

DISS. ETH NO. 29887

***NEGOTIATING TERRITORIAL TRAJECTORIES***  
***Tandem developments of national roads and local housing transforming urban-rural system in Bengal***

A thesis submitted to attain the degree of

DOCTOR OF SCIENCES  
(Dr. sc. ETH Zurich)

presented by

Tanya Chandra

Master of Science TU Delft in Urbanism

born on 04.02.1986

accepted on the recommendation of

Prof Stephen Cairns  
Prof AbdouMaliq Simone  
Prof Milica Topalovic

2024

# ABSTRACT

The skewed focus towards cities in planning theories and practices, which often overlooks and discounts transformations beyond economic centres, propels the common global issue of uneven regional development, increasing regional inequalities and vulnerabilities. Some territories seem more prepared than others to deal with these growing global crises, where limited capacities and false assumptions even hinder future national policies from making the promised impacts. To address the current challenges in understanding and managing regional development, I propose a novel observational approach – in Tandem, looking at the unfolding of national strategies and their policies from the perspective of changing local construction practices to capture the multiple ways regional outcomes of national policies are framed today.

As little is known about the territorial characteristics driving transformation beyond cities, I took a case study approach. I focused on Indian roads and Bengali homes, tracing the unfolding national road policies and changing local housing typologies in the past thirty years. Through a multi-site study, I built a dataset on the development history of roads and houses in four selected sites. In total, I surveyed 396 households and 621 individuals, interviewed 61 locally elected representatives and state-appointed administrators, clicked 12,365 images and 823 videos of the built environments, and consulted recorded data and policy documents, further indexing them per household and territorial conditions to provide a multi-dimensional outlook. This process not only compensated for the data insufficiencies in state and satellite datasets but also traced the multiple compositions and valences configuring the region.

Analysing the selected arrangement of roads and houses from the vantage point of each other's production revealed how their growing tandem practices, relations and developments framed Bengal's transformation. The findings showed 1) the success (or failure) of national roads depends on how local housing choices change with each phase of the policy cycle, locally transforming infrastructural deployments required; 2) in turn, the growing relation between roads and houses are co-dependent on local institutional and household construction practices that vary per the urban-rural configurations, primary economic sector and historical events of the site, differing the settlement patterns; 3) within comparative site differences, lies the multiplicities of socio-economic conditions among households that create co-existing varied territorial developments, reproducing existing inequalities in newly built environments. Tracing in tandem the relation of roads and houses through the comparative and nested territorial differences evidenced signs of Bengal's transformation up to a decade earlier than in the recent population studies using national census data.

Looking at territorial transformations beyond the city not only reworks how territory is thus conceptualised and operationalised but also considers the temporalities of territory as a matter of gears, speeds, and rhythms—that put elements in touch with each other in different ways and intensities, rather than simply a matter of spatial formatting. This work doesn't call here for another set of reclassifications of urban and rural territories. Rather, it opens up theoretical, empirical and policy works to go beyond geometric accounting of relations, practices and developments as linear, circular and path-dependent and reconsider how different people, places and things come together in tandem.



# RÉSUMÉ

L'accent déséquilibré porté sur les villes dans les théories et pratiques de planification, qui souvent néglige et sous-estime les transformations au-delà des centres économiques, alimente le problème mondial commun du développement régional inégal, entraînant une augmentation des inégalités et des vulnérabilités régionales. Certains territoires semblent mieux préparés que d'autres à faire face à ces crises mondiales croissantes, où des capacités limitées et des hypothèses erronées entravent même les politiques nationales futures d'avoir l'impact promis. Pour relever les défis actuels de compréhension et de gestion du développement régional, je propose une approche observationnelle novatrice "en Tandem", examinant le déploiement des stratégies nationales et de leurs politiques du point de vue des évolutions des pratiques de construction locales pour capturer les multiples conséquences régionales des politiques nationales.

Comme peu de choses sont connues au sujet des caractéristiques territoriales qui impulsent la transformation au-delà des villes, j'ai adopté une approche d'étude de cas. J'ai porté mon attention sur les routes indiennes et les maisons bengalaises, retraçant l'évolution des politiques nationales en matière de routes ainsi que les changements dans les typologies de logements locaux au cours des trente dernières années. À travers une étude multisite, j'ai constitué un ensemble de données sur l'histoire du développement des routes et des maisons dans quatre sites sélectionnés. Au total, j'ai interviewé 621 individus formant 396 ménages, 61 représentants localement élus et administrateurs nommés par l'État, pris 12365 photos et 823 vidéos des environnements construits, et consulté des données enregistrées et des documents politiques, les indexant en fonction de la situation des ménages et des conditions territoriales pour offrir une perspective multidimensionnelle. Ce processus a non seulement compensé les insuffisances des données des ensembles de données étatiques et satellites, mais a également retracé les multiples compositions et valences configurant la région.

L'analyse de l'agencement choisi des routes et des maisons du point de vue de leur production respective a révélé comment leurs pratiques, relations et développements croissants ont encadré la transformation du Bengale. Les résultats ont montré que 1) le succès (ou l'échec) des routes nationales dépend de la manière dont les choix de logement locaux évoluent à chaque phase du cycle politique, transformant localement les déploiements infrastructureux nécessaires; 2) à leur tour, la relation croissante entre les routes et les maisons dépend de pratiques de construction institutionnelles et ménagères locales qui varient en fonction des configurations urbaines-rurales, du secteur économique primaire et des événements historiques du site, différenciant les modèles de peuplement; 3) au sein des différences entre sites réside une multiplicité de conditions socio-économiques parmi les ménages qui crée des développements territoriaux variés et co-existants, reproduisant les inégalités existantes dans les environnements nouvellement construits. En suivant en tandem la relation entre les routes et les maisons à travers les différences territoriales comparatives et imbriquées, des signes de transformation du Bengale ont été mis en évidence jusqu'à une décennie plus tôt que dans les études de population récentes utilisant les données du recensement national.

L'analyse des transformations territoriales au-delà de la ville ne redéfinit pas seulement

la conceptualisation et l'opérationnalisation du territoire, mais considère également les temporalités du territoire comme une question d'engrenages, de vitesses et de rythmes, mettant les éléments en contact les uns avec les autres de différentes manières et intensités, plutôt qu'une simple question de mise en forme spatiale. Ce travail ne demande pas ici une autre série de reclassements des territoires urbains et ruraux. Au contraire, il ouvre des perspectives théoriques, empiriques et politiques pour aller au-delà de la comptabilité géométrique des relations, des pratiques et des développements en tant que linéaires, circulaires et dépendants du chemin, et reconsidère comment différentes personnes, lieux et choses se rassemblent en tandem.