

**Synthèse de mémoire :**  
**La prise en compte des sols vivants à Saclay**  
**Réalisé par Alexandra Ramond, sous la direction de M. Martin Vanier**

**Master 1 urbanisme et aménagement - Année universitaire 2022-2023**

**Résumé**

Dans ce mémoire, nous tentons de mesurer l'impact d'une prise en compte de la nature vivante des sols dans l'urbanisme et l'aménagement. Nous nous appuyons ici sur la définition pédologique du sol, et émettons l'hypothèse que la récente mise en place de la loi ZAN réinterroge nos pratiques urbanistiques. Ainsi, l'étude du plateau de Saclay, un projet qui s'inscrit dans un temps long, a permis de mesurer les changements dans les pratiques des aménageurs. Nous avons donc, en plus d'une recherche bibliographique pluridisciplinaire, échangé avec des professionnels de l'EPA Paris Saclay et de la Société du Grand Paris. Il en ressort que cette prise en compte est récente mais que bon nombre d'innovations sont en cours pour une prise en compte des sols, permettant de créer des aménagements durables et résilients.

**Mots clefs**

Sols vivants - Aménagement durable - Pédologie - Résilience - Planification - Innovation

## Introduction

Dans ce mémoire, nous nous interrogeons sur l'impact de la prise en compte récente des sols vivants dans l'aménagement sur les pratiques de l'urbanisme, dans le cas de la réalisation du *cluster* sur le plateau de Saclay. Lors de mon questionnement, plusieurs hypothèses issues de mes présupposés de départ et de mes recherches sont apparus. La première est que les sols, au sens pédologique du terme, sont jusqu'à lors méconnus par les urbanistes, alors même qu'ils les utilisent comme ressource foncière. La deuxième hypothèse concerne la loi ZAN (zéro artificialisation nette), promulguée en 2021. Celle-ci constituerait vraisemblablement un premier jalon pour une meilleure prise en compte des sols vivants dans nos pratiques de l'urbanisme. Nous souhaitons donc explorer les possibilités et les limites de ce nouveau texte de loi, tout en ayant connaissance de ce qui le précède en ce qui concerne la législation des sols. Enfin, la dernière hypothèse est que l'aménagement du plateau de Saclay, un grand projet porté par l'EPA Paris-Saclay, mais aussi la Société du Grand Paris (SGP), permettrait d'observer d'éventuels changements dans les pratiques des aménageurs. En effet, les premiers aménagements ont commencé en 2013. Dix ans après, nous voulions savoir, auprès de différents professionnels, si l'urbanisme et l'aménagement s'adaptait à ce nouveau contexte juridique et écologique.

Pour ce faire, il a fallu réaliser un rapport d'étonnement succinct pour constater sans a priori l'avancement des travaux sur le plateau. Par ailleurs, il a fallu réaliser une recherche bibliographique pluridisciplinaire. En effet, il fallait tout d'abord maîtriser le sujet des sols, et donc nous renseigner sur la pédologie. Cela nous a permis de connaître le contexte pédologique du plateau de Saclay, au même titre que son contexte historique, géographique, et sa gouvernance. De plus, il nous a fallu adopter une approche historique pour mieux appréhender le rapport aux sols des urbanistes de nos jours. Finalement, nous nous sommes entretenus avec plusieurs professionnels qui nous ont donné des clefs de compréhension quant aux usages et perceptions des sols, mais aussi quant aux évolutions qui semblent se profiler dans leur métier. Ils nous ont fait part d'innovations destinées à préserver et/ou recycler les sols dans le cadre des aménagements du plateau de Saclay.

Par exemple, une cheffe de projet valorisation des terres à la SGP, nous a indiqué que le processus complexe de recyclage des terres, mis en place depuis quelques années, a vocation à devenir le plus local possible. Les terres sont donc excavées pour réaliser la ligne 18 du métro et ses gares, mais sont donc triées et réutilisées. La terre végétale se retrouve bien souvent dans les aménagements paysagers du plateau de Saclay.

Bien souvent, il apparaît que les professionnels interrogés sur les questions des sols ont approximativement une trentaine d'années. De plus, leurs postes ont aussi été créés très récemment au sein de l'EPA Paris-Saclay comme de la SGP. Cela montre que la question des sols est de plus en plus présente au sein des équipes de maîtrise d'ouvrage. En effet, notre étude, bien qu'elle ne soit pas exhaustive, montre que jusqu'à lors, les sols n'étaient pas pris en compte en tant que tels par les urbanistes. Ils étaient, et demeurent souvent une réserve foncière ou bien un milieu où l'on peut enterrer réseaux et déchets. Plus encore, leur fonctionnement en système ou leur qualité ne sont presque jamais connus ou établis

dans notre discipline. Voilà pourquoi, il nous a semblé intéressant d'étudier deux travaux pionniers en termes de planification : un référentiel publié en 2023 par Tours Métropole et Touraine-Est Vallée, et le projet MUSE porté par l'ADEME (Agence de la transition écologique). Ces deux réalisations ont pour but de permettre une meilleure prise en compte des sols lors du montage opérationnel de chantiers d'aménagement. Ces recherches mettent en lumière un besoin en termes d'outils de planification (cartographie des sols et de leurs qualités par exemple), et de cadre juridique. En effet, il est apparu que le ZAN devait être destiné à être complété pour qu'il soit pleinement mis en œuvre de manière efficiente. Certains professionnels ont par exemple préconisé d'imposer le ratio de 50% d'une parcelle en pleine terre. En effet, les sols vont être une ressource non négligeable pour augmenter la résilience des villes face aux aléas induits par le changement climatique. Que ce soit parce qu'ils permettent l'infiltration de l'eau, réduisant ainsi l'impact des crues ou des sécheresses, ou bien par la concentration de biodiversité qu'ils abritent, les sols sont le dernier milieu encore méconnu, et qui nous permettrait d'aménager de véritables villes durables en réseau.

Finalement, il est apparu que l'évolution de l'aménagement du plateau de Saclay permettait de se figurer les modifications qui vont avoir lieu dans les métiers de l'urbanisme et dans la fabrique de la ville à l'avenir. Il est apparu que ces modifications allaient être très importantes lorsqu'il va s'agir d'aménager en prenant en compte la caractéristique vivante du sol. D'abord, l'interdisciplinarité des équipes devient essentielle à la bonne prise en compte de toutes les caractéristiques d'un site. Les pédologues, agronomes, géotechniciens, et paysagistes vont être amenés à occuper une place prépondérante dans la maîtrise d'ouvrage des futurs aménagements. Leur expertise va servir autant en planification qu'en urbanisme opérationnel. La planification va pouvoir fournir un cadre aux aménageurs et aux commanditaires, avec notamment un travail de sensibilisation et d'éducation quant à l'importance d'une bonne gestion des sols. À ce titre, de nouveaux outils vont être développés, qui devront être maîtrisés par les urbanistes. Par ailleurs, l'interdisciplinarité exige une organisation multiscalaire et simultanée des projets qu'il n'est pas aisé de mettre en place. Les urbanistes vont devoir remettre en question des modèles de production de la ville qui sont désormais obsolètes, et en inventer de nouveau, ce qui constitue un véritable défi. L'utilisation du foncier et même des matériaux utilisés va devoir être révisée. Plus encore, l'organisation des projets urbains devra s'adapter à ce changement drastique de paradigme, puisqu'il nécessite un temps et des investissements plus conséquents. Ainsi, la prise en compte des sols vivants, plutôt que d'être une contrainte supplémentaire, est une véritable opportunité qu'il faut saisir, car elle permet de mettre en mouvement toute une profession, afin qu'elle puisse répondre aux enjeux de durabilité et de résilience auxquels nous devons faire face. Elle invite à dépasser, de manière forte, les présupposés utilitaires des écosystèmes, mais aussi les difficultés auxquelles se heurtent les urbanistes dans la réalisation de projets qualitatifs, qui répondent d'une part aux enjeux précédemment évoqués, et d'autre part aux besoins de la société tels qu'elle les formule.

## Bibliographie sélective

### Ouvrages

Baize, D. (2021). *Naissance et évolution des sols : La pédogenèse expliquée simplement*. Editions Quae. 160 pages.

Duchaufour, P., Faivre P., Poulenard J., Gury M. (2020). *Introduction à la science du sol. Sol, végétation, environnement*. Editions Dunod. 449 pages.

Grisot, S. (2021). *Manifeste pour un urbanisme circulaire. Pour des alternatives concrètes à l'étalement de la ville*. Editions Apogée. 248 pages. Henry, P. (2022). *Des tracés aux traces, pour un urbanisme des sols*. Éditions Apogée. 215 pages.

Henry, P. (2022). *Des tracés aux traces, pour un urbanisme des sols*. Éditions Apogée. 215 pages.

Roche, C. (2022). *L'essentiel du droit de l'environnement*. Éditions Gualino, coll. Les carrés. 184 pages.

Veltz, P. (2020). *Saclay, genèse et défis d'un grand projet*. Parenthèses Editions. 164 pages.

### Article

Choquet, P. et al. (2021). « Comparison of empirical and process-based modelling to quantify soil-supported ecosystem services on the Saclay Plateau ». *Ecosystem Services, Volume 50*. Dernière consultation le 15 mai 2023. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212041621000905?via%3Dihub>

### Littérature grise

ADEME (2022). *Qualité des sols et urbanisme : construire une méthodologie adaptée aux besoins des territoires et favoriser son apparition*.

DDT, Tours Métropole, Touraine-Est Vallée. (2023). *Mieux aménager les sols vivants : référentiel*. URL : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire-construction-logement/Urbanisme-et-habitat/Planification-territoriale/Referentiel-sols-vivants>

SGP. (2022). *Schéma de gestion et de valorisation des déblais*. Dernière consultation le 27/05/2023. URL : [https://media-mediatheque.societedugrandparis.fr/pm\\_1\\_167\\_167797-tafe3t1gox.pdf](https://media-mediatheque.societedugrandparis.fr/pm_1_167_167797-tafe3t1gox.pdf)