

Ouvrage issu du programme de recherche
« La représentation de l'architecture et du paysage urbain en tant que
méthode de lecture et de transcription conceptuelle des perceptions
visuelles urbaines liées au mouvement, à des fins de requalification »,
Versailles 2020-2023

Sous la direction de Enrica Bistagnino, Maria Linda Falcidieno,
Gabriele Pierluisi, Annalisa Viati Navone

**Paysages opératifs,
paysages responsifs, paysages performatifs.
Trente années de recherches sur l'interaction
« paysages relationnels – logiques informationnelles »**

Manuel Gausa

Pour citer cet article

GAUSA Manuel, « Paysages opératifs, paysages responsifs, paysages performatifs. Trente années de recherches sur l'interaction "paysages relationnels – logiques informationnelles" ». In : BISTAGNINO Enrica, FALCIDIENO Maria Linda, PIERLUISI Gabriele et VIATI NAVONE Annalisa (dir.), *Regard, mouvement, perception. Paysages urbains en mutation*. ENSA Versailles, 2024. Ouvrage issu du programme de recherche « La représentation de l'architecture et du paysage urbain en tant que méthode de lecture et de transcription conceptuelle des perceptions visuelles urbaines liées au mouvement, à des fins de requalification », (organisé entre 2020 et 2023), LéaV/ENSA Versailles, mis en ligne le 1^{er} juillet 2024, p. 29-45.

Paysages opératifs, paysages responsifs, paysages performatifs

Trente années de recherches
sur l'interaction « paysages
relationnels – logiques
informationnelles »

Manuel Gausa

Splice Garden, Vertical Parks (fig. 0)



0. Ramon Prat et Manuel Gausa, collage *Green Grafts*, 1997, pour la revue *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, vol. 217 (*Land-Arch*), p. 50-56.

En 1990, la revue *Quaderns de Arquitectura i Urbanisme* publiait dans son n° 185 un dossier consacré au nouveau paysagisme américain, avec Peter Walker et Martha Schwartz comme principaux acteurs. Leur *Splice Garden*, créé quatre ans plus tôt sur l'une des terrasses du Whitehead Institute, avait eu

rapidement un impact énorme, avec son mélange étrange et onirique de buissons, de boules et de haies, verticales et horizontales, certaines directement suspendues aux murs du parapet (fig. 1).

Pour citer les auteurs eux-mêmes (Walker, Schwartz, 1990) : « La conception juxtaposée de deux types de jardins issus de cultures différentes – le jardin japonais classique et le jardin français typique, aux haies composées – se fond dans un axe unificateur. Le jardin Whitehead pourrait être compris comme une réaction pleine d'esprit au type d'activités de recherche à haute technologie qui se déroulent dans cette partie du bâtiment. Le jardin est visible depuis les espaces et laboratoires adjacents et apporte une qualité synthétique semblable à une nouvelle forme de vie étrange. »



1. Peter Walker et Martha Schwartz, *Splice Garden*, 1990.

Quelques années plus tard, le n° 217 de la même revue publiait dans un ensemble thématique (*Land-Arch*, 1997) le Studio Multimedia de Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa, les projets camouflés et embusqués de Duncan Lewis, Édouard François et François Roche et, surtout, les importants *Vertical Parks* de West 8 (fig. 2, 3, 4), l'une des premières propositions de ce collectif – en parallèle d'autres surprenants projets néerlandais de l'époque – visant à rompre avec les conventions traditionnelles de la discipline : la principale caractéristique de la ville et du bâtiment (la verticalité) était attribuée ici à un paysage jusqu'alors associé à l'horizontalité et qui se développait soudainement en hauteur, en d'immenses haies/gratte-ciels.

Pratiquement une décennie s'était écoulée entre l'ironie postmoderne – iconographique, épisodique, ironique – du *Splice Garden* de Walker et Schwartz et la volonté systémique et opérationnelle des *Vertical Parks* de West 8, qui (bien que peut-être redevables, dans une certaine mesure, de la rupture disruptive

précédente) soulignaient l'émergence d'une nouvelle ère numérique, a-typologique et complexe, ouverte à la fusion des genres, des catégories, des conditions et des définitions. Une époque qui verrait le champ s'ouvrir à d'autres recherches (et hybridations) entre paysage et architecture, entre espaces verts et espaces bâtis, entre espaces denses et espaces dilatés, destinées à marquer bon nombre des propositions générées au cours des dernières décennies (réalisées ou simplement dessinées).



2. En haut, West 8, diagramme. Entropie urbaine et densité verte en vertical – *Vertical Parks*, 1997.

3. Au milieu, West 8, *Vertical Parks*, 1997.

4. En bas, West 8, Riem Park – *Vertical Parks*, 1997.

Cette importance d'un paysage vert opérationnel n'avait pas toujours été au centre du débat disciplinaire. On prête souvent à Le Corbusier l'aphorisme selon lequel, « lorsqu'un bâtiment est laid, il suffit de le recouvrir de vert ». En réalité, on ne trouve aucune trace d'une telle phrase prononcée par l'architecte lui-même, mais plutôt une formule bien différente soulignant que « les matériaux de l'urbanisme sont le ciel, l'espace, les arbres, l'acier et le ciment, dans cet ordre et cette hiérarchie ». L'aphorisme en question serait, de fait, l'œuvre du talent ironique de George Bernard Shaw, pour qui « les architectes cachent leurs erreurs sous le lierre, les médecins sous la terre et les cuisiniers sous la mayonnaise ». Quoi qu'il en soit, il est indéniable qu'a existé un certain mépris historique – abstrait, rationaliste, positiviste, moderne (et même postmoderne) – pour une approche « molle » et organique, trop proche du pittoresque du jardinage ou du paysagisme, classiques ou romantiques. Une approche excessivement vague, trop ouverte et « superficielle » par rapport au purisme précis des volumétries urbaines plus disciplinées.

Cependant, avec l'irruption, d'un siècle à l'autre, des nouvelles logiques de la complexité (associées à une ère numérique destinée à favoriser une interaction multiple – jusqu'alors inouïe – entre conditions, définitions et informations, mais aussi une nouvelle pensée éco-holistique), les frontières entre les traditionnelles divisions taxonomiques/dichotomiques (naturel/artificiel, architecture/paysage, végétal/minéral, réel/virtuel, volume/surface, etc.) allaient rapidement voir se dissoudre leurs anciennes limites.

La combinaison *interaction + information + intégration, ergo innovation* (la grande révolution spatiale et culturelle de notre époque) a obligé à repenser les anciens paradigmes canoniques destinés à interpréter (et à concevoir) l'espace. Paradigmes qui, soudain, se confronteraient à un niveau élevé de « rébellion » par rapport à leurs définitions plus traditionnelles.

Rébellion dans les idées spatiales d'ordre, de forme, d'organisation, de structure, de géométrie, de représentation et/ou d'expression architecturale (moins linéaires, moins déterministes car plus hétérogènes, dynamiques et complexes) ; mais rébellion aussi dans l'idée de « nature » (plus hybride car moins authentique). Et rébellion dans l'idée même de « paysage », plus programmatique et moins panoramique (le paysage non plus comme pure

scénographie perceptive mais comme possible scénario performatif). Rébellion, aussi, dans l'idée d'un « espace vert » plus « organique » car moins « botanique » : un espace vert qui ne se manifesterait plus seulement comme une substance végétale mais comme une « matière » plastique, synthétique et/ou biologique.

Rébellion, en somme, dans la condition urbaine elle-même, plus multiple et moins univoque : la ville (ou la multi-ville) non plus comme une grande fabrique urbaine, dense et construite, mais comme un système complexe, environnemental et *méso-environnemental* (c'est-à-dire « un milieu entre des milieux »), naturel et artificiel, multi-urbain et interurbain, architectural et paysager, infrastructurel et éco-structurel à la fois (d'Arienzo, Younès, 2018).

*Land-Links / ReCitying :
entrelacements naturels-artificiels en réseau*

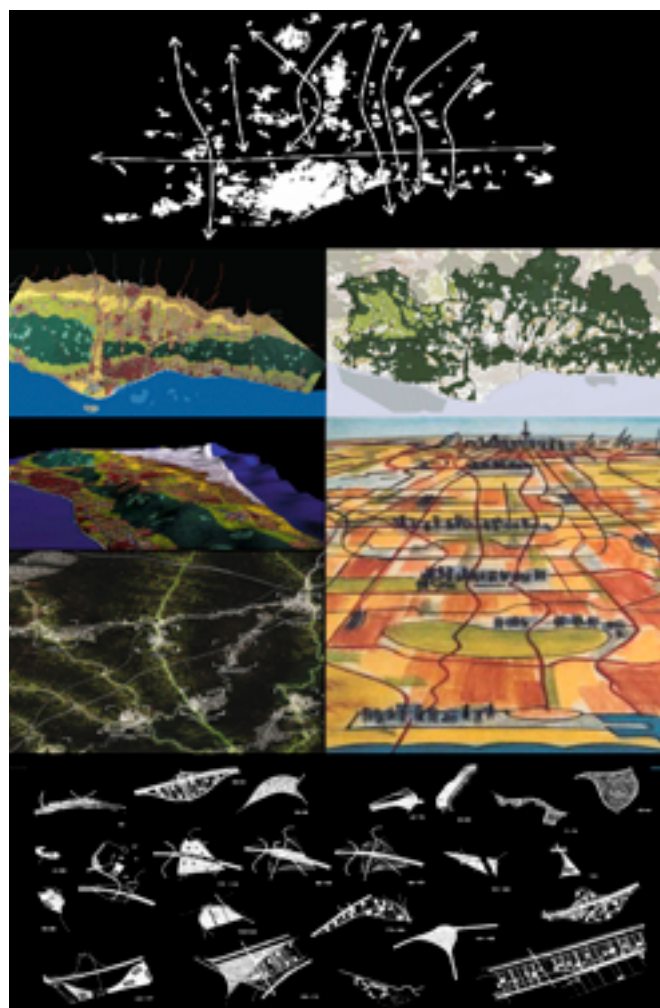
Les nouveaux métabolismes territoriaux et l'accélération de leur condition anthropique exigent en effet un nouveau système environnemental, interconnecté, capable de favoriser non seulement une interaction efficace entre « trames » et « paysages » *inter-* et *endo-*urbains, mais aussi une nouvelle dimension structurelle « verte », poreuse, fluide et transversale, capable de promouvoir une rencontre fertile entre *Natur* et *Urbs*, *Rurb* et *Structus*, *Topos* et *Tecnos*. L'objectif serait ainsi d'imbriquer le territoire, de réinformer ses tissus structurels et, surtout, de « renaturaliser » – à travers des mailles flexibles infra-, intra-, inter-, éco-, trans- et info-structurelles – ses préexistences diverses et variées (Gausa, 2018b ; Schröder, Carta *et al*, 2018).

Dans ce contexte émergerait l'importance d'un nouveau type de « paysage opérationnel » (vert ou verdâtre, végétal et minéral, sensoriel et fonctionnel) compris comme une condition active de la ville contemporaine, où les définitions architecturales, géographiques et environnementales tendraient à s'entrecroiser dans un nouveau type de « natures » hybrides associées à une nouvelle dimension stratégique et systémique de la « ville-paysage » elle-même (fig. 5).

La nouvelle ville « géo-urbaine » réclame cette nouvelle logique conceptuelle (plus stratégique et dynamique, plurielle et informationnelle), capable de favoriser une orientation plus entrelacée de ses matrices, de ses vecteurs, de ses zones de

développement, mais aussi une relation plus efficace avec le paysage et « entre paysages » ; et, en tout cas, dans une redéfinition qualitative (ainsi qu'une renaturalisation et un recyclage stratégiques) de ses principaux tissus nodaux (Nel.lo, 2001 ; Gausa, Guallart, Müller, 2003 ; Gausa, 2011 ; Puig-Ventosa, 2011 ; Rueda, 2011).

Nous avons utilisé à plusieurs reprises les termes *Land-Links*, *Land-Grids* ou *ReCitying* associés à la nouvelle dynamique des *n-Cities* (Carta, Lino, Ronsivalle, 2017 ; Gausa, 2014, 2018a ; Gausa, Ricci, 2014) pour définir ces possibles stratégies intégrales et intégratives – mais aussi diversifiées – visant à assurer des processus globaux et des développements locaux plus qualitatifs (fig. 6, 7) ; processus conjugués à la grande échelle (territoriale)

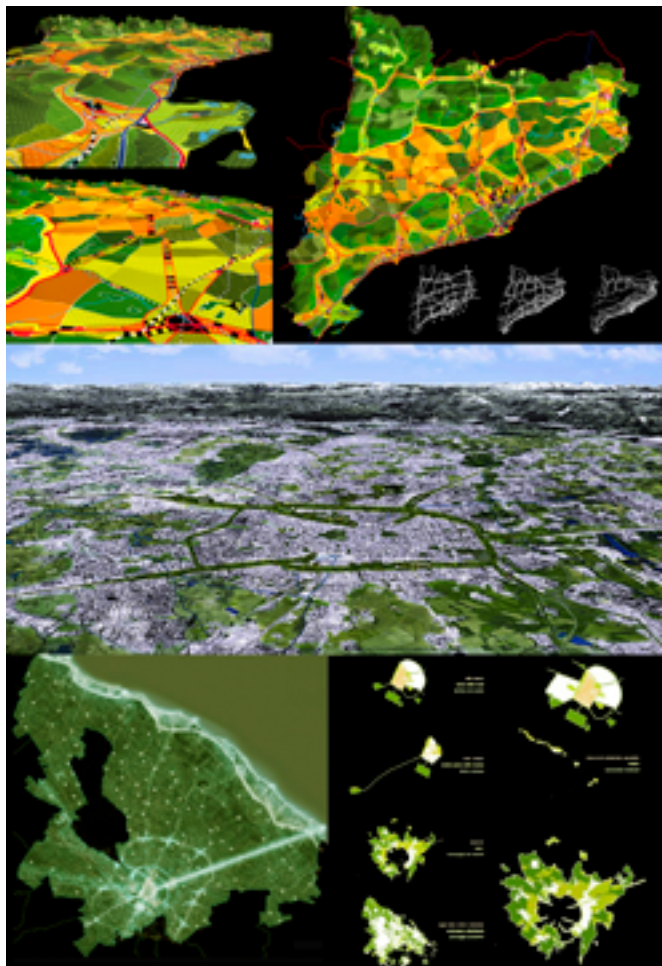


5. *Network-City*, 2000-2010. Développements tissés en réseaux, ceintures et doigts verts. En haut et au centre à gauche : Actar Arquitectura, *BCN Land Grid*, 2000. Au centre à droite : BCN, Plan vert régulateur pour l'aire métropolitaine, 2012 (basé sur la figure précédente). Au centre à gauche : IAAC, *Roma Green Corridors* (Roma 2025), 2012. Au centre à droite : W. J. Neutelings, *Mesh City (Patchwork City)*, ed.010, Rotterdam), 1992. En bas : MVRDV, « La ville, un lieu de lieux... en réseaux », *Project for the South of Almere*, 1998-2000.

et à l'échelle intermédiaire (urbaine), à travers des structures plurielles et flexibles faites de polarités nodales (distribuées), de circuits variés (articulés) et de paysages opérationnels (interconnectés).

Une nouvelle condition dynamique et informationnelle de la ville *et/dans/à travers* le paysage se constituerait ainsi.

Du point de vue de la représentation et face à cette dimension multiple et complexe de la *n-Ville* contemporaine, de nouveaux mécanismes d'expression et de prospection, appuyés sur des maillages et des enchevêtrements flexibles liés à des modèles systémiques d'analyse et de conception plus ouverts (attentifs aux variations et fluctuations d'une nouvelle forme urbaine, non linéaire), tendraient à dépasser les limites des représentations traditionnelles.



6. 7. En haut : Actar Arquitectura, *Catalunya Land-Grid*, 2003. La Catalogne, une ville de villes, un paysage de paysages et un circuit de circuits, maillés et entrelacés. Au centre : Grande Milano, *Green Belt & Green Fingers*, 2010. En bas : Mosé Ricci, Università di Genova, Università del Salento (élaboré par M. Ricci avec F. Alcozer, S. Favargiotti, L. Mazzari, C. Sabeto, E. Sommarriva, J. Sordi), *EccoLecce, New Strategic Eco-Plan*, 2012. Structures vertes : 1. Mura di Lecce, 2. Università di Lecce, 3. Parco delle Marine, 4. Tessuto Centrale, 5. Città Rurale.

Une complexe interaction évolutive entre couches (d'information) et réseaux (de relation) voués à être constamment transformés et renouvelés se manifesterait dans cette nouvelle approche associée à des scénarios de reconnaissance *n-dimensionnels* (ainsi qu'à la définition de stratégies *n-différentielles*) capables d'analyser et de synthétiser en même temps une vectorisation plus holistique (orientée/orientable et adaptée/adaptable à la fois) des dynamiques urbaines globales et de leurs différentes évolutions locales.

Le monde numérique et les logiciels dérivés des nouvelles technologies de l'information (GIS, Photoshop, Illustrator, Rhino et évidemment l'éclosion d'Internet) allaient élargir de manière exponentielle la capacité de reconnaître et de (ré)élaborer, formuler et simuler de possibles évolutions en réseaux de nos scénarios de vie et de relations.

Scénarios informationnels (tendancielles) mais aussi stratégies relationnelles (intentionnelles) de la ville et du territoire. Scénarios (combinatoires) et stratégies (véhiculaires) capables de rassembler et de sélectionner les données les plus pertinentes d'une réalité multiple, de les traiter, les synthétiser et les activer intentionnellement, afin d'exprimer au mieux leurs projections potentiellement les plus qualitatives.

Projections favorisées, donc, par les nouvelles techniques paramétriques, mais aussi par ce que nous avons appelé des processus de schématisation stratégique (*diagrammaticités*), associés à des processus (multi)structurants inhérents aux matrices urbaines abordées et où les anciens *patchworks* désagrégés laisseraient la place à de nouveaux *patch(net)works* entrelacés ; des enchevêtrements plus ou moins denses ou clustérisés se présenteraient comme des ensembles multiples, plastiques, colorés ; combinés et combinatoires.

Plans, schémas, diagrammes, idéogrammes, logogrammes – visions et simulations – mettraient en évidence un jeu multiscale de lieux et d'entre-lieux capables d'interroger la ville et le territoire, en proposant, représentant, exprimant et visualisant des logiques de développement qui, souvent, révéleraient des critères associés à leurs capacités et potentiels, à leurs ressources et à leurs présences (actives) et latences (activables) : « lignes de force » susceptibles de jouer un rôle d'impulsion (et d'orientation) à travers d'éventuels horizons stratégiques (lignes d'action) et de nécessaires projets d'induction tactique (opérations).

Sense-Cities et sens(C)ivilities.

Données précises et visions holistiques.

Information, interaction, intégration et innovation

Capacité processuelle, donc, et capacité prospective, stratégique et relationnelle induiraient ainsi de nouvelles possibilités associées à la formulation de scénarios multiples aux simulations évolutives – *(re)mastérisations* –, non figées dans les anciennes formules des *master-plans* traditionnels (Gausa, 2021).

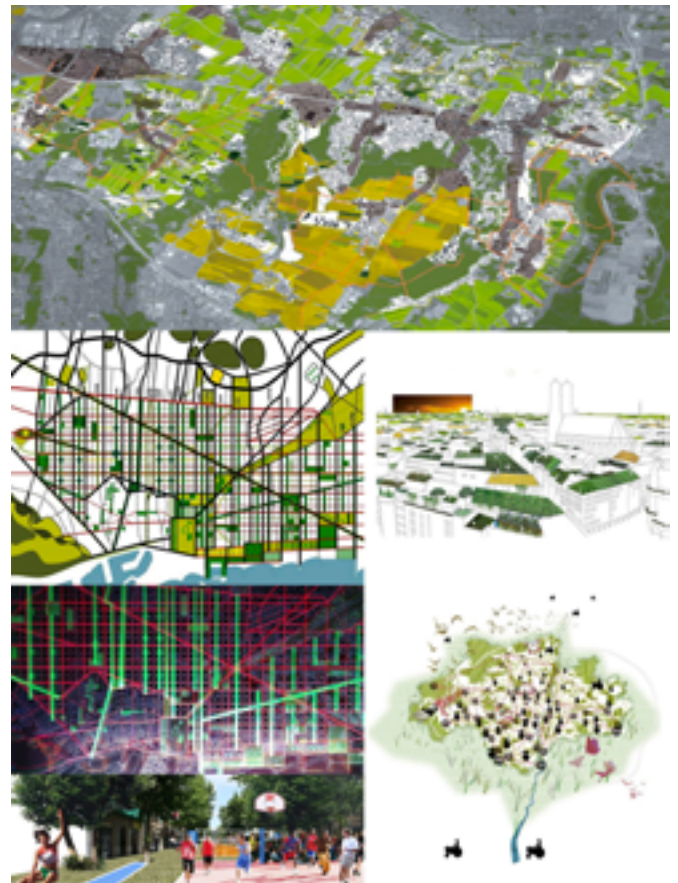
Structures, en tout cas, conçues de manière intégrée à travers de nouvelles matrices complexes où le « vert » urbain, interurbain ou *rurbain* (décliné dans ses différentes nuances, forestières, arbustives, agricoles, hydriques, mais aussi végétales et minérales) jouerait un rôle fondamental, interactif et proactif (Nel.lo, 2001 ; Waldheim, 2016). Nous parlons d'une « renaturalisation » des paysages et des tissus (urbains et interurbains) qui pourrait être complétée aujourd'hui par le traitement de nouvelles surfaces – et peaux – éco-efficientes développées sur des sols, des toits et/ou des façades « verts », améliorant ainsi la séquestration du carbone, le maillage éco-urbain et le bien-être citoyen en favorisant le recyclage et la réhabilitation durable de nombreuses infrastructures obsolètes destinées au logement, à l'industrie, au transport ou à la logistique. Mais aussi la génération de nouveaux répertoires bâtis hybrides, à travers la conception d'un nouveau type d'espaces à plusieurs couches, entrelacés et/ou enchevêtrés, plus perméables et polyvalents – horizontaux et verticaux, réguliers ou fluctuants – définitivement associés à de nouvelles interactions « ville-nature-paysage » (fig. 8, 9, 10). Dans bon nombre de telles propositions, nous devrions parler de véritables « paysages mixtes » (multi-programmatiques) destinés à relier – à travers une possible condition double, globale et locale – lieux et entre-lieux, lieux et milieu.

En effet, dans ce contexte d'entrelacements et d'enchevêtrements multiscales, une possible « architecture-paysage » pourrait être interprétée, aussi, comme un nouveau « *topos-tectus* opérationnel » (une *topographie-topomorphie* n-dimensionnelle dans ses reliefs et une « topologie » multifonctionnelle dans sa géométrie, fluctuante, plastique, diversifiée et différentielle) capable – à travers sa propre condition réactive/responsive – de réagir et de « faire réagir » aux nouvelles conditions informationnelles et environnementales de

notre époque : à leur volonté d'équilibrer la géologie traditionnelle – fondamentalement matérielle et minérale – de nos villes avec une nouvelle géomorphologie plus proche du « végétal », de ce qui serait nécessairement et/ou apparemment « vert » (verdelet, verdâtre, verdoyant, verdissant, mais aussi verdi et reverdi, comme riches variantes d'un langage capable de faire allusion à cette condition multiple de la notion même de « vert » à partir d'une interprétation bio-active, pas toujours exclusivement [ou]verte).

À ce stade, il conviendrait peut-être de rappeler que le mot « vert » dérive du latin *viride* ou *viridis*, lui-même dérivé du verbe *virere*, lié à la vigueur et à l'exubérance de la vitalité.

En revanche, si le terme « verdoyant » existait aussi en anglais, il serait la dérivation de la racine saxonne *ghré* (croître), qui donnerait naissance aux termes *grow*, *green* et *grass*. Curieusement, deux autres racines similaires – le proto-indo-européen *ghel* et le proto-germanique *grisja* – donneraient



8. 9. 10. En haut : Yves Lion, Jérôme Villemard, *Le Triangle vert*, Paris, 2009. En bas à gauche : Actar Arquitectura, *Barcelona Multi-String Central Park*, 2012. Une stratégie de récupération des voies de circulation à partir d'une mobilité limitée et d'une haute densité verte. Un modèle basé sur les *Super-Blocks* (BCN, Agencia de Ecologia Urbana). En bas à droite : J. Schroeder, T. Baldauf, M. Deerenberg, F. Otto et K. Weigert, *Agropolis*, Munich, 2009.

naissance à d'autres évocations de couleur, comme « jaune » (ou *gualdo*) ou « gris » (brumeux, ambivalent, indéfini, incertain), dans une étrange dérivation tangentielle qui renverrait aujourd'hui aux ambivalences d'un terme décliné avec de nouvelles approches naturelles et artificielles à la fois.

*Topographies et topologies opérationnelles :
Land-Arch, Lands-in-Lands*

Ainsi que nous l'avons signalé, le monde numérique et les technologies de l'information ont élargi de manière exponentielle le potentiel d'interaction entre espaces et informations, à travers une capacité croissante à analyser et (ré)élaborer – ainsi qu'à programmer et simuler – nos scénarios fonctionnels et relationnels à partir de nouvelles cartographies informationnelles (tendanciennes) et de nouvelles stratégies relationnelles (intentionnelles) pour la ville et/ou le territoire. Mais aussi à travers la possibilité de condenser – de synthétiser et d'intégrer ; de plier, replier ou déplier (*fig. 11*) – des couches d'informations et des réseaux de relations (et d'interconnexions) spatiales, sociales et environnementales (Lynn, 1997 ; Serres, 2012 ; Leach, 2014 ; Gausa 2010, 2018a).



11. Njiric + Arhitekti, *Baumax Center, Green & Landscape Refolding Concept*, Maribor, 1998.

Le passage de l'idée d'un espace-architectural « substantif » à un espace-paysage « dispositif » proclamerait une nouvelle lecture technologiquement avancée de la ville (et/ou de la nature) et de sa gestion interactive, ainsi qu'une nouvelle sensibilité éco-durable (*méso-urbaine*) dans laquelle lieux et milieux, espaces construits et espace poreux, mais aussi volumes tectoniques et surfaces techniques, constructions compactes et reliefs doux, pourraient être associés dans de nouvelles combinaisons multifonctionnelles et multidimensionnelles.

Cette évolution multicouches et multi-niveaux (réelle et virtuelle) qui surplomberait et chevaucherait nos environnements matériels et immatériels confirmerait le passage d'une certaine idée de projet spatial (et donc de paysage) conçu comme un pur objet formel (espace compositionnel, projeté et/ou représenté comme un élément

fondamentalement morphologique ou esthétique) vers un espace-paysage compris comme un système (et un processus) informationnel : espace réactif et synthétique ; « milieux médiateurs », logo-morphiques et ASSThétiques (*ASST : Advanced Skills Self-Teaching*) ; dispositif, évolutif et performatif, stratégique et tactique, spatial et environnemental, décliné entre lieux et contextes, usages et usagers (Gausa, Vivaldi, 2021).

Un transfert qui proclamerait une nouvelle lecture technologiquement plus avancée de la ville et/ou du paysage (et de sa gestion interactive), liée à l'expansion en réseau des nouvelles technologies (et de nouvelles sensibilités hyper-connectées).

Comme nous l'avons signalé, les recherches conceptuelles liées à cette volonté propositionnelle allaient formuler de nouvelles stratégies et structures écosystémiques entre la ville, l'architecture et le paysage, mais aussi de nouveaux types de répertoires spatiaux aux géométries plus complexes (plus flexibles, élastiques et organiques, davantage plurielles et différentielles), liés aux dynamiques d'un environnement changeant (et à ses manifestations multiscalaires) : de nouveaux champs de forces, variables et fluctuants, réactifs dans (et entre) des contextes et spatialités ; de nouvelles *topographies*, *topologies* et *topomorphies* (voire *para-typologies*) plus hybrides car, paradoxalement, plus sensibles à la nature (*fig. 12 et 13*).



12. 13. Topographies opératives. En haut et au centre à gauche : Vicente Guallart, *Urban Landscapes (HyperCatalunya Project)*, 2003. En haut et au centre à droite : Actar Arquitectura, *New Formats of Urban and Territorial Living-Lands (HyperCatalunya Project)*, 2003. En bas à droite et à gauche : FOA (Foreign Office Architects, Zaera-Moussavi), *Ferry Terminal Competition*. Projet initial et projet réalisé avec le « vert-tatouage » comme matérialisation d'une logique de « park-in » latente.

De nouvelles logiques spatiales, donc, qui mettraient en évidence le passage d'une écologie résistante ou défensive à une écologie proactive, et même à une écologie de plus en plus techno-performative.

Dans un nouveau contexte urbain et environnemental, plus complexe et informationnel (physique et numérique), aux dimensions de plus en plus ambivalentes – géo-urbaines et info-urbaines –, la force du terme « paysage » (non seulement comme espace ouvert ou à prédominance « verdissante », mais également comme scénario relationnel, surface ou relief actif... et réactif) et sa grande pertinence dans le contexte disciplinaire récent exigeraient un transfert de l'image de fond à la substance de l'action, qu'il serait de plus en plus difficile de limiter au contexte d'une lecture et d'une interprétation trop proches du « jardinage » traditionnel (Gausa 1997, 2010, 2018a).

La notion de « paysage » – et ses différentes déclinaisons spatiales – s'affirme aujourd'hui non seulement comme une « catégorie » ou un « sujet », mais aussi comme un « potentiel ». Un potentiel dans lequel densité programmatique et dilatation perceptive, végétation « éco-environnementale » (intégrée) et structure « trans-spatiale » (intégrative) – « sol », « vert » et « gris » (*ground, green & grey*) – se combineraient et se conjugueraient de manière stratégique (plutôt que pittoresque ou épisodique) ; non pas comme de simples scènes/scénographies passives, mais comme de nouveaux scénarios actifs (des topographies/topologies de/en mouvement).

La force de ce nouveau rôle stratégique proviendrait, précisément, de sa capacité à acquérir d'autres dimensions ; à dépasser les limites, à dissoudre les figures et à tracer les profils traditionnels ou familiers de ce qui, jusqu'à présent, aurait été compris comme architecture et/ou paysage. Une possibilité naturellement favorisée par le transfert d'un regard et d'une génération obsédés par le rapport entre l'architecture et la ville (la ville comme lieu stable, résultant de la forme du bâtiment) à d'autres davantage sensibilisés à un nouveau contrat avec la nature (une nature évidemment hybride, mixte – urbaine même – plutôt que bucolique ou authentique).

Étranges glissements entre des catégories morphologiques et métaboliques, spatiales et structurelles (architecture, nature, paysage), qui tendraient aujourd'hui à se greffer, à se mélanger et donc à se « déformer » en de nouveaux répertoires a-typologiques : de nouveaux échantillons qui intégreraient artificiellement des éléments ou des mouvements – et

des moments – de la nature, dans certains cas en « architecturant » le paysage (en proposant de nouvelles formes topologiques ; sols, reliefs, ondulations, fissures, buttes ou plateaux transversaux), dans d'autres en « paysageant » (en couvrant, enveloppant, recouvrant, etc.) une architecture en synergie ambiguë avec cette nature étrange qui l'entourerait : incorporations et infiltrations d'éléments végétaux – organiques ou synthétiques – et/ou de matériaux plus ou moins temporels, altérés par le temps.

Ces expériences permettraient de réfléchir à l'importance des vieux concepts qui avaient caractérisé les anciens rapports entre architecture et paysage, basés sur les hiérarchies traditionnelles de « figure bâtie sur champ de fond », et à leur remplacement par de nouvelles interprétations ouvertes à une expansion élastique des volumes, à une (dif)fusion des contours, à une dissolution des lignes de démarcation.

Une *pixellisation* opérationnelle qui suggérerait cette fusion des contours entre figure et fond, volume et surface, élément et système, et qui serait consubstantielle à bon nombre des propositions expérimentelles décrites dans ces lignes.

Le caractère, à la limite, d'un possible relief grim pant et glissant, verdissant – *ver(d/t)ical* – se rapporterait également à cette (trans)fusion de catégories et de définitions associée à la notion même de *Land-Arch* (architecture et paysage, paysage et architecture) : un contrat hybride avec la nature entre deux catégories longtemps éloignées et désormais en synergie (Gausa, 1997, 2010, 2018a).

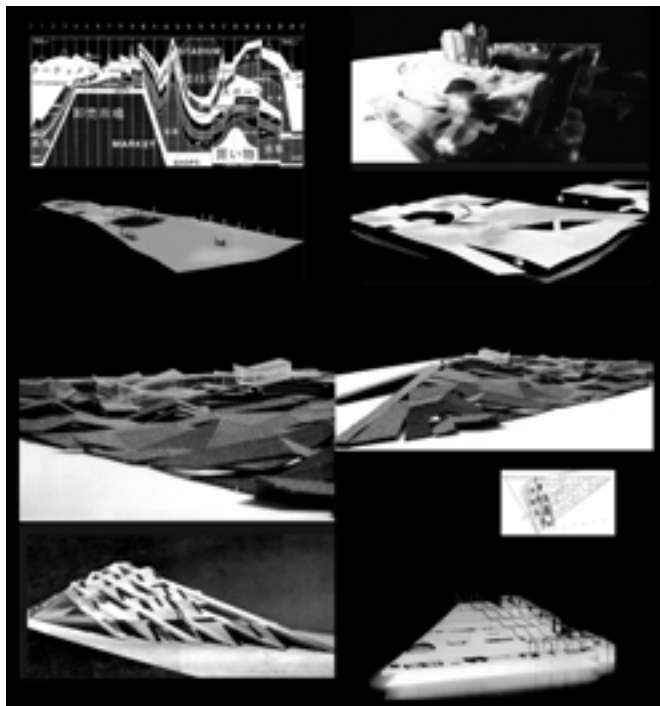
De nombreuses références discutées dans ce contexte ne trouveraient pas leur place dans les manuels de référence de l'architecture orthodoxe, mais plutôt dans les recherches générées par le *land art*, la nouvelle théorie du paysage, la nouvelle géographie, l'anthropologie et la biologie, etc. ; des propositions encadrées dans la critique même du « travail-objet », remplacé par le « travail-processus », qui a marqué une grande partie des dernières décennies ; et, dans la plupart des cas, la relation de l'architecture et du paysage avec le lieu et avec le temps ; la transformation du vivant ; l'importance de l'évolutif.

Sols, reliefs, essors topo- et géo-morphologiques

Dans l'exploration de ces *Landforms, Landspaces, Landscapers, Landgrounds, Landflows, Landtapes, Landbuds* ou *Landgrafts* (Beigel, 1998 ; Betsky, 1998 ; Gausa, 2010, 2018a ; Waldheim, 2016),

une première vocation serait d'explorer la capacité du sol – de ses textures, tissages et rugosités – à travers une possible « architecture de l'horizontalité » conçue, en premier lieu, en résonance avec les qualités d'un espace ouvert instrumentalisé à partir de ses qualités « vacantes » ; en manifestant avec force plans et horizons, larges lignes de fuite et rencontres entre ciel et terre : « présences » et « absences » à la fois, générées par la combinaison – paradoxale – entre concentrations et dilatations, « densifications et dissolutions ».

Au milieu des années 1990, les résultats du concours pour la station maritime de Yokohama (remporté en 1995 par l'agence FOA, de Farshid Moussavi et Alejandro Zaera) matérialisaient une longue trajectoire de recherches. Bien que des expériences antérieures menées par OMA, H2O, Roche, DSV & Sie, UNStudio ou njiric & njiric (et les essais connus conduits par le Team Ten ou la Fonction oblique de Claude Parent et Paul Virilio au milieu du XX^e siècle) aient mis en œuvre des solutions très proches de l'expressive manipulation fonctionnelle du sol proposée dans le projet, elles avaient rarement été aussi explicites et précises sur le plan programmatique (fig. 14 et 15).



14. 15. Topographies opératives : sols denses. En haut : sols déployés, images comparatives. Projets du FOA (Foreign Office Architects, Zaera-Moussavi) et d'OMA pour Yokohama. Le projet d'OMA (1992) pour une restructuration du centre-ville (à droite), où Zaera avait travaillé, aura une influence décisive dans le résultat du concours pour la station-terminal (à gauche). Au centre : Kelly Shannon, *Topographical Overpass*, Atlanta, 1994. En bas : Claude Parent et Paul Virilio, *Modèle 1. Plans inclinés*, 1970 ; Florian Beigel, *Electronic Matting*, Nara, 1996.

L'image du nouveau terminal illustre parfaitement une volonté de médiation spatiale entre matière, trajectoire et flux, via un système opérationnel plutôt qu'à travers une forme évocatrice. Le concept de *ni-wa-minato* – le slogan de la proposition – suggérait une vocation intermédiaire entre nature et ville qui indiquait le caractère hybride (*mix-set* et *mix-use*) du mécanisme proposé – une grande surface pliée et continue, manifestée comme un sol fluctuant sur un espace fluide (l'eau, la mer). Un paysage artificiel sur un paysage naturel. Mais aussi une infrastructure technologique sur un sol technique (fig. 15).

Un spécimen hybride, particulièrement évocateur, dans lequel le toit du bâtiment était en même temps son sol principal. Un sol dense qui assumait une importante condition de *transfert* en tant que nœud, carrefour et intersection multiscalaire, mais aussi en tant que champ de forces destiné à modéliser et à synthétiser des mouvements, des échanges et des tensions urbaines et paysagères, directement canalisés et catalysés.

Et sur cet espace métallique, minéralisé, machinal, un « vert » invisible mais latent. Un « vert » implicite sur le toit bleu de la station maritime elle-même et qui suggérait son autre vocation : celle d'un nouveau *park-in* artificiel, dans lequel la présence d'une éventuelle végétation superficielle, naturelle et/ou artificielle (sous la forme de taches ou de tatouages – comme dans le projet finalement construit – ou de grands plans continus et ondulants), serait sous-entendue.

Le projet de FOA confirmait ainsi, parmi d'autres propositions contemporaines innovantes, l'évidence d'un spectaculaire changement de paradigme dans la définition de cette potentielle interaction entre architecture, infrastructure et paysage, « greffée », entrelacée et « trans-territorialisée ».

Tapis, nattes, dunes, bassins, sillons, tranchées – plateformes ou plateaux – allaient répondre à des configurations artificielles pas très éloignées, dans leurs images spatiales, de celles plus naturelles, cisailées ou déformées, déchirées et/ou lacérées.

Des projets comme les *Solenoides* de FOA-Zaera-Moussavi (Yokohama, 1996 ; Séoul Myeongdong, 1995) ou les *Landscape*s de Florian Beigel pourraient en effet être associés aux *Simulated Topographies* de Kelly Shannon (1993) et aux *Groundscrapers* de Martin Price et d'Eduard Bru, conçus autour du potentiel articulateur d'un éventuel « ratissage » du sol, implicitement recouvert de grandes trames « verdissantes ».

Certains des premiers travaux de François Roche, DSV & Sie, basés sur des dynamiques de « pincement » du sol (sous la forme de monticules ou de tumulus plus ou moins évidents), se rattacheraient à des expériences similaires, comme les tranchées de Francis Soler pour le Parlement wallon (Namur, 1995) ou les sillons habités de njiric & njiric (*Atom Heart Mother*, Glasgow, 1996) ; ou à des propositions telles que le projet *Puzzle* (Jakob et MacFarlane, 1998), si proche du *Fitness Center Joan Carles I* (OAB-Carlos Ferrater, 1996) ou les plus récents et bien connus paysages fêlés de la *Seoul EWHA University* (Dominique Perrault, 2008) et les caves Antinori (Archea, 2013), entre autres. Projets où la surface – minérale et/ou végétale – se superpose, se courbe, se plisse ou glisse, de manière similaire aux paradigmatiques *Topographies opérationnelles* (2001-2003) anticipées par Actar Architectura (fig. 16, 17, 18).

Le célèbre projet de Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa (fig. 19) pour le Multimedia Studio de Gifu (Tokyo, 1996) se manifesterait également comme un « tapis épais et déformé » étendu sur l'immense terrain herbeux du campus universitaire de Gifu, renvoyant ainsi à une possible œuvre de land art, comme une subtile « vibration » spatiale – superficielle – où le « vert » serait le « noir », dans un détour virtuel. Le plan subtilement déformé du projet renverrait également à un autre type de rencontre hybride entre architecture et nature, qui se produirait à son tour dans des dispositifs configurés, de préférence, comme de grands « reliefs » ou « enclaves » stratégiques et/ou *topo-morphiques*. Plis, crêtes, sommets, accumulations, saillies et extrusions – mais aussi fourrages, plantations, couvertures végétales ou véritables camouflages – composeraient un étrange vocabulaire oscillant entre le géométrique, le géologique et le

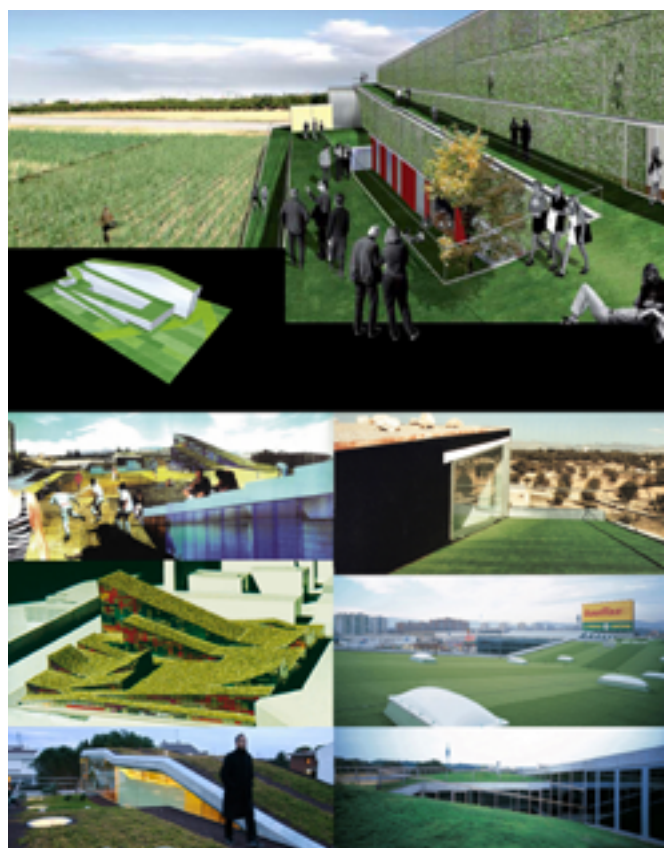


16. 17. Topographies opératives, sols denses. En haut : Francis Soler, *New Walloon Parliament*, Namur, 1995. Au centre et en bas : Jacob-Macfarlane, *Maison Puzzle, Residential Prototype*, 1998.



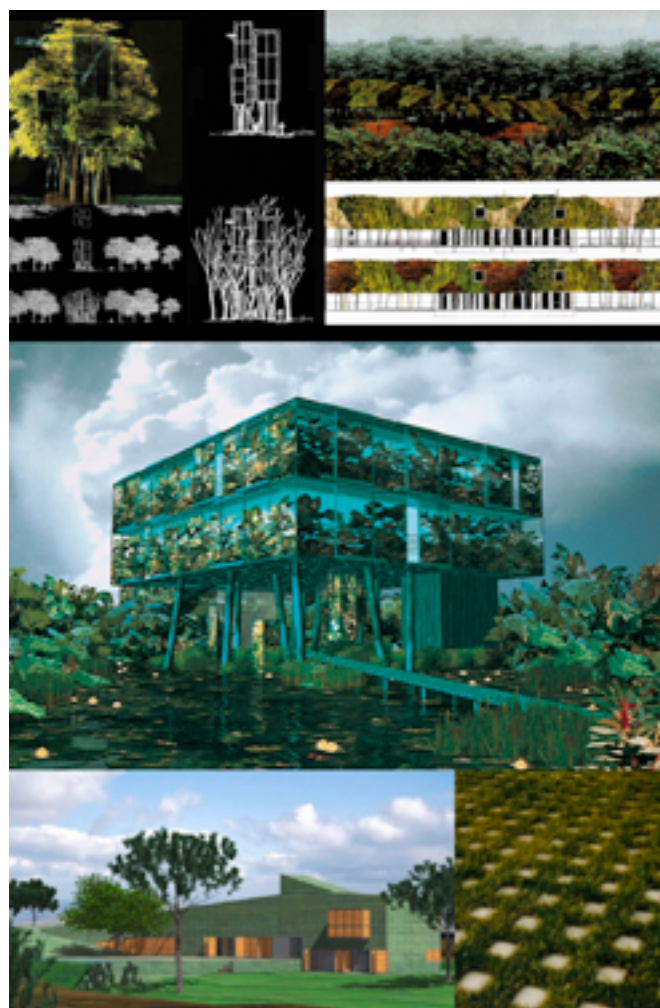
18. 19. Topographies opératives, sols denses. En haut : Archea, *Cave Antinori*, 2013. Au centre et en bas : Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa, *Multimedia Studio*, Gifu, Tokyo, 1996.

géographique, qui permettrait de synthétiser des programmes, des situations et des environnements dans des trajectoires aux configurations sensiblement géomorphologiques (Guallart, 2009) : les différents prototypes de l'auditorium de Pampelune d'Eduardo Arroyo ou d'Aranguren et Gallegos (1998), les *Géoformes* de Vicente Guallart (de ses *Casa en el Límite de la Ciudad*, 1995, et *Casa de los Siete Picos*, 1998, aux structures montagneuses de Denia, 2000, et *HiperCat*, 2003), l'explique *Villa Bio* (Cloud 9, 2008) ou les *Living-Fields* d'Actar Arquitectura pour le projet Sociopolis (Valence, 2003-2005) seraient des exemples interprétables comme des plis multi-niveaux évoluant du sol (et entre sols) vers une couverture vibrante (et vibratile) plus ou moins variable. Une couverture substantiellement « verte » (ou « verdoyante ») accessible et éco-efficente, résultat de processus favorisés par l'émergence de nouvelles techniques constructives et paysagères (fig. 20, 21).



20. 21. *Topomorphies*, enclaves et reliefs programmatiques : mix de différents exemples de *Green Roofs*. En haut : Actar Arquitectura, *Living-Fields*, Sociopolis, 2003-2005. À droite, de haut en bas : Eduardo Arroyo (Mad Arquitectura), *Pamplona Auditorium*, 1998, vue de la couverture et maquette ; Cloud 9, *Villa Bio*, Figueres, 2008. À gauche, de haut en bas : Vicente Guallart, *House on the City Limits*, Valence, 1995-1996 ; njiric&njiric, *Baumax Shopping Center*, Maribor, 1998 ; MVRDV (Maas, van Rijs, de Vries), *Villa VPRO*, Utrecht, 1993-1997.

En ce sens, nombre de ces recherches pionnières pourraient être comparées à d'autres paradigmatiques tels que les diverses « enclaves » embusquées de Duncan Lewis (la station de traitement des eaux à Nantes, 1994, avec Édouard François, des gîtes ruraux à Jupilles, 1997) (fig. 22, 23). Ou à plusieurs projets de logements collectifs réalisés entre 1998 et 2018 par Édouard François (*L'Immeuble qui pousse*, Montpellier, *La Tour des fleurs*, M6B2 *Tour de la biodiversité*) et qui développeraient des prémices similaires en hauteur. La *Forêt verticale* de Stefano Boeri (Milan, 2017), la *Torre Huerta* de MVRDV (une tour agro-végétale avant la lettre, conçue comme une dérivation verticale du projet Wozoko pour le quartier Sociopolis, Valence, 2003) ou *La Tour des fleurs* d'Édouard François (Paris, 2004) constitueraient, en ce sens, un nouveau genre d'approches *ver(d)ticales*, a-typologiques (ou anti-typologiques), à cette importante rencontre entre architectures et paysages entrelacés et/ou en hauteur (fig. 24).



22. 23. *Paysages hybrides*, enclaves boisées. En haut : François Roche et DSVE, *Maison dans les arbres*, 1993 ; Duncan Lewis. *Rural Homes*, Jupilles, 1997. Au centre : Duncan Lewis, *Water Pavillion*, Nantes, 1995. En bas : Iñaki Abalos et Juan Herreros, *Casa Verde*, Madrid, 2008.

D'autres propositions de *folding-piling* (pliage-empilement) du studio MVRDV, comme la *Villa VPRO* (Utrecht, 1993-1997), *The Silicone Hill* (Stockholm, 2000) ou le pavillon « multicouches » de l'exposition de Hanovre 2000 anticiperaient, dans cette même lignée, certains projets importants de BIG tels que les *Mountain Dwellings* (Copenhague, 2003), les *Lego Towers* (Copenhague, 2007) ou le projet *Inside CopenHill* (2019), où la tectonique « verticale », la topographie « horizontale » et la topologie « diagonale » fusionneraient et se mélangeraient (fig. 25).

Les conditions naturelles-artificielles (plus ou moins « verdâtres » ou verdissantes) seraient inhérentes à tous ces dispositifs conçus, d'une part, comme des mouvements topologiques de flux, de reflux ou d'afflux informationnels et, d'autre part, comme des mouvements géomorphiques ou géomorphologiques de pliage et dépliage spatial et fonctionnel : mouvements synthétisés dans un nouveau type de



24. Paysages hybrides, vert *ver(t/d)ical*. Différents exemples entrelacés. Ligne 1, de gauche à droite : West 8, *Vertical Parks*, 1993 ; Boeri & Ass., *Bosco Verticale*, Milan, 2017 ; Carlos Arroyo, *Biodiversity Tower*, Madrid, 2019. Ligne 2, de gauche à droite : MVRDV, *Torre Huerta*, un antécédent du *Bosco Verticale* de Stefano Boeri, Sociopolis, 2003. Ligne 3 : BIG, *Lego Tower*, Copenhague, 2007. Ligne 4 : Édouard François, *Tour de la biodiversité*, M6B2, 2018 ; *Tour des Fleurs*, Paris, 2004.

paysages condensés, multi-programmatiques (*mix-sets & mix-use*, en hauteur), dans lesquels l'efficacité de l'architecture ne résiderait pas dans la définition figurative de l'objet, mais dans sa capacité même à proposer un nouveau type de *topos* abstrait à même de répondre à la nature complexe, mutable, flexible, hybride et irrégulière des nouveaux systèmes dynamiques géo-urbains (Guallart, 2009, Gausa, 2018a).

Pour citer Iñaki Abalos et Juan Herreros dans leurs réflexions sur une éventuelle « techno-nature » (Abalos, Herreros, 1999) : « Le travail de l'architecte devrait exploiter des moyens plus intenses de décrire l'idée contemporaine de la nature, en la comprenant comme une construction éminemment culturelle pour fabriquer une nouvelle cosmogonie et lui donner une forme physique. En tant que matériau de travail, la sensibilité environnementale serait fondamentale dans la mesure où elle croiserait des forces apparemment opposées – naturel et artificiel – pour créer de nouveaux paradoxes : de nouvelles formulations pour de nouvelles questions. »

Expérimentations avec la forme, mais aussi confiance en l'invention bénéfique de formules imaginatives, alternatives, capables de favoriser un nouveau « contrat naturel » pour nos espaces de vie, où l'aspect complice d'une architecture en harmonie avec le paysage (plutôt qu'intégrée à celui-ci) résiderait précisément dans sa capacité à incorporer des solutions plastiques surprenantes, insolites, enrichissantes ; jamais paralysées ni assujetties face à la nature, mais stimulées au contraire par la possibilité de l'incorporer, de la valoriser, de la reformuler : de l'enrichir plutôt que de la préserver (fig. 26).

Dans ce contexte, il serait particulièrement intéressant d'analyser ici l'importance qu'allait revêtir – du point de vue de l'expression et de la représentation – l'utilisation du *collage-dispositif* (stratégique et synthétique) au sein d'une génération – et d'une démarche – qui, au cours des années 1990, favoriserait de façon significative le passage du lyrisme postmoderne (essentiellement calligraphique) et de l'abstraction néomoderniste (techno-minimaliste) à une nouvelle conception complexe et topologique, relationnelle et informationnelle, toujours en cours. Loin des figurations évocatrices et réalistes de la fin des années 1980 – croquis dessinés à la main, perspectives en noir et blanc, recreations atemporelles de tracés réglés et rayés, etc. – ou de la concision fonctionnelle du modelage volumétrique et compositionnel, le *collage-dispositif* s'affichait

comme un mécanisme visuel *compréhensif* (capacité de comprendre) et *compressif* (capacité de comprimer), ce qui correspond à une image stratégique et synthétique, et non pas seulement plastique. Il apparaissait aussi comme une importante « force de frappe » dans le renouvellement de la pensée architecturale émergente, permettant l'expression – fréquemment formulée mais non réalisée – de potentiels évidents ou latents.

Un collage conçu, donc, comme une « image de synthèse » : une « vision » condensatrice des forces, des tensions, des messages et des sollicitations – en bref, des informations – combinées visuellement à travers de possibles scénarios inducteurs, explicites dans leurs critères configurateurs comme dans leurs possibles – et indéterminées – variations évolutives.



25. 26. *Topomorphies, enclaves et reliefs programmatiques* : « montagnes ». En haut, à droite, de haut en bas : MVRDV, *The Silicone Hill*, Stockholm, 2000 ; BIG, *Inside CopenHill* (2019) ; Vicente Guallart, ancienne carrière avec une structure montagneuse creusée, Denia, 2000. En haut, à gauche, de haut en bas : MVRDV, *The Silicone Hill*, Stockholm, 2000. En bas : Nouvelles natures physiques et numériques interconnectées : environnements naturels et big datas virtuels en interaction. IAAC, *Trope : From Natural to Directed*, S. Giannakopoulos, S. Levidis, N. Marini, G. Soutos, 2014-2015.

L'évolution des logiciels de représentation allait renforcer ces visualisations où lignes de force et messages plus ou moins explicites – paysages, citoyens, types et activités – croiseraient des énergies diverses et multiples, de manière expressive et communicative.

Cependant, à la différence des collages psychédéliques des années 1960, construits comme des visions alternatives au système (Archigram, Superstudio, etc.), ou des expériences plastiques déconstructivistes, indifférentes au système, les collages-dispositifs qui nous intéresseraient ici – associés à un nouveau topos stratégique – seraient plutôt conçus comme des visions opérationnelles, résolument « infiltrées dans le système » ; l'acceptant, l'assumant... et le ré-informant, cependant, qualitativement.

L'importance des techniques de Photoshop (non seulement pour les processus de retouche et de *copy-past*, mais aussi pour la manipulation de l'espace architectural lui-même à travers des dynamiques d'étirement – *stretching* –, de pliage et de déformation) permettrait d'exprimer des stratégies graphiques destinées à montrer d'autres espaces possibles ; d'autres paysages potentiels ; de nouveaux scénarios (ré)actifs. Messages conçus comme des slogans sans mots, sans texte ; en format visuel et destinés à affirmer le passage d'une architecture essentiellement *compositionnelle* à une architecture plus résolument *relationnelle*, disposée à une interaction multiple : sociale, culturelle, contextuelle et, bien sûr, environnementale. Une architecture capable non seulement de créer des objets formels dans l'espace, mais aussi d'y construire des champs de liaisons et de relations.

*Paysages réactifs, paysages performatifs :
bold ecologies / dirty ecologies*

Au cours des trente dernières années, les nouvelles logiques de la complexité et de la pensée informationnelle associées à l'irruption des premiers ordinateurs personnels et des premiers logiciels de calcul analytique (SIG, Photoshop, Scann, Maya, Rhino, etc.) ont accompagné l'implantation définitive d'internet et des applications numériques en réseau. Les premiers essais multiscales (ou a-scales), liés à une architecture pionnière de la « simultanéité multi-typologique » et de la « fluctuation multi-programmatique », ont cédé la place à une architecture de l'« instantanéité efficace », associée à un nouveau type d'approche plus directe, non

seulement plus interactive et réactive, mais aussi plus synergique et empathique, liée à une architecture du « moment » plutôt que du « monument » (ou de l'« élément-événement ») ; une architecture vouée à favoriser une éco-médiation environnementale, sociale et culturelle, dans laquelle naturel et technologique, qualitatif et performatif, physique et numérique se combineraient de manière précise, spontanée et économique, au-delà des préjugés sémantiques ou des filtres esthétiques ou stylistiques (Amann, Delso, 2016).

L'émergence de ce nouveau type de sensibilité – responsable et responsive – marque l'intérêt de nombreuses recherches émergentes, impliquées dans une nouvelle sensibilité collective, connective – et corrective – qui se manifeste avant tout par la reconquête (active et activiste) d'un espace public, relationnel et convivial, compris comme un paysage-dispositif et un paysage-performatif à la fois : un scénario multi-relationnel (social, spatial, environnemental) visant à produire de nouvelles natures *para-artificielles* et de nouveaux artifices *para-naturels*, plus éco-optimisés et socio-impliqués, à travers une forme d'interaction sensible et sensitive générée à tous les niveaux (physiques et virtuels) et temporalités, plus ou moins permanentes ou éphémères, matérielles et immatérielles (fig. 27).



27. Des structures pionnières *verdhybrides* de West 8 aux actuelles nanoparticules environnementales de Cloud 9 ou aux nouveaux types de paysages-atmosphères, matériels/immatériels, réactifs et responsifs de génération numérique. Asya Guney, *Atmosfera*, IAAC-MAA02, 2015-2016.

Le concept même d'« interaction holistique », en tant qu'échange positif entre lieu, milieu et environnement, espace, société et information, tendrait logiquement à acquérir, dans cette dynamique, une importance décisive, non seulement en tant que responsabilité éthique (socioculturelle, socio-économique et socio-politique), mais comme conséquence, aussi, du changement de paradigmes en cours (Ricci, 2012).

Les recherches menées aujourd'hui – au début de la troisième décennie du XXI^e siècle – tendent, en effet, à s'approfondir de plus en plus, dans l'expansion des capacités associées à une rencontre accélérée entre nouveaux comportements matériels, sociaux, écologiques et numériques (bio-technologies, biomatériaux, nano-technologies, intelligence artificielle, robotique, mais aussi, affirmations individuelles et nouvelles expressions collectives, etc.). Et, en particulier, entre matières (réactives) et espaces (réactivés) – et aussi entre environnements (actifs et activés) et agents (acteurs et activateurs) – potentiellement combinés dans des projections progressivement co-générées (copartagées, coproduites, ayant fait l'objet d'une coparticipation, co-décidées...) à travers de nouveaux processus collectifs, connectifs, correctifs – *co(ll/nn/rr)ectifs* – en réseau (Leach, 2014 ; Ratti, Claudel, 2016 ; Gausa, Vivaldi, 2021).

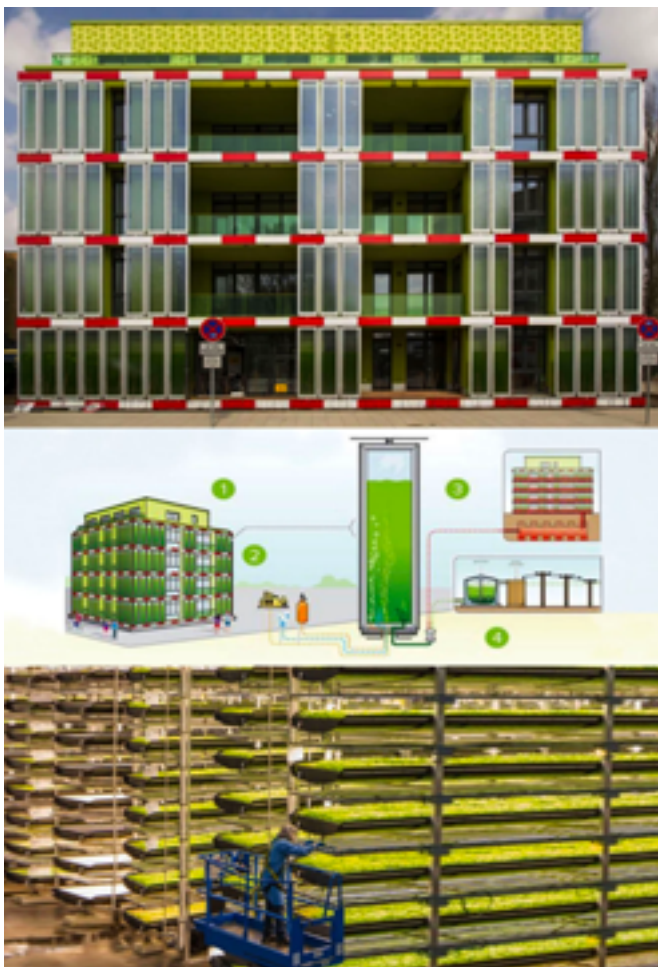
Agents et matières, espaces et environnements suggèrent de nouveaux défis liés à l'expansion des nouvelles technologies de l'information et des nouveaux dispositifs d'interface progressivement intégrés dans nos corps et dans nos espaces (prothèses synchronisées, tatouages numériques, capteurs incorporés, algorithmes socio-environnementaux, mais aussi bio-peaux et bio-structures actives, etc.), exprimant un nouveau type d'interaction holistique et en réseau (plus hyper-connectée et hyper-connective, « en commun » et « inter-communiquée », empathique et/ou éco-empathique), destinée à favoriser aujourd'hui un nouveau genre de scénarios (et de paysages) non seulement relationnels mais interrelationnels, super-relationnels et supra-relationnels (Gehl, 2010 ; Leach, 2014 ; D'Arienzo, Younès, 2018 ; Gausa, Vivaldi, 2021).

Ces approches sont favorisées par la capacité éco-technologique croissante de travailler avec des structures de plus en plus hybrides dans lesquelles la végétation (y compris les plantes et les organismes bio-actifs) s'unirait, fusionnerait ou se combinerait dans de nouvelles techno- et éco- spatialités innovantes (fig. 28), interprétables comme de véritables

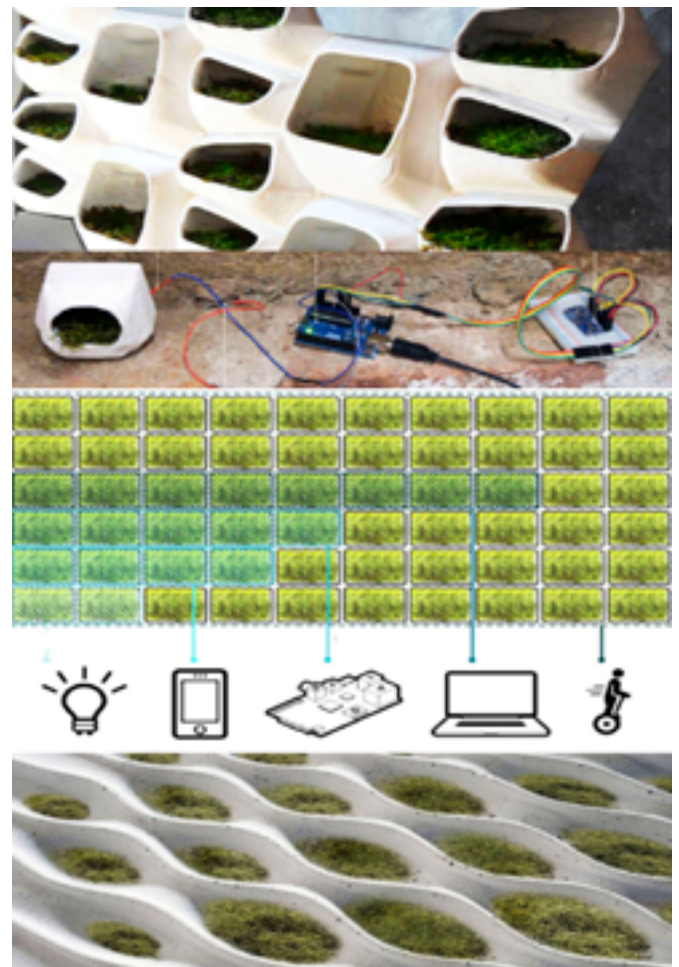
« environnements en réseau... et en réseaux ». Dispositifs qui seraient passés des *natufices* topologiques et éco-actifs (Arroyo, 2003) ainsi que des *bold ecologies* (écologies audacieuses) des années 1990 (de Roche à Lewis, d'Arroyo à FOA, de MVRDV à BIG, de Guallart à Cloud 9) aux propositions actuelles plus proches des *dirty* ou *dark ecologies* (écologies sales ou sombres) de Morton et Oxman, de Cruz, de Poletto & Pasquero, de Rahm et Terreform, de Mendes et Markopoulou/IAAC.

L'expression *dark ecologies* – inventée par Timothy Morton (Morton, 2016) – ainsi que les termes *black ecologies* ou *dirty ecologies*, proposés dans le n° 9 de la revue *BITS* de l'IAAC (2020), renverraient, en effet, à cet intérêt pour l'exploration de nouveaux spécimens, de nouveaux exemplaires, pour une « nouvelle nature » ; non seulement comme nouvelle condition d'un espace architectural chaque fois plus hybride, mais aussi comme nouvelle définition de l'environnement lui-même – moins référé à la traditionnelle vision généralisée, consensuelle

et bucolique d'une écologie arcadienne qu'à la qualité active et responsive de ces nouveaux scénarios « perversément dérangeants » qui renverraient à des conditions écologiques plus métisses, plus impures ; plus « tachées » et « détachées » (fig. 29, 30, 31). La chlorophylle bucolique et la verdure botanique des plantes (et des plantations) traditionnelles prendraient des teintes plus ambiguës, plus étranges, dans ces nouveaux processus où les algues, les mousses, les champignons et les parasites feraient partie intégrante d'une matière organique (écosystémique par définition) capable de construire un nouveau regard (sans préjugés linguistiques) sur les nouveaux processus poly-évolutifs (actants, interactants et bio-actants). Des processus où l'on percevrait clairement l'importance actuelle du terme français « actant » émis par Bruno Latour (*Politiques de la nature*, 1999 ; *Reassembling the Social*, 2017) et, bien sûr, l'influence de Gilles Clément (*Manifeste du Tiers paysage*, 2004), pour qui la qualité vierge et platonique du « vert propre » laisserait place à la



28. Nouvelles cultures vertes avec interactions énergétiques et environnementales. Arup, *BIQ House*, Hambourg, 2015. Façade à algues avec des effets positifs énergétiques et de capture de CO₂ à partir de la chlorophylle et plantations verticales (*Vertical Farming Indoor*).



29. Vert intégré dans des murs en céramique intelligents *ver(t/d)icaux* avec des bioéléments arbustifs contrôlés numériquement, IAAC-OTF, E. Mitrofanova, S. Brandy, A. Dubor, L. Fragada, P. Bombelli, 2014. En bas : un prototype similaire de Richard Beckett (Bartlett School, 2015).

couleur « verdâtre » du brut, du taché, du mélangé, mais du résolument éco-performant.

Des explorations *vert-grisantes* (enfilées ou encastées, grimpantes ou rampantes, dans des – et autour de – structures tendues ou mises en tension) se retrouveraient aujourd’hui (ainsi que nous l’avons anticipé) dans les bio-géométries énergétiquement génératives de Marcos Cruz ou dans les installations évolutives et micro-organiques de Neri Oxman, dans les prototypes vivants de Poletto & Pesquero, dans les atmosphères nano-sensorielles de Philip Rahm et Terreform, dans les explorations avec des matériaux adaptatifs d’Areti Markopoulou/IAAC et Achim Menges, à l’université de Stuttgart ; ou encore dans les formations de génération bio-robotique comme celles de Mette Ramsgaard Thomsen (CITA) et dans les structures et surfaces générées avec des matériaux organiques dérivés de déchets alimentaires présents dans les travaux du Creative Food Cycles (CFC)/IAAC/UTH Hannover/GitLab UNIGE (Pericu *et al*, 2021).



30. *Eco-Agents & Eco-Matters*. Nouvelles cultures verticales génératrices d’énergie et d’aliments. En haut : IAAC-CFC, prototype de façade avec des champignons, 2018-2019 ; Marcos Cruz/IAAC, prototype de façade avec des biomatières incorporées 2018-2019. En bas : lampadaire avec de l’électricité générée à partir d’algues. IAAC, *BioCatalytic Cell*, 2016-2017 ; José Selgas et Lucia Cano, installation à base de structure vertes suspendues à l’intérieur, 2017-2018.

Il est vrai que beaucoup de ces exemples feraient appel à des installations spatiales plutôt qu’à des réalisations architecturales « bâties ». Du point de vue de la représentation, l’importance des simulations aux capteurs dynamiques issues de programmes comme Grasshopper s’unirait à la puissance décisive de la construction et de la fabrication numériques (impression en 3D, etc.), et donc d’une vocation explicite de créer des spatialités formulées à l’échelle 1/1, c’est-à-dire des *prototypations synthétiques* qui, plus que des simples expériences de laboratoire (prototypes endogènes), se présenteraient dans la plupart des cas comme des expériences pilotes (projections exogènes) ouvertes à l’utilisation, à la modification et à l’adaptation (ainsi qu’à la mutation et à l’évolution, tant matérielles que formelles). Plutôt que d’hyper-objets provocateurs, il s’agirait de proto-environnements réactifs et responsifs, définitivement appelés à agir et à réagir (et, par conséquent, à se contaminer et à se salir) dans la réalité elle-même (*fig. 32*).



31. *Dark Ecologies : Matters & Agents*. Paysages performatifs. En haut : Marcos Cruz et Marjan Colletti, *Alga(e)zebo*, 2010. Installation lumineuse à base d’algues à Euston Square Gardens (Londres). En bas : Philippe Rahm et Catherine Mosbach, *Jade Eco Park*, Taichung (Taïwan), 2011-2016. Visions générales et détails des dispositifs générateurs d’énergie et d’atmosphères basées sur des microparticules humides.

Bibliographie

Il serait intéressant d'observer comment, en contraste avec les réponses abstraites, minimalistes et sévères du *dirty realism* des années 1980 (la sublimation presque abstraite de la réalité définitivement rude, déficiente et latente à la fois d'une périphérie sèche et sévère, face à un centre lyrique et monumental), les nouvelles *dirty ecologies* traduiraient l'élan dynamique, profus, effusif, souvent exubérant (sinon prolifique) d'une nouvelle logique (numérique et matérielle, physique et virtuelle à la fois) appelée à célébrer l'énergie vitale et interactive d'une ère résolument informationnelle/relationnelle.

Une énergie capable de générer de nouvelles expériences – et spatialités – plus efficaces (éco-optimisées et techno-médiatisées) entre habitats et habitants, entre lieux et milieux, entre « paysage », « paysages » et « passages ». Des réponses moins rigides et sévères, plus prolixes, ludiques et génératives, où il ne s'agirait plus de continuer à créer « des volumes purs sous la lumière mais des paysages mixtes sous le ciel » (Gausa, 2018a ; Gausa, Vivaldi, 2021).



32. Marco Poletto et Claudia Pasquero, *Ecologic Studio*.
Installation H.O.R.T.U.S, Centre Pompidou, 2019.

Un algorithme digital élabore la croissance d'un substrat intégré dans une structure 3D printing.

Mots-clés

Lands-in-Lands, paysages opératifs, topographies/topologies vertes, environnements responsifs, *dirty ecologies*

ABALOS, Iñaki, HERREROS, Juan, 1999. Ecomonumentalität. *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. N° 224, p. 30-31.

AMMANN, Atxu, DELSO, Rodrigo, 2016. The Conflict of Urban Synchronicity and its Heterotemporalities. *Parse Journal*. Vol. 4, p. 92-107.

ARROYO, Eduardo, 2003. Natufice. In : GAUSA, Manuel, GUALLART, Vicente, MÜLLER, Willy *et al.* *The Metapolis Dictionary of Advanced Architecture. City, Technology and Society in the Information Age*. Barcelone : Actar Publishers.

BEIGEL, Florian, 1998. Urban Landscapes. *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. N° 216, p. 42-48.

BETSKY, Aaron, 1998. *Landscapers. Building with the Land*. Londres : Thames & Hudson.

CARTA, Maurizio, LINO, Barbara, RONSIVALLE, Daniele, 2017. *Re-Cyclical Urbanism. Visions, Paradigms and Projects for the Circular Metamorphosis*. Trente : ListLab.

CLÉMENT, Gilles, 2004. *Manifeste du Tiers paysage*. Paris : Sens & Tonka.

D'ARIENZO, Roberto, YOUNÈS, Chris, 2018. *Synergies urbaines. Pour un métabolisme collectif des villes*. Paris : MetisPresses.

GAUSA, Manuel, GUALLART, Vicente, MÜLLER, Willy, 2003. *HiperCatalunya, Research Territories*. Barcelone : Généralité de Catalogne/Actar Publishers.

GAUSA, Manuel, 1997. Land-Arch, paisaje y arquitectura, nuevos esquejes. *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. N° 217, p. 50-56.

GAUSA, Manuel, 2010. *Open. Arquitectura y Ciudad Contemporánea*. Barcelone/New York : Actar Publishers.

GAUSA, Manuel (éd.), 2011. *Cap a un Habitat(ge) Sostenible*. Barcelone : CADS, Généralité de Catalogne.

- GAUSA, Manuel, 2014. Land-Links & Re-Citying : verso una nuova geourbanità in rete. In : GAUSA, Manuel, RICCI, Mosè. *AUM.01, Atlante Urbano Mediterraneo*. Trente : Listlab.
- GAUSA, Manuel, RICCI, Mosè, 2014. *AUM.01, Atlante Urbano Mediterraneo*. Trente : Listlab.
- GAUSA, Manuel, 2018a. *Open(ing). Space-Time-Information & Advanced Architecture 1900-2000. The Beginning of Advanced Architecture*. New York : Actar Publishers.
- GAUSA, Manuel, 2018b. Periphery-Peripherals, 1980-2015. In : SCHRÖDER, Jörg, CARTA, Maurizio, FERRETTI, Maddalena, LINO, Barbara (éds.). *Dynamics of Periphery. Atlas for Emerging Creative Resilient Habitats*. Berlin : Jovis, p. 62- 75.
- GAUSA, Manuel, 2021. Performative Systems. *GUD-Sguardi*. Numéro spécial, p. 94-10.
- GAUSA, Manuel, VIVALDI, Jordi, 2021. *The Threefold Logic of Advanced Architecture*. New York : Actar Publishers.
- GUALLART, Vicente, 2009. *Geologics. Geography, Information, Architecture*. Barcelone/New York : Actar Publishers.
- GEHL, Jan, 2010. *Cities for People*. Washington D. C. : Island Press.
- LATOUR, Bruno, 1999. *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris : La Découverte.
- LATOUR, Bruno, 2007. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford : Clarendon.
- LEACH, Neil, 2014. Adaptation. *IAAC Bits*. Vol. 1, n° 1-2.
- LYNN, Greg, 1997. *Animate Form*. Princeton : Princeton Architectural Press.
- MORTON, Timothy, 2016. *Dark Ecology. For a Logic of Future Coexistence*. New York : Columbia University Press.
- NEL.LO, Oriol, 2001. *Ciutat de ciutats : reflexions sobre el procés d'urbanització a Catalunya*. Barcelone : Editorial Empúries.
- PERICU, Silvia, GAUSA, Manuel, TUCCI, Giorgia, RONCO MILANACCIO, Alessia (éds.), 2021. *Creative Food Cycles Experience*. Genève : GUP Press.
- PUIG VENTOSA, Ignasi, 2011. Politiques économiques locales per avançar cap a formes més sostenibles d'habitatge i d'ocupació. In : GAUSA, Manuel (éd.), 2011. *Cap a un Habitat(ge) Sostenible*. Barcelone : CADS, Généralité de Catalogne.
- RATTI, Carlo, CLAUDEL, Matthew, 2016. *The City of Tomorrow. Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*. New Haven : Yale University Press.
- RICCI, Mosè, 2012. *Nuovi Paradigmi*. Trente : Listlab.
- RUEDA, Salvador, 2011. Models d'ordenació del territori més sostenibles (o un nou urbanisme per a abordar els reptes de la societat actual). In : GAUSA, Manuel (éd.), 2011. *Cap a un Habitat(ge) Sostenible*. Barcelone : CADS, Généralité de Catalogne.
- SCHRÖDER, Jörg, CARTA, Maurizio, FERRETTI, Maddalena, LINO, Barbara (éds.), 2018. *Dynamics of Periphery. Atlas for Emerging Creative Resilient Habitats*. Berlin : Jovis, p. 62- 75.
- SERRES, Michel, 2012. *Petite Poucette*. Paris : Le Pommier.
- WALDHEIM, Charles, 2016. *Landscape as Urbanism. A general Theory*. Princeton (New Jersey) : Princeton University Press.
- WALKER, Peter, SCHWARTZ, Martha, 1990. Splice Gardens. *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. N° 195, p. 86-89.