HAL
open science

L'émergence d'une politique publique des terres en Ile-de-France. réflexions à partir du cas de Cycle terre

Agnès Bastin, Éric Verdeil

▶ **To cite this version:**

Agnès Bastin, Éric Verdeil. L'émergence d'une politique publique des terres en Ile-de-France. réflexions à partir du cas de Cycle terre. Bernard Landau; Youssef Diab. La terre dans tous ses états, Presse des Ponts, pp.69-78, 2020, 9782859785307. halshs-03131315

HAL Id: halshs-03131315

https://shs.hal.science/halshs-03131315v1

Submitted on 4 Feb 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'émergence d'une politique publique des terres en Île-de-France

Réflexions à partir du cas de Cycle Terre

Agnès Bastin, doctorante en sociologie

Centre de recherches internationales (CERI) – Sciences Po

Éric Verdeil, Professeur de géographie et études urbaines

Centre de recherches internationales (CERI) - Sciences Po

Résumé

Ce chapitre présente le projet démonstrateur Cycle terre, piloté par la Ville de Sevran et Grand Paris Aménagement. Il propose la création d'une fabrique de matériaux de construction en terre crue à partir des déblais de chantiers franciliens. Nous identifions l'ajustement progressif des objectifs et des intérêts des acteurs impliqués, entre ambition écologique, contraintes économiques et tensions politiques à différentes échelles territoriales. L'évolution du projet permet de réfléchir aux recompositions actuelles et futures du secteur de la gestion des terres excavées.

Une série d'événements tels que l'exposition *Terres de Paris* en 2016 [1], ainsi que la montée de préoccupations attentives à une gestion plus économe des ressources naturelles, soutenues par l'affirmation politique, à l'échelon européen ou national [2], de la nécessité d'une économie

---

1. Cette exposition s'est tenue du 13 octobre 2016 au 8 janvier 2017 au Pavillon de l'Arsenal. Elle a été coordonnée par Paul-Emmanuel Loiret et Serge Joly avec l'appui d'amàco, du LabEx AE&CC, de l'ENSA Grenoble et de CRAterre – ENSAG. Elle a donné lieu à une publication intitulée *Terres de Paris. De la matière au matériau.*

2. En France, par exemple, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 vise à promouvoir l'économie circulaire à travers une série d'objectifs, dont la valorisation matière de « 70 % des matières et déchets produits par les chantiers de construction ou d'entretiens

circulaire, contribuent à modifier le regard sur la terre. Certes, la terre a été, au cours de l'histoire, un matériau essentiel de la construction des villes et, aujourd'hui encore, environ un tiers de la population mondiale vit dans des habitations en terre. Pourtant, dans les villes françaises, elle a été de longue date écartée par la montée en puissance du béton et des logiques industrielles, et reléguée au statut de déchet utilisé en sous-couches routières ou en remblais. De nouvelles réflexions émergent désormais et vantent ses qualités hygrométriques, la possibilité de valoriser une ressource locale sans consommer de dioxyde de carbone pour le transport et la transformation. Les travaux sur le métabolisme urbain montrent les quantités énormes de terres – le pluriel renvoyant à l'hétérogénéité intrinsèque de ces matériaux – qui circulent dans les villes et sont rejetées à leur lisière, alors que d'autres usages paraissent possibles [3].

Faire plus de place, et une place plus noble, à la terre n'est toutefois pas une simple question de bon sens ou la conclusion de nouvelles approches scientifiques. Cet intérêt des politiques publiques et les formes mêmes que prend aujourd'hui l'utilisation de la terre dans l'espace urbain doivent s'analyser comme le résultat de processus contingents de mobilisations d'acteurs aux intérêts et représentations variés, dans un contexte évolutif où certains événements jouent un rôle d'accélérateur. Réfléchir aux conditions de montée en échelle de cette faveur nouvelle des terres dans la construction et l'urbanisme implique de reconnaître

---

routiers », dont l'État et les collectivités sont maîtres d'ouvrage. En 2018, la Feuille de route économie circulaire (FREC) a décliné un ensemble de mesures opérationnelles pour engager une transition vers l'économie circulaire.

3. Voir Vincent Augiseau, « La dimension matérielle de l'urbanisation. Flux et stocks de matériaux de construction en Île-de-France », thèse de doctorat en géographie et aménagement, sous la direction de Sabine Barles, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2017 ; V. Augiseau et Sabine Barles, « Studying Construction Materials Flows and Stock: A Review », *Resources, Conservation and Recycling*, 2017, vol. 123, p. 153-164 ; Mathieu Fernandez, Corinne Blanquart et Éric Verdeil, « La terre et le béton : le projet d'urbanisme considéré sous l'angle du métabolisme territorial », *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 2018, vol. 18, nº 3. En ligne : http://journals.openedition.org/vertigo/23302

ce caractère contingent et de souligner les incertitudes qui entourent son émergence, notamment en raison de possibles concurrences ou résistances de filières déjà constituées.

Notre analyse prend comme exemple le projet Cycle terre, porté par la municipalité de Sevran et Grand Paris Aménagement, et financé par l'Union européenne, avec dix autres partenaires dont notre équipe, chargée d'étudier la gouvernance de ce projet. Cette analyse s'inscrit dans des recherches plus larges, s'intéressant à des initiatives d'économie circulaire ailleurs dans la région parisienne [4] ainsi qu'à Bruxelles [5], où la question des terres se mêle à l'étude des flux d'autres matières mobilisées pour la construction, la déconstruction et plus largement l'aménagement urbain. Le travail présenté ici repose sur une analyse rétrospective de l'émergence et de la mise en route du projet Cycle terre à Sevran, à travers une étude de la documentation écrite disponible, des entretiens avec les acteurs du projet et une observation participante dans les réunions du comité de pilotage, les réunions publiques et certaines réunions de travail. L'originalité de ce projet réside dans son ambition en termes de sur-cyclage des terres excavées en matériaux de construction, et dans une gouvernance innovante par rapport à l'organisation actuelle du secteur. En revanche, les quantités concernées ne représentent pas une réponse aux enjeux quantitatifs du contexte métropolitain actuel. Cycle terre réutilisera quelques milliers de tonnes de terre par an, sachant que les déblais générés par le Grand Paris Express sont estimées à 45 millions de tonnes au total.

1 Le projet Cycle terre

Un alignement temporaire d'acteurs aux intérêts différents

---

4. Voir Agnès Bastin, « Vers une politique locale du métabolisme urbain ? Le cas des matériaux de (dé)construction à Plaine Commune : Urbanités », *Urbanités*, 2019, nº 12. En ligne : http://www.revue-urbanites.fr/12-bastin/ ; M. Fernandez, C. Blanquart et É. Verdeil, art. cité.

5. Voir Aristide Athanassiadis, *Économie circulaire dans le secteur de la construction à Bruxelles. État des lieux, enjeux et modèle à venir*, rapport pour Bruxelles Environnement, 2017.

L'émergence et la mise en œuvre du projet Cycle terre s'appuient sur des mécanismes de coopération et d'arrangements entre des acteurs multiples tant publics que privés autour d'un objectif : créer une fabrique de matériaux en terre crue en valorisant les déblais des chantiers du Grand Paris. La notion de gouvernance, définie comme « un processus de coordination d'acteurs, de groupes sociaux, d'institutions, pour atteindre des buts discutés et définis collectivement [6] », permet d'analyser le fonctionnement du projet à travers la caractérisation des acteurs, de leurs représentations, des cadres d'interaction et des processus d'action collective. Ces processus aboutissent à des résultats matériels, à savoir la création d'une fabrique, mais aussi à des résultats immatériels, qui sont encore largement inconnus, comme la transformation des acteurs impliqués et la production de connaissances.

Le positionnement des acteurs du partenariat Cycle terre

Cycle terre est organisé autour d'un partenariat d'acteurs qui rassemble des compétences correspondant aux différentes étapes de la chaîne de transformation des déblais en éléments constructifs de terre crue : la connaissance du sous-sol (Antea), les procédés de transformation de la matière en matériau (amàco, CRAterre) et l'intégration de ces matériaux dans des bâtiments (CRAterre, AE&CC, Joly & Loiret). À ces acteurs, experts du traitement, de la circulation et de la transformation des terres, s'ajoutent des acteurs prescripteurs comme la Société du Grand Paris, productrice de terres excavées excédentaires, Sevran et Grand Paris Aménagement, un des principaux aménageurs d'Île-de-France, et Quartus, un promoteur portant un projet de construction en terre. La création de compétences, nécessaires à l'émergence d'une filière, est assurée par amàco et Compétences Emploi. Chacun des partenaires est caractérisé par des intérêts, des stratégies et des ressources propres et s'engage dans le projet selon des représentations et une compréhension spécifique des enjeux. Ainsi, le sens donné au projet par chacun des acteurs diffère et fait l'objet d'ajustements.

---

6. Patrick Le Galès, *Le Retour des villes européennes*, Paris, Presses de Sciences Po, 2011, 2e éd., p. 63.

Grand Paris Aménagement

Grand Paris Aménagement est à l'initiative du projet. Cycle terre répond à une préoccupation de l'aménageur pour le développement de structures constructives moins carbonées : il s'agit d'aider à la structuration d'une filière francilienne de matériaux en terre crue dont le bilan carbone est intéressant grâce à l'absence de cuisson. Il permet également d'entamer une réflexion sur la consommation matérielle de l'aménagement en attirant l'attention sur une alternative au stockage des déblais de chantier et sur le potentiel de recyclage des matériaux en terre crue.

Les partenaires experts de la terre crue

CRAterre, AE&CC, amàco et Joly & Loiret

CRAterre, AE&CC, amàco et Joly & Loiret ont été associés au partenariat en tant que détenteurs d'une expertise de la construction en terre crue. Cycle terre fait directement écho aux réflexions qu'ils avaient déjà engagées lors de l'exposition *Terres de Paris* qui interrogeait le potentiel de réutilisation des terres excavées pour en faire un matériau de construction métropolitain. Les experts terre ont fortement contribué à orienter le projet vers une fabrique, c'est-à-dire un outil et un lieu de production dans une logique de filière, plutôt que vers un bâtiment en terre, idée explorée en amont du projet. Cycle terre a été envisagé non pas comme un démonstrateur de l'architecture en terre crue mais comme un démonstrateur technique, juridique et économique de la pertinence et de la faisabilité d'une filière terre en Île-de-France[7]. . Pour ces acteurs, il s'agit d'une opportunité de lever certains des freins règlementaires et économiques à la filière grâce à l'argent mobilisé et aux partenaires rassemblés dans un contexte national d'absence de politique structurée de soutien à la filière terre crue [8]. Des instruments financiers sont présents dans la politique de soutien à

7. Entretien réalisé avec le directeur scientifique d'amàco, 15 novembre 2018

8. Dejean, Gaucher et Rougier, 2018, *La structuration de la filière terre crue. Étude comparative des*

l'écoconstruction. L'État *via* le ministère de la Transition écologique et solidaire finance le développement des matériaux bio- et géo-sourcés à hauteur de 100 000 euros par an depuis 8 ans. Cependant, la terre crue ne représente qu'une faible part des aides dirigées vers les matériaux bio- et géo-sourcés. Il dédie également 200 000 euros pour l'élaboration des règles professionnelles, étape importante dans la certification, donc la reconnaissance des matériaux en terre crue. Les montants apportés par l'Union européenne dans le cadre du programme Actions innovatrices urbaines (AIU) de 5 millions d'euros sont donc supérieurs au montant des aides étatiques.

Quartus

Maître d'ouvrage de l'opération de logements sur le site de l'usine des eaux d'Ivry, qui intègre la terre crue, Quartus est initialement associé au projet en tant que représentant des maîtres d'ouvrage pour faire connaître les besoins et les questionnements des promoteurs dans l'utilisation des matériaux en terre crue. Les intérêts de Quartus dans la fabrique sont des intérêts de court terme, à savoir assurer l'approvisionnement du projet d'Ivry, et de long terme, à savoir construire une expertise dans le domaine de la terre crue et de « se positionner comme pionnier de la terre crue » dans un contexte de durcissement de la règlementation carbone [9]. Le rôle de Quartus évolue progressivement vers celui d'investisseur dans la fabrique. Ce nouveau positionnement témoigne de l'engagement de Quartus et lui garantit une marge de manœuvre dans les choix économiques et stratégiques de la fabrique.

Antea

Expert en gestion du sol, Antea est associé au projet dès le départ. Pour le responsable du pôle valorisation des infrastructures et matériaux dans la région Sud, le projet Cycle terre est

---

mécanismes de créations de réseaux d'acteurs face aux enjeux de régulation et de légitimation du matériau. Mémoire de master – Sciences Po Paris (École Urbaine)

9. Entretien réalisé avec le directeur général délégué de Quartus, 30 octobre 2018

particulièrement pertinent parce qu'il propose une filière de valorisation pour les fractions fines des terres excavées. Les fractions avec une granulométrie élevée sont déjà valorisées en produits pour les sous-couches routières. Cycle terre est donc envisagé comme une filière de traitement complémentaire des filières existantes.

Société du Grand Paris (SGP)

Les directions de l'ingénierie environnementale et de l'innovation de la Société du Grand Paris (SGP) travaillent sur la gestion des déblais à travers le Schéma de gestion et de valorisation des déblais sous l'angle de la gestion mais aussi de la valorisation. Développer de nouvelles filières de valorisation, comme la production d'éco-matériaux, de sols fertiles et la valorisation en projets d'aménagement, constitue un enjeu économique pour la SGP, qui peut réduire les coûts de mise en décharge des terres excavées, mais aussi un impératif politique pour diminuer les « nuisances [10] » associées aux chantiers. Malgré sa taille modeste, Cycle terre s'intègre à la recherche d'innovations concernant la valorisation des déblais. Néanmoins, il existe des intérêts et des contraintes antagonistes au sein de la Société du Grand Paris entre les directions de l'ingénierie environnementale, de l'innovation et la direction opérationnelle. L'intégration de circuits de valorisation peut perturber l'organisation des chantiers du métro et créer des surcoûts difficiles à soutenir pour la SGP dont le budget est fortement contraint.

La municipalité de Sevran

L'ensemble des acteurs précédents ont construit des intérêts communs avec la municipalité de Sevran qui n'a pas été à l'initiative du projet, même si elle en est aujourd'hui le porteur. À Sevran, la fabrique de matériaux constitue une activité productive qui s'inscrit dans la continuité de l'histoire industrielle et ouvrière de la ville tout en renouvelant l'image et les

---

10. Terme utilisé par la direction de l'ingénierie environnementale de la SGP pour désigner la congestion, la poussière et le bruit provoqués par la circulation des camions et le transport des terres. Cette inquiétude a été soulevée par nombre d'élus et d'habitants des villes où les chantiers ont commencé.

formes de production urbaines. Stéphane Gatignon, ancien maire de Sevran, relie fortement le projet Cycle terre à l'industrie sevranaise et séquano-dionysienne et souligne l'importance de la mémoire ouvrière des habitants. À travers Cycle terre, Sevran participe à l'émergence d'une nouvelle filière en relation avec l'économie circulaire, qu'il qualifie de « nouvelle industrie [11] ». Stéphane Blanchet, maire actuel de Sevran, s'inscrit dans une perspective similaire : « Cycle terre, c'est réconcilier l'économie avec le territoire [12]. » Compétences Emploi, association mettant en œuvre la politique de l'emploi de la commune, est d'ailleurs partenaire du projet. D'autre part, Cycle terre contribue à répondre à des préoccupations habitantes liées à la perturbation du cadre de vie par les chantiers du Grand Paris Express. Le sujet du transport de la terre et des circulations de camions associées trouve un écho particulier à Sevran. La problématique des transports de terre, routiers ou fluviaux, est traitée dans un autre chapitre de l'ouvrage (voir **p. 00**). Le territoire sevranais a connu plusieurs épisodes de dépollution de sites, causant une congestion importante du centre-ville. Les chantiers du Grand Paris Express réactivent cette préoccupation :

> « Il y a un passif à Sevran sur la question des terres, parce qu'il y a quelques années, dans les années 1990, l'usine Kodak a fermé […] et ils ont évacué cent mille tonnes de terre et c'est passé par les camions, par les quartiers, avec les gens évidemment qui se plaignaient des traces de camions partout. De la terre partout. […] Les Sevranais savent quelle est la nuisance créée par des terres qui passent par la ville en continu pendant des mois et des mois. Et au niveau du chantier du Grand Paris évidemment, la question était tout à fait pertinente, parce que quand il y a eu l'enquête publique pour le Grand Paris Express, il y a eu une pétition en fait des habitants, pas contre le Grand Paris Express, mais en demandant que soient étudiées des solutions de transport alternatives aux camions, et notamment le fret ferroviaire et le canal [13]. »

---

11. Conférence donnée à la Cité de l'architecture et du patrimoine, 14 février 2018.

12. Conférence de lancement de Cycle terre, Pavillon de l'Arsenal, 27 septembre 2019.

13. Entretien avec la cheffe de projet Cycle terre à la Ville de Sevran, 30 mai 2018.

Enfin, Cycle terre est porteur d'une image innovante, d'expérimentation, qui peut participer à un retournement d'image pour la ville de Sevran, souvent réduite aux questions d'insécurité et de pauvreté des quartiers d'habitat social. L'ancrage territorial du projet, les externalités positives en termes de circulation et la création d'emplois faiblement qualifiés sont des enjeux politiques importants pour Sevran.

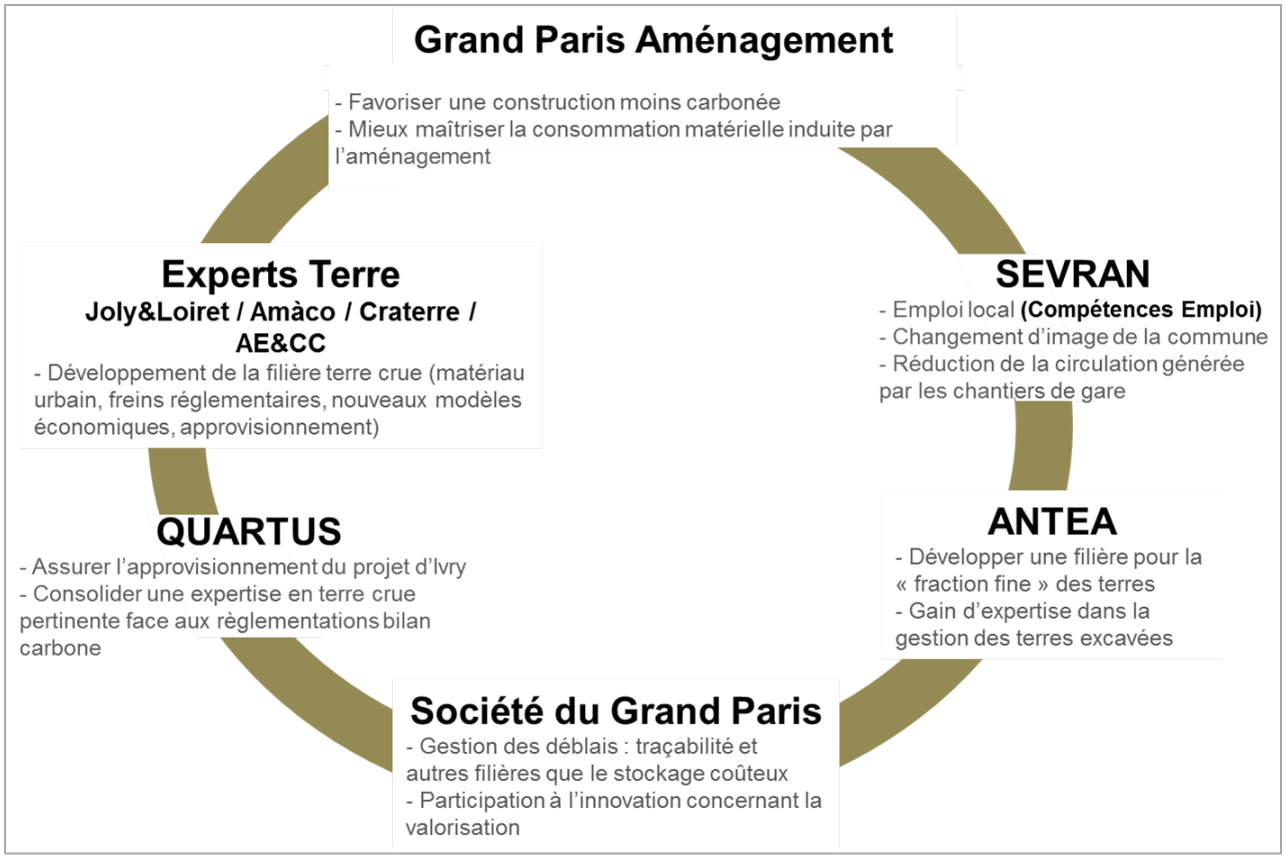

Fig. 1. Les acteurs du partenariat et leurs intérêts dans Cycle terre.

Un contexte favorable à l'alignement des acteurs

Comme le montre ce retour sur la genèse du projet, les acteurs intégrés au partenariat ont des intérêts différents : développer la filière terre, développer l'emploi local, trouver des débouchés alternatifs au stockage, etc. Cependant, ceux-ci se sont alignés grâce à un double contexte favorable : l'opportunité de financement de l'appel à projet Actions innovatrices

urbaines (AIU) du Fonds européen de développement régional (FEDER) de l'Union européenne et le risque de dérèglement métabolique [14] provoqué par les déblais générés par le Grand Paris Express. Les conséquences matérielles du Grand Paris Express, notamment le risque de saturation des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) à l'échelle régionale et les nuisances dues aux flux de terre à l'échelle locale, constituent un choc qui conduit à mettre à l'agenda politique les enjeux de la gestion des terres excavées, restés invisibles jusque-là. Ce contexte contribue à faire émerger Cycle terre comme un projet pertinent. L'appel à projet AIU et la captation des ressources financières proposées (taux de financement de 80 %) constituent des événements déclencheurs du projet et des conditions de possibilité de sa mise en œuvre. Cycle terre est sélectionné par l'Europe dans la catégorie « Économie circulaire » qui, au-delà du développement de la filière, met en avant la création d'une boucle locale de matière.

2 À l'épreuve de la mise en œuvre

Les facteurs d'évolution du projet

Les divers choix à effectuer lors de la mise en route du projet, concernant la définition des scénarios d'approvisionnement, des lignes de production et l'aménagement de la fabrique, ont généré des discussions qui témoignent des représentations différentes à l'œuvre. Comprendre les rationalités propres à chaque acteur contribue à expliquer les évolutions du projet. Le tableau **(fig. 2, page XX)** retrace les principales étapes du projet de ses débuts fin 2016-début 2017 à décembre 2018. Il distingue une première séquence, appelée genèse du projet avant la candidature, et une seconde séquence, appelée mise en œuvre/décision. Celle-ci correspond à la maturation du projet et à sa transcription en objet matériel qui suscite un

14. Voir É. Verdeil, « Des déchets aux remblais : imaginaire aménageur, corruption et dérèglements métaboliques à Beyrouth », *Jadaliyya*, 2017. http://www.jadaliyya.com/pages/index/26876/des-d%C3%A9chets-aux-remblais_imaginaire-am%C3%A9nageur-corr

ensemble d'arbitrages à réaliser. Les évolutions du projet ont principalement concerné les scénarios d'approvisionnement de la fabrique. La question de la provenance des terres alimentant la fabrique est déterminante à la fois pour la conception des processus de production – les lignes de production doivent être adaptées aux caractéristiques des terres – et l'aménagement de la fabrique – quels espaces sont dédiés au tri ? au stockage ? Les enjeux techniques cruciaux pour la conception et la réalisation de la fabrique s'entremêlent à des enjeux sociaux et politiques. Plusieurs facteurs d'évolution peuvent être distingués : les registres de proximité entre acteurs, les temporalités, le croisement avec des intérêts et des contraintes externes au projet.

	Étapes du projet	Facteurs d'évolution
2016 **Genèse**	Projet de construction d'un bâtiment en terre crue à partir des déblais de la ZAC Sevran Terre d'Avenir	- Opportunité de financement : appels à projet UIA - Proximité relationnelle et institutionnelle entre Grand Paris Aménagement et direction de l'urbanisme de Sevran.
	Candidature : Projet de construction d'une unité de production de matériaux en terre crue à partir des déblais des gares du Grand Paris Express.	- Phasage de la ZAC incompatible avec celui de la candidature UIA (premiers travaux de terrassement en 2022).
2017 **Décision / Mise en œuvre**	Exploration de scénarii alternatifs d'approvisionnement de la fabrique : projets d'aménagement de GPA (Aérolians) Premières caractérisations des terres réalisées à partir de ces terres.	- Retard des chantiers de la SGP - Contraintes de la SGP externes à Cycle Terre - Proximités spatiales - Proximités relationnelles au sein de GPA
	Exploration de la piste d'un partenariat avec ECT, gestionnaire d'ISDI, comme fournisseur de terre.	- Mobilisation du réseau professionnel des « experts terre »
	Possibilité d'une pré-production à Aérolians (GPA)	- Proximité / distance politique
2018	… ??	Site du projet fortement contraint (étude d'impact)

Fig. 2. Étapes et facteurs d'évolution du projet (fin 2016-fin 2018).

D'une symbiose urbaine sevranaise à un élargissement de l'espace de circulation

des terres

Cycle terre peut être analysé comme une symbiose urbaine, c'est-à-dire l'échange de matière et d'énergie entre deux activités industrielles ou bien entre deux réseaux urbains situés à proximité[15]. La symbiose concerne ici deux activités urbaines : l'une productrice de matière (terres excavées sur le chantier de la gare du Grand Paris), l'autre consommatrice de matière (projets urbains de construction dans le cadre de la zone d'aménagement concerté Terre d'avenir). Elle saisit l'opportunité de la concordance spatiale et temporelle de chantiers de creusement déblayant des terres d'un côté et de construction de nouveaux quartiers urbains de l'autre pour mettre en place un bouclage des flux. Dans la candidature européenne, Cycle terre est présenté comme la création d'une boucle locale de matière génératrice de valeur ajoutée, d'emplois et de qualité environnementale. La notion de proximité spatiale entre sites d'extraction des terres, sites de transformation et sites d'utilisation des produits est fortement mise en avant. Elle est présentée comme garante d'une réduction des nuisances occasionnées par le mode de construction actuel, comme une condition de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'externalisation des nuisances dans des espaces périphériques. La proximité spatiale était initialement pensée comme une quasi-concordance spatiale entre chantiers producteurs, fabrique et chantiers récepteurs. Au fur et à mesure de l'avancée du projet, cette conception est mise à l'épreuve. Le territoire du projet Cycle terre s'élargit progressivement de Sevran à un espace réticulaire associant des sites alentour dont les contours sont définis selon une articulation entre proximités géographiques et relationnelles[16].

Différents registres de proximité

Entre proximité relationnelle et distance politique

---

15. Voir Zélia Hampikian, « Structuration urbaine d'un réseau de chaleur et énergie fatale : la proximité comme variable dynamique », *Flux*, 2017, 3-4 (n°s 109- 110), p. 9- 22.

16. Voir Christophe Beaurain, Muriel Maillefert et Delphine Lenoir Varlet, « La proximité au cœur des synergies éco-industrielles dunkerquoises », *Flux*, 2017, 3-4 (n°s 109- 110), p. 23- 35.

Les déblais utilisés pour la fabrique de matériaux en terre crue devaient initialement provenir des chantiers du Grand Paris Express dans une logique de proximité géographique. Le retard des chantiers de la Société du Grand Paris et la difficulté à réaliser des tests de caractérisation sur ces terres ont conduit à la recherche d'autres sites pourvoyeurs. Cette recherche se fait dans une logique de complémentarité avec les gares de la SGP et de manière à permettre le lancement de la fabrique. Le choix des sites potentiellement pourvoyeurs croise des logiques de proximité spatiale – des sites proches de la fabrique de manière à limiter la circulation engendrée et les émissions de dioxyde de carbone associées – et de proximité relationnelle. Ce terme désigne les liens d'interconnaissance entre individus et le partage de règles et de valeurs communes qui peuvent faciliter la coordination. Ainsi, le site d'Aérolians devient un chantier potentiellement pourvoyeur de terre pour la fabrique Cycle terre bénéficiant de la proximité relationnelle et institutionnelle entre différents chargés de mission de Grand Paris Aménagement. Cette proximité facilite l'accès aux terres pour réaliser des tests de caractérisation et lancer une pré-production. Des logiques de proximité et de distance politiques interfèrent avec ces proximités relationnelles. Ainsi, les modalités d'association du site d'Aérolians à Cycle terre sont discutées en intégrant les paramètres politiques liées aux relations entre Sevran et Tremblay. Le maire de Tremblay et celui de Sevran ont connu des trajectoires politiques divergentes qui ont tendu les relations entre les deux communes[17]. Le territoire du projet n'est pas réductible à une proximité géographique. Certains espaces proches comme les chantiers d'Aulnay-sous-Bois, commune d'un bord politique opposé, ne rentrent pas dans le périmètre de collaboration envisagé.

Le croisement des intérêts internes et externes au projet

Les acteurs du projet appartiennent à des organisations dont les intérêts et les contraintes

---

17. Voir Charlotte Rotman, « Frères ennemis en Seine-Saint-Denis », *Libération*, 28 mai 2012. https://www.liberation.fr/france/2012/05/28/freres-ennemis-en-seine-saint-denis_821983

peuvent en partie interférer avec les objectifs du projet Cycle terre. Par exemple, l'articulation avec les travaux de la Société du Grand Paris est parfois difficile du fait de l'existence de contraintes financières et opérationnelles fortes. Les reports de calendrier des chantiers de la Société du Grand Paris sont des décisions prises par l'État en lien avec la loi de finances. Il s'agit d'une décision extérieure à Cycle terre sur laquelle les acteurs de la SGP investis dans le projet n'ont pas de prise. Par ailleurs, les objectifs prioritaires des responsables opérationnels de la construction des gares du Grand Paris Express peuvent entrer en tension avec les objectifs de valorisation des terres affichés dans leur participation à Cycle terre. Ainsi, l'objectif principal des chefs de projet de la SGP est d'assurer la construction du métro et des gares tout en minimisant les risques, en assurant la qualité et en respectant les contraintes de coût et de délai [18]. Or, toute action supplémentaire ou dérogatoire sur le chantier engendre des coûts ou des surcoûts impliquant des négociations avec la direction de la Société du Grand Paris.

Les temporalités discordantes des acteurs

Le temps est un facteur d'évolution majeur du projet. Les retards de chantier et les décalages de calendrier constituent des perturbations importantes puisque les échanges de matière entre chantiers et fabriques reposent sur des phasages concomitants. Le temps intervient également dans les modalités de prises de décision sous la forme de temporalités propres à chaque acteur. Ainsi, les arbitrages techniques nécessaires à l'avancée de la conception de la fabrique, en particulier des lignes de production, entrent en tension avec les temporalités politiques rythmées par le calendrier électoral et l'horizon des élections municipales en 2020. De même, les temporalités de l'aménagement requérant des instructions administratives longues pour les études d'impact, les autorisations d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les modifications du plan local d'urbanisme (PLU), etc., entrent en

18. Entretien réalisé avec le chef de projet secteur de la Société du Grand Paris, 11 octobre 2018

tension avec le temps court de l'évacuation des déchets sur un chantier. Ces enjeux de gestion des temporalités sont renforcés par le délai de trois ans imposé par l'appel AIU pour la réalisation du projet. Enfin, la saisonnalité de la production de matériaux en terre crue – séchage long et mise en œuvre en période sèche – entre en tension avec la production urbaine classique déconnectée des saisons. Rendre compatible ce rythme de production et l'économie de la construction en ville est un des défis du projet.

Les échelles d'inscription du projet

De Sevran au Grand Paris ?

Les modifications du scénario d'approvisionnement ont mis en évidence une des principales lignes de tension qui concerne les échelles d'inscription du projet et l'articulation entre logiques de filière et logiques territoriales. Sevran souhaite ancrer le projet à l'échelle municipale. La fabrique est pensée comme un lieu de production intégré, allant du tri des déblais au stockage des produits finis, qui s'inscrit dans l'écosystème économique, urbain et écologique de la commune. Cet ancrage territorial est perçu comme une condition de réussite du projet du fait de la diminution attendue des flux de camions et de la création d'emplois, enjeux politiques locaux. Les experts de la terre et Grand Paris Aménagement s'inscrivent davantage à l'échelle du Grand Paris et de la région. Cycle terre permet d'aider au développement d'une filière terre crue francilienne *via* la certification de matériaux, la structuration d'une demande et la création d'outils de production. Cela conduit à concevoir un espace de circulation des matières plus large que la ville de Sevran et ses environs et à rechercher des chantiers d'approvisionnement hors du territoire communal. Cela ouvre également la voie à une externalisation de certaines fonctions comme le tri et le stockage à l'extérieur de Sevran sur des terrains moins contraints ou bien en association avec les ISDI. Ces lignes de tension soulignent une ambivalence concernant la notion de « démonstrateur ». La fabrique de terre crue est initialement une idée non territorialisée, à la recherche d'un foncier disponible. L'ancrage local inscrit ce démonstrateur dans un ensemble de logiques et de contraintes spécifiques au terrain

sevranais qui le transforment. Ainsi, le démonstrateur ne peut pas être réduit à ses aspects techniques, juridiques et économiques, mais intègre des dimensions sociales, politiques et géographiques propres au territoire.

La mise en route du projet conduit à réinterroger son sens. Il passe d'une symbiose urbaine entre deux activités urbaines géographiquement proches à la réalisation d'une fabrique sevranaise de matériaux pour le marché francilien de la terre crue. La recherche d'un modèle économique et la construction de débouchés pour les matériaux sont placés au cœur du projet, tandis que la réponse aux déblais du Grand Paris Express devient un élément de contexte. Cela pourrait apparaître comme une limitation du projet face aux contraintes de mise en œuvre, notamment de l'accès aux terres dans les délais imposés par l'Union européenne. Or, il s'agit plutôt d'un renforcement de celui-ci qui devient moins dépendant des terres excavées profondes du Grand Paris Express, ressource très spécifique, mais intègre une diversité plus grande de ressources. La ressource ne se limite pas au gisement de terres excavées excédentaires des gares mais intègre de multiples sites-gisements formant un « espace de ressources [19] ». Les contours de cet espace sont définis selon des logiques techniques mais aussi des processus socio-économiques et temporels dépendant des phasages de chaque opération. La flexibilité de cet espace de ressources constitue un des défis principaux pour la conception de la fabrique. À la différence de la production dans une carrière, les lignes de production ne sont pas définies à partir d'une ressource homogène mais à partir de ressources diffuses dans l'espace, hétérogènes et variables. La capacité de Cycle terre à inventer une fabrique traitant ces ressources hétérogènes est une condition importante de sa pérennité et de sa duplication.

3 Réflexions préliminaires

---

19. Nicolas Buclet, « Territoire, innovation et développement durable : l'émergence d'un nouveau régime conventionnel ? », *Revue d'économie régionale & urbaine*, décembre 2011, 5, p. 911-940.

La filière de la construction en terre crue et l'évolution des pratiques d'aménagement mobilisant les terres

L'émergence du projet Cycle terre se situe à l'articulation de plusieurs dynamiques de court et de long terme. Le Grand Paris Express, avec ses conséquences matérielles, tels le risque de saturation des installations de stockage des déchets inertes et des autres exutoires, comme les carrières, et la congestion routière liée à l'augmentation du nombre de camions sur les routes, constitue un événement déstabilisateur du régime actuel de gestion des terres. Cela se combine à des pressions de long terme comme la raréfaction des ressources minérales locales pour la construction, la difficulté pour ouvrir de nouveaux exutoires (décharges et carrières) et un régime de construction trop carboné. Le recyclage des déblais en matériaux pour la construction innove sous deux angles : il explore une gestion alternative des terres excavées et un approvisionnement matériel sobre pour la construction.

Mais ces innovations pourraient entrer en concurrence avec les acteurs déjà actifs autour de la terre. D'une part, la standardisation proposée par le projet Cycle terre représente une évolution que les artisans de la construction en terre crue craignent. Les relations des acteurs du projet avec ce milieu d'artisans pourraient se tendre. D'autre part, les pressions environnementales et les transformations qui suscitent l'émergence de Cycle terre poussent, dans le même temps, les acteurs actuels de la gestion des terres à s'adapter et à développer des réponses potentiellement concurrentes à Cycle terre. Ils réalisent des projets d'aménagement qui réutilisent des terres excavées mais qui ne reposent pas sur le même degré d'innovation. Le régime actuel de gestion des terres excavées est fortement régulé par les normes étatiques. Les acteurs privés du secteur sont principalement constitués d'entreprises spécialisées dans la gestion d'ISDI et le réemploi des terres *via* des pratiques d'aménagement paysager et de filiales d'entreprises de travaux publics qui ont internalisé la gestion des terres excavées en développant leurs propres exutoires (installations de stockage, plateformes de recyclage en produits pour les sous-couches routières et carrières en

réaménagement). Ces entreprises identifient aujourd'hui leurs pratiques à des valorisations circulaires. Ces évolutions peuvent être importantes pour Cycle terre dont les pratiques de ré-usage de plus haute valeur environnementale, et réalisée dans une logique d'économie de la matière, entrent dans la même catégorie juridique que certaines pratiques de remblais des entreprises de travaux publics et de réemploi des terres. À terme, on pourrait imaginer des concurrences autour de la captation du gisement que représentent les déblais. Cela ne doit pas masquer l'existence de recompositions entre filières consolidées et filières émergentes pouvant mener à des complémentarités et des hybridations. On peut aussi penser que la structuration d'une filière de matériaux de construction en terre pourrait susciter des réactions défensives des grands acteurs des matériaux de construction face à un potentiel concurrent – en faisant pression pour retarder l'agrément des nouveaux produits et bloquer leur utilisation. Ou, au contraire, ces acteurs pourraient hâter leur entrée sur ce marché s'il paraît prometteur. Ces scénarios négatifs ne sont toutefois pas observés aujourd'hui.

Il faut enfin souligner que les « principes d'action » du projet se situent à un autre niveau [20]. Ces principes inscrits dans la candidature européenne comprennent la proximité et le développement économique local, la recherche d'impacts sociaux et environnementaux positifs, tant en termes de réduction de la consommation des matières minérales que d'émissions de dioxyde de carbone, ainsi que le partage des connaissances produites. Ils placent ainsi le projet dans une sphère intermédiaire entre la sphère marchande – commercialiser des produits en terre crue – et une sphère de l'échange fondée sur la réciprocité – développer des savoir-faire, renforcer l'économie locale sevranaise dans un souci écologique. Cette posture modeste introduit des questions nouvelles auprès des professionnels et des acteurs de la ville et de la construction davantage qu'elle ne bouleverse aujourd'hui les filières existantes.

---

20. *Ibid*.

Soutien financier : cette recherche bénéficie du financement d'un Fonds européen de développement régional (FEDER) Actions innovatrices urbaines pour le projet Cycle terre.

Cet article n'engage que la responsabilité des auteur.e.s.

Addendum final

Comme indiqué dans l'article, Cycle Terre est une approche innovante qui combine les spécificités d'un développement industriel et urbain. Tous les projets territoriaux évoluent d'une manière itérative en fonction de multiple enjeux. Depuis janvier 2020, le démonstrateur Cycle Terre a changé de site d'implantation et le partenariat autour du projet a évolué en intégrant le groupe ECT qui est en charge de la fourniture des terres inertes nécessaires à la fabrique, de leur gestion et de leur logistique de séchage. Par ailleurs, une société coopérative à intérêt collectif, impliquant plusieurs membres de l'association, dont le nouvel arrivant a été créée. Le projet a évolué et avec la création de la SCIC, il entre dans sa phase d'investissement financier et de développement opérationnel de la production. A travers l'analyse de la genèse du projet, l'article rend compte des processus qui sous-tendent l'innovation, marqués par l'incertitude.