

compleXique

le lexique du projet complexe

compleXdesign / PAGE 02 / EPFL / UNIFR / UNINE / 25 octobre 2013

Nathalie Adank, Aurélie Blanchard, Marta Brandao, Michael Doyle, Marlène Leroux,
Mathieu Mercuriali, Fiona Pia, Andrew Sempere, Alexandra Thorner, Nelson Vera

SOMMAIRE

Donnée de l'exercice

Analyses

Organisation des notions

Définitions Complexité

Mixité

Densité

Echelle

Acteurs

Temporalité

Définitions usuelles

Définitions CompleXdesign

Définitions par discipline

Références

Activités

Programmes, contenus: **NOMS**

Définir

Origine, évolution, notions voisines, corolaires ou antagonistes (paradigme), usage (syntagme)

S'appuyer

sur plusieurs études de cas (théoriques / exposés) & cas d'études / ELGE

compleXique

Préciser

acteurs impliqués, cadre temporel, spatial, économique, juridique, etc.

Appliquer

selon les différentes disciplines
Etat des lieux théorique

Modes Opératoires

Processus, Actions: **VERBES**

Quantité et temporalité

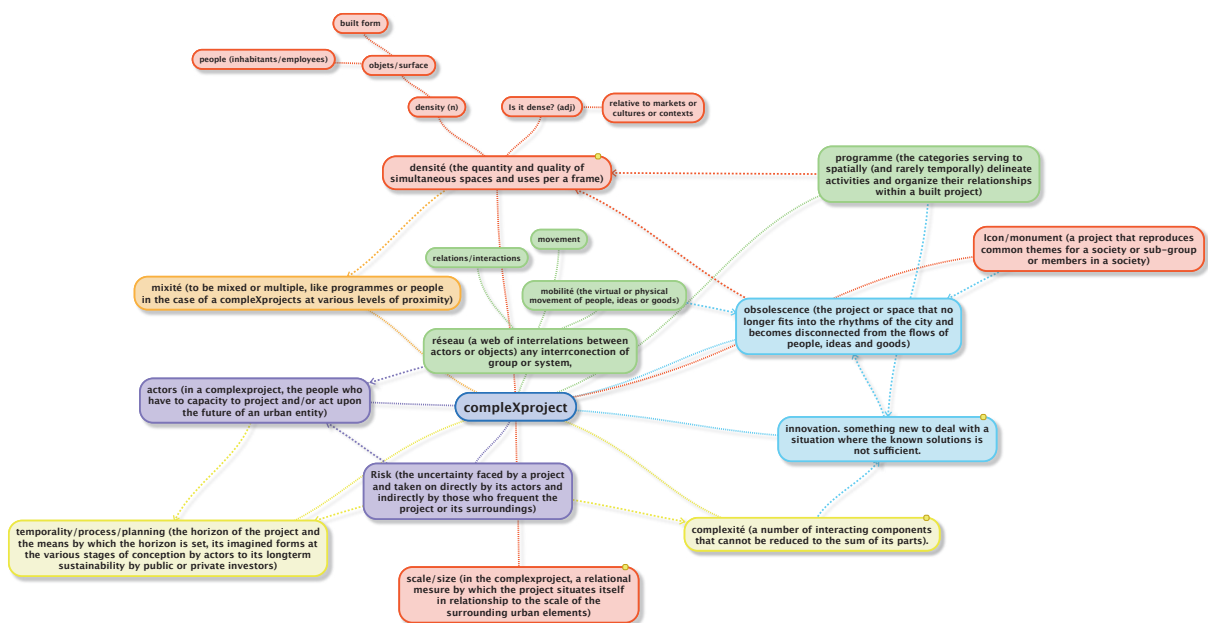
Ordre de grandeur : **ADJECTIFS**

Délimiter

Seuil? Point de rupture?

DONNÉE DE L'EXERCICE

Icône	Hybridation	Acteurs
Monument	Hiérarchie	Planification
Autonomie	Imbrication	Irréversible
Utopie	Typologie	Echelle
Economie	Intensité	Taille
Droit	Réseau	Temporalité
Architecture	Mobilité	Processus
Territoire	Articulation	Permanence
Optimisation	Innovation	Équipement
Exception	Contexte	Infrastructure
DENSITE	Convergence	Obsolescence
MIXITE	Unité	Spéculation
COMPLEXITE		



1. Densité

MM_ La densité est le rapport entre une surface construite et le nombre d'occupants cette surface.

FP_ Rapport entre plein et vide, le construit et le non construit

AT_ Number of elements in relation to space / (Large) amount of people/inhabitants per given surface area (usually square kilometers)

AB_ La densité est une grandeur sans dimension et sa valeur s'exprime sans unité de mesure.

FP_ Rapport entre plein et vide, le construit et le non construit

ML_ Notion lié au développement durable : « il faut construire dense pour construire durable ». Mais la valeur de cette densité n'est pas souvent soulevée. A partir de combien nous pouvons réellement parler de densité ?

MD_ the number of discrete objects within a particular space or existing within a particular time, like people, built space or different more or less compatible activities.

AS_ A physical quality / The quality of compact-ness (IE the ratio of physical space to the number of people, services or types of use which occupy that space)

NA_1) Densité normative : précision et intensité de la réglementation.

2) Densité d'utilisation : caractéristique d'un milieu bâti compact, répondant à une nécessité d'utiliser le sol de façon mesurée en augmentant le rapport entre habitants ou travailleurs et surface de sol.

MB_ Density is the quantity and quality of simultaneous spaces and uses available per person

Densité

Mixité

Complexité / Simplicité

Réseau / Mobilité

Hybride

Espace public

Innovation

Acteurs

Echelle / Taille / Superstructure /Mégastucture

Temporalité / Processus / Planification

Territoire-contexte

Paramètre

Programme (logement, équipement, infrastructure)

Obsolescence- Irréversible

Risque

Icône-monument

Marchandisation / Investissement

Densité

Mixité

Complexité / Simplicité

Réseau / Mobilité

Hybride

Espace public

Innovation

Acteurs

Echelle / Taille / Superstructure /Mégastucture

Temporalité / Processus / Planification

Territoire-contexte

Paramètre

Programme (logement, équipement, infrastructure)

Obsolescence- Irréversible

Risque

Icône-monument

Marchandisation / Investissement

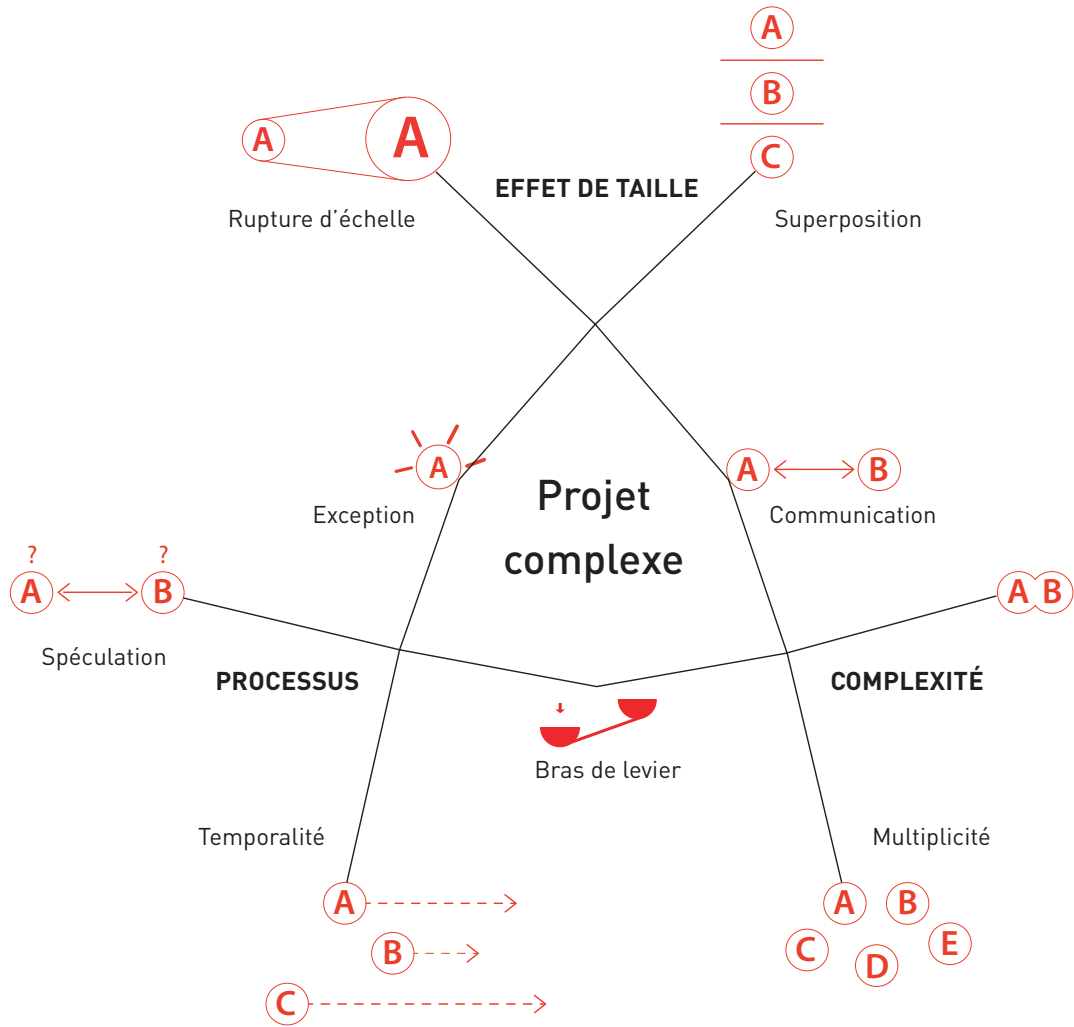


SCHÉMA PAGE01

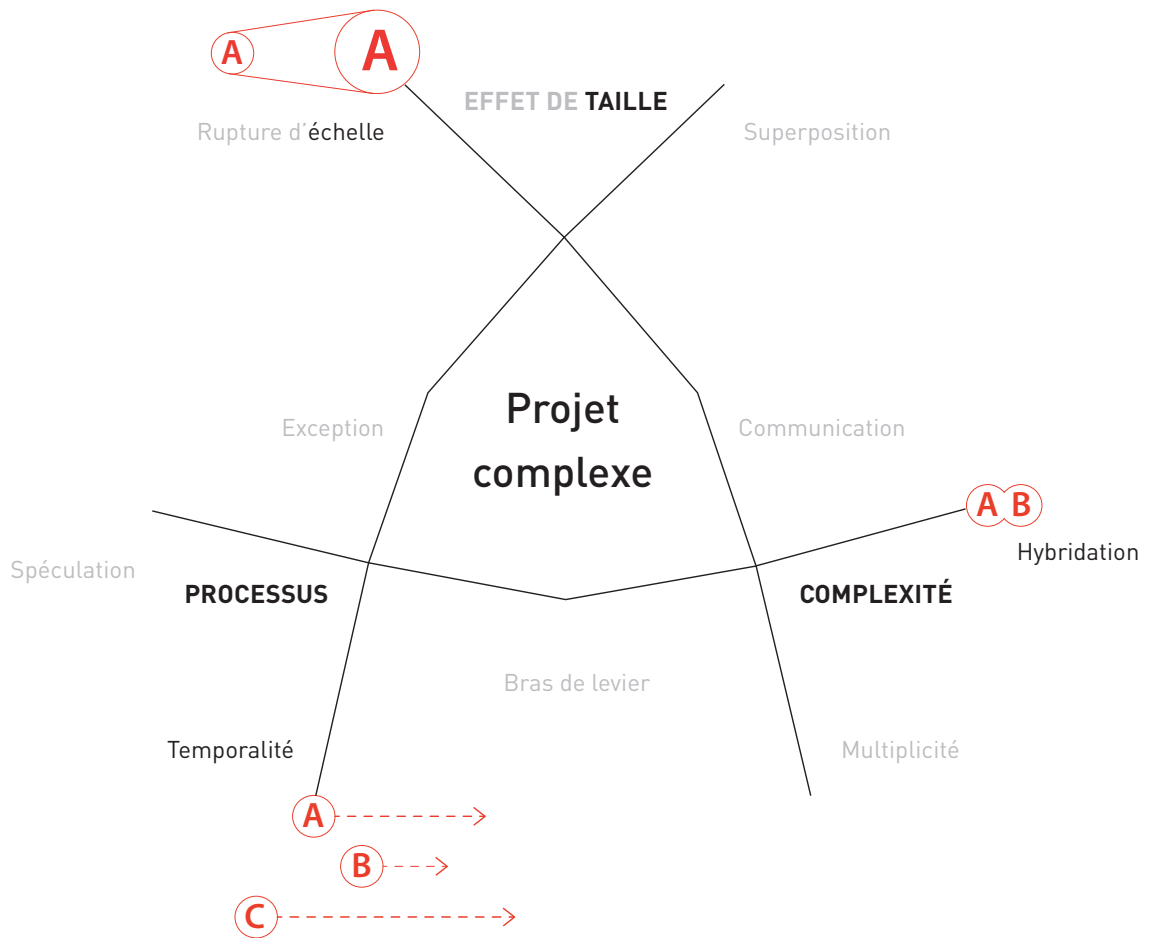


SCHÉMA PAGE01 - NOTIONS RETENUES

NOM	ADJECTIF	VERBE
acteurs	actif	agir
complexité	complexe	complexifier
contexte	contextuel	contextualiser
densité	dense	densifier
échelle
hybridation	hybride	hybrider
icone	iconique	...
innovation	innovant	innover
mixité	mixte	mixer
obsolescence	obsolète	...
programme	programmable	programmer
projet	...	projeter
processus	processuel	procéder
rente	rentable	renter
réseau
taille
temporalité	temporel	temporaliser

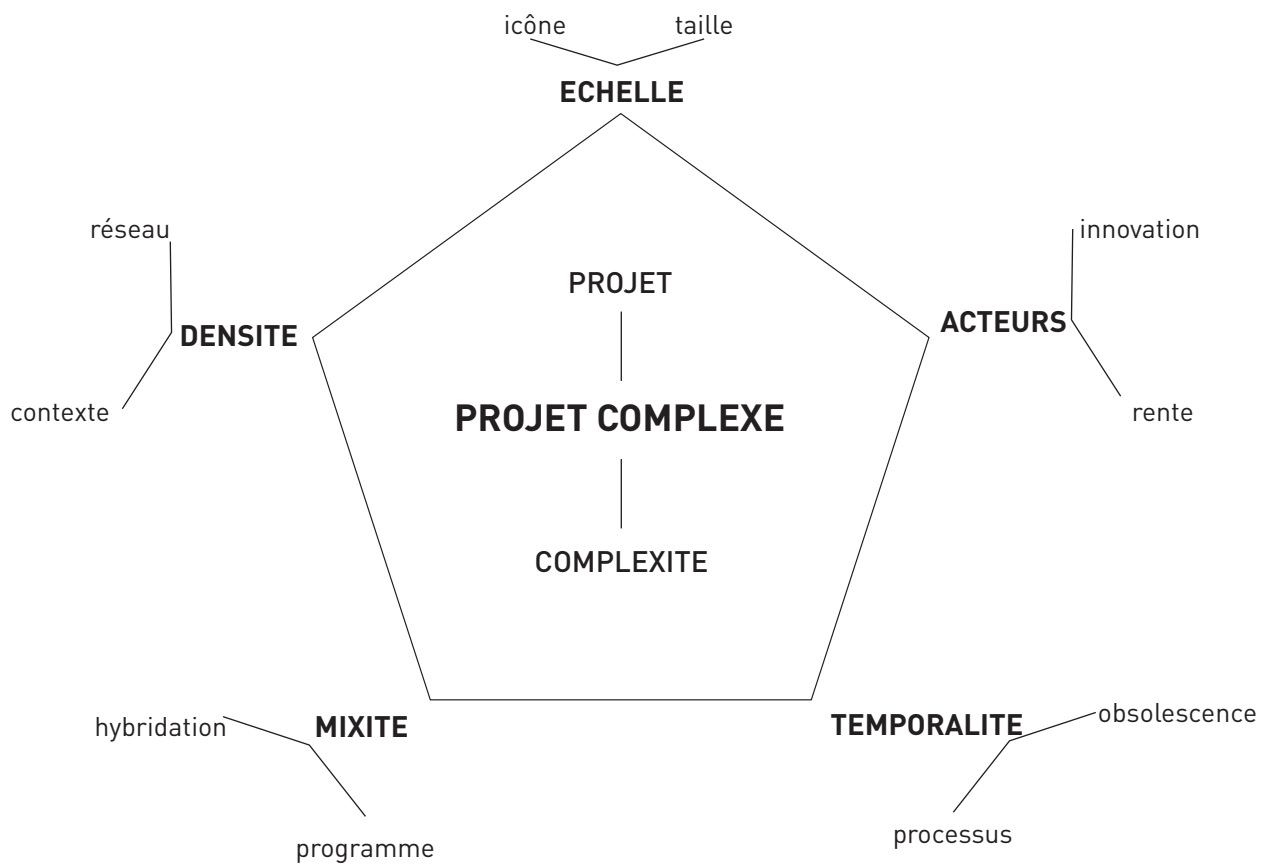
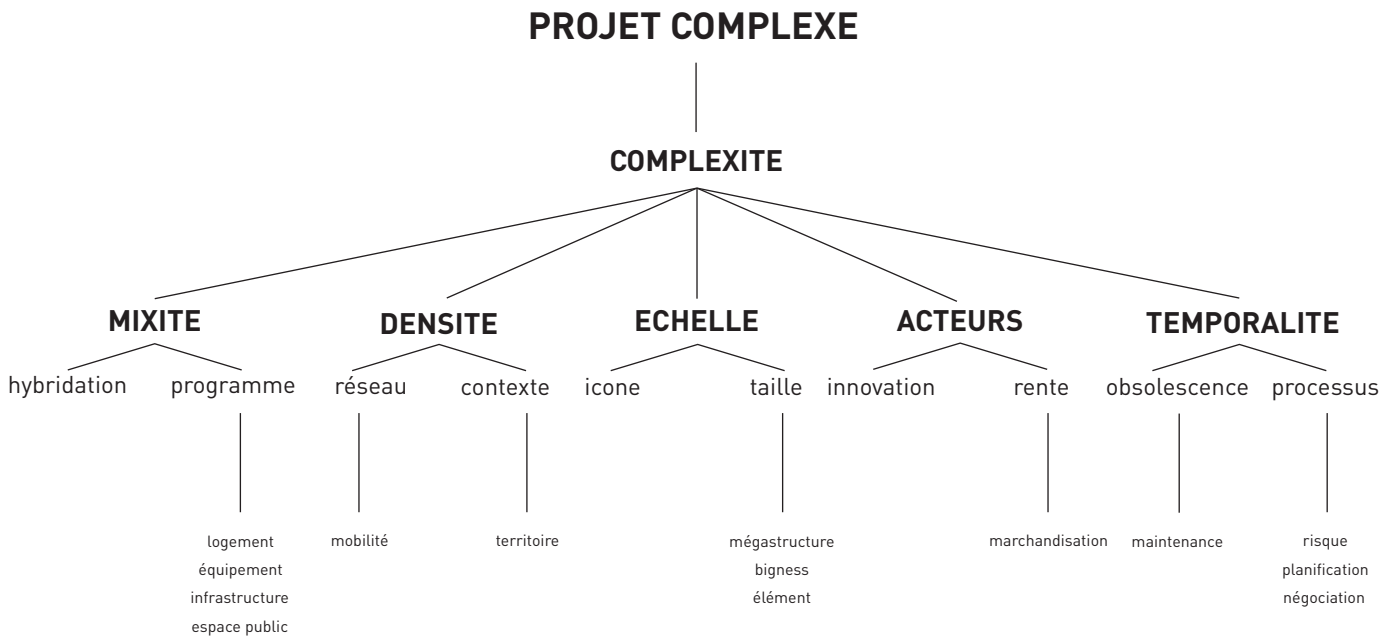


SCHÉMA PAGE02 - NOTIONS RETENUES



DÉVELOPPEMENT HIÉRARCHIQUE DU LEXIQUE

NOTION

1_Définitions usuelle

Source Le Petit Robert

Source New Oxford American Dictionary, Oxford American Writer's,
Thesaurus Dictionnaire

2_Définitions CompleXdesign

3_Définitions par discipline

4_Références

COMPLEXITÉ

La complexité est un système d'éléments multiples en interaction qui ne peuvent pas être réduits à leur somme.

/

COMPLEXITY

Complexity is a system of multiple elements interacting with each other which cannot be reduced to the sum of their parts.

COMPLEXITÉ

> ANT. : -
> v. : complexifier, décomplexer
> V. : mixité, densité, taille, procédures, innovation, transgression

1 DÉFINITIONS USUELLES

Complexité

n.f. (1755 ; de complexe).

Etat, caractère de ce qui est complexe. *La complexité d'une situation. Un problème d'une effroyable complexité.*

ANT. Simplicité

Complexe

adj. et n.m. (XIV^e ; lat. *complexus*, de *complecti* « contenir »).

I. Adj. 1^o Qui contient, qui réunit plusieurs éléments différents. *Question, problème complexe. Idée, projet complexe.*

- Gram. Sujet, *attribut complexe* : déterminé par un ou plusieurs compléments.

- Log. *Terme complexe* : accompagné d'une explication ou d'une détermination.

- Math. *Nombre, quantité complexe*, qui a une partie réelle et une partie imaginaire.

2^o Cour. et abusiv. Difficile, à cause de sa complication. V. **Complicqué**

(ANT. Clair, simple).

II. N. m. (1781)

1^o *Physiol.* - 2^o *Pathol.* Ensemble de plusieurs lésions ou anomalies. - 3^o *Psycho.* Ensemble perçu globalement, sans analyse de ses parties composantes. V. **Forme** - 4^o *Psychan.* 5^o *Chim.* - Math. 6^o *Econ.* [...] Construction formée de nombreux éléments coordonnés. (Cf. Grand ensemble*)

Complexity

noun

the state or quality of being intricate or complicated.

(usu. complexities) a factor involved in a complicated process or situation : the complexities of family life.

2 DÉFINITIONS COMPLEXDESIGN

COMPLEXITE / COMPLEXITY

La complexité est un système d'éléments multiples en interaction qui ne peuvent pas être réduits à leur somme.

Complexity is a system of multiple elements interacting with each other which cannot be reduced to the sum of their parts.

3 DÉFINITIONS PAR DISCIPLINE

DROIT

Caractéristique d'un projet dont les acteurs sont multiples et variés, auquel s'appliquent diverses lois, mises en œuvre par différentes autorités et qui doit, en conséquence, faire l'objet d'une procédure coordonnée.

SOCIO-ECONOMIE

« ...Est complexe ce qui ne peut se résumer en un maître mot, ce qui ne peut se ramener à une loi, ce qui ne peut se réduire à une idée simple. Autrement dit, le complexe ne peut se résumer dans le mot de complexité, se ramener à une loi de complexité, se réduire à l'idée de complexité. La complexité ne saurait être quelque chose qui se définirait de façon simple et prendrait la place de la simplicité ». Edgar Morin, Introduction à la Pensée Complexe» ESF éditeur, 1990.

ARCHITECTURE

Les Projets Complexes ont comme dénominateur commun la grande échelle, une accumulation de diversité et une importance politique qui requiert de nouveaux modes de pensées. Le rôle croissant de ces forces externes résultent en une complexité exponentielle.

Ces forces simultanées à la fois lient et séparent les différents acteurs et éléments du tout Ils coexistent dans un modèle non-hiérarchique, formant une nébuleuse qui dicte ses propres règles: une condition "hors-de-contrôle".

Une telle complexité génère un nouveau tout, non plus basé sur l'homogénéité mais au contraire sur l'exploitation de l'incontrôlable.

Les Projets Complexes doivent développer de nouveaux procédés de design capables d'intégrer simultanément les différentes disciplines et leurs contradictions, capables de transformer leur interdépendance en forces positives.

Complex Projects share as a common denominator the large scale, a cluster of diversities and political importance that requires a new way of thinking. The increasing role of these external forces results in an increasingly higher architectural complexity.

These simultaneous forces both link and tear apart the different actors and elements of the whole. They coexist in a non-hierarchical pattern, forming a nebulous entity that dictates its own rules: an out-of-control condition.

Such complexity generates a new whole, no longer based on the homogeneity but on the contrary on the exploitation of the uncontrollable.

Complex Projects face the challenge of developing new design processes able to integrate simultaneously the different disciplines and their contradictions, thus turning their interdependencies into a positive force.

"To create something worthwhile at the end of the 20th century, . . . you establish on your domain a *dynamique d'enfer*, a dynamic from hell . . . so complex become all the interconnections, the mutual dependencies, the proliferation of interfaces, the superimposition of users and owners that together they form a group of prisoners, shackled by mutual obligation, exacerbated by the complexity that you offered unwittingly."

Jean-Paul Baidetto, OMA client, in conversation with Rem Koolhaas about the Euralille project.

"Our model succeeds in showing some properties of the evolution of complex systems, and in particular, the difficulty of governing a development determined by multiple interacting elements. What is quite clear is that the complexity of systems does not allow us to keep thinking in linear causality or simple systems."

Rem Koolhaas, S,M,L,XL

"The concept of the rhizome :

- 1 and 2: Principles of connection and heterogeneity: any point of a rhizome can be connected to any other, and must be.
3. Principle of multiplicity: only when the multiple is effectively treated as a substantive, "multiplicity" that it ceases to have any relation to the One.

4. Principle of asignifying rupture: a rhizome may be broken, but it will start up again on one of its old lines, or on new lines.
5 and 6: Principle of cartography and decalcomania: a rhizome is not amenable to any structural or generative model; it is a "map and not a tracing".

Deleuze and Guattari, A Thousand Plateaus

4 RÉFÉRENCES

S,M,L,XL_COMPLEXITY

Our model succeeds in showing some properties of the evolution of complex systems, and in particular, **the difficulty of governing a development determined by multiple interacting elements**. What is quite clear is that the complexity of systems does not allow us to keep thinking in linear causality or simple systems.

Lussault, Lévy_Complexité (Complexity, Komplexität) :

A. Caractéristique d'un système qui, en raison de la diversité des processus qui s'y déroulent, possède la capacité d'évoluer dans différentes directions, ce qui rend cette dynamique difficile à prévoir à partir des conditions du présent.

B. Par extension, paradigme scientifique qui s'oppose au paradigme analytique et privilégie les relations entre éléments, les causalités non linéaires et le changement global des réalités étudiées.

« A partir de ces prémisses, on peut considérer qu'un système est un ensemble plus ou moins hétérogène caractérisé par un agencement d'éléments et des événements. Il est dit complexe si au moins l'une de ces deux composantes l'est. »

THE METAPOLIS DICTIONARY_Complexité // Complexity

The complexity of a real project is measured by the wealth and variety of the parts that make it up and by the wealth and variety of the different states it can take on.

Complexity involves the fusion of multiple and different systems into an assemblage, which behaves as a singularity while remaining irreducible to any single simple organization. Such a state of organization would have to be distinguished from the merely contradictory or complicated as it is organized as a singularity, yet it would be distinguished from the holistic by its internal multiplicity.

Complexity is the capacity for combining manifold, simultaneous and not always harmonious layers of information.

The traditional single and essential meaning of things thus yields to more ambivalent and multivalent definitions, less defined, more diffuse.

The latter translates the ubiquitous and split (multiplied) character of reality itself; a reality that calls for an approach to events that is not only formal but also infrastructural (relation and strategic), associated with an apparently or virtually chaotic understanding of the idea, *complexity*.

(In the order of the complex there is neither total all-embracing hierarchy nor episodic abandonment, but rather tactical ,focusing, and/or alteration of a flexible initial vector such that different bits of information and energies reveal themselves, interact and mutate in importance, according to the case, or cohabit - coordinated and interlinked - in different roles, at once individual and intertwined: combined, their force multiplies in a way which is neither regular nor homogenous, but rather indeterminate: as open as it is plural.)

_Complex System

A complex system emerges from the interactions of its components in such a way that the system is not reducible to the simple sum of its parts.

Although complex systems may emerge as chaotic, patterns are frequently found, thus self-organization occurs.

MIXITÉ

La mixité est une condition de diversité et d'usages variés qui reflètent une variété de programmes dans un ensemble complexe ayant l'intention de servir les besoins socio-économiques plus larges de l'environnement.

/

MIXITY

Mixity describes a condition of diversity and variable use reflecting a wide variety of programs within a complex structure intended to serve the broad socio-economic needs of the environment.

MIXITÉ

- > ANT. : monofonctionnalité, ségrégation, séparation, zoning, dissociation
- > v. : mixer
- > V. : fonctionnel, social, programmatique

1 DÉFINITIONS USUELLES

Mixité

n.f (1842, pour mixité ; de mixte).

Admin. Caractère de ce qui est mixte.

Mixte

adj. (XIVe, rare av. XVIIIe ; lat. mixtus, p. p. de miscere « mélanger »)

1° *Didact.* Qui est formé de plusieurs, de deux éléments de nature différente. V. **Combiné, composé, mélangé.**

[pas d'ANT.]

Mixture

noun

A substance made by mixing other substances together.

- The process of mixing or being mixed.

- (a mixture of) a combination of different qualities, things, or emotions in which the component elements are individually distinct.

ORIGIN late Middle English : from French *mixture* or Latin *mixtura* (see mixed).

2 DÉFINITIONS COMPLEXDESIGN

MIXITE / DIVERSITY-MIXED USE

La mixité est une condition de diversité et d'usages variés qui reflètent une variété de programmes dans un ensemble complexe ayant l'intention de servir les besoins socio-économiques plus larges de l'environnement.

Mixity describes a condition of diversity and variable use reflecting a wide variety of programs within a complex structure intended to serve the broad socio-economic needs of the environment.

HYBRIDATION / HYBRIDATION

Imbrication d'une multitude de formes/caractéristiques générant un objet inédit n'ayant trait à aucun archétype.

A single entity comprised of two or more recognized parts.

PROGRAMME / PROGRAM

Usage fait d'un espace physique (Logement / Equipement / Infrastructure / Espace public)

Program is the use made of physical space, designated by the architect.

3 DÉFINITIONS PAR DISCIPLINE

DROIT

Affectation d'une zone à plusieurs types d'utilisations diverses (principalement habitat et travail), capables de coexister sans créer de conflits majeurs.

SOCIO-ECONOMIE

C'est l'ensemble de relations, d'acteurs, de valeurs, de fonctions qui interagissent au sein d'un projet complexe.

La superstructure est l'ensemble d'institutions –formelles et informelles- , les lois, la religion, la pensée, la philosophie, la morale. Notion d'inspiration marxienne.

ARCHITECTURE

La mixité est la mesure de la diversité programmée d'usage et usagers d'un espace donné ou d'un ensemble spatial. La mixité peut aussi être qualitative et indiquer une valeur positive générée par la proximité de classes économiques et sociales différentes. En tant que planificateurs, nous avons la croyance que nous pouvons faciliter une augmentation de la mixité à travers la sélection et juxtaposition d'activités, services et infrastructures complémentaires.

Mixity is a measure of the diversity of programmed, intended use and users of a given space or spatial ensemble. Mixité can also be used qualitatively to indicate a positive condition of vibrancy implied by the close proximity of people across socio-economic strata. As planners believe that we can facilitate an increase of mixite in this sense through the careful selection of complementary activities and services, and through the juxtaposition of complementary infrastructure.

4 RÉFÉRENCES

S,M,L,XL_MIXITY

Not part of S,M,L,XL's Alphabet.

S,M,L,XL_PROGRAMME

The slow realization that the excitement of a scheme is not its outrageous components, but is the most modest programme.

Lussault, Lévy_Diversité (Diversity, Vielfalt)

Attention Mixité n'est défini ni dans S,M,L,XL ni dans le dictionnaire de la géographie.

Lussault_Mixité n'est qu'avec Mixité sociale.

Rapport entre le niveau d'hétérogénéité des réalités coprésentes dans un espace donné et celui existant dans un environnement qui sert de référent.

« Ici, la diversité (multidimensionnelle) forme aussi un couple avec la densité pour approcher l'urbanité. Sans densité, diversité perd son sens. Une diversité forte mais diffuse devient purement abstraite si le manque d'accessibilité rend improbable ou impossible le contact entre les différentes réalités. Un espace n'est divers que si sa densité rend coprésentes les réalités qui coexistent.

« La diversité est un concept important car elle permet d'analyser les décalages qui interdisent, pour l'essentiel, de penser l'espace comme fractal : le petit ne reproduit pas le grand ou, si c'est le cas, on a là un phénomène spécifique, qu'il faut essayer de comprendre et d'expliquer. » p.296

THE METAPOLIS DICTIONARY_Mixité // Diversity + Mixed-use (Livrid)

_Diversity

Ours is a time of diversity ... not as "part of a whole," but rather as specificity "interconnected with the whole".

Diversity speaks of combination, interlinkage, co-existence and simultaneity.

"In the process of the modern, discourses have become transverse, genres mixed, languages fragmentary. But, beyond life as simultaneity, in our time there exists the conditions for assuming creatively this fragmentation, and thereby attaining an anthropological universality which also integrates plurality, difference and discontinuity." (JIMENEZ, José, La vida como azar)

_Mixed-use (see livrid)

Mixed-use refers to an idea of space, alien to the program and the natural environment, which contradicts the historical experience of constructed space, its known forms of classification.

The 'type-object' and the 'model-typology' dialectic converged in an order that in the last instance pointed to function, whether the latter was interpreted through mimesis or faith in invention as instruments of certainty.

[...] a different idea of high-rise, of periphery, of type and of function, a different idea of urban space, a historical and a functional topos: the destruction of modern technological, typological and urban paradigms, thus comes full circle.

(Inaki Abalos & Juan Herreros)

_Livrid (live+hybrid)

LIVRIDS are residential hybrids associated with HOUSYS but with a capacity to enhance their bastardised condition in order to combine heterogeneous residential programmes and fittings related to leisure, services, communications and natures (at all levels). These are mixed devices designed to engender cooperation, in effective and harmonised complexes, among public and private programmes related to new types of habitants and uses for manifold population segments.

DENSITÉ

La densité désigne la quantité et la qualité d'espaces et d'utilisations disponibles simultanément dans un cadre donné.

/

DENSITY

Density is the quantity and quality of simultaneous spaces and uses available in a given frame.

DENSITÉ

> ANT. : étalement, dispersion
> v. : densifier
> V. : concentration, densification, dédensification, contexte, territoire

1 DÉFINITIONS USUELLES

Densité

n.f (XIIIe ; lat. densitas « épaisseur »)

1° Qualité de ce qui est dense. V. **compacité, épaisseur, force.** / Densité d'un brouillard.

(XXe). *Densité de population*, nombre moyen d'habitants par unité de surface (par km²)

2°(XVIIIe). Phys. Rapport qui existe entre la masse d'un certain volume d'un corps homogène et celle d'un même volume d'eau à 4°C (ce rapport est égal à la *masse volumique*). *Densité moyenne d'un corps non homogène.*

3° Elec. *Densité de courant*, intensité de courant traversant une surface unitaire. – Phys. , Phot. *Densité optique*, caractérisant le noircissement de la plaque photographique.

Econ. *Densité de valeurs*, évaluation des risques de réassurance*, d'après les risques antérieurement couverts dans une zone ou un territoire déterminé.

(pas d'ANT.)

Density

noun (pl. -ties)

the degree of compactness of a substance.

ORIGIN early 17th cent.: from French densité or Latin densitas, from densus 'dense.'

2 DÉFINITIONS COMPLEXES DESIGN

DENSITE / DENSITY

La densité désigne la quantité et la qualité d'espaces et d'utilisations disponibles simultanément dans un cadre donné.

Density is the quantity and quality of simultaneous spaces and uses available in a given frame.

RESEAU / NETWORK

Une répartition des éléments d'une organisation en différents points; ces éléments ainsi répartis. (Le Robert, 1977)

A group or system of interconnected people or things (New Oxford American Dictionary)

MOBILITE /MOBILITY

La mobilité désigne le mouvement virtuel ou physique de personnes, d'idées ou de biens.

Mobility is the virtual or physical movement of people, ideas or goods.

TERRITOIRE / TERRITORY

Un territoire est un espace géographique et social construit de façon singulière ou collective et sur lequel les individus se déplacent réellement ou virtuellement. (d'après François Ascher, 2005).

CONTEXTE / CONTEXT

Conditions spatiales et temporelles d'un projet.

Spatial and temporal circumstances of a project.

3 DÉFINITIONS PAR DISCIPLINE

DROIT

1) Lég. Densité normative : précision et intensité de la réglementation.

2) AT : Densité d'utilisation : caractéristique d'un milieu bâti compact, présentant un rapport élevé entre habitants ou travailleurs et surface de sol, mesuré principalement par le biais du coefficient d'utilisation du sol (CUS). Objet de règles visant à la fois à en limiter l'extension pour des motifs de salubrité publique, d'ensoleillement, etc... et à en promouvoir le développement pour répondre à une nécessité d'utiliser le sol de façon mesurée.

SOCIO-ECONOMIE

Densité : Déf1 : "La densité désigne la masse économique par unité de superficie, ou la compacité géographique de l'activité économique." World Development Report 2009, p. 49. Déf 2 : Nombre d'acteurs, de relations, de fonctions et de valeurs qu'on peut rencontrer au sein d'un mégaprojet (lien avec l'intensité).»

ARCHITECTURE

La définition technique de la densité est donnée par la relation entre une surface et une qualité/quantité.

Les architectes et urbanistes prennent généralement en compte la densité liée aux habitants et la densité des espaces construits. En urbanisme, la densité est généralement définie par le ratio entre la surface des structures construites et la surface d'un certain territoire. En architecture et géographie, la densité est donnée par le nombre d'habitants par unité de surface.

(« Désignée souvent par l'index d'occupation du sol (IUS); elle est déterminée par le ratio entre les mètres carrés de plancher constructibles et une surface de terrain donné ». MARCHAND, Bruno, « La densité, un défi culturel », in Cahiers de l'Aspan, p.4).

[LEVY, Jacques & LUSSAULT, Michel , « Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés », Editions Belin, Paris, 2013]

Cependant, la notion de densité devient de plus en plus complexe au cours du dernier siècle. D'une notion numérique et objective, elle devient passablement sujette à des évaluations qualitatives.

(« La notion de densité s'est passablement complexifiée au cours des cent dernières années. D'une approche purement chiffrée et objective, elle semble devenir de plus en plus sujette à des appréciations qualitatives. » MARCHAND, Bruno & FRANK, Frédéric , « Densité, vers la complexité d'une notion » in Heimatschutz Patrimoine, n.1, 2012 , p. 18)

Dans des études récentes, la définition de densité est envisagée sous une approche culturelle et humaniste.

« (...) il est certain que la densité n'est pas sentie de manière identique par un habitant de New York, de Hong Kong ou de Lausanne, confronté à des environnements bâtis et sociaux parfois opposés » ; MARCHAND, Bruno, « La densité ; un défi culturel », in Cahiers de l'aspan-so, n°1, 2012).

Les études de Amos Rapoport s'éloignent de données quantitatives et s'orientent vers les dimensions perceptives et affectives de la densité, mettant en relation l'habitant et son environnement construit (avec des paramètres, tels que son ou odeur).

RAPOPORT, Amos, « Towards a redefinition of density », *Environment and Behavior*, n°2, 1975, pp. 133-158)

Les projets complexes sont développés dans une stratégie générale de densification (mot-clé du Développement Durable), liant ensemble une multiplicité de programmes et d'utilisateurs/habitants dans un même dispositif construit.

The technical definition of density is the relationship between a given surface and a quantity.

Architects and urban planners generally take into consideration the density that concerns inhabitants and the density of the built spaces. In urbanism, density is generally defined by the ratio between the surface of built structures and a defined surface of a given territory (« Désignée souvent par l'index d'occupation du sol (IUS) ; elle est déterminée par le ratio entre les mètres carrés de plancher constructibles et une surface de terrain donné ». MARCHAND, Bruno, « La densité, un défi culturel », in *Cahiers de l'Aspan-so*, p.4). In architecture and geography, density is given by the number of inhabitants by surface unit. (LEVY, Jacques & LUSSAULT, Michel, « Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés », Editions Belin, Paris, 2013)

However, the notion of density is becoming increasingly complex throughout the latest century. From a numerical and objective definition, it seems to be gradually faced with qualitative evaluations. (« La notion de densité s'est passablement complexifiée au cours des cent dernières années. D'une approche purement chiffrée et objective, elle semble devenir de plus en plus sujette à des appréciations qualitatives. » MARCHAND, Bruno & FRANK, Frédéric, « Densité, vers la complexité d'une notion » in *Heimatschutz Patrimoine*, n.1, 2012, p. 18) In recent studies, the definition of density is done through a cultural and humanistic approach « (...) il est certain que la densité n'est pas sentie de manière identique par un habitant de New York, de Hong Kong ou de Lausanne, confronté à des environnements bâtis et sociaux parfois opposés » ; MARCHAND, Bruno, « La densité ; un défi culturel », in *Cahiers de l'Aspan-so*, n°1, 2012). Amos Rapoport's environment-behavior research departs from the quantitative data and turns towards the perceptive and affective dimensions of density, relating the inhabitant and the built environment (involving all its components, including even sound or smell). (RAPOPORT, Amos, « Towards a redefinition of density », *Environment and Behavior*, n°2, 1975, pp. 133-158)

Complex projects are developed within a general urban strategy of densification (key word of today's Sustainable Development), gathering a multiplicity of programs and a large number of users/inhabitants within one built device. The extreme density of the Complex Buildings often transforms them into clusters of high accumulation, often resulting in shapes and sizes that contrast with the ones of the city.

4 RÉFÉRENCES

S,M,L,XL_DENSITY

The impression of declining densities would be incomplete, even misleading, if the special impact of multifamily dwellings upon the figures were not recognized. Density per acre of ground assumes a quite different significance when we begin to pile dwellings units on top of one another and **give up the amenity of the individual yard.**

The **density of human beings is matched by the density of cars** : There are more cars per square mile in the Netherlands than in any other country.

Lussault, Lévy_Densité (Density, Dichte)

Rapport entre la masse d'une substance localisée dans un espace et la taille de cet espace.

Notion fondatrice, approche relationnelle de la différenciation de l'espace.

Relation entre terme : densité / diversité

« On constate alors que la densité se combine avec un autre concept, celui de la diversité. Sans diversité, la densité se trouve appauvrie car une densité non diverse réduit l'intérêt de la rencontre avec un autre qui devient identique. La quantité d'interactions effectives qu'on peut s'attendre à voir se réaliser en diminue d'autant. L'association densité / diversité peut ainsi servir de base pour distinguer les différents géotypes. » p.259

THE METAPOLIS DICTIONARY_Density

Density is the quantity and quality of simultaneous and/or mixed space(s) – and use(s) – available per person.

« The proportionately high development density expresses the concentration of the urban life, satisfying the legitimate claim to urbanity, experimental value, intimacy and attractiveness. Density is the city's third dimension. Density is a critical tool, linked as much to the dimension and disposition of the urban plan as to the traffic flows evoked by the untold relations between parts of the city. By processing density, the city is shaped in plan and section and its areas and individual buildings fixed. » [TILMAN, Harm, « When dense, when lite », in MVRDV, Farmax. Excursions on density, Rotterdam : 010 Publishers, 1998]

ECHELLE

Rapport spatial et temporel entre au moins deux éléments.

/

SCALE

Spatial and temporal relationship between at least two things.

ECHELLE > ANT. : sans mesure, insignifiant
> v. : mettre à l'échelle
> V. : taille, bigness, mégastructure, éléments

1 DÉFINITIONS USUELLES

TAILLE

I. n. f. (1160 ; de tailler).

II. n.f. (1538 ; « forme du corps humain », dès 1200)

3° Par ext. Grosseur ou grandeur. V. **Dimension, grandeur.** [...] V. **Format.** [...] V. **Importance.**

Echelle

n. f. (XIVe ; eschiele, XIIe ; lat. scala)

3° [...] Fig. Faire quelque chose sur une grande échelle : en grand, largement.

Size

noun

1 the relative extent of something; a thing's overall dimensions or magnitude; how big something is : the schools varied in size | a forest the size of Connecticut | houses of all sizes.

- extensive dimensions or magnitude : she seemed slightly awed by the size of the building.

Scale

noun

1 a graduated range of values forming a standard system for measuring or grading something

2 [in sing.] the relative size or extent of something

ORIGIN late Middle English : from Latin scala 'ladder' (the verb via Old French escaler or medieval Latin scalare 'climb'), from the base of Latin scandere 'to climb.'

2 DÉFINITIONS COMPLEXDESIGN

ECHELLE-TAILLE / SCALE-SIZE

Rapport spatial et temporel entre au moins deux éléments.

Spatial and temporal relationship between at least two things.

ICONE / ICONIC BUILDING

L'icone désigne quelque chose d'une taille et d'une puissance extraordinaire.

Something of extraordinary size and power.

BIGNESS (Rem Koolhaas)

Bigness (or the problem of Large) : Beyond a certain scale, architecture acquires the properties of Bigness. Bigness is the ultimate architecture. (...) It seems incredible that the size of a building alone embodies an ideological program, independent of the will its architects.

MEGASTRUCTURE

Elément très grand ou très grand ensemble d'éléments construits perçus comme un tout.

Either a very large built element or a complex of built elements perceived as a single whole.

ELEMENT

Unité d'un système.

Unit in a system.

3 DÉFINITIONS PAR DISCIPLINE

DROIT

Par extension du sens premier du terme échelle (désignant le rapport entre la distance indiquée sur une carte et la distance réelle) : niveau institutionnel de compétences et de décisions, expression d'une structure politique quelconque, à l'exemple du fédéralisme.

SOCIO-ECONOMIE

Echelle : Relation spatiale, temporelle et analytique entre acteurs et objets.

Taille : perception de la grandeur ou de l'impact d'une action.

Scale: spatial, temporal, and analytical relations between actors and objects.

Size: perception of the size and the impact of an action.

ARCHITECTURE

L'échelle étant le rapport de taille entre deux réalités, la Grande Echelle n'existe qu'en relation à son contexte.

"Fuck context".

Le théorème de Koolhaas sur la Grande Echelle -Bigness - modèle nos villes sous différents noms d'emprunt: le come-back des megastructures, l'originalité du macro-lot, rompant avec l'échelle de la ville traditionnelle.

Si le bâtiment de Grande Echelle peut avoir le pouvoir de créer une ville en soi, leur accumulation disqualifie la fabrication de la ville telle qu'on la connaît: l'échelle de la parcelle est anéantie et avec elle la capacité de la ville à se régénérer cellulièrement.

Scale being the size ratio between two realities, Large Scale only exists in relation to its context.

"Fuck context".

Koolhaas's theorem on Large Scale -Bigness - is shaping our cities under different covernames: the megastructures revival, the originality of the macro-lot, contrasting with the average scale of the city.

If the Large Scale Building might have the power to create a city-within, its accumulation disqualifies the making of the city as we know it: the scale of the plot is doomed and with it the capacity for the city to evolve as a cellular organism.

4 Références

“I think working with scale puts you in an almost godlike position, like “You’re in good hands with Allstate”, that ad on TV. You can hold a piece of turf in your hand, or a house, and you can plant it somewhere, or you can crush it, smash it.”

Rem Koolhaas, SMLXL

“Bigness is no longer part of any urban tissue. It exists; at most, it coexists. Its subtext is fuck context.”

Rem Koolhaas, Bigness or the problem of large

“Fuck concepts! Context!”

San Rocco Magazine

“You used to be much more...” muchier.” You’ve lost your muchness.”

Lewis Carroll, Alice in Wonderland

S,M,L,XL_SCALE

I think working with scale puts you in an almost godlike position, like « You’re in good hands with Allstate », that ad on TV. You can hold a piece of turf in your hand, or a house, na dyou can plant it somewhere, or you an crus hit, smash it.

THE METAPOLIS DICTIONNARY_Echelle // Scale

[see a-scalarity (scalar ambiguity)]

Scale is neither measure nor dimension (both univocal), but capacity for relation (ambivalent). The dynamic systems which govern our universe (and the complex geometries of the structures associated with them) give rise to possible relations of “a-scalar” zoom among themselves.

A-scalarity is action and effect of an architecture that does not distinguish limits, that dissolve. All space of this architecture would be intermediate space, “between”.

[scaling]

“Relating to a geometric figure or a natural object whose parts have the same form or structure as the whole, except that they are at a different scale and can be slightly deformed”

(Paraphrasing MANDELBROT, Benoît, Fractal Objects)

ACTEURS

Les acteurs sont les personnes physiques ou morales qui agissent directement ou indirectement sur un projet.

/

ACTORS

Actors are people and/or legal entities acting directly or indirectly on a project.

ACTEURS

> ANT. : spectateur, passif
> v. : agir, réagir, actionner
> V. : réaction, proactif, collectif

1 DÉFINITIONS USUELLES

Acteur

n. (1663 ; « auteur, agent », XIVe ; « personnage d'une pièce », déb. XVIIe ; lat. actor)

1° Artiste dont la profession est de jouer un rôle à la scène ou à l'écran.

2° Fig. Personnage qui prend une part active, joue un rôle important. V. **Protagoniste**.

Actor

noun

• a participant in an action or process

ORIGIN late Middle English (originally denoting an agent or administrator): from Latin, 'doer, actor,' from agere 'do, act.'

2 DÉFINITIONS COMPLEXDESIGN

ACTEURS / ACTORS

Les acteurs sont les personnes physiques ou morales qui agissent directement ou indirectement sur un projet.

Actors are people and/or legal entities acting directly or indirectly on a project.

INNOVATION / INNOVATION

L'innovation est une nouveauté permettant de gérer une situation pour laquelle les solutions connues ne sont pas suffisantes.

A previously unknown solution to a problem or set of problems.

INVESTISSEMENT / INVESTMENT

Un engagement social ou financier dans lequel on s'attend à une rente en terme de capital social, financier ou culturel.

A financial or social commitment within which there is often an expected financial, social or cultural return.

3 DÉFINITIONS PAR DISCIPLINE

DROIT

Sujets de droit impliqués de façon formelle ou informelle à une procédure, issus des milieux civils ou institutionnels. Le terme acteur regroupe différentes sous-notions, définies selon le degré d'implication des personnes, auxquels sont ratta-

chés différents droits et obligations : qualité pour agir et droit de recours, droit de participation, obligation de collaborer, etc...

SOCIO-ECONOMIE

Acteur: L'acteur est un individu ou un groupe social doté de la possibilité d'agir dans un espace socio-territorial donné.

Rente : (notion liée à celle de profit) Gain, plus-value ou retour sur investissement sans jouer nécessairement un rôle actif, sans entreprendre une action particulière et sans prendre de risques majeurs.

La marchandisation consiste en l'extension supposée des domaines de ce qu'on peut acheter et vendre sur les marchés. Le processus consisterait à transformer tous les échanges non marchands en marchandise classique.

ARCHITECTURE

Le projet complexe requiert une organisation particulière des nombreux différents acteurs afin de garantir une efficacité du processus de négociation. Le groupe d'acteurs propres au projet complexe est composé par les acteurs politiques, économiques, techniques et la société civile.

(...) Ideally, the construction site of every building project is a platform of interaction that engages these (...) main forces; in this case, it relentlessly exposed conflicting interests and requirements. (Herzog et DeMeuron à propos de la Elbe Philharmonic d'Hambourg)

Indépendamment de leurs intérêts divergents, les principaux acteurs – client, architecte et constructeur – sont liés et doivent parvenir à un status-quo afin de garantir la réalisation du Projet Complexe.

Aujourd'hui la sphère de responsabilités de l'architecte est réduite. Il devient de plus en plus un intermédiaire coordinateur entre les différentes parties. Les promoteurs arrivent souvent avec un avant-projet, les constructeurs prennent de plus en plus de responsabilités dans la planification et construction, limitant ainsi le rôle de l'architecte à un consultant-design.

Complex Projects imply a particular organisation of the multiple different actors, in order to ensure an efficient negotiation process. The specific group of actors implied in a Complex Project is composed by political actors, economical, technical and the society.

(...) Ideally, the construction site of every building project is a platform of interaction that engages these (...) main forces; in this case, it relentlessly exposed conflicting interests and requirements. (Herzog & DeMeuron about Elbphilharmonie in Hamburg)

Regardless their sometimes divergent interests, the main players – client, architects and contractors – are tied up together and must come to agreement in order to ensure the successful completion of the Complex-Project.

Nowadays the sphere of responsibilities of the architect is shrinking. He's more and more becoming an intermediary between the different involved parties. Developers often come with a pre-conceived scheme, contractors become responsible for the all construction development, limitings the architect's role to design consultancy.

4 RÉFÉRENCES

S,M,L,XL_ACTOR

Not part of S,M,L,XL's Alphabet.

THE METAPOLIS DICTIONNARY_Acteurs // Actors

there is no definition.

TEMPORALITÉ

Horizon du projet et les moyens de le mettre en œuvre.

/

TIME FRAME

The horizons of the project and the means by which the horizons are set.

TEMPORALITÉ

> ANT. : infini, sans repère de temps
> V. : -
> V. : limite, délais, terme, spatialité, ouvert, obsolescence, processus

1 DÉFINITIONS USUELLES

Temporalité

n.f (1906 ; temporalitez « caractère temporel » [1°], 1190 ; lat. ecclés. temporalitas de temporalis) Gram. Caractère temporel, valeur temporelle.

Temporel Adj.

3° Philo. Relatif au temps ; situé dans le temps (surtout opposé à spatial).

Temporality

noun (pl. -ties)

1 the state of existing within or having some relationship with time.

2 DÉFINITIONS COMPLEXDESIGN

TEMPORALITE / TIME FRAME

Horizon du projet et les moyens de le mettre en œuvre.

The horizons of the project and the means by which the horizons are set.

OBSOLESCENCE / OBSOLESCENCE

Statut de perte fonctionnelle et symbolique par rapport à sa vocation origine.

Functional and symbolic loss of fitness for purpose.

PROCESSUS

Une séquence tantôt linéaire tantôt cyclique par laquelle des acteurs travaillent pour un but particulier, parfois avec parfois sans consensus.

A sometimes linear, sometimes cyclical sequence by which actors consensually or non-consensually work towards a particular end.

RISQUE / RISK

Le risque est la mesure. On parle de danger lorsque la probabilité est importante tandis que le risque existe dès lors que cette probabilité n'est pas nulle.

Risk defines the measurement of the probability of an undesirable outcome.

PLANIFICATION

Un acte prospectif par lequel les individus, acteurs ou organisation projettent un état futur de leurs conditions sociales ou matérielles.

A prospective act by which individuals, actors or organizations project a future state of their social or material conditions.

MAINTENANCE

Ensemble d'actions tendant à prévenir ou à corriger les dégradations d'un objet afin de conserver son état initial.

The process of maintaining or preserving someone or something, or the state of being maintained (OED 2013)

NEGOCIATION

Processus de communication et d'échanges entre deux ou plusieurs parties dont l'objectif est généralement la résolution d'un problème ou d'une question faisant l'objet d'un différend.

3 DÉFINITIONS PAR DISCIPLINE

DROIT

Temporalité: Cadre temporel posé à un projet, résultant de délais légaux, conventionnels ou opératifs, duquel peuvent découler droits et obligations des parties au projet.

Obsolescence: défaut potentiel.

SOCIO-ECONOMIE

Temporalité : C'est le champ mental des idées d'un but à réaliser dans le futur immédiat ou éloigné, par les moyens d'activités présentes s'empressant d'aller de l'avant vers ce dessein. » (Commons 1950, 193) (Notion de futurité)

L'obsolescence désigne la pression/obligation/opportunité à remplacer/rénover/revitaliser/régénérer un fragment d'espace avec un autre ayant d'autres fonctionnalités afin de créer une plus-value sociale, économique, paysagère.

Territoire : C'est un ensemble de relations entre des acteurs et entre des acteurs et des objets, ensemble qui est à la fois hérité par l'histoire du lieu et perspective d'action pour le futur pour les acteurs engagés dans la production et l'innovation (des actions collectives) CORPATAUX J. and CREVOISIER O., 2007, "Economic Theories and Spatial Transformations : Clarifying the Space-time Premises and Outcomes of Economic Theories". Journal of Economic Geography, pp. 285-309.

Risque : C'est l'idée de faire passer l'humanité des certitudes de l'insécurité aux incertitudes de la sécurité. Réf : Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés.

ARCHITECTURE

Les Projets Complexes sont une solution intégrative qui vise à construire massivement en une fois.

Cependant leur complexité provoque au moins trois régimes de complexité.

Le premier concerne la genèse du projet, de ses prémices à sa réalisation. Les Projets Complexes sont davantage susceptibles d'être retardés à cause de la multiplicité des acteurs impliqués. Les étapes de planification nécessaires qu'ils doivent passer, les challenges techniques qu'ils impliquent, l'attention publique qu'il suscite, les problèmes imprévisibles qu'ils peuvent générer, sont parmi les facteurs qui peuvent retarder ou mettre en péril leur réalisation.

"It does not matter how slowly you go so long as you do not stop." Andy Warhol

Le deuxième a à voir avec la vie du projet. Les Projets Complexes sont souvent motivés par un agenda politique, et sont par conséquent construits pour correspondre à des événements et dates spécifiques. En conséquence leur contribution comme objet permanent est négligée. En conséquence, nous sommes confrontés à des mégastructures obsolètes et

couteuses à maintenir, et pourtant prédominantes.

"I can't go back to yesterday because I was a different person then." Lewis Carroll, Alice in Wonderland

Enfin, les Projets Complexes requiert des expertises internationales et une collaboration à travers les différents fuseaux horaires. En conséquence la coordination de tels projets subit des décalages horaires qui compliquent dramatiquement les procédés décisionnels et peuvent être un obstacle au développement efficace du projet.

Complex Projects are built «at once» and therefore imply a single timeframe. However, their very nature means they comprise at least three overlapping timeframes.

However their complexity instigate at least three regimes of temporality.

The first one regards the making of a project, from its premises to its completion. Complex Projects are more likely to be delayed because of the multiplicity of actors they involve. The necessary planning stages they have to pass through, the technical challenges they might imply, the public attention they catch, and the unpredictable issues they might raise, are amongst the factors that can delay or endanger their completion.

"It does not matter how slowly you go so long as you do not stop." Andy Warhol

The second has to do with the life span of a project. The construction of Complex Projects is often motivated by a specific political agenda, thus they are built to meet specific events or date, and very often their contribution as permanent devices is neglected. Thus we are faced with obsolete yet predominant and costly maintained megastructures.

"I can't go back to yesterday because I was a different person then." Lewis Carroll, Alice in Wonderland

Finally, Complex Projects require international expertises and collaboration across time zones. Thus the coordination of such projects faces time-shifts that complicate dramatically the process of decision-making and therefore can be an obstacle for efficient development of a project.

4 RÉFÉRENCES

S,M,L,XL

I find it interesting to understand the city no longer as a tissue, but more as a "mere" coexistence, a serie of relationships between objects that are almost never articulated in visual or formal ways, no longer "caught" in architectural connections... But if you have come to the insight that connection is no longer necessary, in a way you put a bomb at the base of your professional existence. If planning is not necessary, or irrelevant... why "plan" ?

The monument the calligraphist set his brush to the page he was commuting himself to something hazardous. However good he might be he was always taking a risk.

OBSOLETE No man wants to be told what they're wearing is obsolete next season. It's like making fun of them.

TEMPORALITY Not part of S,M,L,XL's Alphabet

THE METAPOLIS DICTIONNARY _Temporalité // Temporality–Timeframe

there is no definition.

_Tempo

[see frequency and sequences]

Frequency: Frequency is no longer periodic repetition, but rather sequential vibration: instantaneous variety in the amplitude of a information-carrier movement in an associated evolutionary trajectory.

Sequences: "One of the essential characteristics of the dream of multiplicity is that each element changes incessantly and alters its distances in relation to other things."

(ALLAN, Stan. Translated from Spanish)

_Time

Time is a new material in the project. Architecture as an open process, as a non-finite act, has to be able to incorporate time into the score of its organisation.

“We could imagine the flow of time as taking the form of fibrous bundles, each fibre corresponding to a need in particular theatre of action, and the lengths of the fibres varying according to the duration of each need and the solution of its problems. The cultural bundles therefore consist of multi-coloured fibrous lengths of events. They are mostly juxtaposed by chance, and rarely by conscious premeditation or rigorous planning.”

(KUBLER, George, *The Shape of Time*, New Haven, Conn.: Yale University Press, 1967)

Time is by no means subject to an objective pattern, but is revealed as something elastic and subjective.

[information-time-space]

[tenses, verb]



compleXdesign / PAGE 02 / EPFL / UNIFR / UNINE

Workshop du 21 au 25 octobre 2013, EPFL, Lausanne

38 Nathalie Adank, Aurélie Blanchard, Marta Brandao, Michael Doyle, Marlène Leroux,
Mathieu Mercuriali, Fiona Pia, Andrew Sempere, Alexandra Thorner, Nelson Vera