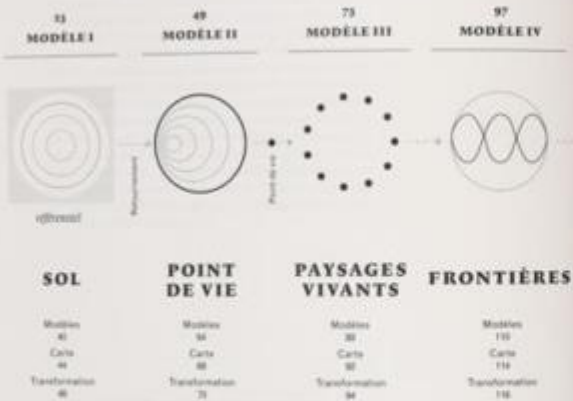
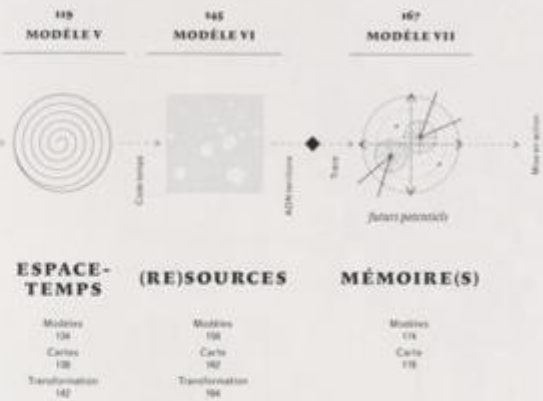


# SOMMAIRE



# TERRA FORMA



Notes & Références - Sommaire suite

Conclusion  
Devenir une terre  
vivante  
181  
Annexe - données  
186  
Bibliographie  
188

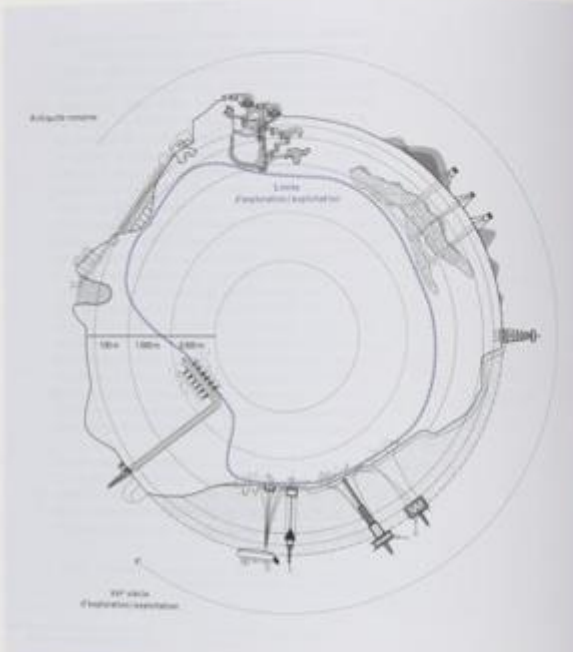


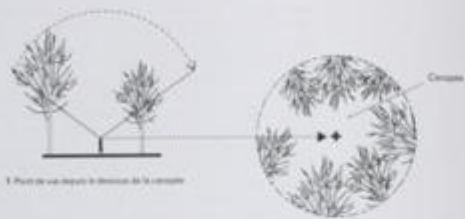
Fig. 4 Histoire de la conquête de sel par l'être humain. Du puits pour capter l'eau potabile (de 1 à 100 m de profondeur) à l'exploitation du gaz de schiste (entre 1 500 et 2 000 m de profondeur) en passant par les puits pétroliers.

## SOL

L'énergie du soleil, combinée aux actions des organismes vivants, ne laisse jamais le sol en repos, de la croûte terrestre aux épaisseurs les plus minces de nos surfaces fertiles. Des pressions locales jusqu'aux profondeurs indéfinies, l'histoire géologique déploie des époques sur des millénaires desquelles l'homme semble exclu, jusqu'à récemment. Or l'histoire géologique du 20<sup>e</sup> siècle est différente. Sous le poids des données recueillies par les scientifiques à travers le monde<sup>14</sup> et le travail de retraçage historique des faits par les historiens<sup>15</sup>, on ne peut ni nier ni rester indifférent au fait que l'homme est devenu une force géologique majeure qui transforme rapidement non seulement la composition chimique et physique de la Terre, mais aussi bouleverse les écosystèmes à un rythme tel que ceux-ci n'ont pas le temps de s'adapter. Il exploite les profondeurs, bouleverse les strates des temps, crée des strates de plastiques et de béton<sup>16</sup>, façonne la Terre comme sa machine (17) et, il est devenu « mangeur de terre », pour reprendre l'image frappante de Deborah Danovski et Eduardo Viveiros de Castro<sup>18</sup>.

Pour explorer un terrain si complexe, il nous faut d'abord construire l'outil adéquat : une sorte de télescope pour voir l'intérieur de la Terre. Alors que Galilée dirigeait le sien vers le ciel, c'est vers le sol que nous allons l'orienter. L'expédition sera

14. Note par exemple Jan Zalasiewicz et al., « Preparing earth science: the geographic context of our Earth system as a means to the end », *Earth & Planetary Science Letters*, vol. 26, n° 3, 2003, p. 87-96.  
15. Christophe Brunel et Jean Baptiste Fauriol, *L'Évolution anthropique*, de Troy, Plaines et sons, Paris, La Sorbonne, « Anthropologie », 1971, 200 p. 16. 17. Jan Zalasiewicz, « The extraordinary story of the anthropocene », in *Anthropocene*, London (Chandos), Routledge & Co., 2003.  
18. Deborah Danovski et Eduardo Viveiros de Castro, « C'est le monde », in *Enfants du monde*, de l'histoire de ce monde (Paris, Belin, 2004, p. 186). Les auteurs explorent l'anthropocène - l'ère humaine de terre - en passant à l'échelle de l'espace et du temps, La Terre de l'homme d'un autre point de vue, Paris, Plon, 2005, « Terre humaine », 2005.



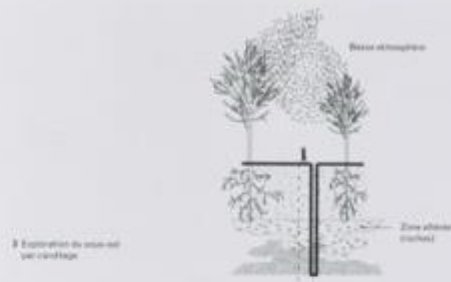
1 Point de vue depuis le dessus de la canopée

Plan de section de la canopée au dessus du Tronc central



2 Point de vue de haut et regardant les racines de la canopée du regard

Plan horizontal de la double projection de haut et de bas



3 Exposition de la zone de racines

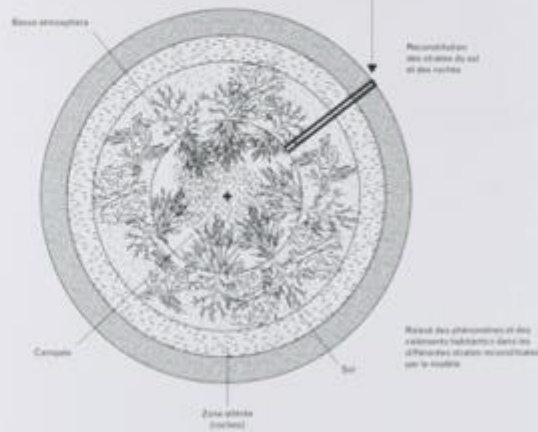
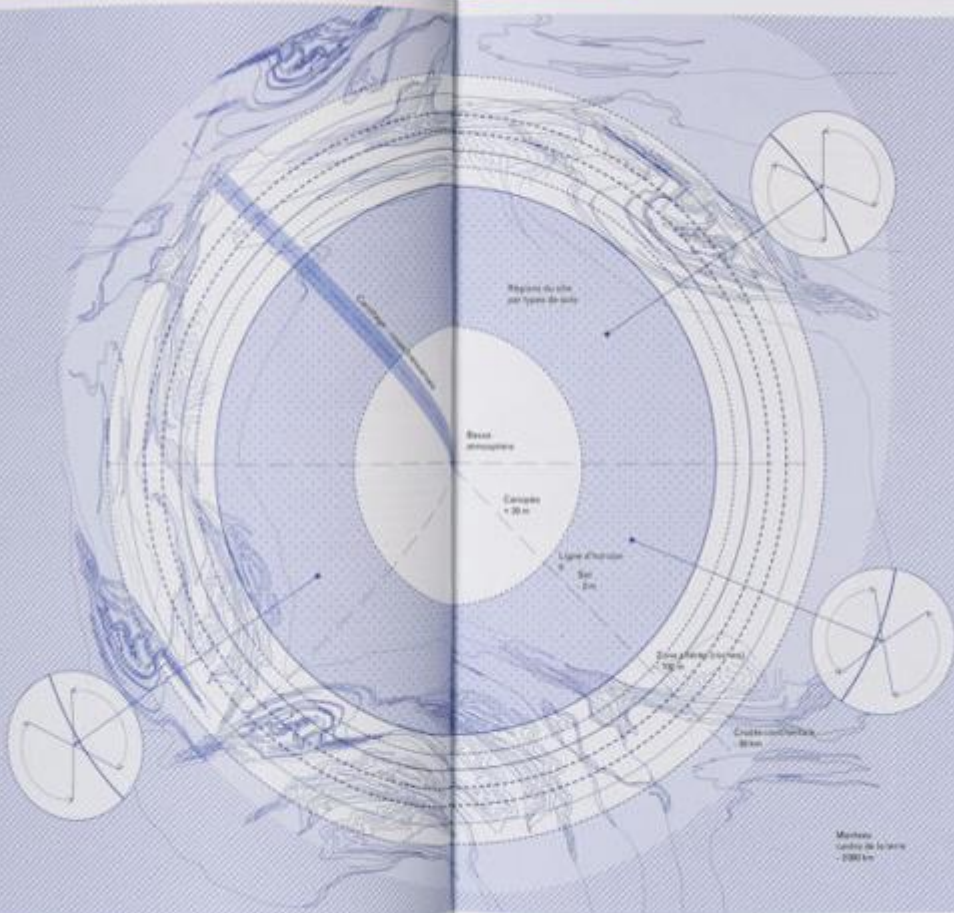


Fig. 7 Visualisation des axes verticaux de la canopée aux racines à partir de plusieurs points de vue et au niveau du sol. Reconstitution en regard et en haut de la zone critique de profondeur et au surface.

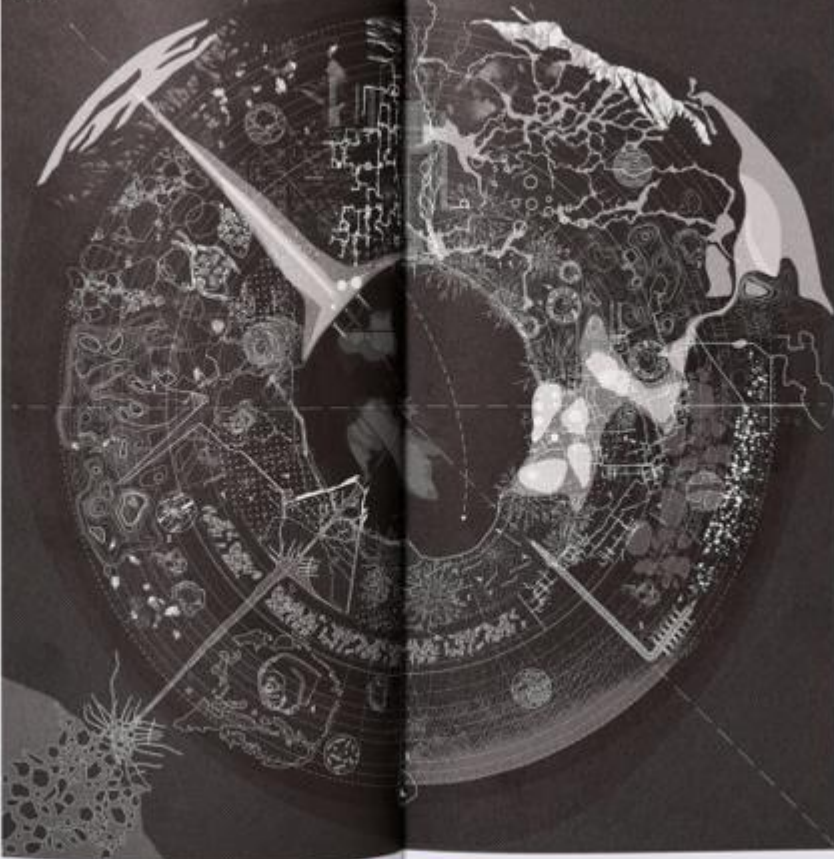
# MODÈLE 1 SOL



Les organismes habitent  
l'espace ouvert les conduisant  
à explorer la végétation de cet  
espace, respirer, découvrir,  
s'adapter, s'organiser, s'élever en



**CARTE I  
SOL**



Les objets habitent  
l'espace ouvert qui définit la compo-  
sition de son monde et qui constitue  
le sol des territoires attribués à  
l'ère de l'Antropocène.



Fig. 16 La case de l'ère post-industrielle (ici Wavre la Vallée),  
suscitant des outils, de la partie aux communautés  
enrichies de territoire

**MODÈLE II**



**POINT DE VIE**

**Régénération** (ou **Le défrichement**)  
 retour à la vie : aspects d'un coup à repeler  
 les trous et organes endommagés.

Couche superficielle  
 Surface racinaire  
 Strate souterraine

**Taupe**  
 Percution de la surface  
 et évacuation d'éléments  
 de l'énergie relative

**Pluie acide**  
 Pollution : rupture d'équilibre  
 - aggraver les climats  
 polaires  
 - aggraver les impacts  
 hydrologiques

**Catena**  
 Clés : l'humidité  
 - aggraver l'hydrologie  
 - aggraver les impacts

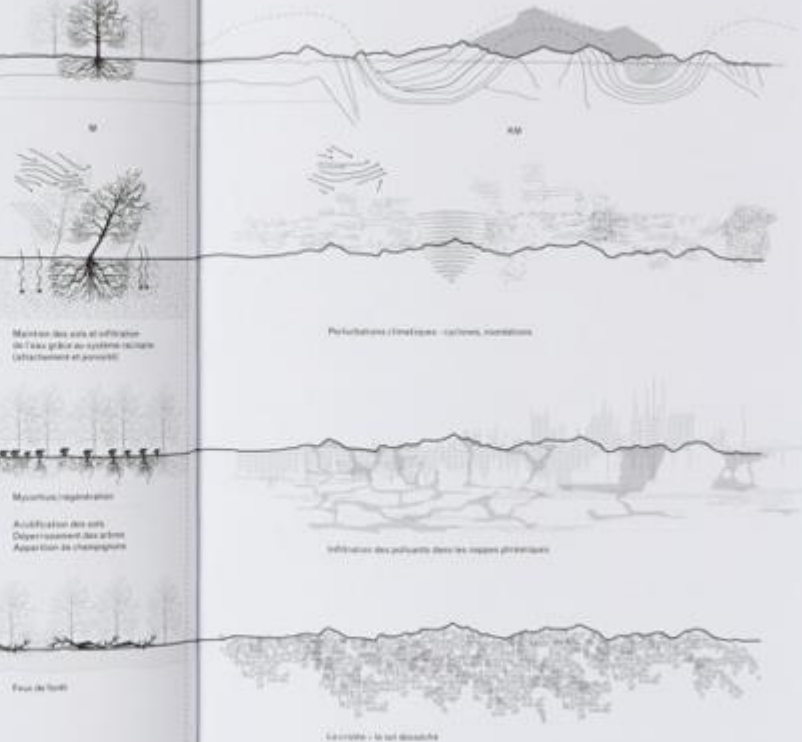
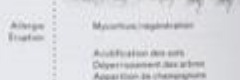
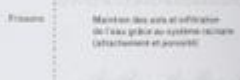
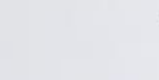
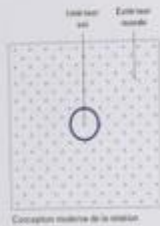
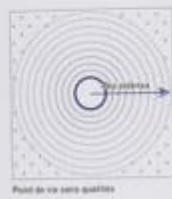


Fig. 10 De la pluie acide - conséquences des phénomènes liés aux changements climatiques

**MODÈLE II  
 POINT DE VIE**



**1**  
 Schématisation de la relation  
 (classique) moderne occidentale  
 entre soi et le monde : un individu  
 hémisphérique et un extérieur ouvert  
 et infini. L'existence est perçue  
 un espace dans un milieu physico-  
 géométrique stable et indifférent aux  
 propriétés du vivant.



**2**  
 Cartographier les extensions  
 progressives de soi vers l'extérieur.  
 Identifier le processus de  
 construction de l'espace dans sa  
 conception traditionnelle (à ses  
 racines cartésiennes), c'est à dire  
 un espace uniquement défini par  
 ses propriétés métriques. Le dehors  
 (en-dehors du point de vie) peut  
 donc être perçu comme un espace  
 qui n'est qu'un espace.



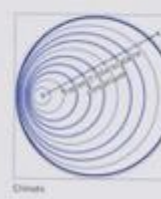
**3**  
 Renverser le positionnement initial  
 que se pose à-il ? Un être qui  
 le monde est déjà contenu à  
 l'intérieur du point de vie ? que le  
 point de vie n'est pas un être  
 mort pour autant le siège du moi  
 unique, plutôt le médium par lequel  
 nous éprouvons, découvrons et  
 façonnons nos habitats, les  
 territoires, le monde, en tenant  
 compte de la relation et non pas en  
 envisageant la relation ?



**4**  
 Comparer le point de vie qualifié  
 par le monde et qui se dilate  
 en intensité plutôt qu'en extension.  
 Le point de vie n'est pas un être  
 au hors-temps : il définit les  
 espaces que le construction lui  
 attribue qu'il contribue à les  
 construire en retour.



**5**  
 Construire les enveloppes  
 successives en fonction de l'extérieur  
 du point de vie (en-dehors  
 du dedans). On considère ainsi le  
 territoire de vie propre à chacun  
 selon la qualification de ses  
 enveloppes : sites pays et frontières  
 géographiques ou administratives.  
 Certaines enveloppes sont  
 multiples (pays, territoires),  
 d'autres invisibles (administratives,  
 climatiques). Le modèle propose  
 de décrire, pour soi-même et pour  
 les autres, le monde tel qu'il est dans  
 le point de vie : quelles sont ses  
 enveloppes ? Combien y en a-t-il ?  
 Comment les délimiter-elles ?  
 Quelles sont celles qui vous  
 paraissent les plus proches et  
 celles qui sont les plus lointaines ?



**6**  
 Observer les variations des enve-  
 loppes en fonction des aléas climatiques  
 (catastrophes, sécheresses, inondations,  
 etc.) ou de la  
 vie nous appelle des territoires  
 intermédiaires (climatiques).  
 Ces territoires sont des espaces  
 qui traversent les enveloppes  
 d'un territoire de vie (Fig. 16). Leur  
 intérêt est de décrire les effets  
 des perturbations climatiques sur  
 les effets conjugués de la pollution  
 et des changements climatiques.  
 En effet, les pays, les arbres ou les  
 sols, les frontières et les bâtiments,  
 sont tous sensibles et vulnérables  
 aux effets conjugués de la pollution  
 et des changements climatiques.  
 Inévitable. Ces changements touchent  
 le territoire tout entier et  
 se font sentir sur le paysage  
 physique à l'échelle d'un territoire  
 global ou de  
 phénomènes locaux que l'on pourra  
 appeler et qualifier - le climat et le site.

## Tracer

### La grille

### La ronde des portulans

Senak



Charte Pierre Perle

### Ancien cadre

### Nouveau cadre

« The Universal Transverse Mercator grid system »  
Willem Blaeuw, Atlas Tabularum, Cartographia, Responsum  
adhibe Transformation of North et des South et Center  
Chicago, Columbia University of Chicago Press, 1998.

## PAYSAGES VIVANTS

Dans la cosmologie des Aborigènes d'Australie, les péripéties d'êtres mythiques ont laissé des traces, sillons, empreintes, trous, etc. Leurs actions ont façonné le paysage. En suivant leur mythe, et en faisant l'expérience de le déplacer dans notre quotidien, on tente de saisir le passage de la conception d'un paysage sans vie à un paysage de vie<sup>46</sup>. De fait, il semble vain d'avoir recours au GPS (ou seulement au GPS) pour observer les vivants en train de transformer leurs territoires. Car le GPS suppose un monde stable, sur lequel on applique une grille adaptée au globe où l'on place des coordonnées fixes en fonction d'une position horizontale (latitude) et verticale (longitude) (fig. 17), enregistrées grâce aux satellites orbitant autour de la Terre, dans l'espace. Il semble que le point de vue de Sirius existe bel et bien grâce à la technologie. Mais cet outil n'offre de chaque source tracée qu'une visualisation aérienne qui ignore son rapport au sol et ses motivations. Or ce que nous recherchons ici, ce sont bien les motivations du point de vue suivant des trajets, afin de pouvoir visualiser son « terrain de vie<sup>47</sup> » et par la suite lui permettre de s'orienter, non pas dans l'espace euclidien (du GPS), mais dans un environnement composé d'autres points de vie traçant eux aussi leurs terrains de vie. Le « terrain de vie » désigne ici le rapport au sol de chaque vivant, sa manière de faire tracer dans le paysage par son mouvement ou son être au monde.

<sup>46</sup> Comme l'explique Philippe Descola, « ce sont les concepts de paysage qui se sont transformés... — il ne s'agit évidemment pas de la déperdition d'une portion de pays euclidienne que le vis à partir d'un point fixe ou que l'on observe l'observateur, mais de la reproduction par le vis de la figure d'un de ses points de vue géographique, socialement et culturellement situés par rapport à un espace géographique — Philippe Descola, « Anthropologie de la Nature », *Levi et le Collier de France*, 2009, 2010, « Figures des relations entre humains et non humains » et « Ontologie des objets ».

<sup>47</sup> Michel Lecomte, *Quaternaire*, 2010.

## TERRA FORMA

séparer ADN. Il est d'ailleurs conçu selon une double hélice : l'hélice des constructions humaines de la frontière d'une part, où se positionnent les infrastructures de franchissement (traverse, passer, frontière naturelle, franchir des ravins ou des rivières), ponts frontaux, zones intermédiaires (aéroports, portes et seuils de la ville jusqu'aux espaces domestiques (seuils des maisons, délimitations ou gradations du public au privé), no man's land (terrains des conflits pour matérialiser la frontière), régions frontalières (régions qui tirent bénéfice de la frontière, économiquement ou géographiquement) ; l'hélice des constructions non humaines de la frontière d'autre part : les montagnes, pics, falaises, côtes, qui par l'action de l'érosion se transforment en plages lorsqu'elles touchent la mer, puis en zones humides, étangs, tourbières lorsqu'elles touchent les terres arables ; à partir de cette végétation base se développent progressivement les forêts qui maintiennent des lisières, écotones à la biodiversité favorisant entre deux milieux, avec les champs et les prairies peuplés de populations animales qui entretiennent elles aussi des territoires par le dessin d'un écosystème affectif et mouvant. Chaque hélice est entremêlée dans l'autre et toutes deux se déroulent des lignes aux confins. Si la ligne humaine semble faite de ruptures plus nettes que la ligne non humaine, la distinction n'est pas toujours aussi évidente et dépendra de chaque territoire que l'on étudie avec le modèle. Les deux courbes ne forment qu'un seul ruban, qui peut aussi se lire en face-à-face de haut en bas, sans qu'il s'échange par les propriétés. Ainsi dessinée, la frontière n'est plus une ligne mais un rivage entre des mondes.

Sachant que toute frontière n'est pas une ligne mais que épaisse, comment gérer la cohabitation des acteurs ? Quels phénomènes induisent ces lieux de conflits ou d'adaptations pour les uns et pour les autres ? C'est cette question que le modèle explore dans un deuxième temps avec le recours aux

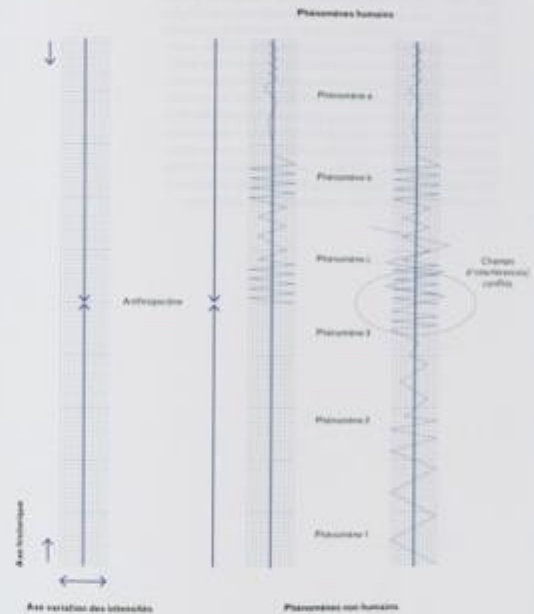


Fig. 21 Diagrammes ecotopographiques

Gestion des conflits de cohabitation sur les frontières

## CARTE IV FRONTIÈRES

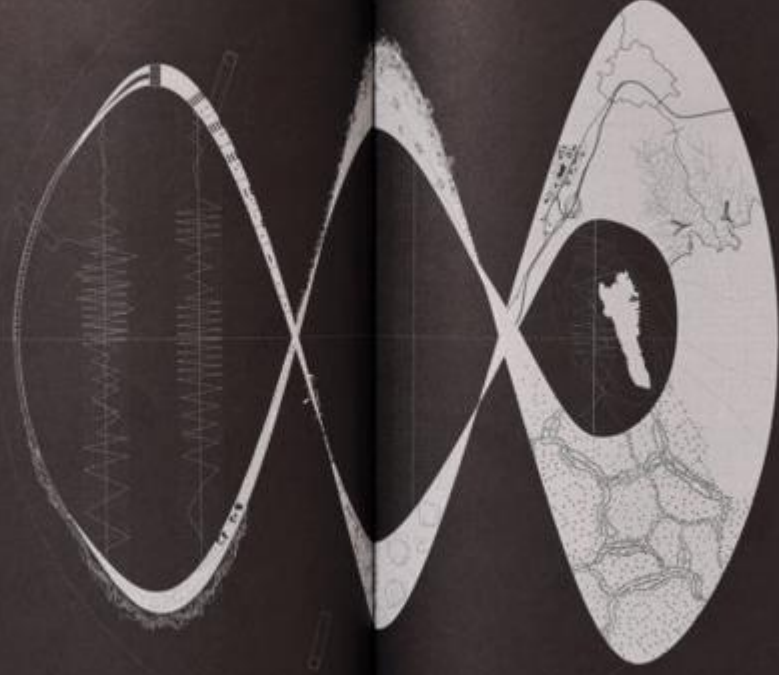


Fig. 21 L'espace, un modèle d'architecture temporelle

## ESPACE-TEMPS

réintroduction de la notion de cycle et de saison, une écriture de la simultanéité et une mise en correspondance multiscalaire des différents rouages spatio-temporels (12). L'aménageur pourra développer une partition polyphonique tandis que l'usager modèlera par ses mouvements et la force de l'expérience physique de son corps un format individuel – une horloge individuelle. Aussi les corps dans l'espace-temps deviennent-ils les interprètes du plan, les sculpteurs de l'espace-temps public; quant à la ville, elle devient l'expression de cet espace-temps public construit par les corps et les mouvements qui la font. On se trouve ainsi dans un va-et-vient constant entre la partition (point de vue de l'aménageur-chorégraphe) et le modelage (point de vue et de vie de l'usager) (14, 30).

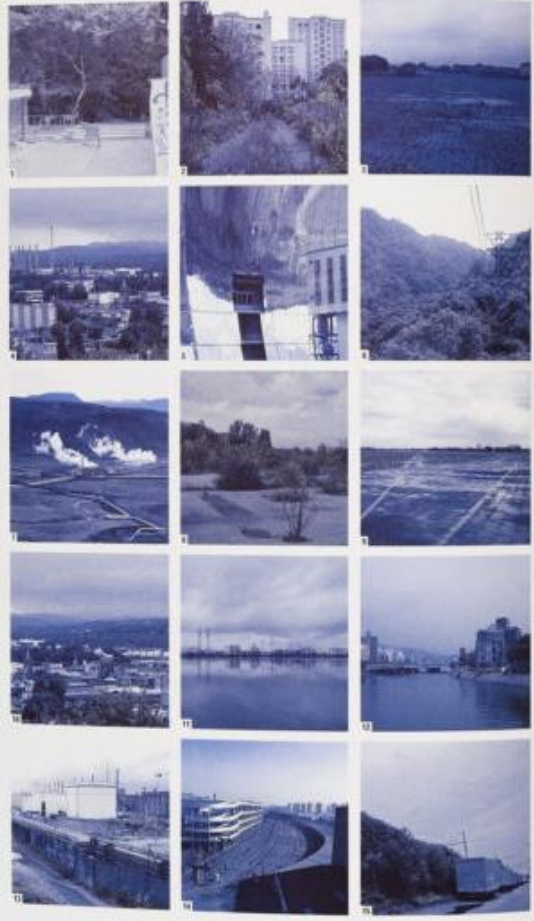
Il est frappant de constater combien la carte met en lumière la norme implicite qui régit l'organisation de la ville: une vision occidentale de la répartition du temps public où peu de place est laissée à l'appropriation. On pourrait parler d'une hyper-détermination de l'espace, au point qu'on peut visualiser ces régions spatio-temporelles où le rythme s'accroît, où se développe une dynamique propre capable de happer le point de vue qui les traverse, quitte à modifier son propre cadre. Mais la carte donne à voir également le caractère métamorphique du temps partagé: les humains et les non-humains font bouger les espaces. L'espace-temps est mouvant. Il demeure, en dépit des efforts des pouvoirs publics, une sorte de moment d'architecture temporelle peu contrôlable (14, 31).

TRANSFORMATION V  
ESPACE-TEMPS

Temps antérieur

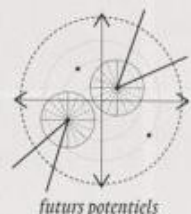


Après une certaine durée



1. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
2. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
3. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
4. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
5. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
6. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
7. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
8. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
9. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
10. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
11. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France  
12. Parc de la Vallée, Grand Lyon, France

MODÈLE VII



futurs potentiels

MÉMOIRE(S)