

RÉHABITER UN SOL VIVANT

Diplôme Supérieur d'Arts Appliqués
Mention Produit - 2022
École Supérieure de Design et Métiers d'Art d'Auvergne
Mémoire sous la direction de Léonore Bonaccini

Je remercie l'ensemble des enseignants de l'ESDMAA et plus particulièrement Léonore Bonaccini, professeure en Humanités Modernes, pour sa disponibilité, son suivi et les outils qu'elle a fourni, nécessaires à la rédaction de ce mémoire de recherches.

Je remercie Yann Mallot, en soulignant sa gentillesse et son empathie, pour m'avoir épaulé et apporté plus de clarté dans ma réflexion aussi bien dans ce mémoire que dans mes projets.

Mes remerciements à deux anciens diplômés, Claire Bodet pour ses conseils et Baptiste Pilon pour son aide précieuse durant ma première année.

À mes camarades de classe.

Je remercie Emma et Pauline, amies de longue date, qui ont toujours été présentes.

Enfin j'adresse mes remerciements à ma mère, Sandrine, sans qui rien n'aurait été possible, et qui a toujours veillé à m'assurer une stabilité pour me permettre de réussir. À mon père, Sami, qui y participe également.

Merci.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	3
INTRODUCTION	6
LE SOL COMME LIEU	12
Les définitions du sol Approche ethnographique L'Hygiénisme occidental au XIX ^e siècle,	
LE SOL COMME MATÉRIAU	54
Le traitement du sol Expérience esthétique du sol Expérience charnelle et sensorielle	
LE SOL COMME MILIEU	86
Un milieu fertile et d'activités biologiques La modification du milieu naturel La végétalisation des espaces	
CONCLUSION	124
BIBLIOGRAPHIE	132

¹ *La fusée de SpaceX a décollé vers l'espace avec quatre touristes à son bord*, article de [France24](#), 16 septembre 2021, AFP et Reuters

Le 15 Septembre 2021

4 passagers en qualité de touriste quittent la Terre en prenant place à bord de la fusée SpaceX¹ d'Elon Musk à destination de l'espace pour une durée de trois jours. Un portrait digne d'un film de science-fiction qui visiblement commence à prendre vie.

Dans ce cas, nous pourrions nous attendre à une proche commercialisation de voitures volantes et autres moyens de déplacement qui ne touchent plus terre. Le hors-sol fascine. La conquête de nouvelles planètes et l'analyse des sols pour savoir si celles-ci abritent des ressources communes et peuvent être habitées semble être la voie de notre futur. Mais pourquoi quitter la Terre? Manquerions-nous donc d'espace? Les ressources ne seraient-elles plus suffisantes? Est-ce pour fuir ce que nous sommes en train de progressivement épuiser? Ou peut-être encore que le sol ne trouverait-il plus sa place dans l'évolution future de nos modes de vie? Pourtant il est au cœur des problématiques environnementales et climatiques par sa surexploitation et son mauvais traitement.

Ayant toujours vécu en ville, ma définition du mot sol a toujours été primaire et ne reflète qu'à première vue une matière dure, ou plastique, une surface horizontale sur laquelle je marche et sur laquelle repose mon corps. Et pourtant le sol est la première ressource sur Terre.

Pour débiter la rédaction de ce mémoire, j'ai mis au travail ma capacité d'observation, en étant très attentif à chaque détail que le sol présentait, quel que soit l'endroit où j'étais, en intérieur comme en extérieur.

INTRODUCTION



J'ai remarqué que l'ensemble des éléments qui configurent nos espaces de vie sont relativement éloignés en hauteur du sol, table, chaise, ou tout autre mobilier, qui, si je les utilise, ne permettent pas le contact.

En extérieur, les gens maintiennent leur regard fixé sur l'horizon à la recherche d'une destination précise. Le sol n'est qu'un lieu de passage ou de rendez-vous. Nous ne nous soucions pas de sa présence, de ce qu'il apporte, ce qu'il supporte. Il est présent au quotidien, mais reste inconsideré.

Le regard fixé sur le sol bétonné, toujours dans une démarche d'investigation, quelque chose a retenu mon attention : la présence d'une végétation qui pointait le bout de son nez. C'était les mauvaises herbes comme on les appelle. Je n'ai rien vu de mauvais dans cela mais j'ai été fasciné que quelque chose arrive à pousser dans un endroit qui ne semble pas être viable pour des végétaux. Pourtant cette plante était la manifestation du sol naturel, étouffée sous une dalle de béton. Dans l'espace public urbain, on retrouve tout de même un sol découvert ou à l'air libre comme, autour des arbres, dans les parcs notamment, mais nous verrons que celui-ci est toujours réglementé et inaccessible. Ce qui me confirme dans mon hypothèse que le rapport au sol, cette fois-ci au sol naturel, est lui aussi coupé.

Dans notre société, le sol a bien peu de visibilité, car il n'est pas présent à part entière dans nos espaces de vie où il se fait rare. Mon interrogation est la suivante :
Pouvons-nous réintroduire un sol vivant dans nos espaces de vie ?

J'explore dans cette étude le sol dans toutes ses dimensions : temporelle, historique et culturelle afin de saisir les facteurs d'un tel retrait, d'une déconnexion et enfin proposer une nouvelle approche qui permettrait de rétablir ce lien.

De ce fait, nous aborderons dans un premier temps le sol en tant que lieu au travers de plusieurs définitions, c'est-à-dire dans sa définition géologique, anthropologique et également culturelle, qui nous permettront de comprendre les relations qu'entretiennent les hommes vis-à-vis du sol. Ce sol a une épaisseur, en effet la grande partie des matériaux de production sont des ressources provenant du sol. Le sol est alors perçu comme un matériau ; nous verrons dans une seconde partie comment les hommes se sont familiarisés avec, à travers des expériences techniques et artistiques, nous ouvrant encore à de nouvelles définitions du sol.

Puis, pour finir nous aborderons le sol comme milieu vivant dans le contexte actuel des enjeux écologiques.

Quelle place, quel avenir, quelle habitabilité du sol dans notre monde en crise ?

LE SOL COMME LIEU

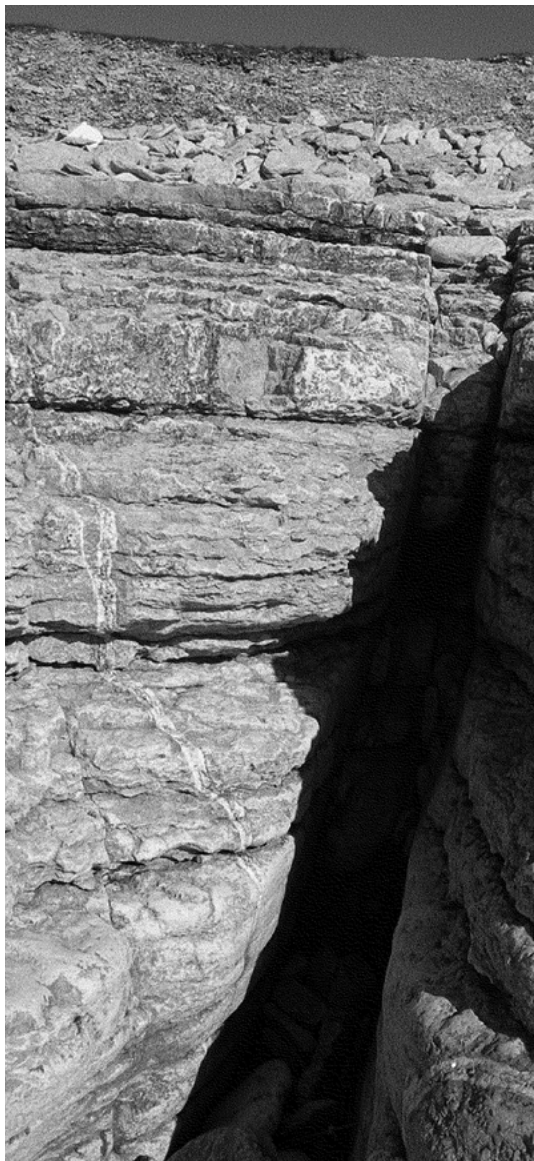
Perceptions du sol et comportements engendrés

I

LES DÉFINITIONS DU SOL géologique, géographique, culturel

Terre, terrain, surface, plate-forme, sont autant de mots pour désigner le sol. Étymologiquement, le sol vient du latin *solum* et signifie *la partie superficielle de la croûte terrestre, à l'état naturel ou aménagée par l'homme*. Le sol se présente donc comme naturel et modifiable. Mais j'use aussi du mot sol quand je désigne le trottoir goudronné ou le dallage plastifié de mon appartement. Ces matériaux qui caractérisent le sol où il n'y a plus rien de naturel nous éloignent de la définition originelle. Ce mot cible donc à la fois la désignation d'une surface naturelle mais aussi artificielle. Il y a donc un besoin d'approfondir les définitions.

Au commencement, (plus précisément le troisième jour), Dieu créa les cieux et la terre. In principio creavit Deus caelum et terram. (Genèse 1:1-25)



LA FORMATION DU SOL. Une surface ou un volume ?

Descendons plusieurs milliers de mètres sous terre afin de comprendre la formation du sol.

On trouve en premier lieu la roche-mère, enveloppe minérale superficielle de la croûte terrestre. On peut voir cette roche-mère à l'œil nu encore à ce jour qui se définit comme espace rocheux et que l'on nomme *rocher* ou *montagne*. La surface est brute, minérale et évolue en fonction de plusieurs facteurs.

Les diverses conditions atmosphériques et le contact avec des organismes vivants participent activement à la transformation de cette surface, c'est la *pédogenèse*. Sa désagrégation partielle ou totale forme une première couche de minéraux qui s'estompe progressivement en se mêlant à la décomposition de matières organiques, qu'on appelle la terre, et qui désigne le sol, c'est la *pédosphère*.

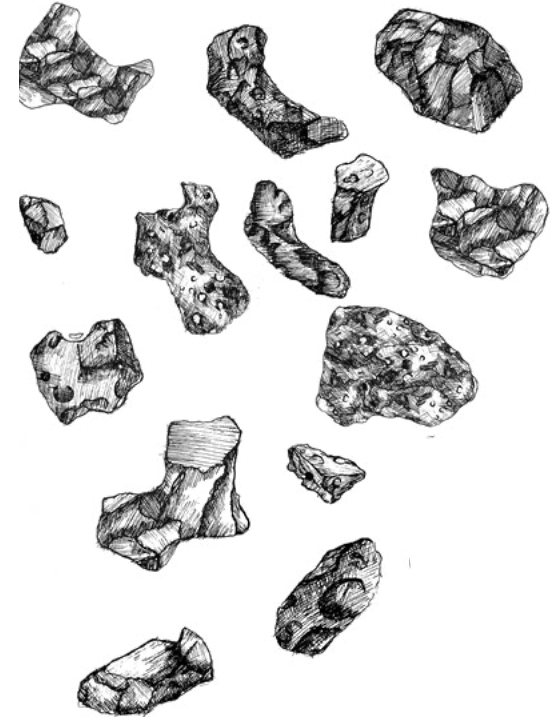
Le sol n'est donc pas seulement une surface, c'est aussi un volume où l'on relève différentes couches/strates qui permettent d'offrir le lieu d'une intense activité biologique à la fois au sol et sous le sol qui participent aussi à la formation de sa structure et joue un rôle majeur dans sa stabilisation.

La litière qui recouvre le sol se compose de toutes matières organiques mortes, de débris. Puis l'humus, la matière décomposée, qui sert de liant aux différentes particules du sol; et enfin la Terre, la digestion et fossilisation des éléments. Le sol se présente donc comme "vivant".

²Jérôme Gaillardet, géochimiste, introduit ce terme en France. Bruno Latour parle régulièrement de «*Zone Critique*» dans ses différentes interventions et notamment dans son ouvrage *Face à Gaïa* (La Découverte, 2015)

Le volume et les textures du sol sont variables et mouvants, terreux, rocheux, sableux, puisque leurs états résultent là aussi des différents processus physiques, chimiques et biologiques au contact de l'atmosphère, des êtres vivants, et du degré d'anthropisation.

Notre époque géologique actuelle s'inscrit dans l'Anthropocène, désignant l'influence de l'Homme sur la géologie et les écosystèmes. Les scientifiques parlent aussi de "*Zone Critique*"² pour évoquer la fine pellicule sur laquelle la vie des hommes s'articule autour de leurs activités.





LE SOL, UN ESPACE À HABITER (PAR L'HOMME) Phénomène d'anthropisation

Le sol est une surface ouverte, illimitée, comme le considère le collectif italien Superstudio avec leur proposition *Supersurface* en 1972, où l'on peut voir comment sans structures, nous serions livrés à nous même dans un environnement désertique. Leur approche tente de recentrer les principes et rôles fondamentaux de l'architecture. Le sol est présenté comme un plateau infini, comme si à l'image des anciennes croyances la Terre était plate, sur lequel, l'Homme, nomade, se libère des besoins induits et des comportements qui l'influencent, il est libre de choisir sa propre place, partout sur la Terre, sur la "supersurface". Alors la confrontation à la dimension illimitée qui s'impose à nous, nous incite à établir des limites afin de s'appropriier et garder une maîtrise de l'espace. Pour cela on organise l'espace, la surface en définissant des espaces communs et des espaces de vie³.

Au cours des différentes phases de traitement du sol, préparatoires à la construction d'un bâtiment, on peut voir sur tout chantier d'énormes bras téléguidés qui s'enfouissent dans le sol, qui extirpent de la matière et la rejettent plus loin. Ces actions radicales et sculpturales témoignent de la malléabilité du sol et de sa plasticité. Elles participent aux transformations de sa surface, considérées comme une "*architecture nouvelle*" du sol par les architectes urbanistes Trévelo & Viger-Kohler. La surface est modelée et remodelée pour permettre la mise en place de structures et d'infrastructures afin de rendre l'espace habitable. Le sol travaillé devient alors le terrain dans le langage de l'architecte.

PIÈCE D'EXPOSITION ARCHITECTURE DU SOL,
TVK architectes, Triennale de Milan 2019

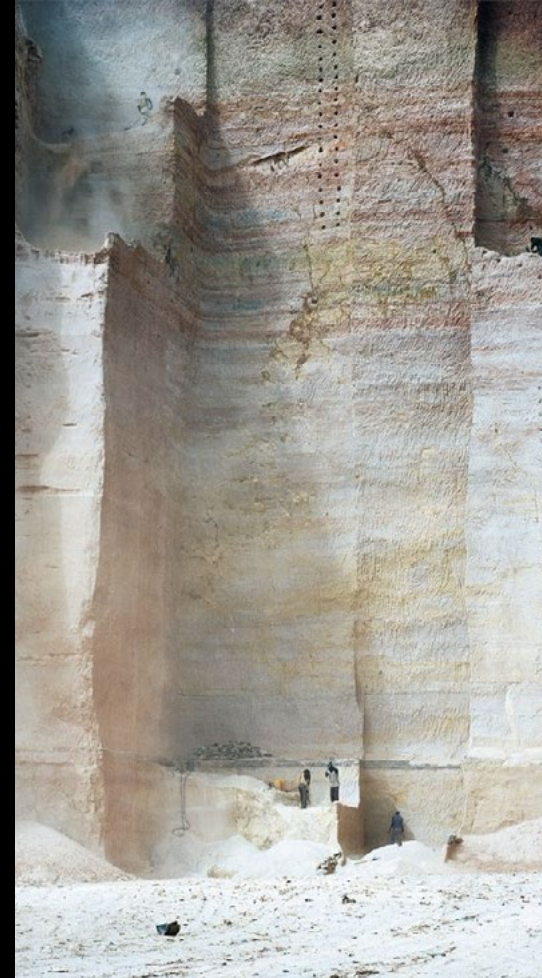
MINE DE BINGHAM CANYON
États-Unis, exploitation de cuivre



VALLEY (CHINA)
Bas Princen, 2008



EARTH PILAR
Bas Princen



Le "*Terrain*", (*terra*) est une étendue de terre qui cible une portion de surface dont on considère ses caractéristiques. Un terrain creux, en pente, sont des données d'analyse. Ce terme est utilisé en architecture pour définir la surface sur laquelle on élève un édifice. Le sol occupe une dimension fonctionnelle puisqu'il est la base de tout projet d'édification. (*sur laquelle l'homme apporte une couche supplémentaire*). On bâtit sur une surface naturelle en mouvement, des structures statiques qui apportent dureté et sécurité.

Le verbe Habiter - *Habitare* en latin - n'est pas seulement demeurer en un lieu, mais c'est aussi intervenir, modifier, configurer son environnement, autant d'actions qui nourrissent intellectuellement et permettent d'établir une bonne connaissance de l'espace habité. Cela passe par une appropriation d'un lieu en établissant un lieu de vie, organisé de telle sorte à ce que l'on se sente chez soi et d'une manière afin que celui-ci soit identitaire et familier. C'est une telle vision du monde qui nous a conduit à habiter la nature sur le mode de l'occupation, la réduisant à un "environnement". Je vis dans une maison, qui est dans un quartier, qui est dans une ville, qui est dans un pays (dont je détiens ou non le passeport). À chaque niveau, cette logique repose, selon Tim Ingold, sur le fait de tracer un cercle opposant un dedans à un dehors⁴.

Il y a donc une distinction de l'intérieur d'un territoire et l'extérieur le délimitant. Les notions d'"intérieur" et "extérieur" ont comme intermédiaire la limite, une

limite qui filtre ce qui entre dedans, et qui en ressort. Notre environnement naturel apparaît comme un décor, dans lequel nous pouvons être acteur et intervenir avec un sentiment de liberté d'interaction. Nous pouvons façonner l'environnement mais oublions que l'environnement nous a façonné en premier. Ainsi nous ne cessons d'établir des limites dans cet espace : une ville, un département, une région... La limite des lieux que l'on nomme frontière peut être fermée pour assurer sa protection et ses habitants en période de conflit politique par exemple. Ce que l'on peut comprendre est que le sol est un droit, qui peut être exclusif et limité. Dans cette optique d'organisation de l'espace, on nomme d'ailleurs les personnes qui peuplent le lieu, un habitant de Brest est Brestois, mais aussi Breton, Français et Européen. Ainsi la multitude de lieux favorise la diversité nominale et des manières d'habiter variées.

La géographie nous permet donc de retracer les civilisations du sol car celui-ci en conserve toutes traces de passage.



DÉFINITION CULTURELLE

L'expérience du territoire

Nous habitons tous la Terre, comme le dit Aristote dans son ouvrage *La physique*, *le sol est notre lieu naturel*. Cependant, les manières d'habiter ne donnent pas lieu aux mêmes expériences selon la géographie dans laquelle nous vivons et déployons notre activité. Cela dépend aussi de la qualité des sols naturellement présents. En Bretagne, Les maisons traditionnelles bénéficient d'un pignon, une façade neutre, tournée vers l'Ouest pour protéger la structure des vents violents. Proches de la mer, la structure en pierre est basse, avec peu d'ouvertures pour assurer sa résistance. On retrouve donc une interprétation différente de l'habitat selon les zones géographiques.

Les frontières géographiques, sont une des premières limites de la surface habitable des êtres vivants. Elles définissent l'inaccessibilité d'un lieu par un bord de mer ou encore une chaîne montagneuse des zones accessibles. La frontière est aussi liée aux hommes, elle est devenue politique avec la création des états, délimitant un segment de terre, définissant ainsi un territoire. Les sols se cartographient pour pouvoir s'y repérer, s'y orienter, y identifier les propriétés qui nous permettent de définir les limites d'un territoire.

Le territoire, du latin *territorium*, un dérivé de *terra*, terre, sol, est un lieu qui rassemble donc un groupe d'êtres vivants. Il se rapporte aussi alors à des pratiques singulières, liées à une culture, à un peuple par là j'entends l'architecture propre au lieu, les rites, les coutumes, l'agriculture, tous ces éléments qui participent et définissent une culture associée à un territoire.

³GEORGE, Pierre, *Architecture et géographie, à propos d'un Colloque*, Annales de géographie, année 1983 p.210-212

L'habitat rural de la région de Siem Reap, au Cambodge, repose sur une étendue de surface plane. En période de fortes pluies, ces plaines favorisent les inondations. En réponse à cette expérience du sol, les habitats sont construits sur pilotis selon une méthode de construction traditionnelle. Ainsi le domaine de l'architecture use de données géologiques, répertorie différents facteurs comme les conditions climatiques et météorologiques ou parfois les autres espèces vivantes présentes sur le territoire pour s'en protéger³. Leon Battista Alberti dans l'un de ses traités consacrés à l'architecture, *L'Art d'édifier* de 1450, base son travail sur le respect des connaissances locales et traditionnelles. Il recommandait, une fois le terrain de construction choisi, que l'expérience des habitants environnant soit sollicitée pour étayer l'analyse sur la nature et la qualité du sol traité. C'est donc au travers de l'expérience du terrain que se forgeait la singularité d'un édifice.

On distingue facilement une maison traditionnelle alsacienne, avec ses colombages remplis de torchis d'une autre. Si on analyse la façade d'une architecture Clermontoise, on remarque que celle-ci est faite de grosses pierres taillées et caractérisées par une teinte grisée, quasi noire. Si on connaît un peu le territoire, on sait que Clermont-Ferrand côtoie les volcans d'Auvergne, qu'elle détient des sols riches en lave solidifiée, qui sont une ressource locale. De ce sol naissent des blocs qui permettent la construction d'édifices. De même, on retrouve dans l'habitat bourbonnais, l'usage d'une brique rouge qui provient des sols argileux proches.

HABITAT TRADITIONNEL BRETON
pignon orienté à l'est

VILLAGE LACUSTRE
SiemReap, Cambodge



MAISON EN BRIQUES ET PIERRES
XVII^e siècle, Villeneuve-sur-Allier

IMMEUBLE EN PIERRE DE VOLVIC
Clermont-Ferrand



C'est une relation au sol, à ses matériaux, que l'on retrouve dans pratiquement chaque architecture traditionnelle vernaculaire.

En Orient, hors du territoire occidental, les murs sont réalisés traditionnellement en terre crue. Une étude a révélé récemment que les constructions modernes qui ne sont plus construites en terre mais avec des techniques modernes et des matériaux modernes étaient sujettes à des fragilités et source d'inconfort, au regard de l'architecture vernaculaire orientale qui aurait plus de résistance car plus adaptée aux fortes chaleurs du territoire.

L'habitat définit donc le lien entre nature et culture. Le développement d'une culture sur un territoire est fonction de son environnement. La culture témoigne de la sensibilité des moyens déployés pour habiter l'espace. Toutes les cultures reflètent une certaine interprétation d'habiter car elles se fondent sur des bases d'expériences et d'observations propres.



2

APPROCHE ETHNOGRAPHIQUE LES CULTURES QUI HABITENT LE SOL Comment l'homme interagit, exploite et s'adapte à son environnement ?

La culture se construit dans le temps et selon un espace clé, c'est ce qui lui confère sa singularité. Elle est associée à un ensemble d'individus, un peuple, ou une communauté. On nommera par exemple culture japonaise pour le Japon ou bien culture bokongo pour l'un des peuples d'Afrique. Nous allons nous intéresser aux civilisations qui privilégient le sol comme lieu de vie. Ce sont les témoins d'une culture vernaculaire face aux évolutions politiques, économiques, sociales ou encore technologiques.

Cette approche ethnographique me permet d'analyser comment le rapport au sol s'est construit dans les différentes civilisations.

LE SOL

Un itinéraire, un mouvement

Les peuples Nomades du Sahara, ne cherchent pas à s'établir et ne tracent aucune frontière. Ils habitent à proprement dit la Terre. Ils ne disposent que de peu de biens et sont en constant mouvement. Ils usent du sol pour se déplacer, se reposer, manger et dormir. - Actions - "*Cette façon d'habiter implique de se rendre attentif aux singularités du lieu où l'on vit, d'apprendre à en épouser les contours, d'en découvrir les richesses, d'en repérer les dangers*"⁶. Leur connaissance des territoires et l'attention portée au lieu permet de répondre à la question "*comment y habiter?*". Il nécessite d'avoir acquis des savoirs spécifiques : géographique, climatiques, botaniques, géologiques. Comme le dit Gilles Deleuze, *ils ont une géographie mais pas d'histoire car le sol est vécu comme un itinéraire*. Une liberté de surface qui ne les enchaîne pas un lieu fixe et s'oppose à la territorialisation, qui organise l'espace par des limites. Gilles Deleuze ajoute également : "*On écrit l'histoire, mais on l'a toujours écrite du point de vue des sédentaires, et au nom d'un appareil unitaire d'État*"⁷. Ne laissant que peu de traces de leur passage, il est difficile de retracer et de déterminer les évolutions possibles.

Les Touaregs Kel Ferwan établissent leur campement en fonction des saisons. C'est à la saison des pluies qu'ils s'installent dans une zone non inondable, sur un sol ferme (*Tegdamäyt*) qui leur permet de fixer les piquets de leur tente (*Akhoulaf*) et d'assurer la bonne tenue de la structure du campement. Le mobilier dans la tente est quasi inexistant. Selon le lieu, on peut parfois trouver une structure de bois similaire à un sommier pour s'isoler du sol afin d'éviter les piqûres d'animaux venimeux ou plantes épineuses présentes dans le sable.



* Augustin BERQUE, *Qu'est-ce que l'espace de l'habiter ? Habiter, le propre de l'humain. Villes, territoire et philosophie*, 2007, éditions La Découverte, p.53-57

* NICOLAISEN, Johannes, *Études sur les Touaregs*, 1982, Edit : Niamey : Institut de recherches en sciences humaines, Paris.

Mais la plupart du temps, une natte faite de végétaux tressés planche le sol de la tente puis est recouverte par des peaux, des tentures, ou encore des tapis. Les Touaregs réalisent à proximité un puisard d'environ un mètre de profondeur où ils trouvent de l'eau filtrée par le sable pour s'abreuver et désaltérer le bétail. Il s'effondrera à tout moment, enseveli par les pluies et ils recommenceront à nouveau. Une fois la saison pluvieuse terminée et les sols asséchés, le cycle se renouvelle, ils repartent en quête d'herbe et d'ombre.

L'environnement désertique dans lequel il voyage est en constant mouvement. Les vents et les pluies balaient toutes traces derrière leur passage. Augustin Berque fait remarquer qu'être nomade suppose qu'on soit détaché des liens qui tissent le monde humain⁸. Cependant les Touaregs se souviennent de l'arbre sous lequel ils ont campé et avec qui ils étaient. Chaque lieu reste chargé de souvenirs. On comprend donc que chaque lieu, malgré un mode de vie nomade, laisse une trace mémorable des instants passés et de l'environnement côtoyé.

Ces souvenirs servent aussi de repère pour faciliter leur orientation dans les vastes espaces, aussi similaires soient-ils, qu'ils parcourent.

Y VIVRE, UNE TRADITION une pratique transmise de siècle en siècle

Le Japon est très attaché à la tradition du vivre au sol, c'est une fierté culturelle qu'il ne cesse d'actualiser Au sein de l'habitat traditionnel japonais, implanté dans les campagnes, le sol est considéré comme support, il se revêt de tatami, plaques rigides fabriquée avec de la paille de riz, sur lesquels les japonais répertorient une série de postures considérées comme respectueuses : Seiza, Kiza, Shikko... Ce sont diverses configurations pour se tenir assis à même le sol. L'adoption de ces postures aux allures humbles se font pour des cérémonies, ou encore une simple prise de repas. On évite tout ce qui pourrait émettre une quelconque hiérarchie. Pour se déplacer sur les tatamis, la posture est maintenue, ainsi les mobiliers sont aussi très bas pour éviter de se relever. L'espace est épuré pour ne pas gêner le mouvement. Contrairement aux nomades, ici le mouvement se fait sur une surface statique et stable. Le tatami fait office de sommier, les japonais y déploient un futon, un matelas fin rembourré, qui accueille le corps pour dormir. Le sol s'inscrit comme un lieu de respect mutuel, avec qui l'espace est partagé, calme, ritualisé et convivial.

La taille des pièces d'un logement est le plus souvent indiquée en nombre de tatamis, c'est le module de référence et l'unité de mesure de superficie, dans la construction de l'habitat traditionnel. Les architectes conçoivent donc l'espace autour de six à huit tatamis. En milieu urbain, l'habitat japonais conserve cette même configuration, c'est une césure entre l'espace urbanisé extérieur et l'espace domestique intérieur afin de conserver une relation harmonieuse avec l'environnement naturel.

Cette atmosphère rudimentaire, épurée, confronte à une neutralité, distant de tout bien matériel superflue, comme si l'Homme faisait face à un retour aux sources. De plus, l'harmonie se manifeste également par l'usage de matériaux naturels qui composent l'espace avec le tatami par exemple, garnis de paille de riz et revêtu d'une natte végétale. Une couleur neutre et naturelle.

FORCE DE SYMBOLE

La présence d'aménagement aussi est minimale en zone rurale marocaine. Le sol, dans l'habitat, est perçu comme un socle s'il est richement meublé, servant uniquement à exhiber ses richesses. Cependant cette pratique n'est pas bien appréciée : plus les espaces sont neutres, plus ils permettent un vivre-ensemble. Le sol est l'espace des activités et la polyvalence même de cet espace que l'on déplace au gré des circonstances souligne son importance et l'impossibilité d'y pérenniser des objets statiques.

Des nattes recouvertes de tapis délimitent les espaces destinés au repos ou aux activités quotidiennes (repas, thé, etc.). Tout participe à la valorisation d'une esthétique horizontale. Le sol domestique bénéficie d'un traitement très méticuleux. Lorsqu'il est en terre battue, celui-ci est mouillé puis brossé, afin qu'il reste continuellement lisse. Carrelé ou bétonné, il est nettoyé quotidiennement. Cette obsession d'un sol soigné reposerait sur les anciennes pratiques d'un mode de vie nomade à présent sédentarisé¹⁰.

On constate que le vivre au sol invite à la liberté de mouvements et fait preuve d'un cadre de vie minimaliste (*minus, moindre, et -isme à l'attitude*), exprimant la simplicité en supprimant tout élément superflu. Il donne l'impression de pouvoir faire table rase de toutes formes d'inégalités et permettre un lien entre tout individu.

¹¹ GÉLIS, Jacques, *Les mangeurs de terre, anthropologie d'une pathologie alimentaire*. Le corps, la famille et l'État, 2010, Presse universitaire de Rennes, p.77-89

LE SOL POUR DEMEURER

L'environnement africain reste majoritairement sauvage. Pour les Dinkas, un peuple d'agriculteurs du Soudan du Sud, le sol est une ressource principale qui leur permet d'établir des huttes en argile ronde, elles sont leur habitat. Il n'y a pas de délimitation ni de distinction entre le sol intérieur et extérieur. Les Dinkas dorment sur le sol près de feux de camp ou dans les huttes selon leurs préférences. Les enfants jouent nus au sol.

Pour pallier la faim en raison des sols peu fertiles, d'autres peuples africains réalisent des galettes de boue ou des sucettes d'argiles rouges, une consommation très appréciée¹¹. On parle de géophagie pour exprimer la consommation de la terre. Pour nous occidentaux, cette minorité qui habite et côtoie le sol reflète un mode de vie primitif selon nos critères du confort. Le contexte économique influence également leur relation au sol. Les outils qui travaillent le sol sur le continent sont moindre, la terre et le sable dominant. Le sol est au centre de tous les sujets : lieu habité, matériau de construction, territoire d'un peuple, la recherche de terres irriguées pour cultiver, de courants d'eau, de pâtures pour le bétail. Les besoins liés au sol restent vitaux même si ces tribus sont pour la plupart nomades, et donc mobiles sur un territoire. Le sol est à la fois une problématique et leur réponse reste toujours identique à savoir maintenir une mobilité pour trouver ce qui manque et de ce fait ne donner qu'une attention minimale au sol de l'espace domestique.

Bien que la relation soit forte avec le sol en Afrique, celui-ci génère cependant certains tabous au sein de tribus liées à des croyances.



Ainsi le roi des Ashantis (*Ghana*), une personnalité glorifiée, ne peut avoir contact avec le sol, au risque d'être désacralisé et destitué de son titre. Ce tabou du sol peut sembler exagéré mais il rappelle la phobie hygiéniste de notre culture occidentale vis-à-vis du sol.





3

L'HYGIÉNISME OCCIDENTAL AU XIX^È SIÈCLE Influences comportementales, architecturales et configuration des espaces

Pour nous, occidentaux, le sol renferme une part sombre. Si l'on constate la configuration des aménagements de nos habitats, tout est fait pour se maintenir à distance du sol. On retrouve par exemple le canapé pour la télé et les chaises pour le moment du repas et le lit pour dormir. Tous ces éléments mobiliers ont communément quatre pieds stables qui nous surélèvent pour exécuter à bien l'activité souhaitée. Ils véhiculent une certaine image de notre confort. Le contact au sol est minimisé au maximum et peu de chose nous invite à nous y rendre. Il en va de même pour le sol urbain, qu'il est pourtant impensable de pratiquer. C'est un lieu de passage régulier où les chiens défèquent et les poubelles sont entreposées.

Après l'étude ethnographique que j'ai pu réaliser précédemment, comment pouvons-nous expliquer cette distance vis-à-vis du sol dans notre société occidentale ?

AVENUE DE L'OPÉRA, PARIS
Destructions nécessaires à la percée
haussmannienne • Crédits : BnF



«Paris est bien le cœur de la France; mettons tous nos efforts à embellir cette grande cité, à améliorer le sort de ses habitants. Ouvrons de nouvelles rues, assainissons les quartiers populaires qui manquent d'air et de jour, et que la lumière bienfaisante du soleil pénètre partout dans nos murs.»

- Napoléon III

¹²PINON P et MATTHIEU C - Urbanisme hygiéniste, Comment Haussmann a réussi son Paris - France Culture, 2017, Audio 45 min

DISTANCE ET PRÉVENTION, L'hygiénisme participe à ternir le rapport au sol naturel

L'hygiène organise l'espace urbain occidental. Les eaux usées sont centralisées et purifiées avant leur rejet. Des réseaux de gestion de déchets sont mis en place avec un planning de récupération des ordures ménagères, un nettoyage des rues régulier. Ces exemples que je cite trouvent leurs origines au XIX^{ème} siècle, où Paris conservait une allure très médiévale, les égouts se déversaient en pleine rue et les déchets jonchaient le sol. On constate qu'à cette période, il y a une négligence du sol, il s'illustre comme une sorte de benne géante qui accueille tous les rejets et participe à la prolifération de maladies. La putréfaction du sol est pointée du doigt et c'est en 1850 que Napoléon III annonce la restructuration de Paris.

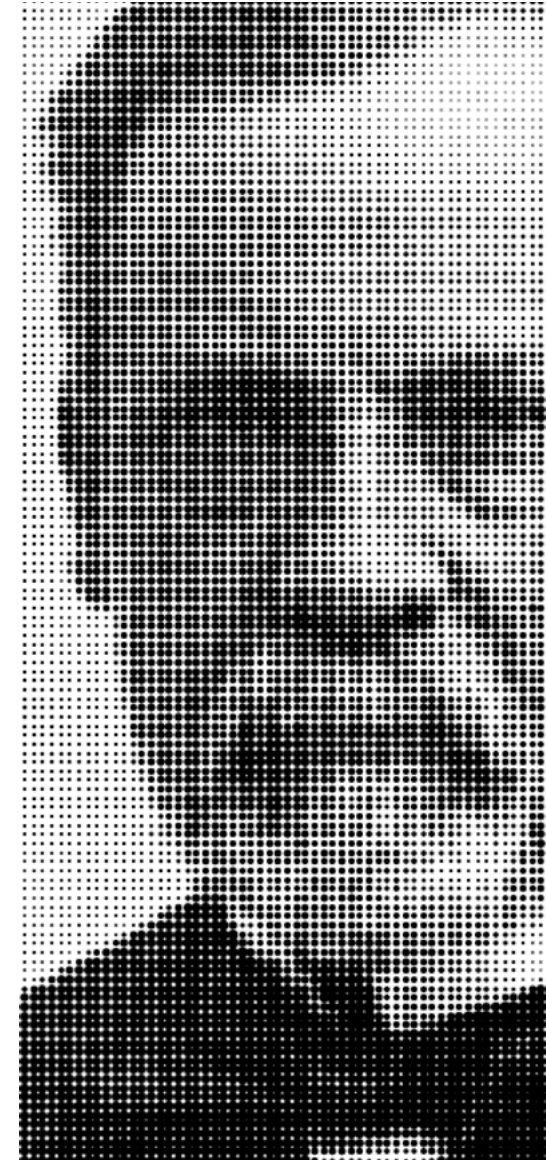
On se met en quête d'esthétisme, de pureté, pour faire ressurgir la beauté d'un environnement étouffé par le progrès industriel.

Les transformations de Paris sous le Second Empire, de 1853 à 1870, constituent une modernisation de l'ensemble de la Capitale Française supervisée par le préfet de la Seine, le Baron Haussmann. On recouvre les sols urbains de pavés en grès pour créer des voies de communications et d'échanges qui favorisent le commerce mais également pour participer à l'amélioration de la vie quotidienne des habitants en permettant l'assainissement. On exploite le volume du sol pour y introduire des installations. Sont enfouis sous les sols des réseaux d'eaux potables et sont dissociés les eaux usées, ou encore des conduits d'énergies tel que le gaz pour alimenter les logements en chaleur et lumière¹².

La découverte des microbes dans les années 1870 par Louis Pasteur a eu un fort impact sur la société, permettant de mettre au point de nombreux vaccins et donc d'influer sur la longévité de l'espérance de vie. Bruno Latour, dans son ouvrage Pasteur: guerre et paix des microbes, illustre comment la bactériologie et la société française se sont transformées ensemble. Grâce à ses travaux de recherche, Pasteur définit les bases de l'hygiène personnelle et sociale dans lesquelles il préconise l'usage de l'asepsie, c'est-à-dire, l'ensemble des mesures propres à empêcher tout apport migrant de micro-organismes ou de virus sur des tissus vivants ou des milieux inertes.

Le sol naturel est fatalement concerné puisqu'il se compose de micro-organismes, tels que des bactéries ou encore des champignons, qui représentent 75 à 90% de la biomasse vivante du sol. La politique hygiéniste place donc le sol naturel dans la catégorie des éléments infectieux.

Cette période a bel et bien participé à modifier nos rapports au sol naturel et vivant premièrement par la restructuration des espaces urbains motivée par une pensée hygiéniste et deuxièmement par les nombreuses accusations contre le sol, décrié comme nuisible. La mise en place d'un cadre normatif au sein de la société occidentale a incité les individus à être plus alertes quant aux facteurs de risques et à participer collectivement, en suivant des règles d'hygiène, à la réduction du taux de mortalité.



¹³ DOUGLAS, Mary - De la souillure. Essai sur les notions de pollution et de tabou, 1966, édition La Découverte

UN SOL HABITÉ ASEPTISÉ

Notre habitat est un milieu sur lequel nous avons le contrôle. Le sol domestique est un lieu auquel on apporte beaucoup d'attention. Il est une surface support qui accueille un bon nombre d'éléments dits "polluant", sans identité, tels que des peaux mortes, des cheveux, des poussières, des microbes. On l'associe à un rituel hebdomadaire pour l'entretenir: balayer, aspirer, laver. Poussés à l'extrême, nos rapports à l'hygiène génèrent des automatismes qui peuvent se traduire comme des tocs (*Troubles obsessionnelles du comportement*).

Lorsque l'on fait tomber des miettes au sol, on s'empresse de les aspirer. En nettoyant on s'applique à la destruction de tout germe, de toute vie. On ne vit plus avec le sol, dans un rapport vivant, organique, le sol est une surface aseptisée, morte. Elle est débarrassée de tout contact.

L'écrivaine Mary Douglas aborde un autre rapport au sol¹³, celui du sol habité comme le reflet de soi. Outre l'hygiène, ce souci de propreté, un sol net, des surfaces débarrassées de tout élément étranger, sont l'image d'une qualité de vie. C'est la dimension esthétique qui est ici convoquée. Cette propreté passe aussi par le choix du revêtement, chaque espace en a un de prédilection.

On remarque donc que certaines civilisations conservent un rapport sensible au sol qui occupe une place dominante au sein de leur quotidien. Elles sont autonomes par leurs connaissances de leur environnement mais dépendant du caractère des sols naturels. Les civilisations occidentales, elles, tentent de prouver leur émancipation par un contrôle et une maîtrise quasi totale du sol.

«Si dans cette optique nous réfléchissons honnêtement à nos récurages et nos nettoyages, nous conviendrons aisément qu'ils n'ont pas pour but principal d'éviter les maladies. Nous séparons, nous traçons des frontières, nous rendons visibles les décisions que nous avons prises sur ce que doit être notre foyer et ce que nous entendons créer à partir du cadre matériel de la maison.»

- Mary Douglas, 1966.

On constate les prémices de cette maîtrise par une transformation de la matière du sol naturel, en témoignent les vestiges de terre cuite qui revêtent les sols domestiques sous forme de pavage ou mosaïque sur un nombre incalculable de chantiers archéologiques datant de la Rome antique.



LE SOL COMME MATÉRIAU

Approche poétique, symbolique et sensorielle

¹⁴VIOLLET-LE-DUC, Eugène,
Dictionnaire raisonné de l'architecture
française du XIe au XVIe siècle

I

LES TRAITEMENTS DU SOL dans l'habitat en Occident et Orient

La matière, *matere, materia* de la racine étymologique *mater-, la mère*, désigne ce qui compose un corps, détenant une masse et un volume. En général, avec le terme "*matière*" les philosophes font référence à la réalité sensible, tout ce qui peut être objet d'expérience. L'historienne Florence de Mèredieu, dans son ouvrage Histoire matérielle et immatérielle de l'art moderne, présente la matière comme quasi synonyme de matériau, mais note que le concept de matière serait plus large que celui de matériau. En effet, dès lors où la matière s'inscrit, se fige dans une pratique (démarche) fonctionnelle pour la conception d'un produit fini, elle prend aussitôt la forme d'un matériau.

«Construire, c'est employer les matériaux en raison de leurs qualités et de leur nature propre, avec l'idée préconçue de satisfaire à un besoin par les moyens les plus simples et les plus solides; de donner à la chose construite l'apparence de la durée, des proportions convenables soumises à certaines règles imposées par les sens, le raisonnement et l'instinct humains.» - Eugène Viollet-le-Duc¹⁴

La conception de sol urbain ou domestique, initialement, se conçoit à partir de la matière dont est constitué le sol naturellement, autrement dit de la terre ou de la pierre. On nomme géo-matériaux tout matériau d'origine géologique comme la terre, le sable, la roche. Transformés, ils se renomment géo-matériaux artificiels : la liaison de l'argile et du calcaire donne du ciment ou avec du sable chauffé à haute température on obtient du verre. Les matériaux témoignent alors de la polyvalence plastique et fonctionnelle de la matière naturelle du sol.

*«Dompter la matière, c'est le premier pas, réaliser l'idéal, c'est le second.»*¹⁵ Victor Hugo exprime ce rapport conflictuel avec la matière, ainsi l'acquisition des techniques par le biais d'expériences liées à la matière du sol permet sa mise en forme. La matière sert à construire, à fabriquer.

UN MATÉRIAU LOCAL

LA TERRE

La terre, matière organique, se présente à elle seule comme un matériau. On retrouve beaucoup de sol en terre battue dans l'habitat type du Moyen-Âge. Le sol est sec, nu et très compact car la terre est tassée. Il conserve son aspect brut.

La terre crue est considérée comme l'un des plus anciens matériaux. On date son usage dès l'ère Mésopotamienne, vers 3400 à 2900 av. J.-C. C'est une terre qui s'utilise brute, sans filtration et qui se compose essentiellement de matières solides, cailloux, graviers, sables, une forte présence d'argile; et liquide, de l'eau et les minéraux la constituant. Pour l'investir en tant que sol domestique, la terre s'utilise hydratée pour la garder malléable et permettre sa mise en forme.

La matière s'étale pour recouvrir le sol et permet d'obtenir une surface régulière et plane, en réponse à l'irrégularité du sol naturellement présente avec les fissures, les trous. La terre est neutralisée dans un environnement clos, elle sèche et forme une croûte épaisse. C'est les prémices de la recherche d'un certain confort de déplacement dans l'habitat.

Ce traitement du sol permet dans un premier temps la distinction du sol intérieur au sol extérieur. Il marque aussi un intérêt apporté au sol qui introduit une certaine intimité par son rapport chaleureux. C'est d'ailleurs une qualité recherchée dans les réhabilitations actuelles de l'habitat ancien rural. (*la mise en forme du sol pour établir une limite*).

¹⁶ INGOLD, Tim, *Faire. Anthropologie, archéologie, art, architecture*, 2017, Édition Dehors

La forte disponibilité de la terre, étant une matière locale, et l'évolution des moyens techniques permettent de faire évoluer la qualité du matériau. La terre est moulée à la main ou dans des structures qui contraignent la matière pour obtenir des pavés. Les fours permettent la cuisson pour conserver solidement la forme souhaitée.

Ingold décrit plus en détail la pratique de cette matière en rendant compte que la formation d'un pain de terre à la forme parallélépipédique ne résulte pas d'une simple terre compressée dans un moule. Il y a en amont tout un procédé comme la filtration d'éléments rocheux afin d'anoblir la matière et l'adapter à un usage précis, celui de réaliser une brique. On décèle donc une familiarité avec la matière.

La manipulation de la matière, extraite du sol, pour lui donner une forme, un volume, c'est lui apporter de la visibilité, la valoriser pour la découvrir et la redécouvrir. Ainsi les civilisations de la Rome Antique réalisent des pavages, une forme de dématérialisation de la matière, qui constituent une nouvelle typologie de revêtement de sol tant pour l'habitat que pour paver les rues. La disposition des briques suggère un tout autre esthétisme. Avec les tommettes, la matière est traitée avec plus de finesse, les pièces sont conçues pour être plus resserrées entre elles permettant une saturation du sol. Les illustrations du Moyen-Âge communiquent l'importance de ce revêtement par la représentation d'outils d'entretien comme le balai. Les dalles de terre cuite, parfois ornées à l'engobe, une technique qui vise à enrichir une pièce

LE CARRELAGE DANS LES MAISONS
BOURGEOISES AU MOYEN ÂGE
Un sol propice au balayage, 1480, Livre des
propriétés des choses © BnF



d'une autre terre argileuse colorée permet la création d'un sol à motifs. On constate donc que la terre est très polyvalente dans son utilisation, autant dans sa forme que dans un usage esthétique.

On observe même une utilisation de la matière "non exploitable" "recyclée" avec la technique de l'*Opus Signinum* qui revêt le sol d'un mélange de fragments de terre cuite, probablement issu d'objets ratés en céramique, sable et chaux qui s'apparente étroitement à la réalisation du terrazzo, lequel rassemble un condensé d'éclats de plusieurs types de roches colorées.

LA ROCHE, LE MINÉRAL

«Les possibilités avec le matériau semble sans fin» souligne l'architecte suisse Peter Zumthor. *«Prenez une pierre: vous pouvez la scier, l'écraser, y percer un trou, la polir, elle deviendra une chose différente à chaque fois. Prenez un petit morceau ou un gros morceau de la même pierre, et elle deviendra, de nouveau, quelque chose d'autre. Puis tenez-la dans la lumière et c'est encore autre chose. En un seul matériau, nous avons des milliers de possibilités.»*¹⁷

Durant la période antique, s'est développé le recouvrement des sols avec d'autres matériaux naturels telle que la roche locale présente en surface ou contenu dans les sols, en profondeur. Le galet, un matériau présent en surface, est utilisé pour l'intérieur des habitats et les voies de communication. Ils sont enfoncés successivement dans le sol naturel, les uns à côté des autres, pour former alors une nouvelle surface.

La particularité d'origine du sol (*la terre*) à être



¹⁸MOUQUIN, Sophie, *Les marbres : noblesse de la matière, heureuses « curiosités » de la nature*, Les richesses insoupçonnées du sol, INRAE, p.347-359, publié le 08 juillet 2016

malléable, et à garder l’empreinte assure le maintien du galet. La terre meuble s’immisce entre les éléments pour former une sorte de joint naturel.

Le galet est un extrait de roche transporté par les eaux, ayant subi une érosion qui lui confère une forme ronde. Ce qui explique que géographiquement on retrouve ce type de sol dans des lieux proches des cours d’eau, vallée, rivière, mer. Les tailles plus petites et le coloris des galets intéressent car ils proposent une gamme colorée de couleur qui, positionnés de façon organisés, crée un motif au sol (*Opus Lapili*).

La richesse esthétique des matériaux qu’offre le sol et les techniques pour les transformer sont toujours en évolution. On convoite toujours aujourd’hui d’autres roches plus conséquentes comme le marbre, extraite de carrière. La carrière de marbre de Carrare exploitée depuis l’époque romaine l’est toujours aujourd’hui où l’on découpe directement dans la matière pour dégager de grandes plaques destinées à revêtir les sols. Raniero Gnoli, orientaliste, historien de la religion et spécialiste du marbre, considérait que «*les veines et les taches naturelles du marbre peuvent être combinées de manière à simuler ou à suggérer des images variées*».

Ces "images" naturelles du marbre expliquent son emploi dans le domaine de l’architecture et du décor¹⁸. La technique de l’*Opus Sectile* émerge, laquelle réalise des marqueteries de marbre purement ornementales avec des décors géométriques.



On taille des éléments de plus en plus petits pour obtenir des cubes (*tesselles*), et réaliser des mosaïques.

La mosaïque qui s'apparente à une œuvre impressionniste, finement réalisée ou aux pixels d'un écran, retranscrit toutes sortes de motifs, du figuratif à l'abstrait ce sans limites (si on regarde au musée du Louvre, la mosaïque de sol *Le Jugement de Pâris, originaire d'Antioche*, du IIe siècle). Cela a permis de représenter les contours d'un sol qui structurent un espace, de désigner son point de convergence et de devenir un moyen d'expression et d'introduire ainsi un art décoratif. La réalisation de mosaïques, aussi spectaculaires soient elles, prend une autre tournure, elles reflètent aussi l'importance symbolique d'un lieu avec des représentations de scènes mythologiques et religieuses.

Avec l'usage de la terre comme matériau, j'avais exposé le principe fonctionnel apporté au sol, répondant à des critères liés au confort. Ce positionnement s'est mis au second plan pour laisser progressivement place à une volonté de saisir une dimension esthétique et ostentatoire du sol.



UN MATÉRIAU MOBILE

L'emploi des matériaux naturels voit naître une forme de culture matérielle. Comme le dit Julian Thomas, archéologue, spécialiste de la préhistoire néolithique, elle «représente à la fois des idées devenues matérielles et une substance naturelle transformée en culture». Chaque civilisation développe en effet ses propres techniques en fonction des matériaux présents sur le territoire. Les différentes pratiques et techniques acquises avec la matière ont catalogué un bon nombre de typologies de sol. Comme nous l'avons vu, en Italie on retrouve massivement l'usage du marbre, utilisé pour revêtir les sols domestiques, à cause des carrières présente. La France pauvre en carrières présente. La France pauvre en carrière de marbre, déploie principalement l'usage de la terre cuite, déclinée en pavé et carreaux jusqu'à la fin du Moyen-Âge. À la Renaissance, la culture italienne influence tout le reste de l'Europe, et plus particulièrement la France où la sensibilité à l'art et à la technique initiées par les rois de France a permis l'entrée du marbre. On en retrouve donc au sein de plusieurs architectures aristocratiques ou royales françaises. Ainsi du château de Villandry, construit en 1536, établit des dallages en marbre pour ses pièces de passage. Cette quête d'exception, alimentée par les qualités techniques et esthétiques des matériaux que détient le sol, pousse donc les hommes à explorer au-delà des limites de leur propre territoire, qui les contraignent aux ressources localement présentes. D'autres espaces sont alors convoités, pour se fournir en matière plus exotiques et originales que celle vernaculaire. Ce mélange des savoirs venus d'époques et d'horizons différents permet une forme de démocratisation, à cette époque réservé à l'habitat noble, des techniques employées sur les matières du sol.



UN MATÉRIAU SYNTHÉTIQUE

Si initialement les matériaux sont issus de la nature, la révolution industrielle au 19^e siècle, avec l'accroissement des connaissances et des techniques industrielles et chimiques engendre une conception nouvelle de la matière créée artificiellement et qui laisse place à une liberté totale dans le choix du revêtement de sol. Ce souci de limite qu'offre le territoire en ressources ou les importations de matière a pu être grandement écarté. J'ai plusieurs fois été époustoufflé par le réalisme des imitations de matériaux naturels pour des revêtements de sol, proposé par des magasins de grandes surfaces comme Leroy Merlin. On imprime du bois sur des lattes de plastique adhésive, avec un travail des textures reproduisant même les rainures. Ce marché de sols artificiels s'est dans un premier temps vendu comme une innovation. L'entrée du linoléum sur le marché apporte une nouvelle image du sol. Un sol en mouvement, facilement posable, décollable, le sol n'est donc plus définitif et permet un changement régulier en imitant matériau et technique: sol en marbre, en bois, mosaïque, pavement... Cela donne une grande liberté d'apparence de son sol sans une installation définitive.

En effet, le pétrole qu'abrite le sol en fait une ressource pouvant imiter n'importe quel matériau. Extrait en profondeur, le pétrole se compose essentiellement de matières organiques fossilisées, on pourrait le considérer comme une sorte de poubelle liquide. Cependant une fois travaillée, c'est la forme finale qu'il arbore qui séduit à l'image d'une pomme empoisonnée. S'il est autant utilisé c'est parce qu'il répond à la polyvalence des expériences esthétiques qu'il apporte à chaque espace mais aussi à des critères d'hygiène ou bien d'isolation.



2

EXPÉRIENCE ESTHÉTIQUE DU SOL **Les enjeux du sol dans la création**

Pour les artistes, l'esthétisme du sol n'est pas seulement lié à la beauté des éléments représentés, c'est aussi la question du rapport à l'espace que l'on exploite. Certains artistes comme Alighiero Boetti (*Vice-Versa, 1993*) ou encore Jochen Gerz (*Leben, 1974*) décident de ne plus se confronter à la verticalité pour créer mais à l'horizontalité. Ce choix fait principalement opposition à la norme d'une conception à la verticale et réfrène la dimension ascensionnelle de l'œuvre, ce retrait de la hiérarchisation sème alors le doute sur sa valeur.

LA VÉNUS DE MILO
150-130 av.J. -C.



¹⁹ *Quand le sol prend la poussière, l'art prend du champ*, Hors D'œuvre, le journal de l'art contemporain en bourgogne, n°9, oct. / déc. 2001

L'HORIZONTALITÉ la valeur du sol dans la culture artistique

La Vénus de Milo est d'une certaine manière valorisée parce qu'elle repose sur un épais socle de granite. Distante du sol, elle est glorifiée malgré l'absence de ses deux bras. À présent, si on l'imagine couchée, à même le sol, elle perdrait tout son éclat et serait reléguée au rang de ruine, et peut-être sans considération.

La distance de l'œuvre au sol par le socle, ici, n'est pas liée à un souci de propreté comme nous l'avons vu précédemment - avec la période hygiéniste mais c'est une volonté d'appuyer la verticalité qui symbolise l'importance, la valeur et la puissance par une élévation de l'œuvre. On peut constater ce même phénomène avec les grandes métropoles, qui construisent de hauts buildings pour témoigner de leur toute puissance financière et "culturelle" tel que Dubaï.

Comme en mathématiques, dans un repère orthonormé, l'horizontal représente $x = 0$ et n'a donc aucune valeur, il condamne irrévocablement à l'impuissance.

La ligne droite qui la représente parle d'elle-même, elle renvoie à l'inaction, sans rythme. D'ailleurs, une fois que le corps n'est plus en mouvement et s'éteint, il tombe à terre, Emile Durkheim conclut ainsi que la vie est verticale, la mort, elle est horizontale. Pour le plasticien Pierre Yves Magerand la «*platitude*» n'engendre en aucune manière la monotonie. Au contraire, elle aurait plutôt comme effet d'éclaircir notre vision :

«*Si l'on pose le regard au niveau du sol, l'œil enregistre un monde dont il ne peut jamais saisir complètement les limites*¹⁹».

La réalisation de géoglyphes, ces grandes figures tracées dans le désert de Nazca, dans le sud du Pérou, réalisées pour la plupart entre -200 et 600 ap. J.-C nécessite de prendre un large recul pour saisir une vue d'ensemble et comprendre les représentations. L'horizontalité permet une lecture plus complexe, bout à bout, qui confronte donc l'homme moderne à sa condition originelle. L'usage du sol comme socle par l'artiste pour démystifier et "revaloriser" l'œuvre dans un rapport à l'espace du vertical/horizontal vise à bousculer nos relations à l'art dans une société qui normalise notre façon d'observer les choses.

L'horizontalité, autre qu'une performance qui révolutionne le monde de l'art, est aussi une ouverture à la liberté du geste. Convoquer la réalité du sol, en usant de lui comme support, permet d'exprimer la stabilité. Carl André invite parfois au travers de ses installations, qui n'ont pas de limite physique entre le sol et l'œuvre, à monter dessus pour prendre possession de l'espace. Le sol est un espace pour nous.





LE SOL, UN MATÉRIEL DE CRÉATION

LE GESTE

Le Déjeuner sur l'herbe peint par Claude Monet représente littéralement un moment de repos au sol et une quiétude en plein cœur des bois. Cette peinture à l'huile a été minutieusement réalisée à la verticale et je suppose sur un chevalet. J'ai essayé d'imiter les gestes du peintre pendant plusieurs minutes afin de ressentir les sensations que cela pouvait procurer. Pour manipuler mon pinceau, j'ai contraint mon bras à tenir une posture qui n'était à mon sens pas naturelle, attirée inévitablement vers le bas, dû à la gravité avec une gestuelle contrôlée avec précision.

La gravité, Jackson Pollock en joue, pour lui, le sol permet de créer. Il (*le sol*) est abordé comme outil de création à part entière par son horizontalité. *Action Painting*, nom donné par le critique d'art Harold Rosenberg en 1956 pour exprimer les œuvres de Pollock qui représentent une forme d'exploration du mouvement dans l'espace, où tout est très aléatoire. «*L'horizontalité c'est l'espace dont dispose le corps*¹⁹» souligne Pierre Yves Magerand.

On comprend donc que l'horizontalité permet une certaine liberté aux gestes. Ainsi Pollock utilise la technique du *Pouring*, un coulage à partir d'un pot de peinture ou d'un bâton. La toile neutre posée sur le sol, autour de laquelle il projette sa peinture, intercepte les éclats qui apparaissent telle une extension du geste diffus et expriment des intentions. La toile enregistre un témoignage du corps vivant, en action et en mouvement dans l'instant.

LA TRACE / L'EMPREINTE

Le travail du geste et de la trace sont plus appuyés chez l'artiste Shiraga Kazuo qui en disposant également la toile à même le sol, et en utilisant ses pieds pour y déposer d'épaisses couches de peinture dessinant d'impressionnants enchevêtrements d'arcs et de volutes. Shiraga instaure un nouveau rapport à l'œuvre.

«Je voulais peindre comme si j'allais au combat. Peindre jusqu'à épuisement, jusqu'à ce que je m'effondre.»

Cette relation avec le sol va encore plus loin, avec la performance de Challenging Mud de 1955, qui transcende alors les limites de la peinture, de l'espace et de la toile. Le contact est direct, l'artiste dialogue avec la matière, ici de la boue, en s'y jetant et effectue un ensemble de mouvement. La terre qui épouse le corps se retrouve modelée et témoigne ainsi d'une relation symbiotique avec le corps. Le sol conserve les empreintes de l'artiste. Shiraga Kazuo va au-delà d'illustrer par une retranscription une réalité figée mais il y substitue une réalité expérientielle, charnelle et sensorielle.



3

EXPÉRIENCE CHARNELLE ET SENSORIELLE

L'expérience vient du latin *experiri*, éprouver, lequel on trouve un lien avec l'épreuve qui renvoie à l'inconnu, au risque. Elle est sensible et convoque le réel. Elle s'ancre dans notre mémoire, c'est une chose qui s'acquiert et que l'on peut retranscrire, partager qui invite d'autres individus à la réaliser. L'expérience fait appel à des pratiques et des actions qui mettent en relation l'Homme et le Monde et participent à soulever un voile pour entrevoir autrement notre environnement. Tim Ingold inscrit d'ailleurs l'expérience comme élément central au sein de son approche de l'anthropologie autour du verbe d'action "*Faire*", qu'il rebaptise "*l'art de l'enquête*". Nous avons vu que le sol pouvait se vivre comme une expérience, et pas exclusivement dans le champ artistique mais aussi dans d'autres comme celui du sport, ou encore celui du jardinage.



LE CORPS, UN ÉLÉMENT TÉMOIN

La relation que le corps entretient avec le sol se traduit par la stabilité. Le danseur interagit avec, il est son outil de travail qui lui permet de connaître son corps dont ses forces avec les points d'appui et auquel il doit faire entièrement confiance. (*Prise de conscience de l'importance du sol dans sa pratique*)

Le sol l'accompagne dans ses déplacements et lui permet d'exécuter à bien sa performance. Il est son lieu d'expression, le pilier de son art. Le sol exprime la liberté du mouvement, ce qu'Henri Matisse parvient à nous communiquer dans son tableau *La Danse*, de 1910, qu'il associe à une nature neutre.

L'artiste autrichienne Valie Export explore la relation du corps et de notre environnement en réalisant une suite de moulage en milieu urbain. Le corps, au sol, épouse le contour des architectures, «*Tentant de s'adapter à son environnement urbain et naturel, le corps se courbe, se plie, se cambre, s'allonge, se recroqueville dans des positions aussi diverses que les formes architecturales environnantes*». Contraint, il ne semble pas en adéquation avec son environnement. Cependant, la démarche de Valie Export ne se limite pas à montrer une inadéquation à son environnement. L'architecture a son propre langage, le corps également. La confrontation des deux éléments établit un nouveau langage qui démasque les codes culturels.

Les mises en scène du corps constituent aussi des images de la société et de ses normes. Le corps, soumis à des règles sociales, doit s'adapter en prenant l'empreinte de son environnement. Le sol peut offrir la base d'un parfait accord corps/environnement.

²⁰D'une taille d'1,83m, la silhouette lève un bras pour atteindre la hauteur de 2,26m. Système de proportions architecturales, breveté en 1945 par Le Corbusier

RELATION SYMBIOTIQUE

L'homme est avant tout un sujet vivant issu d'un processus de création naturel. Il se distingue des autres espèces vivantes grâce à l'expérience qui lui a permis de faire, de se construire et construire tout ce qui l'environne. Pourtant, de nos jours, on constate une perte d'expérience. Comme Valie Export l'a démontré, le corps se retrouve figé dans des postures standards, imposées et inadaptées, bien que cet exemple soit amplifié dans le but de re-questionner la posture dans notre environnement. Je cible ici l'expérience du corps à laquelle nous sommes peu confrontés. La danse qui relève d'un art convoque de multiples gestes qui mettent en mouvement l'ensemble du corps, lui offrant la souplesse. Cette richesse du geste ne devrait pas être uniquement cantonnée au champ artistique. Ce que notre corps est capable de faire, nous devrions pouvoir l'exploiter pleinement. Or, on constate un certain mal-être physique face à l'environnement sur-urbanisé qui nous environne, inadapté à notre corps. Ainsi, beaucoup d'individus se tournent donc vers le sol pour exercer des disciplines permettant de se connecter ou de se reconnecter à soi, en faisant abstraction de la composition matérielle de l'espace. Il en est ainsi du yoga, que j'ai commencé à pratiquer à un moment où je me suis rendu compte que je n'écoutais pas assez ce dont mon corps avait besoin. Je souhaitais comprendre ce que j'étais capable de faire et de donner. En effet, l'horizontalité du sol nous enseigne sur nos capacités physiques, ce qui fonctionne ou ne va pas dans notre corps. Lorsque nous sommes allongés sur le sol, on ressent les tensions ou les asymétries dans notre corps.

Le corps allongé est comme un miroir qui reflète une vérité que nous ne voyons pas. Une pratique régulière de positions assises au sol renforce la région lombaire, évite les tensions dans le dos, renforce les muscles profonds, améliore la souplesse des genoux, chevilles et hanches. Toutes les parties du corps sont en éveil. *«Sentir la terre, le sol, être couché et regarder vers le haut, voilà les conditions idéales pour rêver, imaginer l'univers, perdre les habitudes du modulator²⁰ (assis et debout), s'adonner à la sensation de voir se fondre le petit et le grand»* selon Harald Szeemann, critique d'art et curateur. Bien que la régénération par le sol nous soit possible, le sol vivant, lui aussi, se régénère.

Bien que la pratique du Yoga permet une reconnexion à soi, pour le bien être de son corps, c'est aussi une forme de connexion à la nature, à ses origines. Une pratique qui nous permet de *«se laisser instruire...se tourner vers le monde pour ce qu'il a à nous apprendre»* qu'Ingold re-baptiste d'Art de l'enquête. C'est cette action de "Faire" qu'il souligne particulièrement, avec comme outil majeur, la main.

Cette notion de faire au sol avec comme outil la main se retrouve dans la pratique du jardinage, une relation très intime avec le sol vivant. L'expérience du sol se fait ici par un contact physique avec la terre et en même temps l'ensemble des micro-organismes la composant. Ainsi, prendre soin du sol permet la régénération d'espèces vivantes ou végétales nécessaires à la fois à l'Homme et son environnement. Une expérience gratifiante et bénéfique à la fois pour soi et pour les autres espèces vivantes.

LE SOL COMME MILIEU

I

UN MILIEU FERTILE ET D'ACTIVITÉS BIOLOGIQUES

Le terme milieu a pour racine principale le lieu, que nous avons développé dans la première partie. Ici lieu *-locus* prend comme suffixe *Mi-médius*. *Médius Locus* qui signifie le centre. Une forme de convergence géographique vers laquelle un être vivant trouve tout ce dont il a besoin : ressource vitale, support de vie, abri. Percevoir le sol comme milieu, c'est donc le définir comme un espace de vie. On s'est intéressé à ses définitions, ce comment l'homme l'a organisé, et s'est développé par le sol avec toutes les expériences qu'il a pu en tirer. À présent je m'intéresse plus en détail aux autres formes de vie que le sol vivant abrite et comment la cohabitation avec l'homme s'opère.

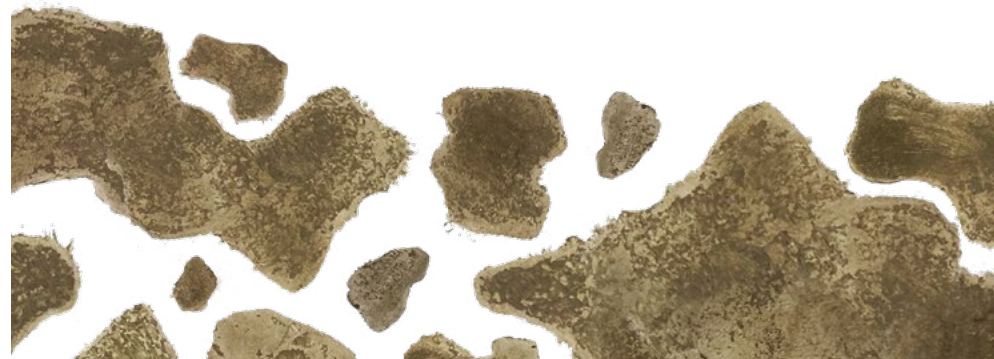
LES ESPÈCES VIVANTES (biodiversité)

Ce qui vit sous

Le sol est au cœur de la biodiversité, et la biodiversité au cœur du sol. *Un gramme de terre, échantillon du sol, contiendrait un milliard de bactéries, de cent mille à un million d'espèces différentes*, selon les analystes de [l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement](#). Par conséquent, le sol constitue l'un des plus grands viviers de biodiversité de notre planète. Ces espèces vivantes du sol s'inscrivent dans une structure hiérarchique: les ingénieurs chimistes, les régulateurs biologiques et les ingénieurs de l'écosystème, tels des ouvriers, remplissent une fonction propre assurant la stabilité du sol.

Les Arthropodes, annélides ou formicidae, sont des décomposeurs et régulateurs de cette microflore du sol. Ils participent à la décomposition des végétaux, telle une filière de recyclage qui revalorise la matière et garantissent par cela un renouvellement constant de sa structure. Les eaux qui s'infiltrent dans les sols contiennent virus et bactéries, absorbées par les micro-organismes. Des espèces prédatrices, comme les acariens, font partie des régulateurs, ils se nourrissent des populations bactériennes pouvant affecter la fertilité des sols.

Tous s'inscrivent dans un schéma complémentaire. Le cheminement de toutes ces espèces par la création de galeries à la suite de leur passage favorisent la dispersion des ressources en matières organiques et contribuent à l'aération des sols, permettant l'absorption de l'eau par une circulation optimale. Cette capacité des sols à absorber l'eau peut être considérablement réduite d'environ 90% s'ils ne contiennent pas de lombrics.



On retrouve une trace externe de ces galeries que font les vers, signalée par ce qu'on nomme des turricules. Un amas de terre en tortillons, les déjections issues de la digestion de matières organiques, qui marquent la sortie d'une de ses galeries. On comprend donc que la matière est aussi renouvelée en surface. Il nous est sûrement arrivé un jour de soulever une planche de bois qui aurait traîné bien longtemps sur le sol d'un jardin, ou un bout de roche, et l'on découvre sur le fait une colonie de fourmis affolées et quelques vers dérangés. L'activité biologique est très intense au plus proche de la surface, où se dépose en premier lieu tous débris organiques d'origine végétale ou animale, elle est le lieu d'approvisionnement de toute cette usine.

Cette biodiversité du sol fait face à des défis environnementaux. Les épisodes de sécheresse de 2015 dans l'État de Californie dévoile des sols complètement craquelés, asséchés. L'activité biologique ne trouve plus les nutriments nécessaires pour vivre car le maintien de l'équilibre n'est plus assuré. Lorsque l'usine naturelle (*micro-organismes de sol*) s'arrête, il est très difficile de la voir repartir dans un milieu inerte, d'autant plus que la formation des sols s'effectue sur plusieurs décennies²¹.



LES ESPÈCES VIVANTES (biodiversité)

Ce qui vit sur - la couverture naturelle du sol

Le sol, lorsqu'il est à l'image d'une usine vivante comme je l'ai expliqué précédemment, se recouvre généralement d'un tapis végétal, qui se développe en continue sous toutes les formes possibles. Leurs interactions avec le sol sont directes, tous deux forment un couple. Les végétaux enfouissent leurs racines pour collecter tout ce dont le sol peut offrir en eau et nutriment minéral, en retour ils alimentent l'apport de matières organiques au sol et parallèlement stabilisent le milieu occupé en oxygène, profitable aux espèces vivantes. Une étude témoigne que les racines de ces plantes permettent elles aussi, par la formation de galeries dû à l'espace occupé, une meilleure infiltration des eaux dans le sol²².

On distingue plusieurs milieux naturels occupés par la végétation : des vallées, des prairies, des plaines... La forêt, dit strate arborée témoigne d'une évolution lente et millénaire, ainsi la forêt de Daintree en Australie serait datée approximativement à plus de 100 millions d'années. Les espèces végétales ont des besoins très différents, et les sols qui n'apportent pas les mêmes nutriments selon la géographie et le climat, plus chaud, plus froid, plus humide expliquent le fait que certains types de végétaux ne s'enracinent pas partout. C'est le cas pour certains arbres fruitiers et que l'on ne retrouve pas sur notre territoire comme le litchi ou l'avocatier qui préfèrent les milieux tropicaux.

Le sol est une surface d'échange entre espèces vivantes, champignons, bactéries, que l'on résume en un terme, celui de la biodiversité.

Tout s'imbrique logiquement, et chaque élément fait partie d'un cycle. Les abeilles collectent le pollen sur les fleurs pour leurs besoins vitaux, en transportant avec elles celui-ci, de fleurs en fleurs, et participent à leur reproduction. L'exemple est classique à première vue mais démonstrateur, il n'y a pas de vie sans diversité. Une écologie mise en place naturellement et qui maintient l'équilibre de l'environnement.

Le sol, premier producteur de la biomasse, c'est-à-dire le producteur de matières organiques (*d'origine végétale, animale ou bactérienne*), transformable en énergie, est inévitablement sollicité pour ses usages. Le cycle se fragilise alors par l'ensemble des interventions humaines qui convoite l'ensemble des ressources compatibles à son mode de vie et qui participe à son évolution²³.

«L'équilibre entre les potentialités du sol et la pression des activités humaines est seul garant de l'avenir. Or, cet équilibre n'a de chance d'être respecté que si l'homme apprend à connaître le sol.»
Ruellan et Dosso, 1993



2

UNE MODIFICATION DU MILIEU NATUREL

Le sol joue un rôle technique et socio-économique auprès des sociétés humaines. C'est la source, nous avons vu, de matériaux bruts, du bois, de la roche; d'énergie avec le pétrole, le gaz que nous utilisons; de notre nourriture avec la culture céréalière, légumière, fruitière et les pâturages pour celle de nos élevages, d'une partie de nos vêtements par la culture de fibres naturels tels que le coton ou le lin... La culture est donc essentielle. Tout ce que l'Homme touche, utilise et crée est une ressource transformée provenant du sol. N'est intermédiaire que son intervention pour lui donner la forme souhaitée dans l'espace cultivé.

LA DÉNATURATIONS DES SOLS

Anthropisation

Observons la culture qui implique un travail méticuleux du sol, elle use de ses qualités afin d'extraire les végétaux utiles à nos besoins. Tous les végétaux ont des besoins particuliers et tous les sols ne conviennent pas. C'est un travail qui nécessite un respect mutuel, l'homme met en relation la plante et le sol afin d'obtenir le résultat vitalement bénéfique.

AGRICULTURE

La pratique de la culture est alors acquise, à plus grande échelle nous parlons de l'agriculture. L'agriculture représente l'ensemble des traitements que subit le sol dans le cadre d'une production végétale et s'intègre dans un circuit économique. Par cela l'homme détient un rôle décisif dans le devenir du sol. Ainsi le labour qu'effectue la majeure partie des agriculteurs ouvre la terre à une certaine profondeur à l'aide d'une charrue pour l'enrichir en semences, autrement dit, cette pratique ramène à la surface la matière abritée où était contenue une grande partie de l'activité biologique du sol, qui mis à nu sont fragilisés et meurent. La structure du sol est considérablement impactée par ces pratiques agricoles conventionnelles.

Les pressions liées aux fortes demandes entraînent une exploitation des sols sur de plus larges surfaces. Favoriser une agriculture de masse implique la destruction d'espaces naturellement végétalisés sans intérêt et limitant le développement des cultures. La déforestation en est une des conséquences. L'avènement du soja pour le bas coût que sa production génère et son usage

comme base alternative à de nombreux produits comme l'huile végétale, la nourriture animale ou la viande a entraîné la déforestation de 465.600 hectares de la forêt Amazonienne au Brésil. La culture intensive draine considérablement la richesse du sol en eau. Restons sur le cas du soja, qui nécessite beaucoup d'eau, et donc une irrigation régulière. Les sols se retrouvent noyés et n'ont plus le temps d'assimilation, seule la culture est au centre des intérêts. De plus cette constante irrigation favorise la salinisation des sols, due aux sels minéraux stagnants qui touchent la fertilité du sol et donc la croissance des végétaux.

Cette uniformité d'une seule et même culture enclenche l'appauvrissement de la diversité des matières organiques des sols et provoque la famine des micro-organismes des sols. Dans cette démarche, les contacts avec le sol sont progressivement coupés, nous ne pouvons plus l'exploiter car il n'a plus rien à apporter. Il y a donc là un paradoxe, celui de nourrir l'humanité pour permettre la vie tout en détruisant ce qui lui permet de le faire, le sol. Bruno Latour le dit : *«Le système de production est devenu le système de destruction»*.

Les délais fixés font aussi partie des critères auxquels sont soumis les agriculteurs, les handicaps rencontrés sont, dans certains cas de figure, les conditions météorologiques mais aussi la présence d'espèces "nuisibles" animales ou végétales qui fragilisent le développement. L'usage de pesticides chimiques depuis les années 1950 séduit. Le 20 février 2018, l'ONG Générations futures s'indigne à la suite d'un rapport sur la présence de pesticides dans près des trois quarts des fruits et 41% des légumes non

biologiques. Non seulement néfaste pour notre organisme provoquant certains cancers il l'est aussi pour les sols nuisant au fonctionnement naturel des sols et l'ensemble de ses micro-organismes. Stopper progressivement à la demande d'importants organismes tel que l'OMS, on retrouve encore à ce jour la présence de résidus de certains pesticides qui perdurent dans les sols et dans l'organisme des vers de terre *Allolobophora chlorotica*. L'étude réalisée dans la grande plaine de 450 km de la zone atelier Plaine et Val²⁴, la majorité des échantillons de sol (83%) contenait cinq pesticides ou plus; 92% des vers récoltés en contenaient avec une moyenne de 3.5 pesticides différents par sujet.

La perte du sol est donc aggravée par une intensification de l'agriculture. D'autres facteurs sont bien entendus responsables de la fragilisation des sols notamment en milieu urbain où la modification de la structure naturelle du sol est impactée par les divers aménagements.

DÉFORESTATION AU BRÉSIL
causée principalement par la culture
du soja



²⁵ GIEC: Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat, fondé en 1988 le météorologiste suédois Bert Bolin (1925-2008). Le GIEC évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat, ses causes, ses impacts.

LE SOL EN MILIEU URBAIN

L'artificialisation

La couverture végétale est bien faible dans les schémas d'urbanisme où l'on retrouve majoritairement des sols artificiels de bitume, béton ou d'autres matériaux destinés aux espaces publics ou voies de communication. Les intempéries de Septembre 2021 en Occitanie dans le Gard ont occasionné d'importants dégâts mais c'est précisément la réduction des surfaces absorbantes en dualité avec le caractère imperméable des sols artificiels. François Gemenne, membre du GIEC²⁵ souligne cette problématique: *«Un grand nombre d'habitations sont dans des zones inondables, les sols ne sont plus capables d'absorber ces précipitations en un temps record. Il faut arrêter l'artificialisation et la bétonisation des sols».*

Lors d'épisodes pluvieux, ces surfaces ne permettent pas à l'eau de s'infiltrer naturellement. Les eaux ruissellent le long des trottoirs en captant toutes particules de pollution ou tout type de déchets et rejoignent le système d'évacuation, mêlée aux eaux usées, jusqu'à la station d'épuration où elle sera traitée. Il n'y a dans ce cheminement aucune absorption de l'eau et donc aucune irrigation. Les micro-organismes du sol n'effectuent plus leur travail de purification, ils en sont privés. Le ruissellement des eaux pluviales augmente par ailleurs le phénomène d'érosion du sol. Nous l'avons vu, les végétaux et matières organiques augmentent la porosité du sol. En absence d'une couverture végétale, la perméabilité surfacique du sol peut diminuer fortement sous l'impact des gouttes de pluie à cause de sa saturation et former une croûte de battance, c'est-à-dire la formation d'un sol compact, non poreux, et fissuré.

La terre, saturée, est emportée en surface par le ruissellement. Les eaux n'atteignent pas par la même occasion les nappes phréatiques pour permettre de les recharger.

L'artificialisation des sols est une pratique toujours courante dans tous travaux d'urbanisme permettant d'assurer la stabilité des constructions. La réalisation du Burj Khalifa à Dubaï a su faire face au inconvénient du sol. Les fondations de cette architecture ont débuté à 50 mètres de profondeur jusqu'à atteindre la roche mère, laquelle a été aussi creusée et 45 000 mètres cubes de béton ont été ainsi coulés afin d'obtenir un pilier plane, stable et pérenne. Dans ce cas-là, il ne s'agit plus de couverture artificielle, mais l'absence totale de sol.

«Bien évidemment, plus la séparation grandit entre le royaume des édifices et celui du sol, plus ce que l'on appelle aujourd'hui architecture non seulement rétrécit, mais aussi se détache de la planète qui l'accueille». Ce constat de Trévelo & Viger-Kohler permet ainsi d'appuyer mon propos.

Nous avons donc vu ce qu'occasionne l'imperméabilisation des sols et ses impacts sur la biodiversité, et l'environnement. Mais la question du matériau de ces sols pose aussi un problème, étant responsable d'une élévation de la température en milieu urbain. Ainsi routes et parkings goudronnés sont d'importants contributeurs à la formation des îlots de chaleur urbains dont on parle tant aujourd'hui, puisqu'ils captent les rayonnements du soleil et stockent la température émise, qu'ils rejettent tout au long de la journée.



Ces variations climatiques locales, l'un des facteurs du réchauffement climatique, perturbent la qualité de l'air et la biodiversité d'un territoire. On le constate à chaque été, c'est à l'ombre des arbres ou sur un tapis végétal lors de forte chaleur que l'on peut trouver de la fraîcheur. Le manque de végétation est un facteur à prendre en compte. Un maître mot pour les villes, végétaliser.



3

LA VÉGÉTALISATION DES ESPACES

Cet usage de sols artificiels stoppent la pousse de toute végétation que ce soit. Ils ne peuvent pas ancrer leur racine en pleine terre. Or depuis le rapport de la RT 2020, la végétalisation est au cœur des programmes d'aménagement urbain, pour améliorer le bien-être individuel et collectif des individus en réduisant l'impact environnemental que la ville génère. Des espaces sont définis pour être aménagés et favoriser la présence de végétaux.

LES VILLES FLEURIES

Une grande partie des villes appuient la dynamique de leurs espaces verts et leur détermination à vouloir faire face à la crise environnementale et soutenir la biodiversité par la présence d'un label, celui de Villes et Villages Fleuris, que l'on retrouve à l'entrée du territoire. Ce label, géré par un organisme, attribue une note en "fleur" de 1 à 4 selon le respect de critères spécifiques qu'il soumet. Entre en compte la motivation de la commune, les actions entreprises pour augmenter la fréquentation touristique, la diversité végétale et du fleurissement, l'harmonie ou encore la richesse du mobilier urbain. Ce qui est davantage mis en avant est l'intérêt pour la dynamique esthétique et touristique des villes. Les enjeux que la végétation implique passe en second plan. De plus, l'obtention du label est une chose, mais son prix en est une autre. Une fois décerné, l'utiliser pour l'associer au nom de sa ville implique de verser une cotisation.

J'ai interrogé une personne ayant une connaissance de ces fonctionnements, participant à l'élaboration des travaux de fleurissement d'une commune dans l'Allier, afin de connaître l'organisation de l'approvisionnement des végétaux. Il n'y a pas de pousse qui émerge du sol, les végétaux, déjà matures et en fleurs, sont remaniés pour être intégrés dans des espaces aménagés déjà prêts à les recevoir. En amont, un fournisseur alimente une même région, les choix de la végétation sont disponibles sur catalogue. On retrouve un des caractères de l'humain, celui de choisir en fonction de ses affinités et de sa sensibilité, si certaines natures de végétaux peuvent ou non figurer dans son espace de vie.

Ce choix sur catalogue impose une même ligne esthétique



et génère l'uniformisation des espaces urbains. Mais d'où viennent ces plantes? La majeure partie proviennent des Pays-Bas, qui représentent à eux seuls 70% de la production mondiale de fleurs. La ferme aux bulbes de Zilk, où l'on retrouve toutes les couleurs de nos villes dans de grands champs de culture, est l'un des plus grands producteurs et exportateurs du pays. Nos végétaux, produits en masse dans un climat spécifique, n'ont rien de local. Une fois arrivés sur notre territoire, ils sont forcés de s'y acclimater une fois replantés. J'ai constaté que dans cette même commune d'Allier, les végétaux plantés durant l'été 2021 n'avaient pas survécu à la saison hivernale, affectés par le gel. Le but recherché n'étant pas une floraison constante, mais bien un moyen de valoriser les espaces en période de flux touristique. L'alimentation des sols en végétaux doit donc être régulière et génère des inégalités territoriales puisque végétaliser à un coût, nécessitant l'intervention d'un service adapté et qualifié. N'existe-t-il pas une végétation locale, invoquée par Gilles Clément, qui permettrait de respecter le territoire, réduire les coûts et l'impact écologique de ce procédé ? Le paysagiste Gilles Clément souligne cependant un point, dans un processus naturel «*Si une plante arrive c'est qu'elle veut être là*». En effet, dans un contexte "naturel" la plante s'installe parce que les conditions le lui permettent. Ainsi planter-replanter des végétaux ne garantit pas le lieu ni l'environnement adéquat. Malgré cela, nous veillons à enrichir les sols en nutriment avec des fertilisants, la protégeant des parasites avec des produits nocifs. Sa croissance dépend donc de l'attention portée à la plante et des soins prodigués.



LES PLANTES RUDÉRALES

On trouve aussi en ville de véritables plantes qui, elles, poussent spontanément, par ci et là. Elles s'implantent dans des lieux non définis. Cette nature est autonome et se développe hors sol. La municipalité les caractérise comme mauvaises herbes, ou nature invasive. Il s'agit de la plante rudérale, ce sont toutes les plantes qui poussent spontanément dans un milieu anthropisé, c'est-à-dire un milieu transformé, aménagé par l'homme.

La fragilité des sols artificiels face au travail du temps avec les multiples passages, accidents, conditions climatiques ou météorologiques donnent à voir des failles.

Ces interstices s'avèrent être un milieu fertile permettant aux végétaux de croître dans lesquels ils subsistent et s'enracinent. On recense majoritairement le lichen, un champignon-algue, les pionniers de la végétation rurale. Leur faculté naturelle à vivre hors sol leur permet de s'implanter là où la nature ne pousse pas. Ils tapissent les sols de nos rues et se logent dans les fissures en captant la chaleur et l'humidité de l'air et que certains matériaux stockent. Le lichen est sensible à la qualité de l'air.

Trop polluée, ils jaunissent jusqu'à atteindre une teinte grisâtre. En pourrissant, les débris de lichens forment un sol assez riche pour que la végétation puisse prendre vie, et c'est ainsi que les plantes rudérales apparaissent. Elles ont la particularité d'être asexuées, c'est-à-dire qu'elles se suffisent à elles même pour générer de nouvelles graines, la reproduction est autonome.

Le vent et les différents passages de l'homme participent à la dispersion des graines. Ce nomadisme des semences

²⁶La loi n° 2014-110, dite loi "LABBÉ" du 6 février 2014, encadre l'utilisation des produits phytosanitaires sur l'ensemble du territoire national, les établissements publics. Cette interdiction vise l'entretien des espaces verts, les voiries, les promenades et les forêts, ouverts au public.

²⁷POUGIN, Élena, «Art-Roundup: Bayer-Monsanto se prépare à perdre de nouveaux procès liés au glyphosate» - Libération, le 8 août 2021 à 14h53

donne à voir aléatoirement des plantes, de toute nature, par ci et là dans la ville. Les réponses face à cette nature spontanée diffèrent selon la sensibilité des services publics territoriaux. Pour certains, l'entretien des espaces urbains passe par l'arrachage de ces plantes rudérales voire de leur destruction avec l'usage d'un brûleur thermique qui sont des moyens alternatifs aux usages d'herbicides, proscrits depuis 2017 par la loi Labbé²⁶.

Le Round-up, puissant phytosanitaire produit par la compagnie américaine Monsanto, est soupçonné de provoquer des cancers.

«Le Centre international de recherche sur le cancer (Circ), lié à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a classé le glyphosate comme "cancérogène probable" pour les humains et les animaux en mars 2015, mais aussi toxique pour la reproduction, génotoxique, et potentiellement perturbateur endocrinien²⁷».

Cette végétation non contrôlée par l'Homme trouble l'ordre et l'harmonie. C'est un combat que l'Homme mène face à une nature persévérante et résiliente qui tente de reprendre ses droits. Pour d'autres c'est une nature qu'il faut accueillir et encourager son développement.

«Le traitement que la société réserve aux plantes est une image-miroir d'elle-même.» - Lois Weinberger: Green Man (entretien), ANTENNAE – The Journal of Nature in Visual Culture, N° 18, 2011.

RAYON JARDINAGE

vente de désherbants dont le Rond'Up

LES PLANTES RUDÉRALES

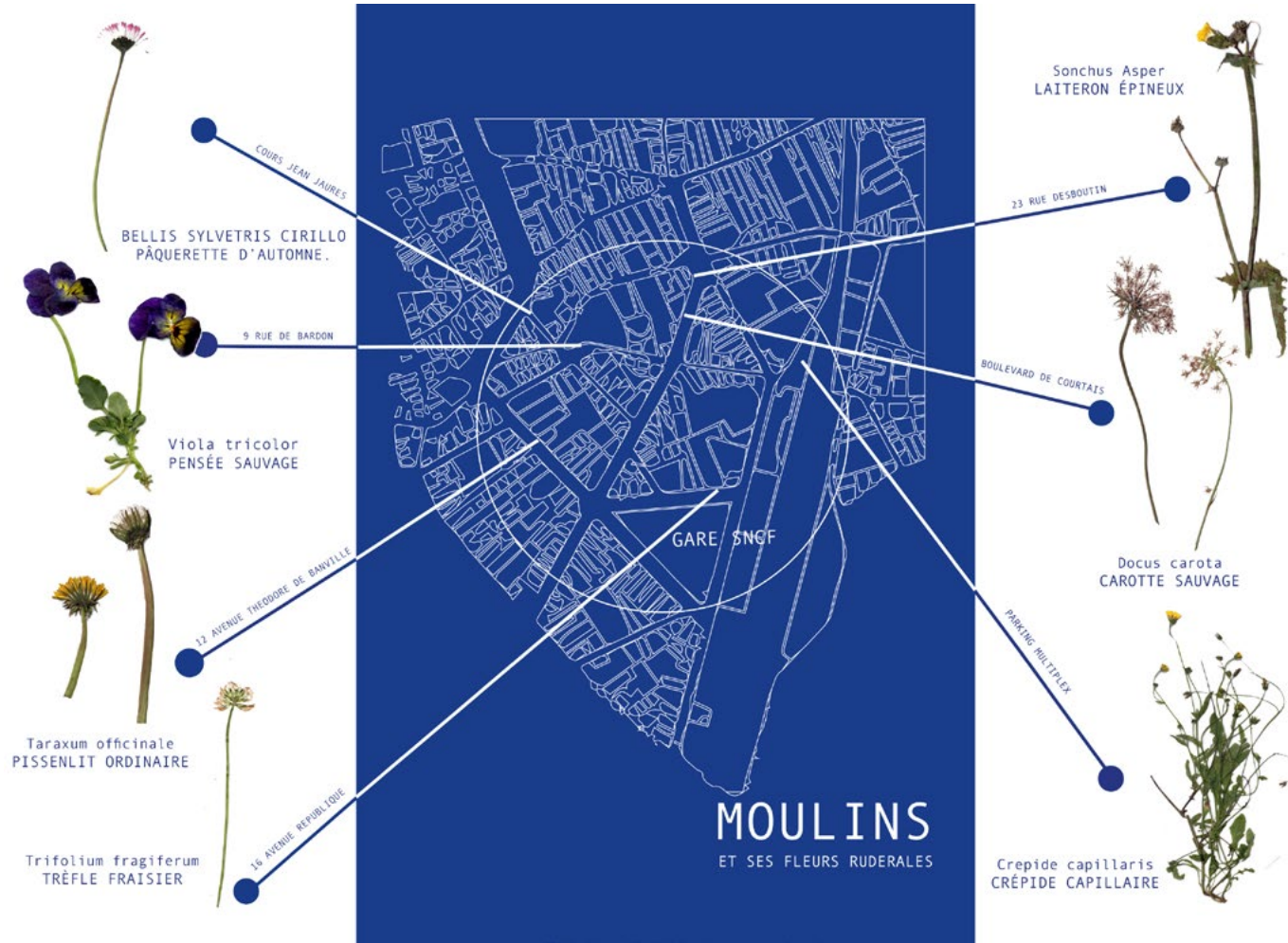
Boris Presseq, 2019



²⁸ Le botaniste Boris Presseq inscrit à la craie le nom des plantes qui s'échappent du bitume à Toulouse. En faisant ça, il souhaite que les gens leur accordent plus d'importance, et arrêtent de vouloir les arracher.

Le botaniste Boris Presseq réalise régulièrement, depuis 2019, un inventaire²⁸ de la flore sauvage dans le centre-ville toulousain. Il révèle l'identité de chacune des plantes en inscrivant au pied de chacun à la craie leur nom. Une fois nommées, elles prennent vie et ne sont plus noyées dans l'appellation de mauvaises herbes. On aurait envie d'aller plus loin pour connaître les caractéristiques et l'utilité de chacune. Dans une démarche similaire, j'ai constitué un herbier en collectant des végétaux nomades issus du milieu urbain (*Moulin's*), situés dans un rayon d'un kilomètre autour de mon logement. Un inventaire qui recense une vingtaine d'espèces différentes et témoigne d'une richesse végétale, territoriale que de prime abord nous ne constatons pas.

La végétation rudérale semble être la solution pour végétaliser l'espace urbain et écarter ainsi tous les inconvénients liés au schéma classique.



ENTREVOIR DES POSSIBILITÉS

L'humanisation

L'humanisation, est ce qu'il manque. C'est ce qui doit être davantage convoquée dans les actions que nous entreprenons. J'entends par là, faire appel à plus d'attention et de sensibilité sur notre environnement.

Les prémices d'une végétalisation des espaces urbains plus respectueuses apparaissent ainsi avec la reconsidération du sol. En 2016 à Tours avec l'opération *À fleur de trottoir*, la ville a retiré l'enrobé au pied d'habitations pour aménager des fosses garnies de terre végétale et de plantes. En contrepartie, les habitants s'engageaient à entretenir ces espaces et les végétaux. Le sol est progressivement libéré et alimenté en nutriments. Aujourd'hui, le programme est toujours à flot et les riverains de plus en plus favorable. On constate donc une réceptivité des riverains, motivée par une implication collective.

Dans une autre mesure, un permis de végétaliser à été mis en place à Paris pour offrir aux habitants l'opportunité de jardiner en plein espace public. Ces pratiques communes permettent d'enrichir la relation à l'environnement. Trop souvent confrontés à une définition du sol éloignée de celle initiale et des espaces verts habillés d'un tapis végétal, nous ne voyons que la couverture, et trop peu le sol vivant. Jardiner offre la conscience de sur quoi tout repose, comprendre comment tout s'articule: que l'architecture urbaine repose sur un sol vivant par exemple, et convoque aussi le geste du jardinage. L'entretien des jardins passant beaucoup par l'action collective est remis entre les mains des habitants, et non à charge des services d'entretiens, comme dans un schéma traditionnel.

Chacun est alors libre de prendre part à l'entretien du sol: semis, plantation, irrigation, récolte... Un lien social se crée alors entre les acteurs du projet, en étant initié par un tiers pour participer à l'embellissement des espaces.

La capitale souhaite tenir des objectifs, la réduction de la perméabilité du territoire de 60% par la libération des sols d'ici 2040 en fait partie. Toutes ces actions nous montrent qu'il y a une réelle motivation et implication de la part de villes et leurs riverains à vouloir s'orienter vers un environnement plus naturel, autre qu'une simple ville labellisée, un milieu urbain à mi-chemin du rural. C'est dans cette dynamique que je souhaite inscrire mon projet de fin d'étude avec comme élément central la végétation rudérale. Cette végétation encore trop peu connue du grand public, révèle l'enjeu de sensibiliser à la richesse végétale, florale du territoire, comme l'avait commencé Boris Presseque, avec l'inventaire des plantes rudérales. Concernant les plantes rudérales, il est intéressant de souligner que l'ignorance de leurs qualités et l'impact de cette végétation sur notre environnement, reflète un manque de communication et d'intérêt pour l'écosystème entourant l'Homme. L'indépendance de cette végétation pour se développer, aux semences volatiles la caractérise comme non maîtrisable contrairement aux autres types de végétation qui peuvent être contrôlées.

L'usage du terme "*Mauvaise*" pour la décrire est fort, et anthropocentrique car utile pour la nature mais dérangeante pour l'Homme, elle s'imisce en effet dans nos rues et camoufle ce que l'Homme a réalisé.



Cette colonisation à contre-courant de nos projets d'aménagement que nous ne cessons d'éliminer reflète également le fonctionnement de notre organisme social à classer ce qui est bon et mauvais pour l'Homme. Pourtant la caractéristique de cette végétation à vivre hors-sol est intéressante car elle peut être une potentielle réponse, qui plus est naturelle, de végétalisation des espaces urbains pour contrer l'artificialisation des sols. Autre qu'une nature perçue comme invasive, la végétation rudérale est une invitation à l'authenticité naturelle mais aussi une alerte, celle d'une nature coupée de son milieu naturel, le sol. Présentes dans les failles et les fissures des sols artificialisées, elles mettent en lumière la fragilité des matériaux utilisés et leur inadéquation dans l'environnement. On remarquera que les racines des arbres présentes sur les trottoirs repoussent la matière jusqu'à la fissurer. Pour ce faire, la municipalité favorise la réfection des trottoirs à chaque détérioration, une solution qui n'est pas pérenne puisque les fissures réapparaissent. Le sol bouge, il est vivant.

Pour Bruno Latour, dans son livre L'Apocalypse de Gaïa: La Cosmopolitique pour l'Anthropocène, l'obsession pour la réalisation d'un autre monde, d'un monde futur, impacte considérablement l'avenir du monde dans lequel nous vivons déjà. Il met en lumière notre incapacité à connaître notre monde et ce qu'il va advenir. Bien que nous soyons en mesure de prédire les météos, et le parcours d'un astéroïde, nous faisons preuve d'une réelle insensibilité de perception vis à vis de l'environnement habité.

Dans la démarche de nos projets, nous sommes donc contraints de plus en plus à créer des procédés qui profitent aux hommes et à l'ensemble des êtres vivants pour entretenir ce qu'il nous reste et permettre de donner vie au futur.



CONCLUSION

Alors que le futur semble tendre vers un avenir "*hors-sol*", avec la conception d'architecture de plus en plus hautes, des technologies proposant des univers numériques alternatifs avec le métaverse pour quitter son environnement, ou encore des recherches scientifiques pour déterminer les ressources présentes sur d'autres planètes pour potentiellement les coloniser, je m'étais donc questionné sur le devenir actuel du sol?

Ces recherches m'ont permis de constater que le sol naturel est un pilier dans le développement de nos civilisations. Il a su faire naître la singularité de chaque culture par la richesse de ses ressources, incitant à convoquer notre goût pour l'expérience. Il s'est ouvert à nous comme un terrain libre, pouvant être façonné sous une infinité de formes. Les artistes ont su saisir sa dimension expressive, vivante et révolutionnaire. Mais il est avant tout vivant et il est l'espace de la biodiversité, tant en surface, qu'en profondeur.

Le sol traité dans ce mémoire, sous l'ensemble de ses définitions, à la fois comme lieu, matériau et milieu, témoigne de sa grande polyvalence. Le sol fait preuve d'une résistance remarquable au temps. Nous entretenons à ce jour, et depuis des siècles un lien avec le sol, que ce soit matériellement, physiquement et intellectuellement. C'est un lien de dépendance qui ne peut être défait. Une dépendance qui s'illustre aujourd'hui comme un déséquilibre au dépend d'autres espèces vivantes ou végétales. Le sol, affecté par une crise écologique due aux mauvais traitements que nous avons pu lui imposer en

²⁹ Collectif COLOCO Étude sur l'évolution de paysages des Champs-Élysées et des Jardins d'Alphand sous le prisme des usages, de l'écologie et de la durée. 2020

³⁰ ANDRIEUC et CALLEBAUTV, Paris 2050 - Les Cités Fertiles Face Aux Enjeux du XXIème Siecle, 2015, Michel Lafon

ayant placé nos propres intérêts au premier plan, nous nous en sommes éloignés et continuons de le faire par notre ignorance. Le sol est fragilisé, amené à disparaître autrement dit. Mais sans sol, il n'y a pas de vie.

Ainsi, la question que je me posais en début de recherche : comment pouvons-nous réintroduire un sol vivant dans nos espaces de vie ?

La place du sol doit être davantage convoquée dans l'ensemble de nos démarches, c'est ici que tout se joue. En comparaison avec le milieu rural, les sols étouffent et sont privés de ressources. Il est essentiel que nous ayons conscience de notre environnement, de le connaître dans sa globalité pour concevoir des projets en accord avec le sol et respectueux de la biodiversité. On peut parler alors de Service Écologique évoqué en 1997, qui nomme l'ensemble des bénéfices que l'homme tire des éco-systèmes sans les fragiliser. Il est donc essentiel de redonner sa juste place à la nature en la mettant au coeur des projets qu'ils soient de petit ampleur avec la mise en place de jardins collectifs ou de plus grande ampleur comme des projets de schémas d'urbanisme, tel que celui proposé par le collectif Coloco, pour le réaménagement des Champs-Élysées²⁹. Ce projet maximisant l'ouverture des sols et la présence d'une végétation luxuriante, ou encore celui de Vincent Calbo, plus utopique, Paris 2050 qui envisage un Paris transformé, totalement végétalisé, nous dressent le portrait d'une génération qui s'implique dans la préservation, l'enrichissement et le développement des sols.



«Métamorphoser nos villes en écosystèmes, nos quartiers en forêts et nos buildings, en arbres habités: tel est notre credo !⁸⁰»

Nos normes urbaines liées au confort de déplacement sont aussi une problématique pour le devenir du sol, habitué à des sols bétonnés, aux propriétés acoustiques pour marcher, ou d'asphalte pour le confort routier, les matériaux utilisés sont inadaptés à l'environnement, la preuve en est avec les nombreuses inondations auxquels nous avons fait face et prive le sol de toute nourriture. Pour éviter des transitions trop brutales, et nous confronter à un sol terreux, nu, l'avènement de nouveaux matériaux alternatifs peuvent faire leur entrée avec comme grande propriété la perméabilité, et l'irrigation des sols. Il ne faut pas brusquer mais accompagner les utilisateurs au changement au risque d'une perte de repère totale.

Un élément qui m'a particulièrement intéressé au cours de cette recherche était les standards esthétiques qui normalisent les territoires avec la végétation urbaine, et discriminent une partie de la végétation naturelle, malgré les améliorations qui doivent être entreprises en faveur de l'environnement. Il y a un tri des végétaux désirables ou non, pour les sols exploités. La période hygiéniste a laissé comme héritage un certain ordre au sein de notre culture, et une certaine idée du sol, avec comme notion clé l'asepsie. Ainsi la végétation spontanée ne trouve pas sa place sur nos sols urbains, qualifiée d'indésirable. Sa capacité à s'auto-développer, serait pourtant une manière de végétaliser naturellement pour nous offrir des espaces verts, bénéfiques pour l'environnement et les écosystèmes.



Pourrions-nous alors peut-être l'envisager comme une nouvelle esthétique urbaine?

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

ANDRIEU, Caroline - CALLEBAUT, Vincent, Paris 2050 - *Les Cités Fertiles Face Aux Enjeux du XXIème Siècle*, 2015, Michel Lafon Publishing House.

BATTISTA ALBERTI, Leon, *L'Art d'édifier*, traité d'architecture, 1452.

BERQUE, Augustin, *Qu'est-ce que l'espace de l'habiter ? Habiter, le propre de l'humain. Villes, territoire et philosophie*, 2007, éditions La Découverte, p.53-57.

BECK, Ulrich, *La Société du Risque - sur la voie d'une Autre modernité*, 1966, Champs Essais.

DOUGLAS, Mary, *De la souillure - Essai sur les notions de pollution et tabou*, 1966, La découverte.

DURKHEIM, Emile, *Le suicide: Étude de sociologie*, 1987, édition PUF.

GÉLIS, Jacques, *Les mangeurs de terre, anthropologie d'une pathologie alimentaire. Le corps, la famille et l'État*, 2010, Presse universitaire de Rennes, p.77-89.

INGOLD, Tim, *Faire. Anthropologie, archéologie, art, architecture*, 2017, Édition Dehors.

INGOLD, Tim, *Marcher avec les dragons, Zone Sensibles*, 2011, Édition Essais.

LATOURE, Bruno, *Pasteur: guerre et paix des microbes*, 1984, La Découverte.

LATOURE, Bruno, *Face à Gaïa: Huit conférences sur le nouveau régime climatique*, 2015, La Découverte.

LEMANCEAU, Philippe, *Les sols au coeur de la zone critique écologique*, Octobre 2018, ISTE editions, p.83-99.

Design, de la nature à l'environnement, Nouvelles définitions, 2019, T&P WorkUnit.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène, *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle*, 1854.

ZUMTHOR, Peter, *Atmosphere. Architectural Environment. Surrounding Objects*, 2006, Birkhäuser.

ARTICLES

AFP et Reuters, *La fusée de SpaceX a décollé vers l'espace avec quatre touristes à son bord*, France24, 16 Septembre 2021.

CITTON.Y et WALENTOWITZ.S, *Habiter par le mouvement: portrait des transmigrants en tisserands*, Multitudes, n° 49, mai 2012.

GÉLARD, Marie-Luce, *Des fleurs en plastique Artefacts exogènes en contexte saharien*, Journal des anthropologues, n°128-129 / 2012.

LEGROS, Jean-Paul, *Comment se forment les sols*, Pour la Science, N° 366, 01 avril 2008.

MOUQUIN, Sophie, *Les marbres : noblesse de la matière, heureuses «curiosités» de la nature*, Artefact, 4 | 2016, 347-359.

POUGIN, Élena, *Roundup: Bayer-Monsanto se prépare à perdre de nouveaux procès liés au glyphosate* - Libération, le 8 août 2021 à 14h53.

WEINBERGER, Lois, *Green Man*, The Journal of Nature in Visual Culture, ANTENNAE - N° 18, 2011.

Quand le sol prend la poussière, l'art prend du champ, Hors D'œuvre, le journal de l'art contemporain en bourgogne, n°9, oct. / déc. 2001.

ÉTUDES

NICOLAISEN, Johannes, Études sur les Touaregs, 1982, Institut de recherches en sciences humaines, Paris.

GÉLIS, Jacques, Les mangeurs de terre, anthropologie d'une pathologie alimentaire. Le corps, la famille et l'État, 2010, Presse universitaire de Rennes, p.77-89

GEORGE, Pierre, Architecture et géographie, à propos d'un Colloque, Annales de géographie, année 1983, p.210-212

OEUVRES

SHIRAGA, Kazuo, Challenging Mud, 1955

SUPERSTUDIO, Supersurface, 1972

EXPORT, Valie, Körperkonfiguration, 1982, photographie, Hendrich.H

