

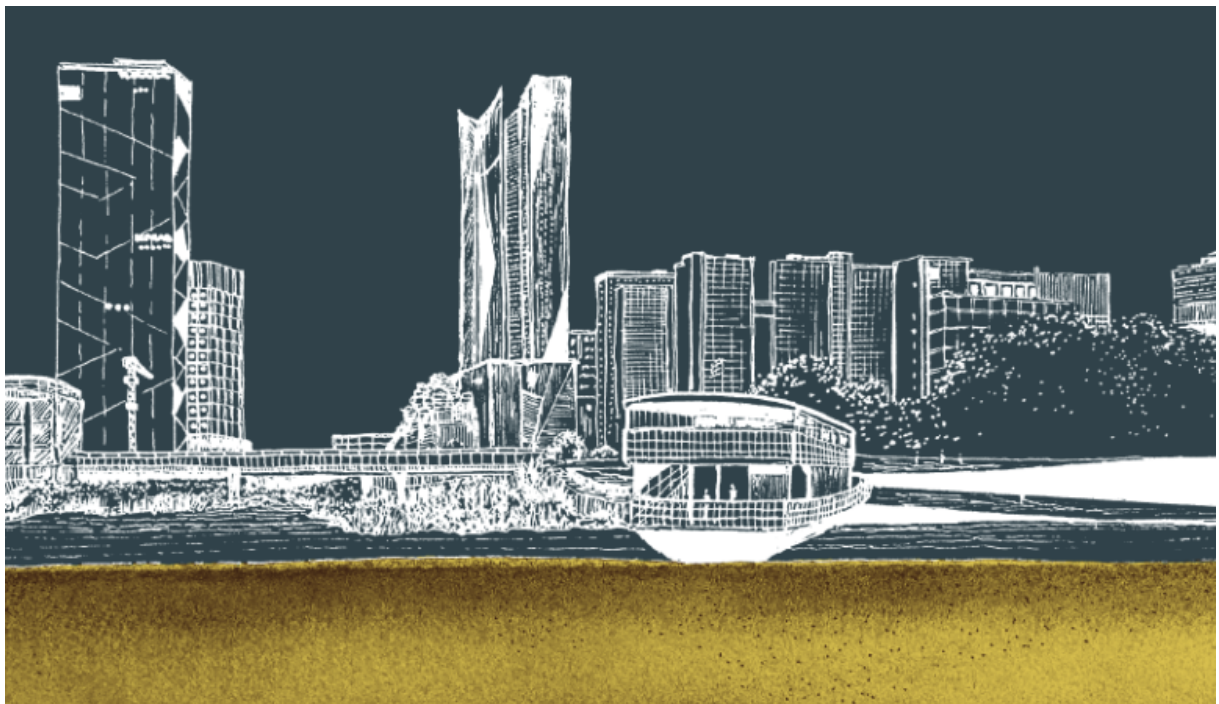
Urbanités

Lu

Juillet 2026

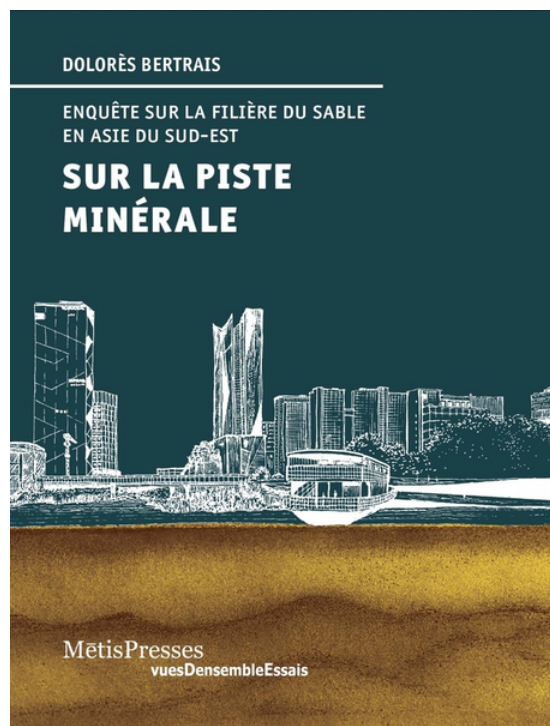
Sur la piste minérale. Enquête sur la filière du sable en Asie du Sud-Est, Dolorès Bertrais

Adrien Laurin



Couverture : Illustration de couverture du livre, utilisée avec l'autorisation de l'auteurice (Bertrais, 2025)

Pour citer cet article : Laurin Adrien, 2026, « *Sur la piste minérale. Enquête sur la filière du sable en Asie du Sud-Est*, Dolorès Bertrais », *Urbanités*, Lu, juillet 2026, [en ligne](#).



Publié en juin 2025, l'ouvrage *Sur la piste minérale. Enquête sur la filière du sable en Asie du Sud-Est* de Dolorès Bertrais propose d'entrer dans la production urbaine de Phnom Penh (Cambodge) par une ethnographie dessinée de la filière du sable. L'autrice reprend le cinquième chapitre de sa thèse, soutenue en 2024 à l'Université de Genève sous le titre *Les racines poussent aussi dans le béton : du modèle de la Green City à la fabrique de la ville verte, trajectoires croisées de Phnom Penh (Cambodge) à Kigali (Rwanda)*. Elle approfondit en 208 pages les imbrications entre le développement d'une industrie extractive du sable fluvial et les transformations urbaines. La démarche de l'ouvrage, divisé en deux grandes parties séparées par un cahier graphique, est ainsi résumée : « Suivre un grain de sable, c'est entrer dans la matérialité des villes et dans la production de l'espace mais c'est avant tout explorer les extractions qui les précèdent, les liens qui s'y nouent et les configurations sociopolitiques » (p. 19).

En s'appuyant sur un positionnement scientifique croisant de multiples apports théoriques, Dolorès Bertrais retrace – notamment au sens graphique – la « mise au travail du sable » (p. 29). L'enquête part de premières données générales (origine géologique, typologie technique du sable, etc.) pour documenter son itinéraire, depuis les modalités du dragage dans les cours d'eau à l'utilisation pour la composition du béton – matériau de base du développement de la capitale cambodgienne – ou pour le remblai de terrains voués à l'expansion urbaine, en passant par son stockage et sa revente dans des dépôts.

Une ethnographie dessinée au service d'une étude socio-matérielle de la production urbaine

La première partie de l'ouvrage explicite son positionnement scientifique, auquel des références sont ensuite disséminées au fil du texte, comme des « fragments "granulaires" théoriques » (p. 30). L'enquête se situe dans la lignée de travaux prenant comme principe méthodologique de « suivre la chose » (« Follow the thing »), à l'instar de l'étude sur le ciment en Afrique menée par Armelle Choplin (2020), co-directrice de la thèse. Dans le sens de cette étude socio-matérielle du sable – où celui-ci est « repositionn[é] [...] comme un résultat des relations sociales » (p. 35) –, l'enquête vise à contribuer aux recherches sur l'extractivisme, le métabolisme urbain et, plus largement, au champ de l'écologie politique urbaine. De plus, l'ouvrage s'inscrit dans un « tournant géologique » où « le rôle des êtres humains en tant que force géologique » (p. 34) comme, en retour, l'influence des forces géologiques sont à reconsidérer. L'autrice croise ces influences théoriques à des références de l'économie politique, en mobilisant notamment David Harvey dans le cadre de l'analyse de la fonction du sable dans le remblaiement de terrains pour accueillir des ensembles immobiliers à forte dimension spéculative. L'attention à la production de ces ensembles tisse également un lien avec les recherches menées par Gabriel Fauveaud (2015), co-directeur de la thèse. L'ethnographie du capitalisme globalisé d'Anna Tsing est largement mobilisée avec des concepts tels que les « frictions » ou le « capitalisme par accumulation » pour décrypter les agencements produits par cette mise en exploitation d'une ressource naturelle. L'enquête contribue à la croisée de l'économie politique de la production urbaine et de l'écologie politique urbaine : « un dialogue s'amorce entre la composante géologique – ici le sable – et la production urbaine » (p. 29). L'attelage théorique semble intégrer de façon moins féconde les apports de Bruno Latour, mobilisés pour faire du grain de sable un actant. Si ce paradigme est régulièrement rappelé au cours de l'ouvrage, son influence apparaît plus limitée et se retrouve principalement en conclusion de l'ouvrage. La piste du grain de sable qui resterait dans le lit demeure relativement inexplorée.

L'ouvrage se caractérise par le recours méthodologique à l'ethnographie dessinée. Ce travail se retrouve dans le cahier central de l'ouvrage, de la page 51 à la page 123. L'autrice souligne les singularités du dessin comme méthode : « Proposer de traduire en dessin des réalités habitées ne relève pas de notion de "simplicité" ou de "complexité". Ce médium traduit avant tout un moyen d'expression » (p. 32). S'ajoutant aux extraits textuels des carnets de terrain, les dessins donnent à voir la recherche en train de se faire. De nombreuses illustrations représentent les scènes d'extraction de sable – documentant ainsi les différentes modalités et son insertion dans le paysage urbain en transformation – et retranscrivent également le travail d'observation. Par ailleurs, le caractère chronophage du dessin contribue à la qualité de l'observation :

« la pratique du dessin révèle moins d'une forme d'extraction, par exemple que lorsque l'on prend une photo, ou que l'on réalise un entretien, et que l'on part. Il y a un autre rapport au territoire, au paysage, c'est beaucoup plus sensible et justement ça va au-delà de l'observation ». (Bertrais dans Allagnat *et al.*, 2024)

Ce rapport au temps est appuyé par les chronométrages d'opération qui détaillent les modalités des pratiques extractives.



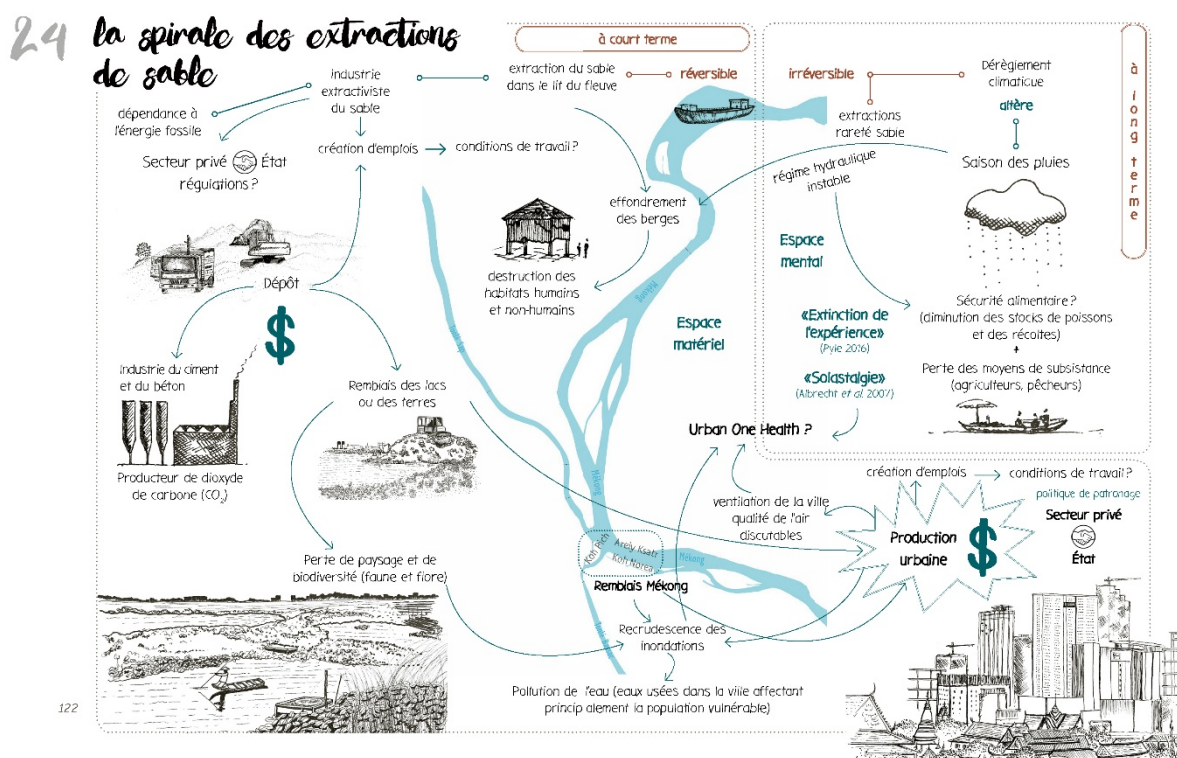
1. Transformations du paysage urbain et extraction du sable. Planche des pages 118 et 119 (Bertrais, 2025)

Le sable, du fleuve à la ville : extractivisme et production urbaine

Dans le cahier central et le début de la deuxième partie (« Cartographier les mouvements du sable »), Dolorès Bertrais documente le développement des pratiques extractives sur les cours d'eau qui bordent Phnom Penh (Mékong, Tonlé Sap, Tonlé Bassac). Les 11,7 millions de m³ (d'après le ministère des Mines et de l'Énergie) ou les 59 millions de m³ (d'après les estimations indépendantes les plus hautes) sont extraits par des grues embarquées sur des barges, par des tuyaux de dragage qui remplissent les barges, par des « barges-machines », par des tuyaux directement reliés aux rives pour un usage immédiat en remblai. Tandis que ce dernier cas permet d'éviter de payer des droits de concession et est privilégié par les promoteurs de projets immobiliers sur polder, des coûts administratifs s'ajoutent aux

investissements et aux coûts d'exploitation dans les autres cas – avec notamment l'augmentation du prix des carburants lors du terrain en 2022 qui mettait la filière en difficulté. En effet, les concessions coûtent 100 000 \$ pour deux ans ou sont louées mensuellement. Cependant la taxation et le contrôle sur le secteur apparaissent superficiels : de nombreuses pratiques de sous-évaluations et de contournements sont opérées grâce à des arrangements avec la police locale. En arrivant dans des dépôts, le sable est trié : le sable destiné à la fabrication de béton vendu plus cher (entre 3 et 3,5 \$ le m³) que celui voué au remblai (en dessous de 3 \$). Des camions distribuent et revendent le sable à un prix variant selon les quantités achetées, de 5 à 25 \$. La filière du sable agrège des acteurs de taille variable : les coûts nécessaires amènent généralement les entrepreneurs à ne pas pouvoir cumuler plusieurs étapes.

Au fil de l'enquête ethnographique, l'auteur évoque également la multitude d'implications socio-économiques et socio-environnementales. La filière du sable s'appuie sur des migrations internes avec des emplois disponibles pour de nouveaux arrivants issus des régions rurales pour qui la précarité du secteur constitue moins un repoussoir. Ces travailleurs sont exposés à des risques importants du fait d'une faible prévention : la mort d'un ouvrier aspiré par un tuyau a été médiatisée par la presse. L'érosion des berges causée par le dragage renforce la précarité d'habitants qui ne disposent pas souvent de titres de propriété foncière – l'érosion s'ajoutant donc à l'accaparement foncier. La pêche locale est menacée – le prélèvement des sédiments affecte la biodiversité – et par là même un moyen de subsistance pour de nombreux ménages de la région urbaine. *A fortiori*, les altérations des cours d'eau provoquent une incertitude sur la sécurité alimentaire des populations à l'échelle régionale – la réduction des apports en sédiments provoque une salinité accrue au niveau du delta notamment. L'impact environnemental se situe également dans la disparition des zones humides par leur remblaiement par le sable fluvial.



2.Synthèse des implications de la filière du sable. Planche des pages 122 et 123 (Bertrais, 2025)

La fin de l'ouvrage est consacrée à l'imbrication de la filière du sable à la production de la ville. Le sable permet la création de polders sur les berges et le remblaiement de zones agricoles et humides : dans un cas, il s'agit de « créer de la valeur foncière » (p. 157) tandis que, dans l'autre, il s'agit de transformer la rente foncière agricole en rente foncière urbaine. De plus, le sable entre dans la composition du béton – revendu à minima 60 \$ – largement utilisé pour produire des projets urbains à forte dimension spéculative – détaché du niveau de vie réel du Cambodge. La filière du sable apparaît

comme produit et support d'un secteur immobilier, porté par de grands projets. L'exemple de Koh Norea est détaillé : situé à la confluence du Mékong et du Tonlé Bassac, le projet nécessite 60 millions de m³ de remblai pour établir l'île artificielle de 125 ha. Construit sur du sable, l'auteur souligne les interrogations quant à la robustesse des gratte-ciel construits. Avant d'esquisser en quelques pages une bifurcation, l'ouvrage se termine sur la mise en exergue de la place du sable dans la production capitaliste de la ville : « Pensée depuis un grain de sable, la production de l'espace nourrit un rouage capitaliste bien ancré, que nous avons décrit, expliqué, nommé et dessiné. » (p. 178).

En contribuant aux études francophones de l'écologie politique urbaine par son enquête dessinée, Dolorès Bertrais documente finement la place d'une filière extractive dans la production spéculative d'une ville des Suds et interroge les implications de ce diptyque extractivisme-urbanisation. Bien que la séparation entre le cahier et les parties rédigées demande des renvois, limite la fluidité de la lecture et compliquent la pleine mobilisation de la démarche, l'ethnographie dessinée transcrit le travail de terrain dans tout en le rendant intelligible.

ADRIEN LAURIN

Adrien Laurin est ingénieur d'études à l'Université Gustave Eiffel (LVMT). Il a mené des recherches sur des projets urbains et infrastructurels au Laos et en Thaïlande dans le cadre de masters d'études internationales (ENS de Lyon, 2024) et d'urbanisme (École d'Urbanisme de Paris, 2025).

Adrien.laurin@enpc.fr.

Référence de l'ouvrage : Bertrais Dolorès, 2025, *Sur la piste minérale. Enquête sur la filière du sable en Asie du Sud-Est*, Genève, Métis Presses, 208 p., [en ligne](#).

Bibliographie

Allagnat M., Bertrais D., Guitard É., Côte M., 2024, « Penser les villes et les citadinités par le dessin », *EchoGéo*, vol. 67, [en ligne](#).

Bertrais D., 2024, *Les racines poussent aussi dans le béton : du modèle de la Green City à la fabrique de la ville verte, trajectoires croisées de Phnom Penh (Cambodge) à Kigali (Rwanda)*, Thèse de doctorat en aménagement et urbanisme, Genève, Université de Genève, 370 p., [en ligne](#).

Choplin A., 2020, *Matière grise de l'urbain. La vie du ciment en Afrique*, Genève, MétisPresses, 355 p., [en ligne](#).

Fauveaud G., 2015, *La production des espaces urbains à Phnom Penh. Pour une géographie sociale de l'immobilier*, Paris, Publications de la Sorbonne, 365 p., [en ligne](#).