot de réponses fonctionnelles efficaces et d'extériorités négatives, bien que parfois les discours peinent à s'incarner durablement dans les réalisations. Notre seconde hypothèse s'est alors vue nuancée : la conception des parcours en gare, du fait des objectifs divers et parfois contradictoires qu'elle poursuit, se définit davantage comme un patchwork d'archétypes que comme étant issue d'une vision holistique. La thèse définit alors l'espace actuel de la marche en

gare comme une architecture hétérotopique au sens foucauldien du terme.

La figure de l'individu-marcheur de la gare : concevoir pour et par la marche

Enfin, la troisième hypothèse formulée suggérait l'existence de caractéristiques propres à la marche en gare, faisant de cet objet d'étude une pratique à part entière dont la définition pourrait enrichir la boîte à outils du concepteur de la gare de demain.

Au regard de nos précédentes conclusions, il s'est agi de dépasser le constat archétypal. La thèse avance que c'est précisément la pratique de la marche qui vient coudre ensemble des espaces conçus séparément, que c'est elle qui tient ensemble l'hétérotopie. Sous cet angle, l'enjeu pour les concepteurs de la gare de demain apparaît alors clairement. Nous avons nommé « conception hodologique » le mode de conception architecturale qui se centre sur les cheminements de ses marcheurs, et non plus sur la définition d'un certain nombre de parcours fonctionnels.

La thèse s'attache alors à décentrer le regard de l'espace-gare pour le poser sur le marcheur, son corps et ses pratiques, dans leur rapport à l'environnement bâti. Par la mise en œuvre d'une méthodologie de suivis, des cartographies comportementales ont été dressées sur un certain nombre de critères, dessinant les contours de la pratique de la marche en gare.

Le marcheur de la gare se définit par la variation constante de ses rythmes de marche. Il se caractérise également par l'importance de ses accessoires, notamment du smartphone qui ouvre le parcours digital comme nouveau cheminement à prendre en compte. Enfin, et peut-être surtout, il adopte une variété de postures qu'il chorégraphie vis-à-vis de l'environnement que rencontrent ses pas : tantôt stratège, tacticien, automate ou promeneur.

Conclusion

La thèse conclut alors que concevoir un espace-gare valorisant la marche – adopter une conception hodologique donc – c'est porter une attention particulière aux zones comportementales du cheminement. Plus spécifiquement, c'est dans la conception de leurs lisières, garantes de facilitation de la pratique, que la thèse propose des pistes de conception opérationnelles. Cette posture du concepteur diffère ainsi de la conception actuelle, qui

s'attache davantage aux zones fonctionnelles de la gare, aux seuils qui les segmentent puis seulement aux parcours qui les relie.

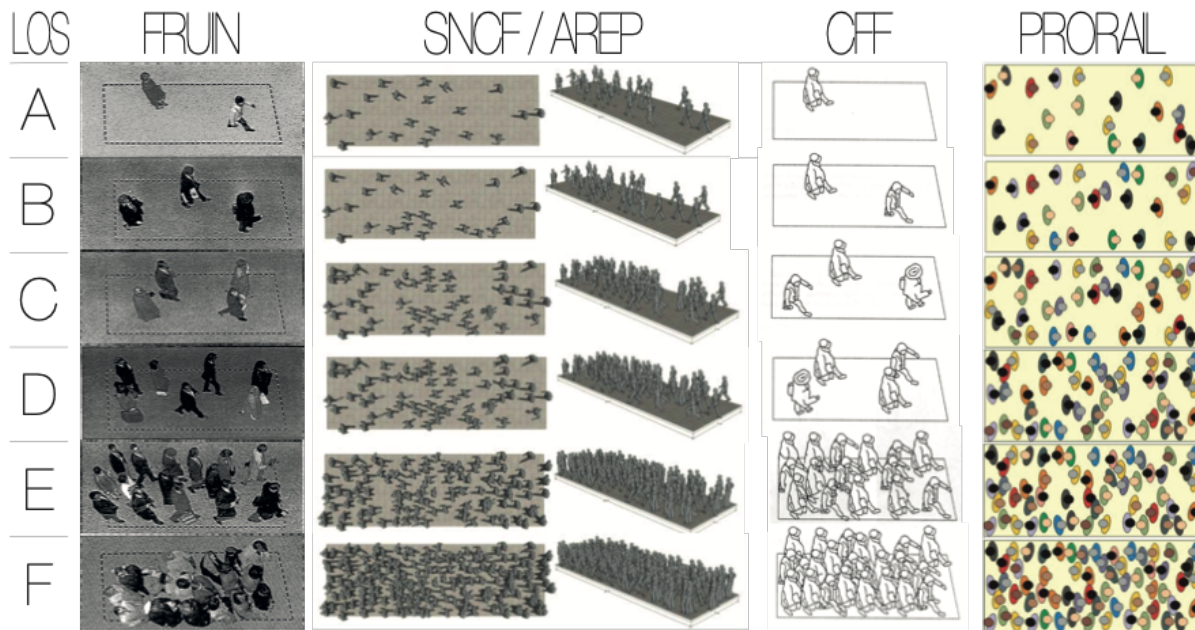


Fig.1 - Comparaison de la représentation du confort des individus en mouvement selon les 6 Level of Service, dans l'étude initiale de Fruin, et son usage par les Maîtrises d'Ouvrage ferroviaire : SNCF/AREP (France), CFF (Suisse) et Prorail (Pays-Bas) (Source : P.Detavernier).

Comparison of the representation of the comfort of individuals in motion according to the 6 Levels of Service, in Fruin's initial study, and its use by the railway project owners: SNCF/AREP (France), CFF (Switzerland) and Prorail (Netherlands) (Source: Pauline Detavernier).

« POSITION DE THESE / PhD position »

14- Pauline DETAVERNIER

“The train station walker. Genealogy of spatialities, design of routes, expression of pedestrian pathways (1837-2030)”

Since its first buildings in the 19th century, the spatial evolution of the railway station has influenced the way its users walk. Whether they are perceived throughout history as potentially dangerous travelers, habitual commuters, particles of flow to be evacuated or potential customers to be retained, it is a question of designers materialising a route that is capable of framing their spatio-temporal experience of the passengers building. Conversely, the station's walkers impact the station's spatiality in return; their pathway

plays with the route intended for them, cunning, adapting, metamorphosing... requiring constant adjustment on the part of the experts. This thesis proposed to explore this set of interdependencies between the space of walking in the station as conceived by its decision-makers, and its practices as expressed by the pedestrians.

The problematic approached by this thesis aimed at understanding how the practice of walking is considered by the designers of these built

architectures. At the same time, the aim was to define the characteristics of the station walker and how these can enrich the knowledge of designers in the face of the growing complexity of tomorrow's station.

This thesis thus developed a methodology at the crossroads of three European railway sites: the stations of Paris Saint-Lazare (France), Utrecht Centraal (Netherlands) and Lausanne CFF (Switzerland). It was also built at the intersection of various sources: archives, interviews, graphic documents, and behavioural maps. This methodological variety made it possible to approach the subject of walking in stations from three angles: its genealogy, the design of its dedicated spaces and the expression of its practice. It is inherent to the multiplicity of disciplinary fields which it appeared necessary to call upon to approach the subject of walking in stations in a complete manner. Finally, it is intended to reflect the different actors involved in such complex projects and their respective approaches to pedestrian mobility.

From a scientific point of view, this architecture thesis sought to add, on its own scale, a material dimension to existing work. It was thus intended to complete and update the sociological or ethnographic work on the practices of being and moving in stations developed since the 1990s. This contribution also sought to offer a complementary understanding to the mathematical formalisation of flows. On a more operational level, the challenge was to enlighten station designers seeking to ensure the legibility and functionality of the major European stations of tomorrow, embracing the growing complexity of the issues at stake while considering the spatial palimpsest that these historic buildings constitute.

The analysis carried out in the three parts of this research has validated the major hypotheses, highlighting the interdependence between the spatio-temporal arrangements of the station and the individual mobility practices that take place at this scale.

The railway station, a space of sedimentation of the stakes linked to the individual in movement: actors and devices of a management architecture

The first hypothesis assumed that the current complexity of the subject of walking in stations stems from a historical sedimentation of the issues at stake in its conception. It was then a question of drawing up

the genealogy of these issues, of the actors who carry them, and of the spatialities of the paths that have resulted from them.

The six figures of the walker emanating from this genealogy (traveler, user, regular, particle, customer, and finally psychological) have been shown to be cumulative, and with them the issues presiding over the design of the spaces of their movements. The thesis thus observes the emergence of a 'French model', a disciplinary device that was initially finely compartmentalised, gradually opening up under European influence and then becoming totally liberalised, put under tension at peak times by the commuting masses.

A first marker was therefore the degree of control of bodies in movement and the facilities that implemented it. The waiting rooms, for example, were gradually opened up to give way to the Salle des Pas Perdus as a structural element. Ticket controls were carried out at various locations in the station, forming more or less advanced thresholds within the routes, sometimes disappearing in favour of a control on board the trains.

This historical analysis also leads to the conclusion that the design of pedestrian routes in stations is gradually becoming a tool. Well beyond the day-to-day management of passenger flows, it feeds the shift of the station from a technical-industrial logic to a socio-economic understanding of its issues. In this context, the pedestrian becomes a marketing object and the spatio-temporal development intended for him a lever for action.

A second marker therefore appeared to us: that of the amplification of the commercial objective of the passenger building, and with it of its routes. The passenger pathways are coupled with customer pathways with different aims, making the functional diagrams more complex.

In addition to the devices for managing bodies and the evolution of functional routes, a final marker running through our genealogy was the mode of communication between the actors of the station - its designers and managers - and the user. The emergence of signage, among other things, was observed with the aim of educating the passenger about the station. The latter have been amplified to the point of seeking an intrinsic intelligence of the space: total legibility for a conscious and informed choice of trajectory. Recent

work on nudge devices again questions the role of this communication: signage can also have a subjective impact on behaviour and influence trajectories by biasing decisions.

This genealogy of the spatialities of walking in stations has gradually brought us to the contemporary time, allowing us to introduce to our reflection the observations made in the framework of our CIFRE within the architecture agency AREP.

Planning the station of 2030: Paris-Saint-Lazare, Utrecht Centraal, Lausanne CFF. What tools and models are used to take walking into account?

A second hypothesis was that, to respond to the current complexity of the station, those involved in the design of walkways use mathematical tools aimed at schematising the flow of people on the one hand, and on the other hand rely on a certain number of exogenous walkway models: the shopping centre, the airport, the street. The aim was to analyse the European implementation of these tools and models, to understand their scope and their limits.

The comparative observation of the three station projects, redesigning the pedestrian routes within them, was an opportunity to question the tools used by the design experts. It validated the hypothesis of a mathematical schematization of flows, annihilating all individual paths by standardizing them, and thus not being possible to constitute the only design aid tool or the only decision support. On the other hand, it has brought to light the forgotten origins of certain standards of which only the quantitative aspect is retained today: the levels of service (LoS) (Fig.1). The uses of this design standard in the Netherlands and its recent evolution in Switzerland have corroborated our critical analysis, while providing leads as to the necessary and complementary consideration of the walker's corporeity.

Through the analysis of the three architectural projects that recast our three European study stations, we were able to find the markers observed in the genealogy: the increased commercialisation of station spaces, and the return of a subjection of access to certain areas of the station to control. As a corollary to these issues, the projects observed also raise the question of the station as a place in its own right in the city, or even as an urban hyper-place. Through the issue of walking in stations, the status of the spaces

crossed is redefined.

The study shows that each of these three themes is now the subject of a dedicated design. Stakeholder discourse abounds in reference to certain functional archetypes, each responding to a segment of the subject of walking in stations. Is it a question of developing a cost-effective customer journey through the station's commercial areas? The passenger building is then compared to a shopping centre. Is it a matter of maintaining a walkable passenger path through increasing spatio-temporal segmentation? The functional archetype of an airport is used as an example. Finally, is it a question of developing an urban hyper-place that is not only a place of passage, but also a place to stay and stroll? Experiences in the playfulness and heritage of urban public space are discussed.

The thesis has attempted to dissect these functional archetypes and their internal logic in order to understand their real impact on train station projects. It appears that each one brings its own efficient functional answers and negative externalities, although sometimes the discourses struggle to be embodied in the realisations. Our second hypothesis was then nuanced: the design of station journeys, because of the diverse and sometimes contradictory objectives it pursues, is defined more as a patchwork of archetypes than as the result of a holistic vision. The thesis then defines the current space of the station walk as a heterotopic architecture in the Foucauldian sense of the term.

The figure of the individual walker in the station: designing for and through walking

Finally, the third hypothesis suggested the existence of characteristics specific to walking in stations, making this object of study a practice in its own right, the definition of which could enrich the toolbox of the designer of the station of tomorrow.

Regarding our previous conclusions, we had to go beyond the archetypal observation. The thesis argues that it is precisely the practice of walking that sews together spaces conceived separately, that it is this practice that holds the heterotopia together. From this perspective, the challenge for the designers of tomorrow's railway station becomes clear. We have called "hodological design" the mode of architectural design that focuses on the paths of its walkers, and no

longer on the definition of a certain number of functional paths.

The thesis then focuses on decentering the gaze from the station-space to the walker, his body, and his practices, in their relationship to the built environment. By implementing a monitoring methodology, behavioural maps were drawn up based on a certain number of criteria, outlining the practice of walking in stations.

The station walker is defined by the constant variation in his or her walking pace. They are also characterised by the importance of their accessories, particularly the smartphone, which opens up the digital itinerary as a new path to take into account. Finally, and perhaps most importantly, he adopts a variety of postures that he choreographs in relation to the environment that his steps encounter: sometimes strategist, tactician, automaton, or wanderer.

Conclusion

The thesis concludes that designing a station-space that values walking – adopting a hodological conception, therefore – means paying particular attention to the behavioural zones of the path. More specifically, it is in the design of their edges, which guarantee the facilitation of the practice, that the thesis proposes operational design possibilities. This posture of the designer thus differs from the current approach, which focuses more on the functional zones of the station, on the thresholds that segment them and then only on the routes that connect them.