

Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 132 (2006)
Heft: 01: Architecture immédiate

Artikel: Enseigner l'incertitude
Autor: Della Casa, Francesco
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-99439>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Enseigner l'incertitude

ARCHITECTURE

Professeur invité à l'Accademia di Architettura di Mendrisio au cours du semestre d'été 2005, Philippe Rahm a proposé à ses étudiants une démarche de projet inspirée par un aphorisme de Paul Virilio : « Ici n'est plus, tout est maintenant. » La donnée initiale est perturbée, semaine après semaine, par une suite de catastrophes inattendues.

Tel qu'il est ordinairement enseigné dans les écoles d'architecture, le projet semestriel s'appuie sur un contexte prédéfini et un programme détaillé, éventuellement accompagnés d'un appareil théorique correspondant à la thématique proposée. Un voyage d'étude est généralement organisé pour visiter le site retenu, ou pour étudier des monuments appropriés. L'étudiant est invité à cerner progressivement la problématique, puis à la traduire en plan, coupe et façade. Au cours de ce lent processus de cristallisation, les données préliminaires ne sont pratiquement jamais remises en question, ni soumises à bouleversement ou à l'intégration de contraintes nouvelles.

La proposition pédagogique de Philippe Rahm prend le contre-pied de cette tradition bien établie. La donnée initiale est succincte : un territoire plan de 30 km par 30 km, sur lequel se trouvent 10 000 habitants. Le climat est tempéré, avec une température constante de 21°C, mais il se caractérise par une obscurité perpétuelle. Cet aspect surprenant de l'énoncé est le prétexte à un voyage d'étude plutôt inhabituel : il ne s'agit pas de déplacement géographique mais d'un déplacement dans le temps, ou plus précisément dans son absence. Les étudiants sont invités à passer trois journées dans l'abri anti-atomique de l'école, sans montres ni contact avec l'extérieur. La notion du temps s'estompe, tout comme la perception du rythme jour/nuit.

Une série d'imprévus

Cette expérience conduit les étudiants à proposer une première réponse aux conditions de l'énoncé, à savoir obscurité et température constante. Ils vont organiser l'espace en disposant un réseau de sources lumineuses, qui auront parfois pour objectif de reconstituer un cycle physiologique

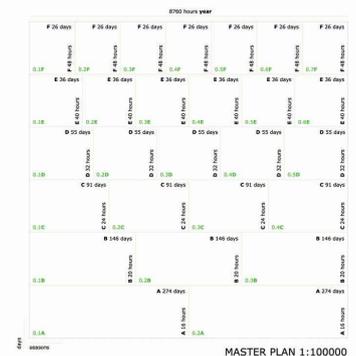


Fig. 1 à 5 : Projet de José Silva

Fig. 1 : Nuit

Fig. 2 : Moins d'O₂

Fig. 3 : Opulence

Fig. 4 : Pluie constante

Fig. 5 : Froid

Fig. 6 : Tremblement de terre

diurne/nocturne. Par la suite, une modification imprévue, donc catastrophique, est introduite toutes les trois semaines dans la donnée de l'exercice.

Tout d'abord, le taux d'oxygène décroît brutalement sur l'ensemble du territoire fictif. Les étudiants utilisent alors les propriétés de la photosynthèse végétale et réaménagent l'espace en fonction des plantations nécessaires au rééquilibrage de la composition atmosphérique.

Le système parvenant à un état de stabilité, une seconde catastrophe survient, de nature sociale cette fois. N'ayant provisoirement plus à résoudre de problèmes vitaux, les habitants s'ennuient. L'organisation spatiale doit donc offrir des variations dans un territoire jusqu'alors relativement uniforme.

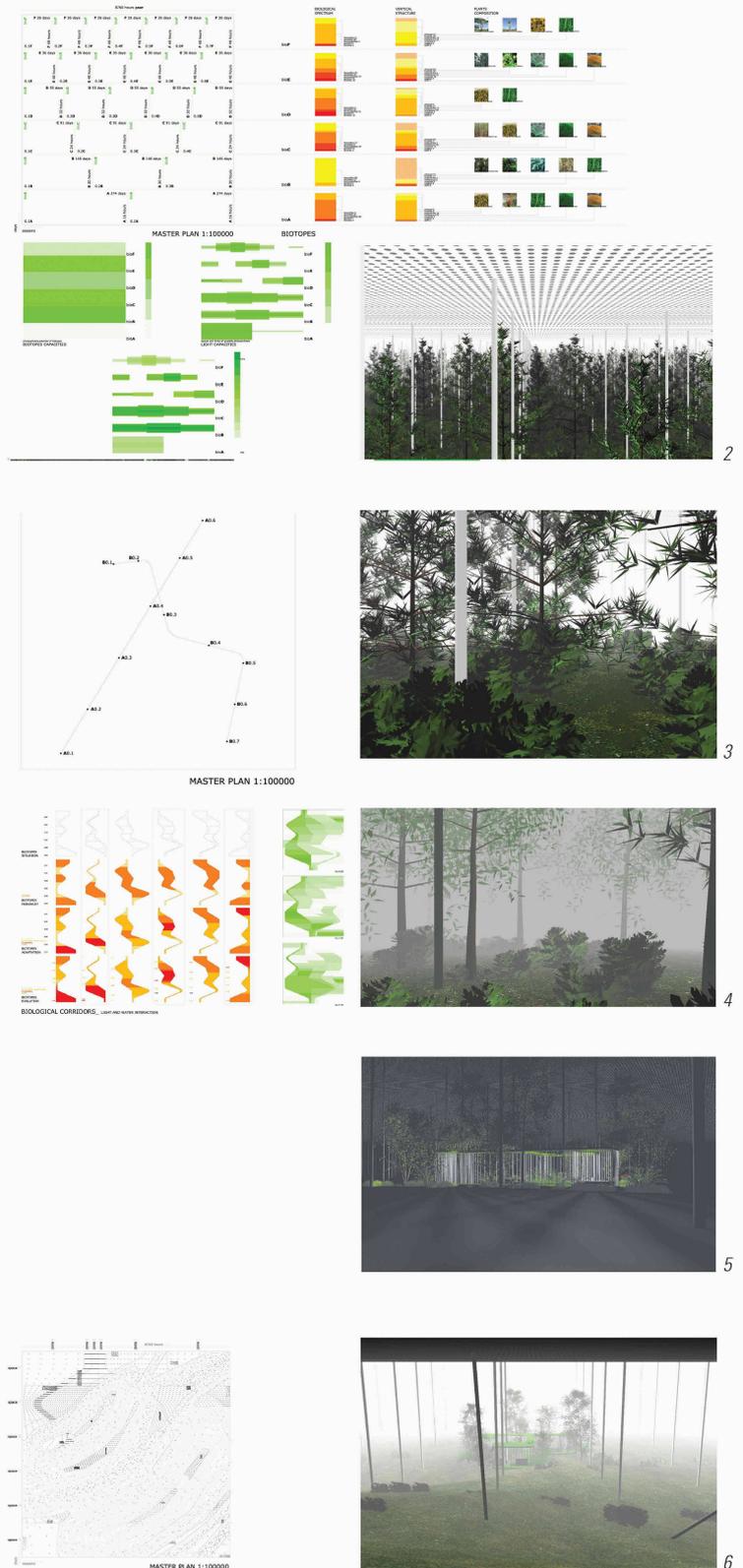
Le territoire est alors soumis à une pluie ininterrompue. L'organisation spatiale du projet de chaque étudiant doit se décliner en parties abritées ou non, un système de récupération de l'eau de ruissellement doit être mis en place.

Puis la température descend brusquement à 5°C. Les conditions de vie des habitants et des végétaux doivent être rétablies localement par un apport de chaleur.

Enfin, la dernière catastrophe arrive sous la forme d'un tremblement de terre, qui transforme le territoire uniformément plat, en créant dépressions et soulèvements de terrain, accumulations d'eau et vallées. Les infrastructures jusqu'alors mises en place par les étudiants sont affectées de manières diverses, certaines sont entièrement détruites.

Projet de José Silva

Dans sa première phase, le projet propose de rétablir l'horloge génétique et le fonctionnement de la glande pinéale des habitants en reproduisant artificiellement le cycle terrestre -heures, jours, saisons-. Le plan du territoire est organisé à la manière d'un diagramme en six bandes, comportant six cycles annuels, chacun ayant une durée journalière différente. Une structure orthogonale homogène portant un treillis en acier blanc est capable de diffuser une luminosité de 20 000 lux, au moyen de tubes fluorescents (fig. 1).



Pour faire face à la brusque diminution d'oxygène dans l'atmosphère, l'auteur propose d'établir des biotopes végétaux dont la taille et l'essence correspondent à chacune des durées journalières des six bandes de territoire préalablement projetées (fig. 2).

L'organisation spatiale développée jusqu'alors offre une diversité suffisante pour permettre de lutter contre le sentiment d'ennui de la population, pour autant que des parcours différenciés soient mis en place à travers le territoire. En passant d'une partie à l'autre de celui-ci, la durée du jour devient un moyen de s'orienter dans l'espace (fig. 3).

L'arrivée d'une pluie ininterrompue sur le territoire offre l'occasion de transformer la structure homogène lumineuse en filtre permettant de contrôler sa distribution et son utilisation pour la culture des plantes et la consommation humaine. Ceux-ci activent le cycle des précipitations (pluie - évaporation - condensation), évitant que le territoire ne se transforme en marais. Cette interaction entraîne peu à peu une variation de la pluviométrie (fig. 4).

Le froid entraîne une réorganisation des biotopes végétaux, en fonction de leur adaptation à une température plus basse. Pour les humains, des espaces de vie - ou espaces domestiqués - sont mis en place. Ils deviennent des points de référence en fonction des déplacements des habitants. Les végétaux qui voisinent avec ces espaces bénéficient d'une température plus clémente. Dépassant leur stricte fonction de photosynthèse, ils deviennent jardins d'agrément (fig. 5).

Après le tremblement de terre, le territoire devient imparfait. Les systèmes artificiels, les rythmes et les biotopes ne fonctionnent plus de manière homogène. Le territoire se transforme en une série d'archipels, les « îles » correspondant aux lieux où les anciennes structures ont conservé leur capacité de fonctionnement. La perte de continuité du territoire rend nécessaire un plus grand degré de complexité dans chacune de ses parties, afin d'assurer leur auto-suffisance à l'intérieur de l'ensemble (fig. 6).

Projet de Roman Calzaferrì

Pour répondre à l'énoncé préliminaire, l'auteur propose d'illuminer le territoire au moyen de fibres optiques placées en faisceaux rayonnants à partir du centre du territoire. Tous les cent mètres, cinq fibres peuvent être déplacées par les habitants de manière à créer des concentrations lumineuses en fonction de leurs besoins. Au centre du dispositif, un système rotatif, achevant un tour complet en vingt-quatre heures, permet de commuter la lumière en halo bleuâtre durant huit heures (fig. 7).

Des végétaux sont ensuite plantés sur le territoire, allant de tiges hautes à proximité du centre jusqu'à des mousses en périphérie, là où la lumière est de moindre intensité (fig. 8).

Pour atténuer le sentiment d'ennui de la population, des murs de dix mètres de hauteur et de cent mètres de longueur sont édifiés sur le territoire afin de structurer l'espace.

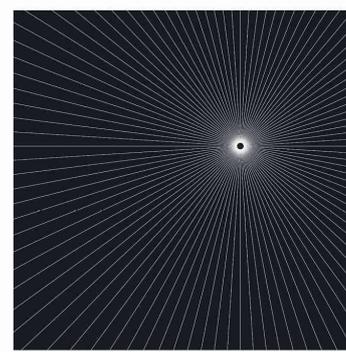
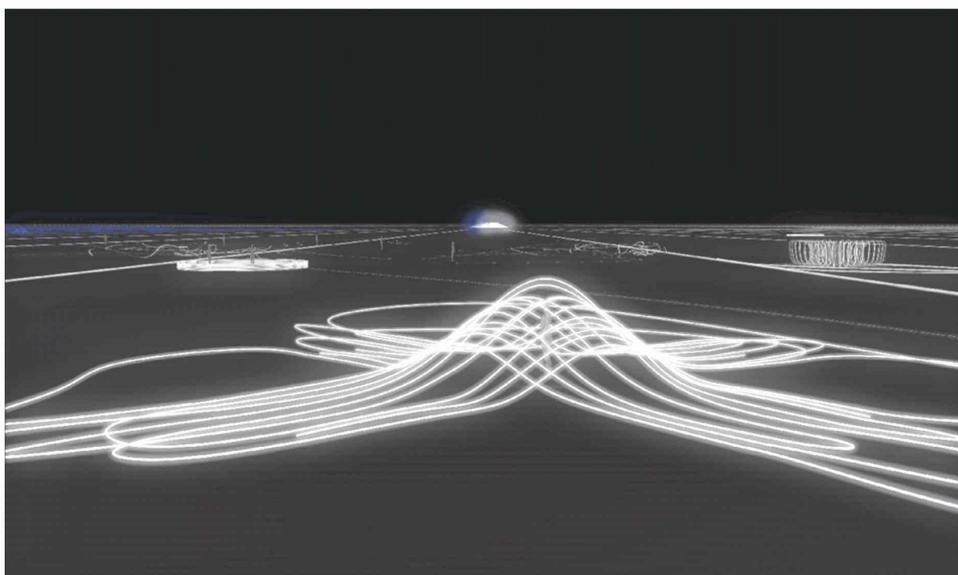


Fig. 7 à 12: Projet de Roman Calzaferri

Fig. 7: Nuit

Fig. 8: Moins d'O₂

Fig. 9: Opulence

Fig. 10: Pluie constante

Fig. 11: Froid

Fig. 12: Tremblement de terre

(Tous les documents illustrant cet article ont été fournis par le bureau Philippe Rahm architectes)

A proximité du centre, ils sont disposés de manière radiale, en périphérie, ils tendent vers un parallélisme avec les limites du territoire (fig. 9).

Pour offrir une protection face à la pluie constante, les murs sont dédoublés et couverts. Des ouvertures verticales sont aménagées. Très larges et nombreuses sur les parois situées à proximité du centre du territoire, elles engendrent des portiques. Plus on s'éloigne du centre, plus les ouvertures deviennent étroites et peu nombreuses, engendrant des espaces habitables (fig. 10).

Avec le froid, les espaces couverts doivent être tempérés au moyen de feuilles d'aluminium isolantes et d'un système de chauffage sur une hauteur de deux mètres (fig. 11).

Le tremblement de terre a pour conséquence de détruire la plus grande part des constructions. Les habitants récupèrent les feuilles d'aluminium et les fibres optiques qui restent connectées pour créer des abris d'urgence (fig. 12).

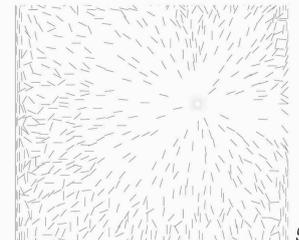
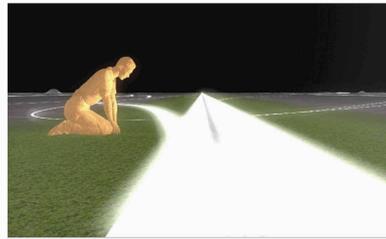
Composition analytique

L'exercice proposé se caractérise par un processus de composition analytique des contraintes de projet, par addition et par adaptations successives. En isolant chacune des phases, l'étudiant peut approfondir durant trois semaines l'analyse d'un système limité à une seule fonction, mais qui offre de surcroît la possibilité d'une organisation de l'espace. Chaque solution est ensuite mise en crise - partiellement ou totalement - par la nécessité de devoir résoudre une nouvelle contrainte.

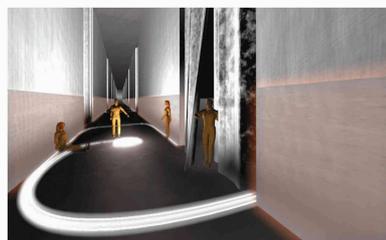
De la sorte, l'étudiant élabore son projet en faisant abstraction du *corpus* des références architecturales ou urbanistiques. Par définition, aucune d'entre elles ne correspond à un faisceau identique de contraintes et de conditions. Leur transposition, par mimétisme ou par interprétation, ne peut donc être que source de malentendus ou d'erreurs.

On objectera sans doute, ici ou là, qu'un tel énoncé est d'essence fictionnelle, qu'il ignore la simultanéité des conditions, que son caractère analytique est forcément incapable de reproduire la complexité d'une donnée puisée dans la réalité. Néanmoins, l'originalité d'une telle proposition didactique réside dans le fait qu'elle expose l'étudiant au caractère fluctuant du réel. Elle place au cœur du projet les questions liées à la physiologie du corps humain, alors que celles-ci sont traditionnellement rejetées dans les lointaines périphéries de l'enseignement académique. Enfin, en bousculant périodiquement les solutions échafaudées, elle enseigne que l'imprévu peut être source de solutions inédites.

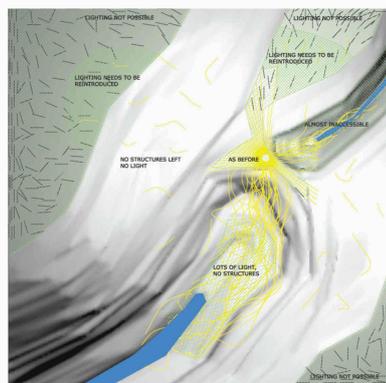
Francesco Della Casa



10



11



12