

Composer un paysage

Entretien
avec Claude Chazelle
par Marie-Laure Garnier



Entretien avec Claude Chazelle
réalisé par Marie-Laure Garnier en décembre 2020 à Brioude

Composer un paysage : donner un sens aux terres déplacées

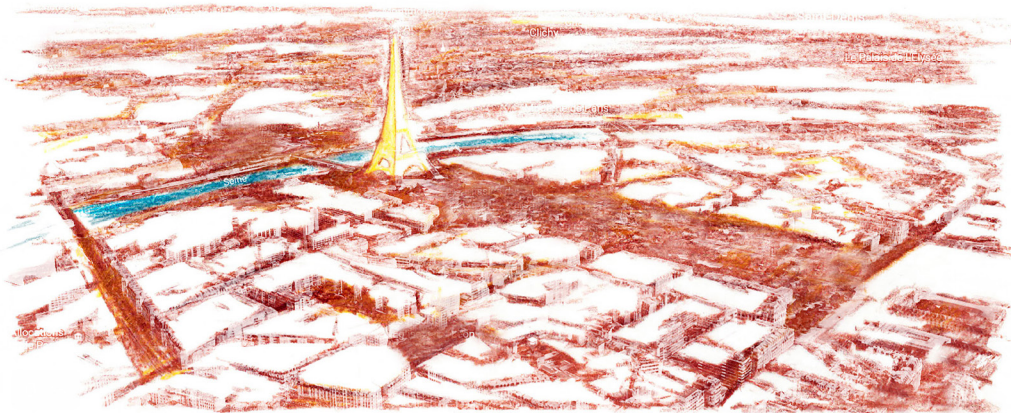


Claude Chazelle est paysagiste DPLG au sein de la Scop Détours installée à Brioude (43) et paysagiste conseil de l'État. Après des études d'arts plastiques, il est diplômé de l'École de paysage en 1981 et suit, en parallèle, des cours à l'école de théâtre Jacques Lecoq à Paris pour ses recherches sur une pédagogie de l'Art et de la scénographie. Ses projets, aux échelles variées et présents partout en France, s'inspirent de ces enseignements qui se retrouvent dans sa démarche sensible et argumentée, fondée sur son approche plastiques et son expérience théâtrale.

Marie-Laure Garnier est diplômée de l'École Normale Supérieure en lettres en 2014 et de l'ENSP Versailles en 2016 en tant que paysagiste DPLG. Elle est aujourd'hui doctorante par le projet (au Larep et à C.Y Cergy Paris Université) avec une recherche axée sur la relation des terres inertes* au paysage.



*terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses /
Terres et pierres



Paris sous la terre : entre fiction et réalité, si la production actuelle des déchets inertes se poursuit, l'ensemble des terres et gravats excavés produits sur 20 ans par le secteur du BTP en IDF équivaldrait à ensevelir Paris intra-muros (105 km²) sous plusieurs mètres de haut, dessin ML Garnier

Marie-Laure Garnier : Claude, je souhaite t'interviewer car tu as développé dans ta pratique de paysagiste une réflexion qui pourrait aider à résoudre une crise en devenir...

Claude Chazelle : Une crise en devenir ?

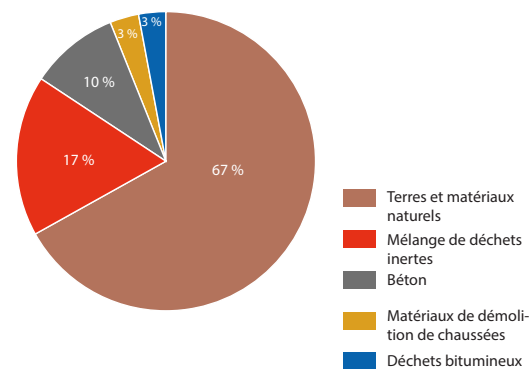
Il s'agit de la « crise des terres inertes ». En Ile-de-France, environ 27 millions¹ de m³ de déchets de matériaux inertes, comprenant une part importante de terres excavées et de matériaux naturels, sont produits chaque année. La plupart de ces terres partent en décharge, en installation de stockage de déchets inertes (ISDI). Parallèlement, les carrières, des exutoires traditionnels de ces terres², sont en passe de disparaître. Le risque est de devoir emmener la terre de plus en plus loin, en augmentant les coûts écologiques et économiques des déplacements, avec sa mise en décharge dans des conditions délicates.

¹ Parmi ces matériaux inertes produits chaque année se trouvent 18 Millions de m³ de terres et de matériaux naturels (Source : PREDEC 2015, Figure 21, p. 45).

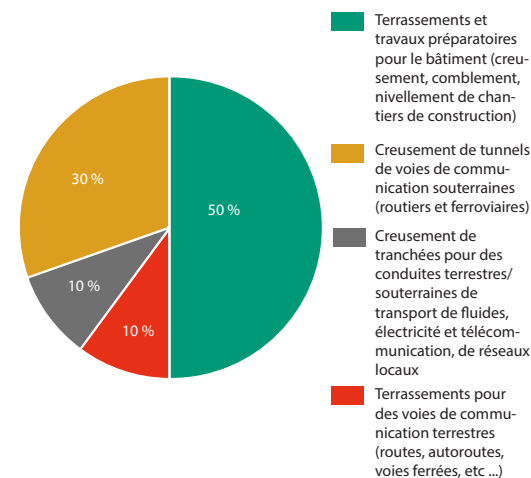
² Lors du colloque « La terre dans tous ses états », (EIVP-ECT, 9 avril 2019) Mathieu Fernandez, chercheur en métabolisme territorial, identifiait une probable « crise des exutoires de terre » dans les années à venir en Ile-de-France, due à une augmentation de la production de déchets inertes issus du bâtiment et une disparition des exutoires traditionnels de ces terres : les carrières.

Je cherche à savoir s'il n'y a pas des moyens de catalyser cette terre en trop et de s'en servir comme un outil ou comme une matière de création pour le projet de paysage.

Je commencerais déjà par voir si on ne peut pas limiter la production d'excédents de matériaux. D'où viennent toutes ces terres ? Nous ne passons tout de même pas notre temps à creuser des tunnels...



Gisement de déchets inertes produits exprimé en pourcentage sur 27 Millions de tonnes de déchets inertes, par an en Ile-de-France, source : PREDEC 2015



Production de terres excavées inertes par type d'opération par an en Ile-de-France, à partir de 27 millions de tonnes de déchets inertes, source : PREDEC 2015

Presque... Avec la machine, la force de l'homme est décuplée, on peut amener des terres excavées très loin des lieux d'où elles sont extraites. Elles naissent de l'expansion et de la densification de la ville, de la création d'infrastructures et d'aménagements... Durant la période industrielle la production de déblais a connu un bond, mais dans notre période contemporaine post-industrielle, la production des terres connaît un accroissement exponentiel³. Ce n'est quand même pas la sobriété ! Comment produisons-nous plus de terres ? Construire en densifiant signifie que l'on creuse moins, non ?

Il y a deux formes de densification : une qui se contente de surélever des bâtiments existants par l'ajout d'étages, sans excavation, et dans ce cas il y a effectivement peu d'export de matière ; et une deuxième forme de densification liée au renouvellement urbain, avec excavation.

³ Environ 400 millions de m³ de terres prendront le statut de déchet au cours des vingt prochaines années par les aménagements urbains, elles illustrent l'idée d'une grande accélération de l'Anthropocène, perçue ici localement à travers les mouvements de sols de la mégalopole. Cf article de Mathieu Fernandez cité dans la bibliographie p.24.

Cette dernière produit beaucoup de matériaux inertes, issus de la démolition du bâti d'une part, et d'un creusement profond pour créer les fondations et les parkings souterrains. Dans ce dernier cas, plus la ville s'élève en hauteur, plus elle creuse en profondeur⁴.

Nous pouvons trouver des solutions dans la transition, mais il faut sans doute commencer par penser des projets économes et mener une réflexion sur cette production de matière. Il faut prévoir des projets moins gourmands.

VILLES-GRUYÈRES

Les villes que nous construisons aujourd'hui sont des villes gruyères, où nous importons un tiers de matière pour trois tiers que l'on met en décharge⁵. La réalité derrière cela, c'est que le coût du foncier au m² dans la région parisienne est très important, et se chiffre en milliers d'euros, là où l'excavation en mètres cubes se chiffre en dizaines ou en centaine d'euros. Beaucoup d'acteurs de l'immobilier préfèrent un gain de volume habitable plutôt que de garder la terre en place.

Peut-être pouvons-nous faire en sorte de déposer autour de la parcelle les terres extraites ?

Cette logique-là suppose une emprise foncière plus forte pour placer ces terres, en ayant, par exemple, un jardin.

Oui, mais chacun ferait son tas et sa butte sur sa propre parcelle... Il faudrait plutôt gérer les terres à l'échelle de quartiers entiers.

⁴ Elsa Caudron, sous la direction de Laure Planchais, *La ville se creuse, le sol s'élève, de l'excavation au paysage, Le paysage souterrain de Seine-Saint-Denis et les déblais de la ligne 16*, ENSP de Versailles, Travail personnel de fin d'étude, 2016.

⁵ Sur une année, la région Ile-de-France importe 12 millions de m³ de ressources premières pour la construction, source PREDEC, 2015, p.18.



Paris-Ville gruyère, ML Garnier

Redessiné d'après, « La théorie du sous-sol parisien » dans *Vingt mille lieux sous Babel, les sous-sol parisien*, Mylène Gouin, Babel 2014, (École d'architecture de la ville et des territoires à Marne la Vallée) Séminaire Paris/Métropoles 2014-2015, p.17.

Que faire à l'échelle de millions de mètres cube ?

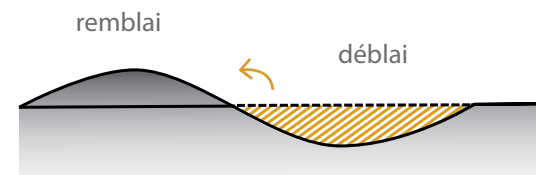
Mon expérience jusqu'à présent a toujours été de prendre en compte les excédents de matériaux qui viennent d'un projet et de les réutiliser sur place, pour économiser et limiter les transports, en cherchant à équilibrer les déblais et les remblais de terre.

Mais ce n'est pas réellement avec l'équilibre déblais-remblais que l'on contribue à une meilleure qualité du paysage ; le risque est même de le banaliser, par exemple dans les projets routiers en lissant un espace qui n'a pas forcément lieu d'être lisse.

LA BOURSE DES TERRES

Par rapport à ma recherche, je me demande comment nous pourrions organiser la surabondance de terres excavées, en donnant un sens à ces mouvements de terre dans le paysage. A mon avis, cela implique deux orientations possibles : une première en amont de la production des terres, en créant une filière qui dispose de ces matériaux, qui les trie puis les renvoie vers des lieux receveurs. Une seconde en aval de la réception des terres, en proposant une planification territoriale spatialisée des terres, possiblement orchestrée par l'État. Qu'en penses-tu ?

La filière suppose une régularité d'approvisionnement, éventuellement une production et un stockage pour être mis à disposition. En quelque sorte, c'est la « réserve du magasin ». Lorsqu'il y a des projets d'aménagements, on fournit en fonction de la demande, la quantité de terres nécessaire. Ce processus suppose d'avoir une planification suffisante pour mettre en relation des projets qui produisent des déblais avec des lieux qui ont besoin de remblais. Sur un chantier linéaire, comme une autoroute, il est tout à fait possible d'organiser cet échange de terres, mais avec la contrainte de leur transport sur le chantier, d'où la nécessité de construire les ouvrages d'art comme des ponts



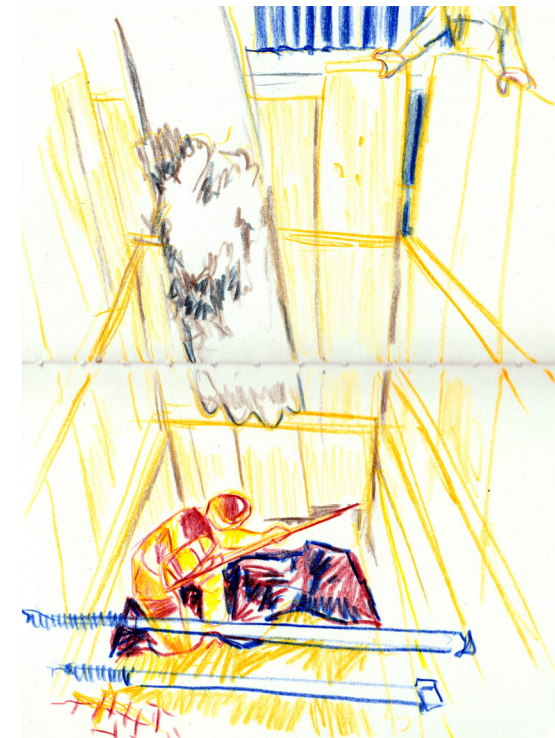
Représentation schématique du principe déblai-remblai

bien en amont de tout autre travaux. Cependant, cela reste un projet routier. Dans le cadre de notre réflexion sur le paysage, il faut que les deux projets, celui qui est à l'origine de l'excédent et celui qui va éventuellement en avoir besoin, soient des projets de paysage.

La gestion de cette bourse peut être compliquée car nous toucherions plusieurs fois le même matériau, en le sortant, l'entreposant ou en le ressortant...

Sauf si c'est une bourse anticipée.

Vois-tu cela comme une bourse dématérialisée ? Avec le futur chantier comme une réserve de matériau ou comme une réserve de vide ?



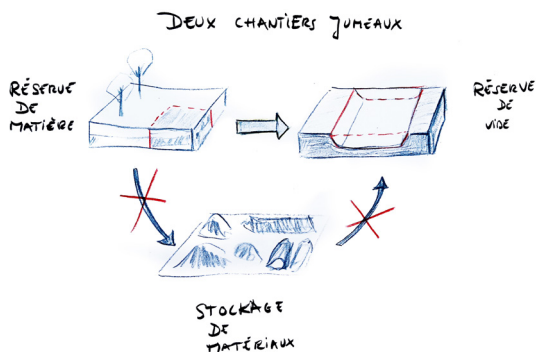
Creusement d'un vide technique pour le passage de réseaux souterrains à Montreuil-Sous-Bois, dessin ML Garnier

DEUX CHANTIERS JUMEAUX

Oui. Il faudrait anticiper en prévoyant le volume, le moment où la matière est à disposition et sa composition... Car si nous avons du sable, nous ne pourrions pas faire la même chose qu'avec des rochers. Il faut juste trouver deux jumeaux, comme pour la greffe du cœur, avec une liste d'attente. Le problème c'est qu'aujourd'hui, les questions de qualité paysagère ne sont pas prioritaires pour justifier les retards de chantier.

En suivant ce principe, nous devrions sans doute établir des cahiers des charges d'une part pour les chantiers qui ont besoin de remblai et d'autre part pour les chantiers qui déblaient, avec la nécessité par exemple, de qualifier les matériaux que l'on fait sortir.

Effectivement, si tu veux mettre au point une bourse, il faut connaître le matériau. Il faut savoir : la nature du matériau exacte, la quantité, comment il est extrait et donc sous quelle forme on va pouvoir le livrer. Par exemple, en livrant un matériau concassé ou brut sur le chantier jumeau. Une fois que cette dimension est claire, une autre question se pose : quel va être le rythme d'extraction ? Ce matériau va-t-il être disponible à raison de 3 ou 200 camions par jour, de X m3 chacun ?



Principe schématique des chantiers jumeaux : mettre en relation 2 chantiers pour éviter l'usage d'un espace tiers pour le stockage des matériaux, dessin ML Garnier



Démolition du pont de l'A186 à Montreuil, le béton du pont sera concassé pour le soubassement du futur tram T1, photo ML Garnier

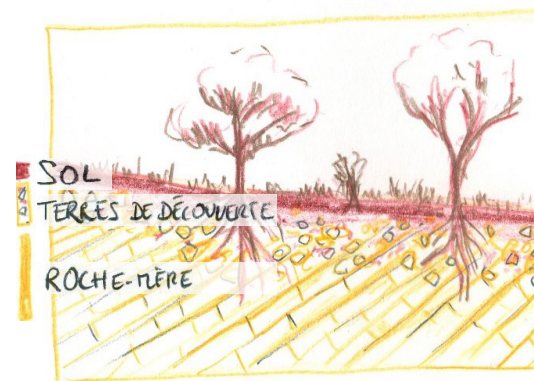
LES TERRES DU PAYSAGISTE TERRE ARABLE, TERRE DE DÉCOUVERTE

Si je me place du point de vue d'un paysagiste qui fait de la maîtrise d'œuvre, spontanément quel type de matériau aimerais-tu avoir à disposition ?

Il y a une récurrence absolue si on veut faire des plantations, c'est la **terre végétale**. La terre végétale c'est très particulier car la première couche va de 10 à 30 ou 40 centimètres, pas beaucoup plus. Et puis il y a les **terres de découverte**, c'est à dire les couches entre le sol arable (terre végétale) et la roche-mère. C'est encore de la terre, ce n'est pas du rocher, ce n'est pas non plus de la roche-mère. Ces terres sont issues de l'altération de la roche-mère selon la géologie et la pédologie du sol. Elles sont constituées de portions de cailloux mais également de beaucoup de terres fines, même si elles ne comportent pas nécessairement de la matière organique.

Qu'est-ce que ces terres de découverte permettent ?

Elles permettent de restituer des parcelles agricoles car elles contiennent souvent de l'argile et des graves qui **accumulent l'eau** et permettent aux plantes d'aller la chercher. Les plantes vont se nourrir avec les micro-organismes dans les 20 ou 30 premiers centimètres, mais elles vont puiser l'eau un peu plus généreusement dans les strates en dessous. Dans le cadre de parcs et jardins, c'est intéressant de prévoir une certaine épaisseur de ces terres de découverte pour modeler un terrain. Si tu fais une butte sur un terrain plat, il faut **assurer la capillarité de la terre** pour que les plantes et les arbres puissent avoir la chance de trouver de l'eau en profondeur, car l'eau tombée du ciel ne va pas suffire à leur besoin.



Principe schématique des strates du sol au sous-sol, dessin ML Garnier

Dans le dessin original extrait de l'ouvrage de George Viers, *Elements de géomorphologie*, ce que nous appelons ici "Terres de découverte" apparaît en terme géologique comme du "régolite": roche morcelée, compénétrée de débris et de sol".

CONSTRUIRE UNE COLLINE : GRAVATS, TERRES DE DÉCOUVERTE ET CAPILLARITÉ

Dans le cadre de la création d'une butte sur un terrain naturel, penses-tu que la terre de découverte pourrait faire plusieurs mètres de profondeur ?

Oui ! Cela serait autant de réseau de capillarité⁶, pour assurer une humidité permanente.

Pourrions-nous imaginer d'y placer des gravats de démolition comme du béton plus ou moins concassé ?

Je pense qu'il ne faudrait pas mettre les produits de démolition dans cette strate car ils contiennent souvent de la chaux qui peut être nuisible à certaines plantes. Avec un produit de démolition, tu peux faire une « roche-mère » en profondeur. Une roche inerte en quelque sorte⁷.

⁶ La capillarité est une aspiration de l'eau vers le haut, dont l'arbre bénéficie.

⁷ A ce sujet lire également : Pauline Chycki, *Sous les pavés le sol, la prise en compte des sols urbains dans les projets paysagers à l'heure des enjeux écologiques*, bibliographie p.24

Idéalement, si nous construisions une butte artificielle avec tous les matériaux voulus à disposition, on pourrait utiliser des enrochements de bétons pour les soubassements...

Sur un terrain plat, par exemple un champ, la première étape consisterait à enlever la terre végétale et la stocker pour pouvoir la remettre plus tard. Plus la butte sera grosse, plus on aura besoin de terre végétale, car augmenter le volume de la butte augmente automatiquement la surface de la parcelle. Ensuite, il faudrait mettre de côté les terres de découverte et trouver la roche-mère. Là, on pourrait installer un premier noyau de matériaux inertes, tout en sachant qu'on risque aussi de créer les conditions de rupture de capillarité. Car si on élève artificiellement le sol de plusieurs mètres, on l'éloigne aussi du réseau hydrographique souterrain, lié au terrain naturel.

Comment faire alors ?

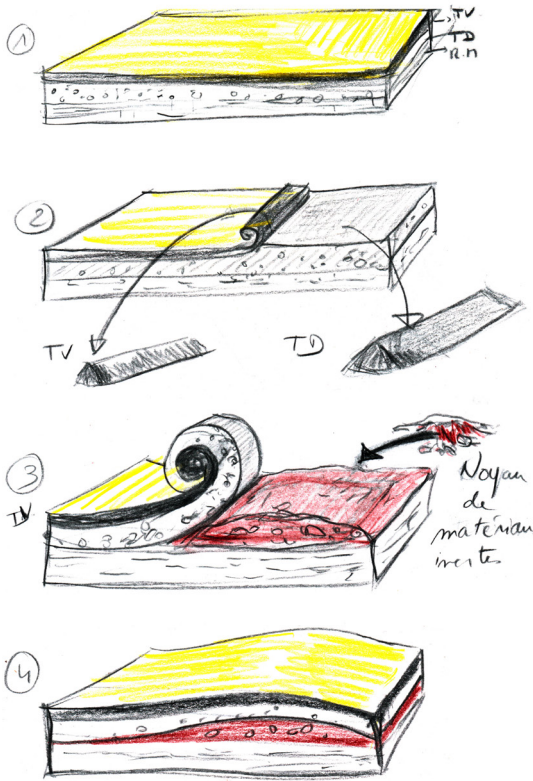
Nous pourrions éventuellement créer des cheminées de capillarité remplies de terre, en communication avec le sol naturel : dans cette cheminée en terre, beaucoup d'éléments vont pouvoir transiter comme l'eau, les micro-organismes ou les sédiments.

Cette colline devient vraiment technique... Il faudrait des équipes pluridisciplinaires pour la créer !

Oui, mais plus tu compliques le chemin de l'eau, plus tu es obligée d'avoir recours à l'artificiel. Ou alors tu acceptes qu'il n'y ait pas beaucoup d'eau et donc moins de végétation. Dans un projet de paysage, il y a de l'ingénierie. La bourse, qui propose des matériaux, va seulement nous permettre de garantir l'approvisionnement en matériau. La constitution d'un espace aménageable est souvent le fruit d'un travail transdisciplinaire.

Sur la constitution de techno-sols, voir *Expérimentation de fertilisation de sol contraint*, bibliographie p.24

FAIRE UNE BUTTE



TV : terre végétale
TD : terre de découverte

Blocs-diagramme schématiques de la construction d'une butte artificielle, dessin ML Garnier

En reprenant notre concept de bourse, je vois deux manières de l'envisager. La première consiste à piocher ce dont on a besoin tandis que la seconde est de considérer la bourse en imaginant quoi faire avec les matériaux présents.

Il faudrait différencier ces deux logiques. La première est une logique paysagère : nous partons d'abord du besoin du site et du projet puis nous allons chercher dans la bourse ce qui s'y trouve éventuellement, de manière adéquate. La

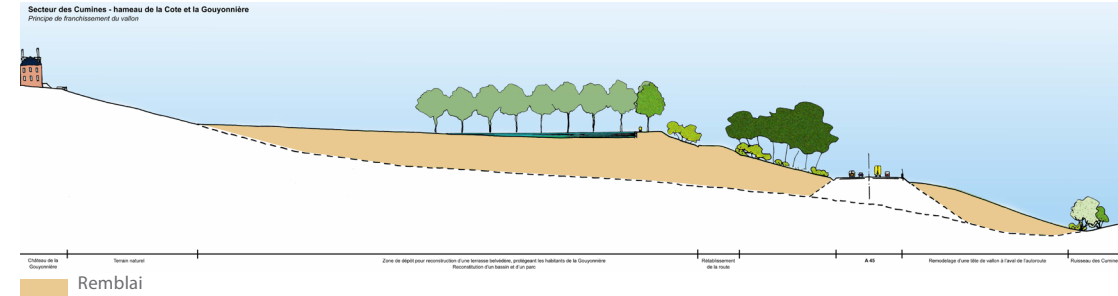
deuxième est une logique d'aménagement qui s'appuie sur un catalogue, ou une liste d'ingrédients, comme si on cuisinait. Or le paysage ce n'est pas tout à fait comme la cuisine, ou alors c'est comme la Grande Cuisine. La dimension paysagère doit être au cœur de l'intention et du projet lui-même.

« LE PAYSAGE, CE N'EST PAS TOUT A FAIT COMME LA CUISINE »

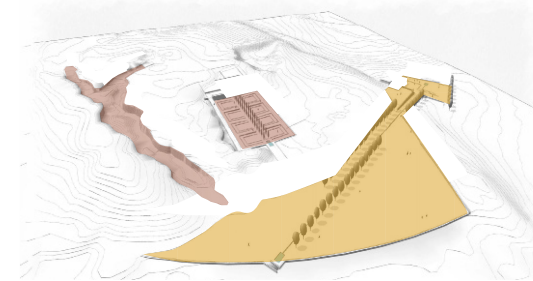
A l'occasion de la création d'un parc urbain paysager, par exemple, il est possible de replacer des déblais pour des raisons paysagères premières. Nous l'avons bien proposé pour la programmation du projet des jardins de la Méditerranée du Conseil Général de l'Hérault au domaine de Bayssan. Des décaissements et leurs excédents avaient été prévus pour créer des formes signifiantes dans le paysage. Si l'on prend l'exemple des projets routiers, j'ai souvent proposé d'accentuer certains déblais pour mieux gérer les raccords avec le terrain naturel : je pouvais à produire de l'excédent pour pouvoir l'utiliser dans un modelage qui soit cohérent, inséré dans le paysage.

C'est un peu comme si tu cherchais des matériaux pour créer une sculpture ?

Oui, je prends acte d'un équilibre technique. A partir de là, je regarde quels sont les problèmes que ce dispositif pose sur l'ensemble de la cohérence paysagère. Est-ce que les déblais vont permettre de signifier quelque chose d'intéressant pour le paysage ? En général c'est plutôt non signifiant, voir négatif parce que de nombreux projets font des déblais pour des raisons techniques et pratiques sans interroger la dimension paysagère, d'où la mauvaise réputation de « déblai-déchet ».



Trouver un raccord entre lieu et ouvrage, création d'un excédent de remblai aux abords d'un château pour une protection visuelle et sonore, hameau de la Cote et la Gouyonnière (42), agence Claude Chazelle



■ Déblais
■ Remblai



Décaissements et mise en remblai pour la création de formes signifiantes dans le paysage, étude de programmation pour Bayssan, agence Claude Chazelle

PLANIFIER UN SCÉNARIO : DES PAYSAGES VOLONTAIRES OU CANDIDATS A L'ACCUEIL DES TERRES

Justement, comment planifier une greffe possible de terres sur un territoire, au regard de la dimension paysagère⁸ ? N'y aurait-il pas pour toi des logiques spatiales et géographiques préalables à l'accueil de ces terres ?

Il faut regarder à une plus grande échelle de paysage les espaces qui sont volontaires ou candidats pour accueillir ces terres.

La logique serait de penser à un schéma des terres, comme on pourrait penser un schéma d'implantation éolienne, qui suit les dynamiques de paysage en place.

Une éolienne n'a pas une grosse emprise au sol, elle ne bouleverse pas tout.

Il est pourtant possible de voir un champ éolien de très loin.

⁸ Beaucoup de camions portent les terres en ISDI, Installation de Stockage des Déchets Inertes, qui obéissent essentiellement à une logique foncière avant d'être une logique paysagère. L'implantation des installations de stockage est souvent liée à des opportunités d'achat comme des lieux qui ont été dénaturés auparavant, et/ou dont le coût du foncier n'est pas très élevé. Des entreprises spécialisées achètent des surfaces ou des volumes pour stocker des terres. Cela constitue une grande part de la réponse actuelle au surplus de terres excavées.

Effectivement, mais ce n'est pas le problème. Le volume de terre va représenter une surface et une hauteur, donc ensevelir des structures. Après, ce n'est peut-être pas grave, la géologie le fait naturellement.

Pourrions-nous l'envisager comme une nouvelle strate sédimentaire ?

Tout à fait. La coulée de basalte n'a pas demandé l'autorisation pour couler dans un vallon.

La différence vient du fait que la coulée de basalte suit une logique physique d'écoulement, ce qui la rend évidente à nos yeux.

Elle est évidente et elle nous émerveille parce qu'elle vient de la nature. **Comment rendre merveilleux un déchet ?**

Le problème vient peut-être précisément du fait de l'appeler « déchet ». Il y a une grande difficulté à accepter les déblais produits par l'homme. D'ailleurs, les terres inertes ne sont pas complètement produites par l'homme, il s'agit à l'origine de strates sédimentaires qui ont été remuées par la suite.

Une fois sorties de leur contexte, c'est-à-dire du milieu d'où elles sont extraites, les terres ne sont plus tout à fait exploitables par rapport à leur logique de sens. Elles sont comme un vestige archéologique qui est décontextualisé. Il n'a plus de sens. En tout cas, moins de sens.

Cela pose une question sous-jacente à ton approche... Que veut dire pour toi un paysage signifiant ?

Ce n'est pas exactement « ce qu'est un paysage signifiant » qui se pose mais : « **qu'est-ce qu'une forme signifiante au regard de la dimension paysagère ?** » Le paysage est par essence signifiant, dès lors qu'il se perçoit. Percevoir c'est interpréter : il ne s'agit pas ici de réduire la perception paysagère à une simple fonction rétinienne. Une forme signifiante en paysage invite à interpréter les autres formes présentes en ces lieux autour d'un sens commun, capable de susciter un sentiment paysager.

AUGMENTER LE RELIEF ?

Pour rester en accord avec les paysages en place, pourrions-nous imaginer une augmentation des reliefs en s'appuyant sur une crête existante par exemple plutôt que de remplir un trou ?

Augmenter un relief me paraît délicat parce qu'il a une **genèse**, c'est-à-dire une manière de s'être formé, qui est en contradiction avec une dynamique de remblaiement artificielle. La genèse d'un relief, d'une éminence, raconte une histoire beaucoup plus dure, où l'érosion a fait son œuvre. Remonter un relief, ce n'est pas si simple, sauf si cela concerne des petites proportions. (...) Dans mon approche, je me place dans une logique où j'ai une contrainte qui m'est donnée immédiatement et je vais augmenter certains éléments du paysage, mais c'est à l'échelle du petit projet. A grande échelle, tu peux éventuellement remonter un petit peu la topographie, tout en restant en vraisemblance avec un relief mais ce n'est pas forcément très intéressant parce que tu vas utiliser des grandes surfaces pour peu de volume. Tu ne vas pas monter très haut et tu vas transformer un relief qui n'a rien demandé à personne, pour un gain de quelques mètres de haut à peine. Et ce faisant, sauf si tu es déjà dans des conditions de stérilité complète, tu risques d'**accentuer la sécheresse ou de créer des milieux moins intéressants**. Faire des tas dans la plaine, c'est le même problème, c'est créer des inversions de reliefs, une légère bosse dans un endroit qui est en creux, ça semble absurde. Ou alors il faut signifier quelque chose de puissant, par exemple, faire des tombeaux sous tumulus, comme au Néolithique... Et encore, eux les faisaient pour augmenter un relief existant.



Comparaison d'un processus de sédimentation naturelle et d'une sédimentation anthropique.

Image Haut : coulée de basalte sur l'Etna, Sicile, Franck Morillon

Image Bas : coulée de dépôt de matériaux inertes par déversement, ISDI d'ECT à Moissy Cramayel, ML Garnier

NATUREL OU ARTIFICIEL ?

À mon avis, la logique de conception naturaliste, c'est-à-dire la création d'un paysage qui s'appuie sur la vraisemblance avec la nature, n'est pas intéressante ex nihilo, car elle va dénaturer un lieu, et **on ne dénature pas un lieu pour le plaisir**. Il est plus difficile d'être juste quand la démarche est naturaliste car on se trouve dans une obligation par rapport à une nature qui est déjà là. Au contraire, si tu veux faire quelque chose en assumant son artificialité, tu entres dans une logique de construction d'un objet ou d'une sculpture, que tu vas positionner dans l'espace. Mais, si tu veux qu'elle s'intègre dans le paysage, il va falloir composer avec le sens des lieux autour. Il est possible de trouver des espaces que l'on va désigner comme "espaces de stockages", sur lesquels on va changer complètement le relief et inverser la morphologie. Dans ce cas, on fait une création complète mais on l'assume en tant que telle. La première façon d'assumer cette création est de la faire en recherchant la vraisemblance entre le discours et le dessin, c'est à dire l'intention du projet, afin qu'il n'y ait pas de rupture de lien entre cette création paysagère et son environnement.

Tu peux envisager une sculpture sur plusieurs millions de m³ ?

Bien sûr que tu peux.

Une colline de plusieurs millions de m³ aurait forcément un étalement très important, non ?

Bien oui. C'est ce que faisaient les néolithiques quand ils faisaient un tumulus.

Mais pour eux, c'était signifiant.

La question est effectivement de retrouver quelque chose qui soit signifiant pour nous. Aujourd'hui, on est capable de mettre dans une plaine des panneaux photovoltaïques sur des surfaces considérables, ou d'y installer des hangars, et beaucoup de choses fonctionnelles. Pourquoi ne pas mettre un énorme tas et assumer que c'est un objet sculptural, que ce n'est pas une nature ?



Un trait de scie à échelle du paysage. L'œuvre de Land art Double Negative, de Michael Heizer, installe un dialogue inédit avec une vallée du Nevada, dessin ML Garnier



Compression de terre dans l'esprit d'une sculpture de César, dessin ML Garnier

DONNER UN SENS AU REMBLAIS : LA TERRE ET L'ÉNERGIE

L'énorme tas correspond à une logique presque « excrétoire⁹ » de la ville.

C'est la crotte du renard. Le renard cherche un lieu fort, emblématique et dit : « voilà, je la fais là ».

[Rires] Ce qui m'étonne dans la réponse contemporaine aux terres excavées, c'est que l'on est toujours dans une réponse du déchet auquel on donne une forme mais pas d'une matière sculpturale.

On pourrait s'inspirer du sculpteur César, qui compressait des voitures : prendre des déchets, les mettre en tas, leur donner une forme, en faire une œuvre. On pourrait faire des « tectoplasmes » de Paris, faits avec ce qui sort de Paris, en faire un substrat et même une ville nouvelle sur une butte.

A l'époque gallo-romaine, on utilisait toute cette matière qu'aujourd'hui nous jetons pour faire des terrasses et construire dessus. Ce qui est étonnant, c'est que malgré nos capacités techniques, nous faisons peu de choses de cet ordre-là.

Nous avons peut-être aujourd'hui des freins. Par exemple, nous respectons trop le patrimoine pour le démolir et reconstruire par-dessus. À certaines époques, on ne le respectait pas autant, il y avait du réemploi... Mais peut-être **moins de mémoire**.

⁹ Dans *Métabolisme et métropole*, la métropole lilloise entre mondialisation et interterritorialité, Sabine Barles et Marc Dumont reviennent sur l'origine de la notion de métabolisme urbain, donnant lieu, au XIX^e siècle, « aux premiers bilans de matière, qui portent avant tout sur le système alimentation-excrétion (...) et visent à estimer ce que les villes peuvent rendre à la terre en termes de fertilisants, après en avoir reçu leur nourriture. »

L'idéal serait d'utiliser les terres de remblai comme un matériau noble. La noblesse va se construire à partir d'un sens à la fois technique et spirituel, technique et esthétique. Par exemple, plutôt que de mettre des panneaux photovoltaïques inclinés vers le sud pour faire de l'électricité sur des supports, pourquoi ne pas créer une structure de base faite en remblais, inclinée avec la bonne pente vers le sud, sur laquelle on poserait ces panneaux ? On pourrait éventuellement faire un glacis comme le faisait Vauban, en mettant en évidence une logique d'artifice. Pourquoi ne pas travailler l'énergie solaire en modelant de la terre ? Inclignons le sol sur des grandes surfaces en faisant de ces espaces des interfaces entre l'agriculture qui est sur le vrai sol, la ville qui va être à l'abri, derrière une collerette de sol incliné. Ces interfaces pourraient être des espaces anti-bruit, anti-je-ne-sais-quoi, mais dans l'épaisseur, pas simplement comme un merlon.



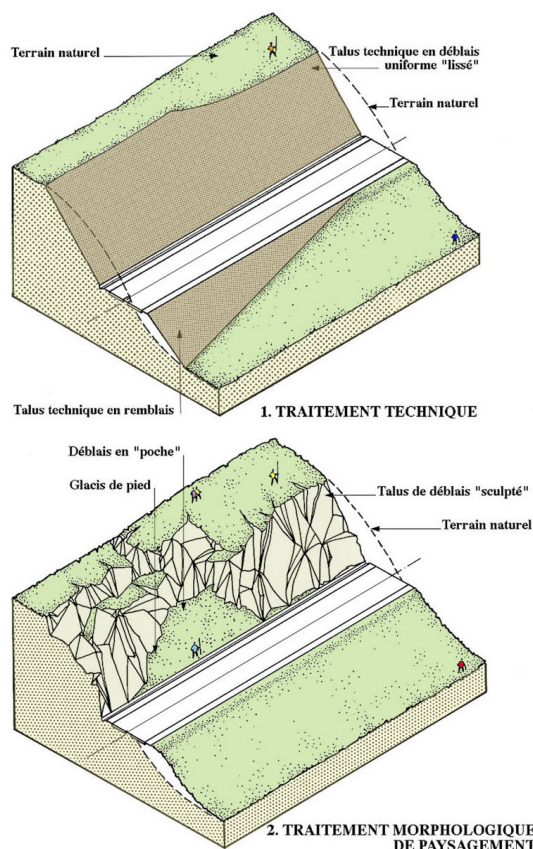
Centrale photovoltaïque des Gabots, Annet-sur-Marne, sur des installations de stockage des terres inertes de l'entreprise ECT, photo ECT

Il y a déjà des sites en Seine-et-Marne où d'anciennes installations de stockage de déchets inertes sont aujourd'hui converties en surfaces pour accueillir des panneaux photovoltaïques...

Mais il n'y a peut-être aucune corrélation entre la forme donnée par le stockage et ce qui est posé dessus. J'imagine une architecture paysagère qui serait utile pour capter le soleil.

Pour donner une fonction au talus ?

Pas seulement, c'est aussi en faire un objet qui dépasse symboliquement sa simple fonction. Dans mon approche paysagère, je sculpte les talus de manière à ce qu'ils racontent quelque chose. « Sculpter » ce n'est pas forcément d'une manière naturaliste, ça peut être de manière très géométrique avec une mise en scène, un travail particulier. Je réalise un projet qui met en accord l'objet technique avec le paysage. Si j'ai coupé un éperon rocheux ou une colline, j'essaie de faire en sorte que le passage de la route magnifie deux éléments de morpho-géographie car une colline tranchée ne parle pas nécessairement d'elle-même. Je pars souvent d'un point de départ qui est une contrainte, mais j'essaie d'en faire un atout de projet.



Blocs diagrammes de deux façons de traiter un talus aux abords d'une route, Claude Chazelle

était autre : les sondages étaient passés à côté de faiblesses du sous-sol et il y a eu une quantité assez gigantesque de m3 supplémentaires qu'il a fallu mettre en dépôt et modeler pour la meilleure insertion possible dans le paysage¹⁰. Là, j'ai dû improviser rapidement. Tout d'abord, en augmentant considérablement les modèles que j'avais prévus initialement. Mais c'était insuffisant, il a fallu que nous trouvions d'autres espaces d'accueils potentiels. Une fois que nous avions trouvés et validés les nouveaux lieux de

¹⁰ A ce sujet lire : Claude Chazelle, Une autoroute à travers la LOZÈRE, Entretien avec Alexis Pernet, Cheminements, Carnets du Paysage n°11, Ecole Nationale Supérieure du Paysage, Versailles, 2004, p. 90.

MORPHOGEOGRAPHIE

Tu as parlé précédemment de la possibilité d'amplifier des éléments scéniques, en creusant plus pour remblayer plus. Dans le cadre de la surabondance de matière, si on te disait : « on a la possibilité de vous fournir un matériau exogène, qui ne vient pas de votre chantier mais qui pourrait vous procurer du remblai », pourrais-tu l'accepter ?

Dans une certaine limite, oui. Ce cas de figure m'est déjà arrivé sur l'autoroute A75 à propos d'un fort passage en déblai, pour lequel les sondages géotechniques avaient donné des indications de pendage plutôt favorables. Mais lorsque le chantier a attaqué ce déblai, la réalité



Chaos rocheux, Carnet du paysage "Cheminements", Alexis Pernet, Claude Chazelle

mise en dépôt, j'ai d'abord dessiné un projet de modelage maximaliste mais avec un seuil topographique à ne pas franchir. Ici, j'ai réfléchi à la conception du modelé pour qu'il reste vraisemblable.

Comment définis-tu ce seuil ?

Il se définit par rapport au sens du lieu que le projet se doit de respecter : a minima ne pas se placer à contre sens, au mieux en révélant ou augmentant certaines qualités paysagères du lieu, en fonction de ce que l'on veut dire et pas simplement pour une question esthétique !

C'est une forme d'harmonie ?

Pas seulement. C'est une justesse d'abord, et une harmonie évidemment. Il ne faut pas oublier qu'en tant que paysagiste nous mettons en place des signes et s'ils se contredisent, la lecture du paysage n'a plus le même sens. Le rôle du projet est de mettre en forme ces signes au maximum. C'est particulièrement ce que j'ai essayé de proposer sur l'A75.

FAIRE UNE ROUTE

Je suis un peu novice en matière de route, pourrais-tu me donner des étapes préalables à sa réalisation ? Quels sont ses préliminaires ?

La première étape consiste à se demander : est-ce qu'on a besoin d'aller du point A au point B, plus vite que ce qu'on fait aujourd'hui ? Ça se discute lorsque tu t'aperçois que les 3 minutes que tu vas gagner vont coûter 68 millions... Ça fait cher la minute. Mais en tant que paysagiste même si tu ne gères pas ces questions, tu peux éventuellement y mettre ton grain de sel.

La seconde étape est de regarder par où tu passes pour aller d'un point A à un point B, selon plusieurs critères. Parmi les aspects à prendre en compte, il y a la topographie. Pour faire un projet économe, tu vas contourner la montagne plutôt que la traverser. Si c'est une obligation, tu vas privilégier un tunnel plutôt qu'un grand déblai, car l'ouvrage est cher, mais économe en matériau. C'est un équilibre économique et paysager à trouver.

Enfin, tu regardes où tu vas atterrir et éviter de traverser une ville, couper un village ou son approvisionnement en eau. Couper les sources d'eau ou risquer de les polluer, ce n'est pas acceptable, ni facile à gérer techniquement. De même, pour traverser un bassin filtrant qui alimente des sources, il est nécessaire de prendre des précautions particulières ou éviter de passer à cet endroit. Il s'agit donc de regarder finement les problèmes des liaisons à rétablir, des points à relier. Traverser de bonnes terres peut causer des désordres ; traverser des terrains trop fragiles, trop friables, peut générer des problèmes géotechniques. Traverser une zone archéologique importante, c'est risquer d'abîmer des éléments de patrimoine et des éléments naturels.

Cela nécessite des connaissances immenses pour suivre toutes ces étapes !

Là encore, pas besoin d'avoir de connaissances énormes mais des équipes pluridisciplinaires. C'est là, dans la gestion des problèmes et l'orchestration des solutions que commence le projet.

Lorsque tu as un premier tracé, tu fais déjà ce qu'on appelle un avant-projet, en posant l'axe de la route. Tu regardes précisément sa signification en **profil en long**, en **profil en plan** et en **profil de travers**.

Les profils en long, correspondent aux hauteurs de ton fil : tu prends le fil, tu regardes où il passe, s'il monte ou descend. Le profil en long permet de régler des questions de circulation et de sécurité, de créer des pentes relativement douces pour rouler normalement. Il ne faut pas que le passage de la route monte trop, tout comme sa descente. On épouse les reliefs que l'on franchit avec des pentes qui relèvent de caractères géométriques normés. On construit une route en fonction de **la vitesse** autorisée, car on ne peut pas dépasser un certain pourcentage de pente si on roule à plus de tant de kilomètres heures. Par exemple, lorsque nous roulons à 30 km/heures, une pente à 10 % n'est pas un problème, mais à 130 kilomètres heure, elle devient dangereuse si elle survient après un plat.

Les **profils en plan**, correspondent aux virages et aux lignes droites, aux sinuosités. Là aussi, pour des raisons de sécurité, les rayons de courbes et de virages sont normés par rapport aux critères de vitesse et de sécurité.

Le **profil en travers**, correspond à la manière dont la route s'adapte au terrain en place, en déblais ou en remblais, en fonction du dévers nécessaire de la route.

Dans le cadre de la conception d'une route, à quel moment appelle-t-on les paysagistes concepteurs ?

En général, on fait appel à eux pour venir mettre de l'herbe à la fin.

Mais idéalement, et grâce à mon expérience sur l'A75, j'ai pu travailler plus globalement et intervenir en **perspective d'insertion paysagère**, sur des profils en plans, des profils en long, et surtout sur les profils en travers.

Je n'étais pas tout seul évidemment, mais j'ai pu porter un regard critique sur les profils des ingénieurs en entamant **une négociation**. Tout d'abord, il faut bien comprendre les contraintes

de l'ingénieur, puis faire en sorte qu'il comprenne lui aussi nos données de base, nos impératifs. Ensuite, nous pouvons assurer ensemble **une bonne mise en paysage**, le plus en amont possible.

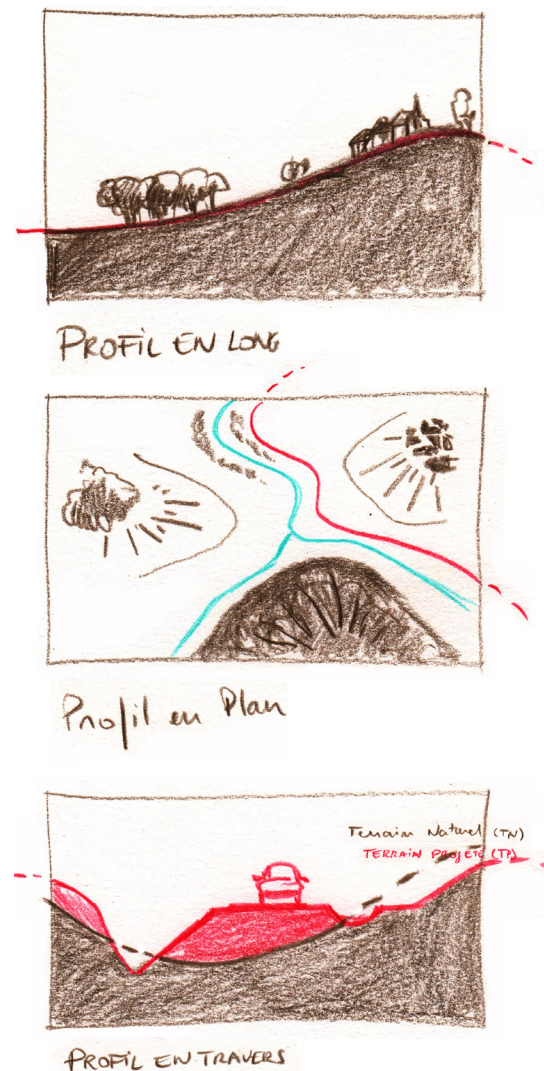
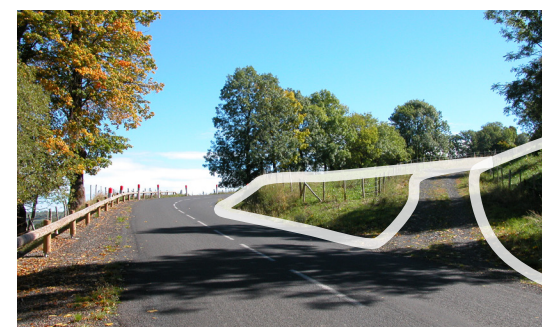


Schéma de principe des profils en long, en plan et en travers, dessin ML Garnier



Rénovation de la route D680 à côté de Dienne (Cantal), mise en oeuvre de talutages pour une cohérence avec le paysage environnant.



RD 908 - Bédarieux, Hérault, photo Claude Chazelle

POSTURE DE PAYSAGISTE ET SEUIL DE LA MATIÈRE

Si nous prenons l'exemple de ton projet de l'A75, comment construis-tu ton projet ? Quel récit inventes-tu ?

Le récit commence par un constat. J'observe par exemple que le passage de l'autoroute va contredire certaines formes géographiques. Je vais regarder comment gérer cette contradiction et voir si ce **contresens** peut glisser et être transformé en **contrepoint**, c'est-à-dire en révélant le sens par le contraste.

Le contrepoint n'est pas toujours possible, et à ce moment-là, il vaut mieux essayer de se remettre dans le sens donné par la **charpente du paysage** en place. Autrement dit, les éléments paysagers lisibles et qui fonctionnaient bien sur un site, un lieu ou un ensemble de sites et de lieux.

Ces éléments donnent un certain nombre de signes, qui permettent d'interpréter ce territoire en tant que paysage. C'est un peu comme si l'on rentrait au beau milieu du concert avec un instrument et une partition qui n'ont aucun point commun avec ce qui est joué. On ne peut pas rentrer en jouant autre chose avec sa propre partition... Éventuellement, on peut jouer avec un autre instrument, mais on a intérêt à minima de rentrer dans le **bon tempo**, dans la mélodie, et de se trouver une place en évitant la cacophonie. L'improvisation est possible, mais il y a un minimum de règles du « jeu » dans le paysage, c'est exactement la même chose qu'en musique ou en peinture.

Le contrepoint encourage-t-il plutôt une réponse géométrique ?

Dans certains cas oui, mais pas nécessairement. Le projet me met dans une situation de contrepoint : j'étais dans un relief **mou** et je me retrouve avec des éléments qui vont signifier un relief **dur**. Par exemple, on trouve des modelés de reliefs doux formés par des bancs de grès et

recouverts par des strates plus friables ou moins compactes comme des sables. Si l'érosion n'a pas eu l'occasion d'arriver jusqu'au banc de grès, tu as des modelés assez mous, avec dessous des structures de roches plus dures. Si le processus d'érosion continue, cela va faire émerger ces structures et le modelé va devenir plus nerveux, moins lisse.

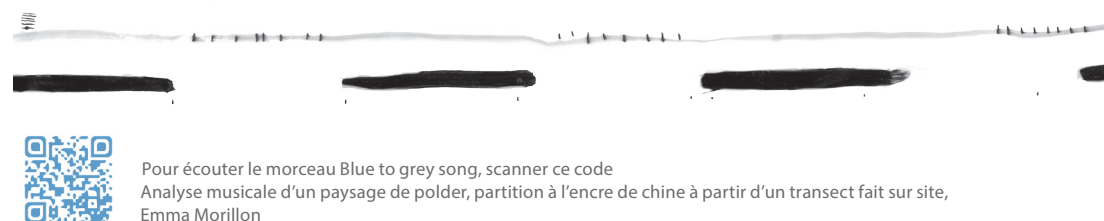
Je vais jouer sur le contrepoint en utilisant celui qui est à ma disposition, celui de « **découvrir** » des choses. Si je n'ai pas les moyens de coucher les talus, je peux travailler dans le dur, **faire des murs**... La géométrie intervient alors. Mais si le contrepoint est « plastique », il n'est pas forcément géométrique.

LE PAYSAGE EN CES LIEUX

Pour toi, travailler un modelé en reproduisant des formes naturelles pourrait-il être porteur de sens ? D'où vient le sens ?

D'où vient le sens par rapport à ma conception du paysage ? Pour moi, le paysage part toujours d'un lieu, sinon on parle de jardin ou d'une sculpture. Dès l'instant où l'on parle de paysage, j'adhère à une définition que je formulerais ainsi :

Le paysage relève ici d'une relation impressionnée de l'homme (à la nature, mais pas que) en ces lieux, et plus précisément : le Paysage c'est "l'élémentaire" en ces Lieux lorsqu'il est perçu (interprété), comme extraordinaire, qu'il soit merveilleux aussi bien qu'effrayant. L'élémentaire est généralement donné par la morpho-géographie naturelle, mais pas uniquement. Là où, dans un jardin, c'est simplement la relation, impressionnée ou autre, de l'homme à la Nature, qui se joue, dans un espace qui peut être artificiel (comme un pot de fleur, par exemple).



Pour écouter le morceau Blue to grey song, scanner ce code
Analyse musicale d'un paysage de polder, partition à l'encre de chine à partir d'un transect fait sur site,
Emma Morillon

La notion de lieu est, pour moi, indispensable à la définition du paysage. Quand je dis « Lieu », il s'agit de l'entité la plus petite, un ensemble de lieux devient un site et un ensemble de sites, un territoire, etc. Si je prends cette définition comme préalable, on peut en déduire qu'il y a déjà un sens présent dans le paysage : celui du Lieu.

La première strate lisible dans le paysage est plus anthropique que strictement naturelle. Si tu dépasses la présence de l'Homme, et que tu recherches uniquement la présence de la nature, tu trouves la morpho-géographie de la genèse du Lieu : celle qui a donné le « lieu », c'est-à-dire : une exposition, un degré d'humidité, une orientation, une géologie et une érosion qui travaillent les pentes de manière plus ou moins accentuée. C'est pour moi, le niveau « premier ». Le « lieu » commence à partir du moment où la géologie a cessé son activité au sens de la fabrication des matériaux de base et où l'érosion a fait son travail.

ÉROSION ET ACCUMULATION LE SENS DE LA GENÈSE

Comment t'installes-tu dans une relation face à cette morphogénèse préexistante ?

La morphogénèse inscrit un sens dans le lieu, qui se lit de manière plus ou moins consciente. Face à une coulée de basalte par exemple, on sent très bien que ça a jailli et coulé d'une certaine manière, et l'empreinte de cette **genèse** reste inscrite dans la forme des lieux.

Si je prends ton raisonnement, il n'est pas souhaitable d'apporter des ajouts (de terres ou autres) dans un lieu formé par l'érosion.

Avec l'érosion il y a deux résultats. Il y a l'**érosion qui arrache**, et l'**érosion qui dépose** des matériaux. Dans un paysage formé par le dépôt, lors d'un projet, j'ai avancé des arguments paysagers liés à la création d'une zone d'activités en disant « vous pouvez mettre tout un tas de choses dans ce site, de préférence en désordre, car cela correspondra mieux au sens premier de ce paysage ». C'était dans le bassin de Blavozy, en Haute-Loire, formé par l'effondrement d'une petite plaine entre deux failles. L'effondrement a

créé un bassin, l'eau s'y est accumulée en apportant des dépôts alluvionnaires, puis la rivière l'a percé et débordé. Dans la morphologie du site on sent bien la genèse, on perçoit qu'il y a eu **une accumulation**, puis **un percement**. Plastiquement, c'est un peu comme si on avait rempli d'eau le site et qu'à l'amont on avait balancé des tas de bidons, gamelles, en plastiques, en bois... tout se retrouve entassé, au barrage. Une zone d'activités était en projet dans ce bassin et j'avais expliqué « paysagèrement, ne cherchez pas à harmoniser des formes et des couleurs, vous pouvez jouer avec une grande diversité et hétérogénéité. Essayez simplement de faire en sorte que cette accumulation d'activités s'inscrive dans cette genèse d'accumulation au barrage du lac de Blavozy ».



Comprendre la logique de la genèse : comment naît une forme dans le paysage ? Le bois flotté disposé en laisse de mer garde l'empreinte du mouvement de la mer et de son retrait. Plage de Foncillon, Royan, 2022, photo ML Garnier

Comme une laisse de mer...

Voilà, je ne sais pas ce qu'ils ont fait par la suite. J'ai vu qu'il y avait des bâtiments peints en vert pour s'intégrer au paysage, c'est complètement à contresens de ce que je voulais dire mais c'est une autre affaire... Il fallait simplement qu'ils s'intègrent à la logique de la genèse, imprimée par le mouvement naturel du lac.

Tu voulais les lire comme des nouveaux sédiments... Déposés.

Et accepter le fait que nous allions participer à une nouvelle couche qui était peut-être moins intéressante, moins romantique, mais qu'il fallait assumer...

Cette couche-là correspondrait à l'anthropocène non ?

Oui. A l'époque on n'en parlait pas encore, mais c'était l'idée... « Assumez ce que vous voulez faire et n'essayez pas de nous faire croire qu'il n'y a pas d'accumulation, alors que vous allez en faire une avec des bâtiments très hétérogènes ». Enfin, j'avais appuyé en disant, « profitez-en parce que votre site le permet, dans son sens profond ».

Merci beaucoup Claude, pour cette exploration du paysage dans sa composition. Sans doute trouverons-nous dans ce texte des clés pour donner un sens aux terres des villes, dans un avenir proche.

GLOSSAIRE

CONCASSAGE : Action de concasser, réduire une matière solide en petits fragments.

CHAOS ROCHEUX : Entassement naturel et désordonné de blocs, de rochers.

DÉBLAI : Action de déblayer et spécialement d'enlever les terres, les décombres pour niveler le terrain. Par métonymie : les terres, les décombres enlevés.
Contraire **REMBLAI** : action de remblayer. Opération de terrassement consistant à rapporter des terres pour faire une levée ou combler une cavité.

DESSEIN : but, détermination, intention, projet, propos, résolution, visée, volonté, vue. En paysage, la notion de dessein (intention) est souvent très proche du dessin, qui exprime le projet dans sa spatialité.

DEVERS : latin deversus, « tourné vers le bas ». Inclinaison, pente. Relèvement du bord extérieur d'une route dans un virage.

ÉROSION : Action d'usure et de transformation que les eaux et les agents atmosphériques font subir à l'écorce terrestre.

EXUTOIRE : Ce qui permet de se soulager, de se débarrasser (...). Dans le cadre des Installations de stockage des déchets inertes, les exutoires désignent le lieu où les terres et matériaux inertes du BTP finissent leur course.

MORPHOGENESE : Dans le texte, la morphogenèse est associée à la naissance des reliefs du paysage

MODELAGE : Action de modeler une substance plastique pour lui donner une forme déterminée.

PENDAGE : Inclinaison (...) d'une couche sédimentaire.

PORTANCE : Travaux publics : capacités d'un sol à supporter une charge.

SÉDIMENT : vient du latin : sedimentum « dépôt » ; de sedere, « être assis, séjourner ». Dépôt de matière en suspension ou en dissolution dans un liquide.

SIGNE : L'établissement des signes en paysages est l'art de tisser ou de révéler un lien entre « signifiant » et « signifié » par un langage qui n'est pas seulement « mots » mais aussi, reliefs, formes, espaces, sols et vie.

Définitions présentes dans Le Petit Robert de la langue française, sous la direction d'Alain Rey et Josette REY-DEBOVE ainsi que des ajouts personnels en italique par Marie-Laure Garnier.

BIBLIOGRAPHIE

BARLES Sabine et DUMONT Marc Métabolisme et métropole. La métropole lilloise, entre mondialisation et interterritorialité, Les Cahiers Popsu, avril 2021.

CAUDRON Elsa, sous la direction de Laure Planchais, La ville se creuse, le sol s'élève, de l'excavation au paysage, Le paysage souterrain de Seine-Saint-Denis et les déblais de la ligne 16, ENSP de Versailles, Travail personnel de fin d'étude, 2016.

Agence CHAZELLE Claude, Projet d'extension de la carrière de La Riade - Volet paysager, septembre 2019. Paysagement, principes de traitement morphologiques des talus, Fascicule.

CHAZELLE Claude, PERNET Alexis Une autoroute à travers la Lozère, Entretien avec Alexis Pernet, Cheminements, Carnets du Paysage n°11, Actes Sud et l'École Nationale Supérieure du Paysage, Versailles, 2004.

CHYCKI Pauline, sous la direction de Pauline Frileux, Sous les pavés le sol, La prise en compte des sols urbains dans les projets paysagers à l'heure des enjeux écologiques, mémoire de recherche de M2, ENSP, mai 2015.

FERNANDEZ Mathieu, La strate du sol d'une mégapole : observations localisées sur l'Anthropocène. Les couches issues des périodes préindustrielle et industrielle à Paris, Geocarrefour, 2018.

GOUIN Mylène, La théorie du sous-sol parisien dans Vingt mille lieux sous Babel, les sous-sol parisien, Mylène Gouin, Babel 2014, (École d'architecture de la ville et des territoires à Marne la Vallée) Séminaire Paris/Métropoles 2014-2015.

LEVERRIER Jules et NOLD François, Expérimentation de fertilisation de sol contraint, Route de la Gerbe, Bois de Vincennes DEVE-Laboratoire d'agronomie- entre 2013 et 2015.

MORILLON Emma, sous la direction d'Olivier Marty, Composition musicale d'un paysage de polder, mémoire de fin d'étude, École nationale supérieure de paysage 2019.

PREDEC Plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics, approuvé par le conseil régional d'Ile de France, juin 2015.

SONFIST Alan, Art in the Land, a critical anthology of Environmental Art, US, de E. P Dutton, New York, 1983.

VIERS George, Eléments de géomorphologie, Fernand Nathan, Paris, 1967.

Les entretiens

Les entretiens ont pour but de questionner le rapport qu'ont les paysagistes avec le sol dans leur projets de paysage. Ces échanges permettent de montrer le sol comme un patrimoine à conserver et à valoriser telle une ressource indispensable.

Le présent entretien, réalisé en 2020, questionne et met à l'épreuve les premières intuitions de recherche de la thèse qu'effectue Marie-Laure Garnier au sein du Larep et de C.Y Paris université, avec la pratique professionnelle et le regard de Claude Chazelle, paysagiste Conseil en DREAL.

Cet entretien a été conduit avec l'appui de la Chaire "Terres et Paysage" de l'ENSP.

La chaire terres et paysage s'est fixé quatre axes de travail :

- L'usage des terres inertes dans la composition paysagère, ou comment faire d'un "déchet" issu du processus de construction, une ressource réemployée dans les projets d'aménagement ;
- La fertilité des sols : ou comment le projet de paysage peut contribuer à amplifier la résilience des sols, et comment dans la mise en œuvre concrète du projet, la protection des sols fertiles peut être assurée ou renforcée ;
- Le paysage comme moyen de guider les projets de traitement des sols pollués ;
- L'étude du Potager du Roi, comme terrain historique d'observation et d'expérimentation sur les rapports entre la terre et la composition d'un jardin de production.

La Chaire terres et paysage bénéficie du soutien du groupe ECT

Réalisation de l'entretien : Marie-Laure Garnier doctorante au Larep - C.Y Cergy Paris Université assistée d'Emma Morillon

Assistance à la réalisation : Emma Morillon, Patrick Moquay, Marie-Laure Garnier, Sophie Jaeglé

Réalisation de la plaquette : Emma Morillon

Photos : Claude Chazelle, Marie-Laure Garnier et Emma Morillon

Illustrations : Claude Chazelle et Marie Laure Garnier

Couverture : Collage réalisé par Emma Morillon

Conception graphique : Benoit Böhnke Studio

Ce travail a bénéficié du soutien de l'École Universitaire de Recherche PSGS HCH Humanités, Création, Patrimoine, Investissement d'Avenir ANR-17-EURE-0021



École nationale supérieure de paysage
10, rue du Maréchal-Joffre • Versailles
31, boulevard d'Athènes • Marseille