

n°1 / 2025

# le carré bleu

*feuille internationale d'architecture*

# FRUGALITÉ

**fondateurs (en 1958)**

Aulis Blomstedt, Reima Pietllä, Keijo Petäjä,  
Kyösti Alander, André Schimmerling *directeur de  
1958 à 2003*

**responsable de la revue et animateur  
(de 1986 à 2006)**

avec A.Schimmerling, Philippe Fouquey

**directeur** Massimo Pica Ciamarra

**Cercle de Rédaction**

Kaisa Broner-Bauer, Jorge Cruz Pinto, Pierre  
Lefèvre, Salvator-John Liotta, Massimo Locci,  
Päivi Nikkanen-Kalt, Luigi Prestinzenza Puglisi,  
Livio Sacchi, Sophie Brindel-Beth, Bruno Vellut.

**collaborateurs**

Outre son important groupe en France,  
Le Carré Bleu s'appuie sur un vaste réseau  
d'amis, collaborateurs et correspondants dans  
plusieurs pays, non seulement en Europe.

Grace à l'initiative de la Bibliothèque de la  
« Cité du Patrimoine et de l'Architecture » à  
Paris, sur le site [www.lecarrebleu.eu](http://www.lecarrebleu.eu) " tous les  
numéros du Carré Bleu depuis l'origine en  
1958 sont disponibles gratuitement avec la  
totalité des textes.

**en collaboration avec**

- Civilizzare l'Urbano ETS
- IN/Arch - Istituto Nazionale di Architettura - Roma
- Museum of Finnish Architecture - Helsinki
- Fondazione italiana per la Bioarchitettura e  
l'Antropizzazione sostenibile dell'ambiente
- Fondation SUM (Etats-Unis du Monde)

**archives iconographique, publicité**

[redaction@lecarrebleu.eu](mailto:redaction@lecarrebleu.eu)

**traductions**

par Adriana Villamena  
révision des textes français F. Lapied

**mise en page** Francesco Damiani

**édition**

nouvelle Association des Amis du Carré Bleu,  
loi de 1901 Président François Lapied  
tous les droits réservés / Commission paritaire 593  
« Le Carré Bleu, feuille internationale d'architecture »

# FRUGALITÉ

**le carré bleu**  
feuille internationale d'architecture

**1. 2025**

**07**

**En réhabilitation frugale,  
l'architecture est une ressource vivante**

Soraya Baït, Sophie Brindel-Beth et Sylviane Ferron

**47**

**Manifeste pour une Frugalité heureuse et créative - 2018**

**59**

**Déclaration des Devoirs des hommes - 2008**

**71**

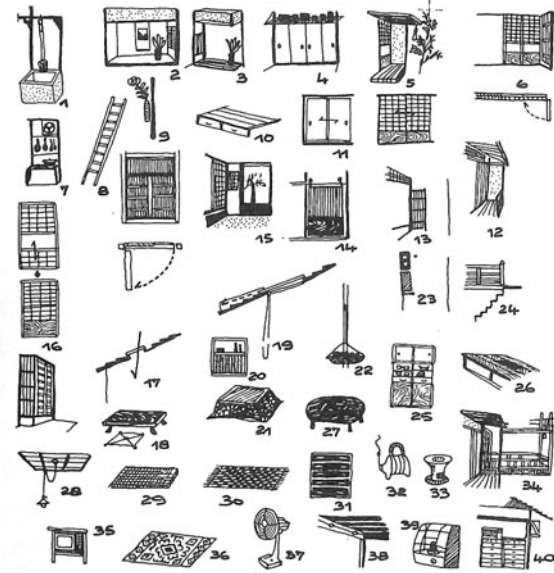
**De la ville injuste à la ville ètique**

Massimo Pica Ciamarra

## Éléments composants de la maison japonaise

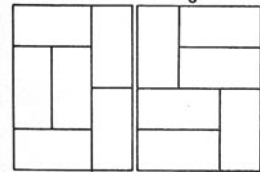
Les objets usuels relèvent d'un vocabulaire aussi fixe que le tatami servant à la construction.

Les objets usuels

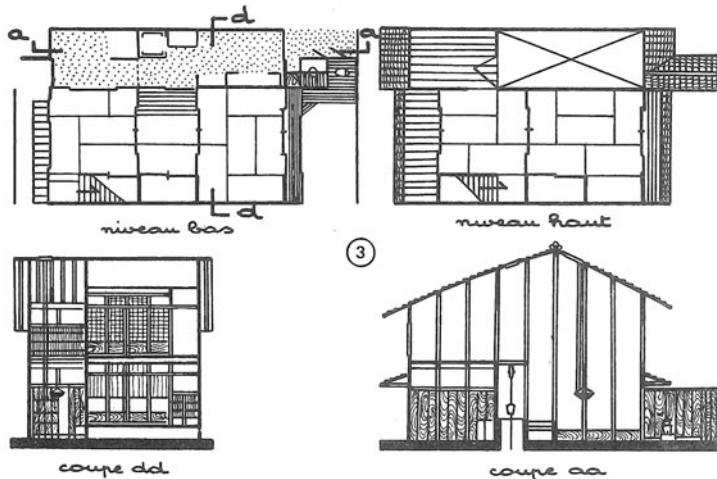


②

Le tatami les pièces sont formées d'un nom. Une juste de tatamis



trame neutre (de l'épaisseur d'une clef ou à celle de la cuisine)



③

Le texte principal de ce numéro - avec des indications précises sur les principes, les méthodes et sur la nécessité de participation, en se référant également à des exemples concrets - fait face à un aspect fondamental de la frugalité et ses modalités de mise en œuvre par rapport à l'existant.

En France, le « *Mouvement pour une Frugalité heureuse et créative* » s'est construit autour du <Manifeste> lancé le 18 janvier 2018 par Dominique Gauzin-Müller, Alain Bornarel et Philippe Madec. Il nous a semblé opportun de diffuser ici le texte intégral de cette « *Manifeste* », de le faire suivre de la « *Déclaration des Devoirs de l'homme* » à l'égard de l'habitat et des modes de vie lancée à la Cité de l'Architecture et du Patrimoine à l'occasion du 50e anniversaire du Carré Bleu (2008).

Se souvenant également du numéro 4/2024 du CB qui résumait les interventions d'une table ronde en juillet 2024 au Séminaire international « Architecture et culture urbaine » de Camerino sur « *L'harmonie et la ville partagée* ».

On publie en outre ici « *De la ville injuste à la ville éthique* », une brève conférence lors du « Sustainability Day » le 10 octobre 2024 à la Certosa de Florence.

A la fin du texte du « Manifeste » (page 49) se trouve également un lien vers la vidéo-témoignage de Philippe Madec (*La frugalité heureuse et créative*) - le 7 octobre 2023 à l'Ecole National Supérieure d'Architecture de Paris-La Villette - à l'occasion de la journée d'étude du Carré Bleu sur le « *Code européen de conception visant la qualité des cadres de vie* »



# EN REHABILITATION FRUGALE, L'ARCHITECTURE EST UNE RESSOURCE VIVANTE

*Soraya Baït, Sophie Brindel-Beth et Sylviane Ferron*

**Sophie Brindel-Beth** Architecte D.P.L.G depuis 1975. Elle a enseigné les mathématiques en école nouvelle, de 1973 à 1976, et complété sa formation, notamment par celle d'ingénieur bâtiment (ENPC-1980), de programmiste (IPEA-1995), de concepteur de jardins en permaculture (Ferme du Bec Héloin-2016). Elle s'est tournée vers la réhabilitation et les questions environnementales dès ses études d'architecte. Elle a participé à la conception ou la programmation de nombreux bâtiments ou études urbaines, mené des recherches, écrit ou corédigé de nombreux ouvrages et contribué à la méthode HQE. Elle a enseigné en écoles d'architecture et était jusqu'en 2016, maître de conférence, titulaire de la chaire "Construire avec l'environnement" à l'ENSA de La ville et des Territoires à Marne la Vallée. Elle a corédigé le guide "Bâtiment frugal" publié par l'ICEB en 2015 et avec un groupe de travail de l'ICEB, élaboré un guide de la "Réhabilitation frugale" (édition en cours).

**Sylviane Ferron** Architecte D.P.L.G depuis 1988, elle démarre son activité dans diverses agences durant 6 années avant d'entreprendre en 1995 un D.E.A. à l'École d'Architecture de Paris-Belleville « Le projet architectural et urbain, théories et dispositifs ». Elle revient à la pratique et fonde son agence en 1998 avec son conjoint architecte. Leur pratique concerne essentiellement les marchés publics. En 2019, elle signe le manifeste pour une frugalité heureuse et créative et s'investit dans le mouvement tout en réorientant la pratique de l'agence vers l'écoconstruction. Elle se forme en parallèle à l'agroforesterie syntropique et prend conscience de l'importance des interrelations au sein du vivant dont l'être humain fait partie. En 2022, elle crée avec Sophie Brindel-Beth le groupe thématique "Réhabilitation frugale" qu'elles coaniment avec d'autres partenaires réparti.e.s sur le territoire. Depuis 3 ans, elle participe aux jurys de PFE à l'ENSAP Bordeaux.

**Soraya Baït** Architecte urbaniste de l'Etat en Algérie, elle s'installe en France en 1994. Architecte dplg en 2004, elle fonde son atelier InSit'Urb en 2016, dédié à l'entretien du patrimoine bâti ordinaire, où elle répare, redresse, consolide et transforme, ce qui est déjà là. Engagée dans la lutte contre l'habitat indigne, elle participe à la production d'outils facilitant l'autoproduction accompagnée. Docteure en urbanisme, elle co-fonde en 2023 la scic AMBRE, Atelier de Ménagement Biorégional et Ecosystémique, qui vise à repenser les territoires par les écosystèmes, les cultures locales et les dynamiques de gouvernance. Elle enseigne l'architecture et l'urbanisme de soin (université d'Artois) ; la Géohistoire de la pensée écologique (ESAJ) et mène une recherche sur le jardin, maillon local d'une pensée politique et lieu de coproduction des milieux. Animatrice du Groupe Local Frugalité Paris & Alentours depuis 2021, elle a rejoint le Groupe réhabilitation frugale en 2023.

L'intérêt pour le concept de frugalité se développe, en France et ailleurs, depuis plus de quinze ans. En 2011, Jean Haëntjens, économiste et urbaniste, avait comme ambition en rédigeant son livre « La ville frugale », de proposer « un modèle pour préparer l'après pétrole ». Il a cherché à dépasser la « notion de ville durable », « trop floue pour fonder des stratégies pertinentes » et à définir la « ville frugale », une ville qui se fixe « comme priorité d'offrir plus de satisfactions à ses habitants en consommant moins de ressources ». En 2015, l'ICEB, Institut pour la conception éco-responsable du bâti, a édité le « Guide du bâtiment frugal ». Ce livre est issu des travaux d'un groupe de travail qui, initialement, voulait mieux définir le bâtiment passif. A cette époque<sup>1</sup>, Passiv Haus faisait autorité et proposait des standards valables en France et dans une partie de l'Europe, sans différenciation selon les climats, et, encore moins, selon les contextes locaux. Nous avons alors réalisé qu'il fallait étendre nos critiques à la vision centrée sur l'énergie sur laquelle le concept reposait. Prendre en compte les usagers, leurs besoins et l'évolution de ceux-ci, les risques d'épuisement de nos ressources (matière, énergie eau et même air propre), ne peut être examiné que de façon globale et contextuelle. C'est ainsi que nous sommes arrivés au concept de bâtiment frugal et même d'aménagement frugal.

Début 2018, le groupe formé par un ingénieur, Alain Bornarel, et deux architectes, Dominique Gauzin-Müller et Philippe Madec ont rédigé le « Manifeste pour une frugalité heureuse et créative » qui mobilise beaucoup de monde.

Plus de 16 000 personnes l'ont signé, en France, en Europe et dans d'autres pays. Cela crée un mouvement, avec une éthique de respect de notre Terre, de solidarité, de volonté d'inclusion. Les signataires s'organisent en groupes locaux et en groupes de travail thématiques, se rencontrant grâce à des visioconférences.

Le groupe « Réhabilitation frugale » est composé de signataires du Manifeste de la Frugalité Heureuse et Créative lancé en 2018<sup>2</sup>. Il a entrepris d'explorer les différents aspects de la réhabilitation des bâtiments, sous l'angle de la frugalité et de mettre en évidence ce qu'apporte la pensée frugale. Nous réalisons ceci en organisant, de façon publique et gratuite, des ateliers sous forme de visio-conférences suivies de débat autour de thèmes illustrés par des exemples et des méthodes. Cet article prend en compte les réflexions des autres animateurs<sup>3</sup> du groupe et s'appuie sur des exemples présentés lors de ses ateliers ou par ceux des sessions du "OFF"<sup>4</sup>.

Une réhabilitation frugale est une opération, intégrant programme, projet et travaux, portant sur un bâtiment existant et ses abords ou sur un espace extérieur, qui a pour objet :

- De préserver le sol et le régénérer ;
- D'offrir aux usagers des conditions de vie qui répondent à leurs besoins et leurs souhaits ;
- De limiter l'emploi de ressources non renouvelables (énergie, matières) surtout lorsqu'elles sont non renouvelables ;
- D'être bienveillant et en accord avec son territoire ;
- De conserver un patrimoine culturel (du bâtiment ou lieu, à valeur historique, à qualité architecturale, mais aussi de aux simples repères, dans le temps ou pour l'orientation pour dles riverains ou des visiteurs).

Elle doit se faire pour et avec les usagers.

Le concept de frugalité concerne la préservation de toutes les ressources terrestres. La réhabilitation frugale suppose donc dès le départ, la volonté de valoriser tout ce que le bâtiment et son environnement comportent.

La prise en compte du *déjà-là* est un principe fondateur de la réhabilitation frugale en tant que « (...) retour en estime du monde déjà-là »<sup>5</sup>.

La réhabilitation<sup>6</sup> est toujours contextuelle et il n'est pas possible de définir un standard, tant les paramètres sont divers et variés, mais ce qui est recherché, c'est d'arriver à un équilibre approprié entre tous ces facteurs, satisfaisant pour tous les acteurs et fournissant des conditions de vie apportant le bien-être physique, social, économique et culturel.

Aussi, en nous donnant comme base de travail de rechercher la frugalité, nous visons la préservation des ressources et si nous regardons l'architecture comme une ressource, nous nous demandons ce qui est à préserver ou mieux, puisque la frugalité est aussi ce qu'on fait fructifier, nous pouvons nous demander ce qui, dans l'architecture, est à faire fructifier<sup>7</sup>.

Il est communément admis que les bâtiments existants fournissent des matériaux à réutiliser, des espaces à requalifier ; après avoir rappelé ces deux aspects de la réhabilitation, il nous apparait intéressant d'examiner l'apport de l'architecture en distinguant sa place dans les représentations que l'on en a et celle qu'il convient désormais de lui redonner dans l'écologie du vivant.

## 1 - Des matériaux et des savoir-faire à préserver, mais pas que...

Toute réhabilitation part d'un bâtiment, avec ses aménagements intérieurs et extérieurs, avec, toujours, l'objectif d'améliorer l'habitabilité et l'usage. Quand elle est faite sous l'angle de la frugalité, s'ajoutent ceux d'économie de matière et d'énergie, de limitation des travaux, de refus de fabriquer des déchets et d'augmentation de la valeur d'une ressource, première, qui n'est pas dépensée.

### Des démolitions évitées et de l'économie de matière

La première étape du travail de réhabilitation consiste à examiner ce « déjà là ». Le diagnostic est global et méthodique. Pour ce qui concerne les matériaux, il s'agit d'évaluer, de repérer tous les matériaux présents, de s'assurer de leur état pour essayer de les préserver. Il est donc nécessaire de connaître leurs comportements et de les apprécier en fonction des variations climatiques et des usages qui seront faits des lieux.

L'objectif reste toujours de limiter au maximum les travaux, ce qui n'est pas dans l'habitude avouée du monde du bâtiment où les maîtres d'œuvre sont rémunérés en fonction de leur expertise et de la quantité de travaux qu'ils font effectuer et non pas du temps d'étude passé à optimiser ces travaux.

Lorsqu'il faut enlever, la réutilisation des composants de l'ouvrage est étudiée ainsi que les modes d'enlèvement, le stockage et la mise en œuvre en réemploi. Les entreprises se forment de plus en plus aux travaux de détachement soigneux. Une filière se met en place avec des plateformes stockant, recensant et caractérisant les composants ou matériaux disponibles à la réutilisation. A l'économie du neuf et du jetable, se substitue l'économie créative du réemploi.

### La rencontre des savoir-faire : les retrouver, les réapprendre

« Réhabiliter est une manière de réinscrire l'architecture dans son cycle naturel, où rien ne se perd et tout se transforme, pour mieux répondre aux défis de notre temps. »<sup>8</sup>

Au début des années 80, EDF, Électricité de France, avait, sous l'impulsion de Jean-Pierre Duport et de l'architecte Patrick de Maisonneuve, entrepris de mettre en évidence tout l'intérêt de l'architecture vernaculaire à travers 52 livrets la déclinant, selon les anciennes provinces françaises. Cette somme considérable nous a permis de retrouver les savoir-faire pour trois modes constructifs et de les rappeler dans trois livres « le bâti pan de bois », « le bâti brique » et « le bâti pierre ». Nous avons espéré pouvoir aller plus loin dans ces connaissances et aborder le « bâti terre » et « le pan de fer » ou explorer de manière plus approfondie des techniques de conservation, comme l'usage du sang de bœuf. Mais, le relai est pris et, par exemple, pour la construction en terre, des associations locales se sont créées et mettent progressivement à jour les règles de l'art en les déclinant en fonction des modes d'emploi de la terre, car c'est la terre qui dicte son mode d'emploi.

D'autres filières d'utilisation de la paille et du chanvre se développent. En bâti ancien, ces matières renouvelables sont surtout utilisées comme isolant, car elles sont bien adaptées aux parois anciennes, notamment les doublages en paille soufflée et les enduits correcteurs thermiques à base de chaux, de terre crue, de paille et de chanvre.

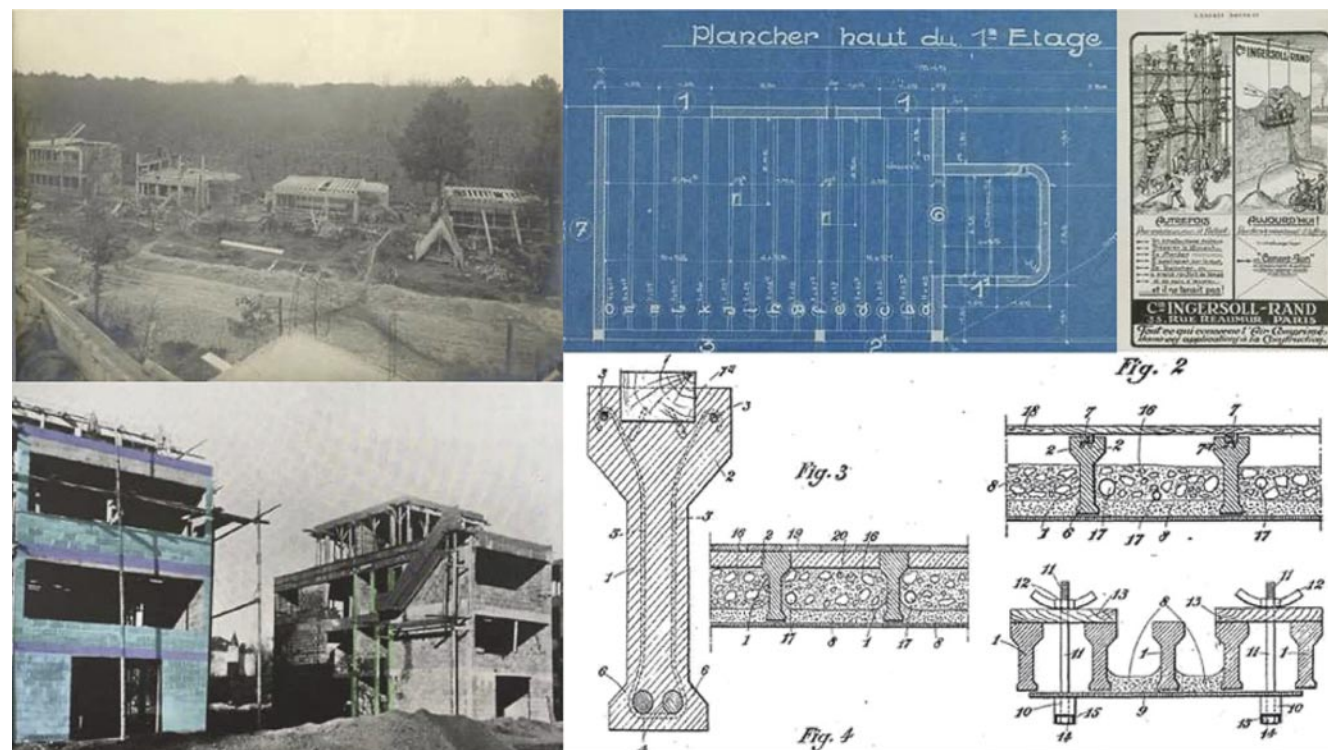
## L'exemple de Pessac, habiter une maison Le Corbusier<sup>9</sup>

La Cité Frugès a été commandée par l'industriel Henri Fruges à Le Corbusier : 51 maisons ont été construites entre 1924 et 1926. Ce quartier était à l'état de bidonville dans les années 50<sup>10</sup>. En 2016, l'UNESCO l'a classé Patrimoine mondial de l'humanité.

Xavier Messenger, propriétaire d'une maison, de type Arcade (Fig.2), assure lui-même la réhabilitation. Il a dû comprendre le système constructif employé : un système « ingénieux » poteaux/poutres en béton, avec des remplissages en parpaings, produits sur place, en mâchefer venant des usines voisines (Fig.1).

La maison est très abîmée et le projet de réhabilitation doit être vu dans son ensemble, même si le coût des travaux oblige à les réaliser par tranche. Toutes les mutualisations (études partagées, recours aux mêmes entreprises) devraient conduire vers une meilleure qualité et la cité Frugès être envisagée comme laboratoire d'une réhabilitation concertée entre institutions, maîtres d'œuvre et habitants. Mais, beaucoup reculent devant l'ampleur des démarches, au point même de s'accommoder d'un bâti non satisfaisant en renonçant aux subventions proposées, et ce, d'autant plus qu'il y a des points administratifs et techniques difficiles à gérer.

Figure 1 Recherches sur les techniques initiales



Par exemple, la seule entreprise capable de faire des fenêtres isolantes, avec des menuiseries aussi fines, est au Tessin, ce qui pose des problèmes de distance et de coût.

Isoler cette maison est aussi difficile. En toiture, il faut trouver des solutions pour lutter contre les condensations, alors que tout ajout de revêtement ne peut avoir plus de 4 cm d'épaisseur. Pour des raisons esthétiques et d'encombrement, l'isolation des murs est impossible, qu'elle soit intérieure ou extérieure, et les occupants acceptent d'aller au-delà de la sobriété et de vivre quelques jours de l'année dans un certain inconfort, pour le plaisir d'habiter cette maison.

La confrontation des professionnels du bâtiment à l'économie de matière et d'énergie embarquée par les matériaux, les conduit à s'intéresser au réemploi, à la connaissance du bâti ancien et de son comportement en œuvre, au souci de sa conservation, de sa réparation. In fine, à développer des savoir-faire et des formations et à innover.

Figure 2 : La cité Frugès est devenue une cité-jardin dont les maisons sont réhabilitées une à une, pour l'instant, sans mutualisation des efforts



## 2 - Des espaces à réutiliser

La frugalité implique aussi d'examiner le « déjà là » comme source de réutilisation, après un bilan fait sur ce qui est satisfaisant ou qui ne l'est pas, en matière de fonctionnalité, de bien-être, de consommations énergétiques, de relations économiques, sociales et culturelles, d'entretien et de pérennité.

### Valoriser chaque espace

Ainsi, Anna Chavepayre, architecte et, dans ce cas, maître d'ouvrage, et tout le Collectif Encore ont observé chaque espace en son état, avant de commencer le projet de transformation d'une ferme à Labastide Villefranche (64), en logement et agence.<sup>11</sup>

Ici, les murs et les toits, en mauvais état, ont rarement été réparés. Une partie du toit est tombée. Elle est remplacée par une verrière : c'est l'occasion d'apporter de la lumière au cœur d'un bâtiment particulièrement épais (Fig.3). A un autre endroit, le toit et une partie du mur extérieur rongé par l'eau et un lierre sont aussi en ruine. Cela crée des espaces extérieurs sans barrière avec le paysage (Fig.4). Ils vont même plus loin : l'extérieur est modelé en forme de pente accessible en fauteuil roulant. (Fig.5). L'handicapée qui habite cette maison peut aller d'un étage à l'autre et un ascenseur intérieur n'a pas été installé.

Fig. 3 : Une ferme béarnaise à l'abandon bâtiment et nature



Fig. 4 : Créer des espaces extérieurs et mêler



Fig. 5 : Modeler le terrain et multiplier les types d'espace



## Adapter l'usage aux espaces

L'objectif est d'arriver à un diagnostic complet avant de commencer un projet, puis de concevoir et réaliser des travaux les plus réduits possible pour aboutir à un ensemble, bâtiment et ses extérieurs qui satisfasse les occupants et usagers tout en permettant à leur sobriété d'être efficace.

Dans ce cadre, il nous faut partir, sans a priori, de l'architecture avec ses pleins et ses vides et la confronter à une demande d'usage et de remise en état. La question « qu'est-ce que peut ? » s'applique à tout. Chaque espace et chaque composant du bâtiment et de ses extérieurs est repéré avec, à la fois, son potentiel d'utilisation et ses manques. Cela concerne les espaces et les conduits<sup>12</sup>, les composants et les matériaux.

Par ailleurs, il est nécessaire de développer une autre série de questions pour appréhender la valeur de chaque composant et de chaque ouvrage : en les enlevant, qu'est-ce qu'on gagne, qu'est-ce qu'on perd ? En enlevant un faux plafond, on perd en acoustique, mais on peut retrouver un plafond peint ou mouluré ; en enlevant une porte, on gagne en fluidité d'espace et... en transmission des bruits, mais aussi, on la récupère pour la réutiliser dans le bâtiment ou ailleurs, à condition de savoir la détacher, de ne pas la qualifier de déchet et de savoir la stocker et l'évaluer.

La commune rurale de Baugé en Anjou comporte plusieurs monuments classés Monuments historiques<sup>13</sup>.

Parmi eux, le Tribunal (Fig.6), construit en 1861 et classé en 1986, n'est plus en fonctionnement et la ville a besoin d'un lieu de réunion pour les habitants et de partage d'outils informatiques et de formation : « la maison du citoyen connecté ».

Le bâtiment est construit avec du tuffeau, pierre calcaire fragile, et comporte de grands espaces difficiles à chauffer.

Figure 6 : L'ancien tribunal de Baugé en Anjou



Figure 7 : La salle des pas perdus



Les solutions ont été élaborées lors de longs échanges entre la mairie et les habitants, d'une part, et la maîtrise d'œuvre, surtout technique, d'autre part. Cette dernière se basait sur des techniques éprouvées, connues pour faire baisser les consommations énergétiques. Mais la Mairie a demandé de réfléchir, ensemble, à l'usage des locaux.

- La salle des pas perdus (Fig.7), en façade de bâtiment, est un espace d'accueil et de distribution des arrivants. Les techniciens proposaient de l'isoler et d'y installer une ventilation double flux. Il a été décidé que ce ne serait qu'un espace de passage, avec juste un poste d'accueil, chauffé localement : on modère les usages et l'espace n'est ni chauffé, ni ventilé mécaniquement ;

- La grande salle centrale, l'ancienne salle des audiences, a des murs dont les deux faces sont classées : il est impossible d'y toucher, mais, en revanche tous les combles perdus dont ceux de la salle, ont été fortement isolés avec du chanvre local ;

- Cette salle est entourée de locaux dont il faut isoler les murs extérieurs. L'isolation ne peut être extérieure et le tuffeau ne peut supporter une isolation intérieure classique et épaisse, car il garderait, une partie de l'année, trop d'humidité. C'est donc une isolation thermique intérieure biosourcée et de performance limitée qui a été choisie, 5 cm de fibre de bois recouverte d'un enduit perméable et facile à entretenir.

### Tirer parti de l'organisation et des vides

La neutralité thermique est recherchée dans une logique de frugalité : il s'agit d'assurer le confort thermique toute l'année grâce au bâtiment lui-même, sans consommer d'énergie. Ceci implique de « lire » le bâtiment existant en examinant toutes les possibilités de dispositifs bioclimatiques applicables.

Pour protéger du froid, on dispose de deux dispositifs : des espaces tampons et de l'isolation. Ainsi, pour reprendre l'exemple du Tribunal de Baugé, la Salle des pas perdus est un espace tampon, espace non chauffé qui protège la Salle centrale dont les murs ne peuvent être isolés. Partout, et c'est le cas dans la salle des pas perdus, les fenêtres existantes sont remises en état et doublées d'une deuxième fenêtre. En hiver, les trois portes d'entrée de cette salle sont fermées et, seule, l'une d'elles, peut être ouverte.

Pour assurer le confort en période chaude, il faut vérifier l'inertie thermique des parois et la circulation de l'air à travers le bâtiment, depuis son entrée jusqu'à sa sortie. La porosité des façades, préjudiciable lorsqu'il fait froid, devient un atout, et plutôt que de boucher tous les trous, il est utile d'en équiper certains de volets isolants ou de clapets.

Le passage de l'air d'une façade à l'autre, soit la ventilation traversante, dépend de l'usage des locaux et n'est pas toujours possible. En revanche, les sorties d'air en toiture peuvent souvent se faire, grâce à des conduits de fumée ou d'air présents dans le bâtiment. Les conduits de fumée ont été multipliés depuis le début du XIXe siècle pour pouvoir chauffer chaque pièce principale à l'aide d'une cheminée à feu ouvert ou d'un poêle ; les conduits d'air implantés au XXe siècle, des années 30 aux années 60, servent à extraire l'air des pièces de service.

Tous ces conduits offrent de bonnes occasions d'installer une ventilation naturelle. Elle permet de se passer d'un équipement fonctionnant à l'électricité et nécessitant de l'entretien. Souvent de forte section, ils peuvent contribuer au confort d'été à condition d'être équipés de registres pilotables à la main ou automatiquement, réduisant le passage d'air au minimum hygiénique en hiver et augmentant les débits dès qu'il fait chaud.

L'examen complet et détaillé du bâtiment permet de comprendre comment il réagit aux variations climatiques, comment il a évolué, ce qu'il peut et ne peut pas pour répondre aux attentes des usagers, ce qu'il faut changer ou adapter, rendre flexible pour leur assurer des conditions de vie acceptables et agréables. Cela oblige à réfléchir l'usage de chaque local, à rendre le bâtiment le plus bioclimatique possible et à associer à ces actions tous ceux qui y vivent.

### 3 - L'architecture porteuse de sens

L'architecture se conçoit, se construit, se vit. Elle porte du sens, de l'histoire, de la culture, notamment à travers une de ses traductions, que sont, par exemple, le style, les formes, le rythme des façades, les éléments décoratifs peints ou sculptés. La réhabilitation, en renouvelant le cycle de vie d'un bâtiment, le fait durer, dans les meilleures conditions, tout en l'adaptant à de nouveaux usages.

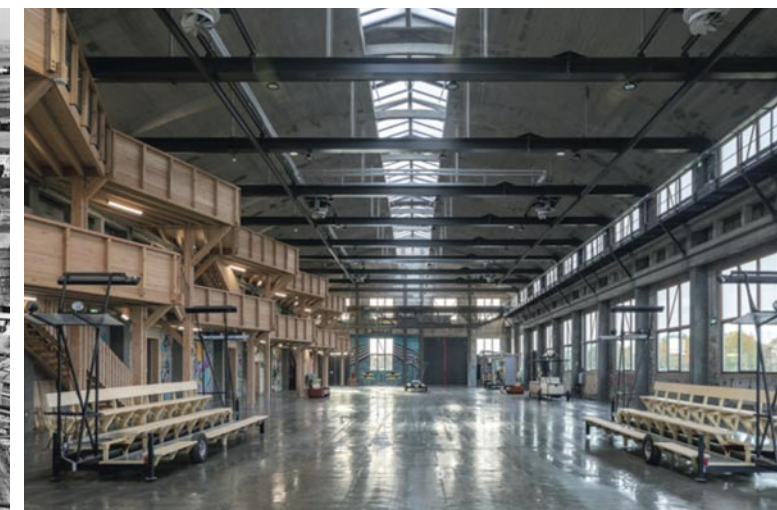
### Trace d'histoire et de mode de vie

Prendre en considération ce qu'un bâtiment porte et ce qui importe : lieu de mémoire, un repère ou une référence, c'est ce qui a guidé la réutilisation de la Grande Halle de Colombelles (14)<sup>14</sup>. C'est un bâtiment composé de deux nefs, en béton et de 58,3 m de long et 33,85 m de large, construit vers 1945. En 1993, la production d'acier par la Société Métallurgique de Normandie a été arrêtée, laissant la place à une grande friche industrielle (Fig.8). A la suite de réunions publiques, il a été décidé de transformer la halle en un tiers lieu orienté vers l'économie circulaire. Celle-ci est aussi intégrée au processus du projet, dans un contexte de créativité et de convivialité.

Figure 8: L'aciérie en fonction



Figure 9 : La halle réhabilitée laisse visible le béton





La réhabilitation a été confiée aux architectes de Construire et d'Encore Heureux qui ont laissé un architecte en résidence sur le terrain dès la phase programmation. La programmation a été partagée avec nombreux acteurs présents lors de réunions publiques.

La halle reste une trace de l'architecture industrielle en béton du XXème siècle (Fig.9). Elle abrite maintenant d'autres usages, mais le volume est conservé, la structure est réparée et visible, la façade est inchangée. Elle est seulement colorée par des graffeurs locaux. Comme le fait remarquer le livre « Un bâtiment, combien de vie ? » : « Lorsqu'elle ne sont pas célébrées pour ce qu'elles ont été, ces pièces de la mémoire industrielle et ouvrière se révèlent de fantastiques opportunités pour développer d'autres programmes. » (Rambert, 2015). Si dans le sens commun, l'économie est associée à la sobriété, voire à la privation, elle est ici, au contraire, au centre de la créativité, à la fois sociale et architecturale. Elle introduit de nouveaux modes de faire.

### Emboitement et échange

A chaque opération de réhabilitation, il importe de comprendre ce que le bâtiment apporte au contexte et ce que le contexte apporte au bâtiment.

Ainsi, cette réhabilitation à Dehlingen (67) réalisée par Nunc Architectes en 2014, affirme la présence de ce bâtiment typiquement alsacien (Fig.10), au cœur du bourg et l'intensifie en lui greffant une partie neuve avec de la terre crue (Fig.11), du bois et du verre. La transformation en Centre d'interprétation du patrimoine archéologique, a nécessité de trouver un moyen d'apporter de la lumière au cœur du grand bâtiment ainsi créé, grâce à un patio et une façade vitrée.<sup>15</sup> Ici, parties neuves et anciennes s'imbriquent pour ne faire plus qu'un seul bâtiment homogène. A l'extérieur, la jointure est marquée, comme une faille assumée, une solution pour la partie la plus délicate à réaliser lors d'une greffe.

Figure 10 : Un bâtiment typiquement alsacien crue, en bois et en verre



Figure 11 : Un complément construit en terre



Comme l'a souligné l'architecte Jeanne Gang, « La greffe est une méthode de réemploi ». Elle permet de redonner une autre vie au bâtiment et de l'inscrire dans la vie d'aujourd'hui.

Retrouver et estimer toutes les qualités du bâti existant est indispensable lors d'une opération de réhabilitation. Néanmoins, une vision plus large est nécessaire : le bâtiment est vivant ; il accueille des vivants qu'il faut associer à l'opération, de sa définition à la réception. Ces derniers sont toujours à considérer comme des acteurs de la vie du bâtiment. Il est important d'en prendre conscience et de les rendre conscients de cela, par des actions d'information, de formation, de participation.

### 4 - L'architecture au cœur du vivant

La recherche de frugalité suppose de répondre au mieux aux usagers, sans luxe, ni ouvrages inutiles et de se replacer dans un écosystème global où la nature et les humains trouvent toute leur place, une place au sein d'un ensemble plus vaste d'êtres vivants.

#### L'occasion de tisser des liens, d'écouter, de reconnaître les compétences

Le bâtiment n'est pas un objet statique : il évolue et est transformé, modifié par ses usagers.

Actuellement, la notion de rénovation prime. Ce terme, rénovation, ne nous convient pas. Nous préférons, <sup>17</sup> les mots, requalification et réhabilitation qui engagent un travail d'ensemble agissant à la fois sur la solidité, l'usage, le confort, ainsi que sur la qualité architecturale.

Ainsi, la Grande Halle de Colombelles propose, aujourd'hui, « une alternative aux façons traditionnelles de travailler, de vivre et d'interagir ensemble, pour un territoire capable de mieux répondre aux défis économiques et sociaux. Elle réunit des activités, des personnes et des projets pour tisser des liens et des passerelles entre économie, culture, environnement, loisirs et solidarité. On y trouve des espaces de travail collaboratifs, et aussi des espaces d'ateliers partagés, des espaces de répétition, de démonstration, de spectacle, d'exposition. »<sup>16</sup> disent les architectes d'Encore Heureux. Ils ajoutent que ceci a été élaboré pas à pas : il s'agit de « faire advenir un programme, plutôt que de l'imposer ».

L'organisation habituelle des opérations, particulièrement celle des marchés publics, distingue, la plupart de temps, la programmation de la conception et la réalisation avec des possibilités de dialogue très limitées. Ceci est en train de changer grâce à des initiatives marquantes comme celle-ci.

Cela passe par l'écoute de tous les acteurs et la reconnaissance de la compétence de chacun, en les aidant à s'exprimer et expliquer ce qu'ils peuvent apporter. Cette coopération<sup>17</sup>, c'est à dire, œuvrer ensemble, passe par le refus de prédéterminer à l'avance et la volonté de faire partager l'analyse approfondie du bâtiment, du contexte, des souhaits des utilisateurs, de l'avenir.

## Changer les modes de faire

Les opérations de rénovation urbaine ne sont plus synonymes de quartiers que l'on rase. Partout, et dans des villes de toutes tailles, des opérations concertées s'organisent permettant de transformer des bâtiments dégradés, voire insalubres, un par un, mais avec une vision globale des îlots, des quartiers et de la ville.



Figure 12 Autoréhabilitation accompagnée 68 rue Kléber à Bordeaux (Vincent Geoffroy Architecture)

Une équipe d'InCité<sup>18</sup> nous a présenté l'opération de réhabilitation d'une copropriété dégradée et insalubre<sup>19</sup>, dont ils ont pu assurer le portage d'une partie des lots dans le cadre de la concession d'aménagement et d'un accompagnement par l'OPAH RU CD (Fig.12). Les habitants ont été relogés temporairement en 2022 et 2023.

On a pu supprimer de l'habitat indigne, aérer le cœur d'îlot et créer des espaces partagés par la copropriété grâce à 64 % de subventions (ANAH, Bordeaux Métropole et Ville de Bordeaux) et un accompagnement long, de 2018 à fin 2025, et en utilisant des procédures successives dont un arrêté de péril imminent, puis ordinaire en 2021 et un arrêté d'infraction au RSD.

Cette façon de procéder permet d'avoir une vision globale des problèmes posés : insalubrité, pathologies du bâti, précarité des occupants, imbroglis juridiques immobiliers, ... Dans ce cadre, l'architecte peut retrouver de la qualité architecturale, améliorer la qualité de vie et la qualité environnementale : création d'espaces plantés, utilisation d'isolants biosourcés, ...

Dans le cas de l'îlot Faures - Gensan (Fig.13), l'amélioration globale de l'îlot, proposée par l'architecte Brachet de la Valette, a permis d'améliorer les qualités visuelles et aérauliques des logements en dédensifiant l'îlot (Fig.14). Ce sont ici des logements sociaux : InCité a partagé la maîtrise d'ouvrage avec Aquitanis.

Ces actions nécessitent être menées à long terme pour atteindre les objectifs. Elles ont besoin d'une vision globale, de compétences et de la persévérance. Partout, se montent des structures adaptées visant les mêmes objectifs et regroupant professionnels du bâtiment, de l'action sociale, des spécialistes du droit urbain, des financiers, ... .<sup>20</sup>

Ainsi, en Ile de France, la SIFAE aide les élus à lutter contre l'habitat indigne diffus dans l'habitat pavillonnaire et contre les marchands de sommeil. En Occitanie, l'Association Réfléchir et Agir a créé une foncière pour intervenir, avec la volonté d'être frugal, en milieu rural, dans les centres-bourgs ou centres-villes où l'on trouve du logement ancien dégradé et passoire thermique. La foncière permet de rassembler les projets, de mutualiser et de trouver un opérateur.



Figure 13 L'îlot Faures - Gensan existant très dense

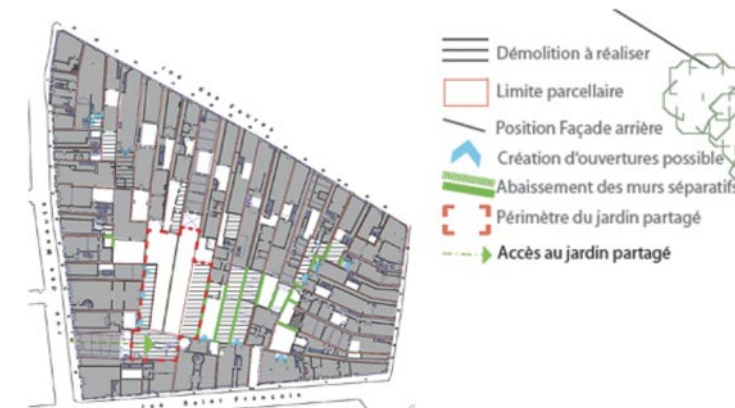


Figure 14 L'intervention avec création d'un jardin en cœur d'îlot

D'autres organisations émergent avec le développement de nouveaux métiers et de nouvelles organisations.

L'accompagnant d'habitants pratiquant l'auto-réhabilitation leur apporte la compétence qu'ils n'ont pas ou les dirige vers un professionnel (à consulter ou à faire intervenir). Il les encadre dans la définition et la réalisation des travaux : faire des plans et étudier les détails, apprendre les bons gestes, prendre des habitudes et des réflexes, s'organiser. Il intervient aussi pour leur expliquer les règles d'urbanisme, de copropriété, pour gérer les relations avec les voisins, avec les entreprises, l'arrivée des matériaux et leur stockage, la sécurité, l'ambiance du chantier, pour choisir les matériaux, établir les quantités nécessaires, estimer les coûts sans oublier les coûts associés (outils, mais aussi frais de l'accompagnant, ...). Les accompagnants que nous avons rencontrés sont architectes ou ingénieurs : ils sont conscients des limites de leurs compétences et capables de faire appel aux professionnels nécessaires.

Des accompagnants, l'Atelier 32 et d'autres groupes, ont réfléchi à une méthode à mettre en place : MORICE, la « méthode d'organisation pour rénover des maisons individuelles en collectif » (Fig.15).

Cette méthode propose la création d'un collectif, des mutualisations et des solidarités.

Elle a pour objectif d'inciter au groupement, sur un même territoire (la rue, l'îlot, le quartier, ...) de personnes qui seraient un maître d'ouvrage à plusieurs têtes et qui pourraient regrouper des fabricants, des ateliers partagés, des groupements de main d'œuvre participative. On passe ainsi d'une action sur un bâtiment à des actions plus vastes, sur la rue, le quartier, etc. Cela ouvre des possibilités de mutualisation de solutions techniques, d'outils, de savoir-faire.

Cette méthodologie place les habitants au cœur de la démarche.

En cela, on peut retrouver des pionniers comme Yona Friedman (1923-2019). Il prônait « l'auto-planification » et encourageait les habitants à concevoir eux-mêmes leur habitat. Il a rédigé et dessiné un manuel à la main, non publié, pour les aider<sup>21</sup> (Fig.16). Il souligne que « chacun utilise différemment la maison et la maison répond différemment à tous. »<sup>22</sup> Il parle du comportement de la maison et de réponse de la maison aux habitants. Il propose des infrastructures, ossatures vides collectives, qui offrent des « terrains pour appartements ». Il dit l'importance de « l'information sur les conséquences, pour les habitants, d'un choix fait par l'un deux »<sup>23</sup> et conclut « La ville, ce sont les habitants et s'ils savent ce qu'ils veulent, les problèmes urbains seront résolus, ... peut-être. »<sup>24</sup>

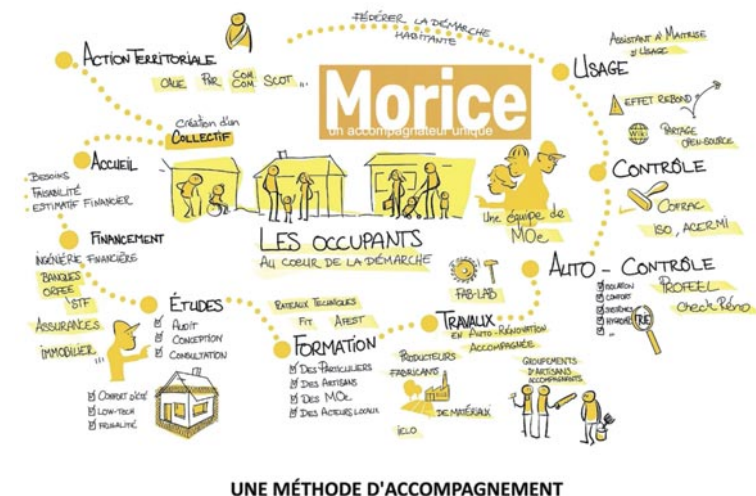


Figure 15 Schéma de la Méthode MORICE

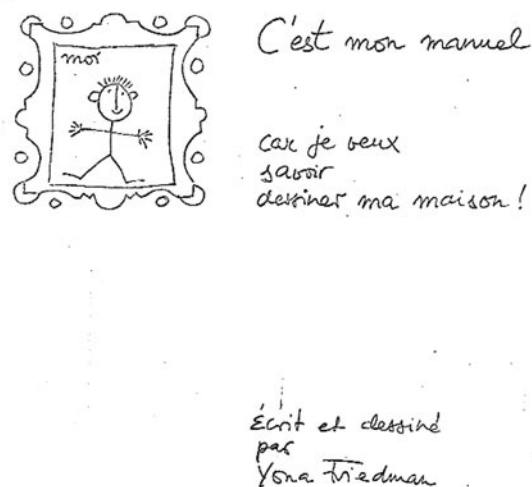


Figure 16 Manuel de Yona Friedman destiné aux habitants

## Réintroduire la solidarité

L'innovation sociale est un des grands enjeux de la réhabilitation frugale. Il est important de la cultiver à toutes les échelles et en inscrivant le bien vivre et le bien-être, comme visée à poursuivre, pour atteindre une certaine « atmosphère urbaine conviviale » défendue par l'IUA. En ce sens, la convivialité appelle le ménagement et le prendre soin. Dans cette acception, viser le bien-être redonne une place centrale aux réseaux qui relient les différentes composantes de l'établissement humain, tout en les ouvrant à l'inclusion et à la solidarité, qui sont le ciment de tout projet sociétal.

Dans un présent chargé d'urgences écologiques et exigeant en termes d'actions à court terme, en proposant des réponses, à la fois frugales et efficaces, la réhabilitation et la requalification architecturale deviennent un levier capable d'activer des solutions croisées qui embarquent, dans une cohérence d'ensemble, le volet de la rénovation énergétique.

Cette approche globale, qui examine et compose avant de transformer, redonne au bâti existant ses capacités en termes d'habitabilité et répond aux besoins de solidité, de sécurité, d'usage, de confort, de réversibilité et de bien-être.

## Développer une pensée holistique

Intervenir dans l'existant (bâtiments et espaces extérieurs qui les entourent) nécessite une approche holistique, base même de la pensée frugale.

La frugalité implique d'examiner le "déjà là" comme source de réutilisation, après un bilan fait sur ce qui est satisfaisant en matière de fonctionnalité, de bien-être, de consommations énergétiques, de relations économiques, sociales et culturelles, d'entretien et de pérennité, ou qui ne l'est pas. Pour cette vision pluridisciplinaire, il est nécessaire de réunir un bouquet de compétences en réunissant une équipe de personnes expérimentées capables de coopérer et de compléter ses connaissances et ses points de vue. Cette équipe interroge et fait participer tout le contexte, soit tous les acteurs présents et futurs ou leurs représentants, le bâti avec ses espaces, ses matières et ses réseaux, son histoire et sa valeur en tant que référence (repère ou patrimoine), son environnement (climat, espaces libres, bâtiments voisins, paysage, présence de l'eau en surface ou souterraine, ...).

Les méthodologies partent souvent d'une intention alors qu'il faut partir de l'analyse de tout le contexte matériel (bâti, sol, climat, matériaux, ...) et humain, intégrer des acteurs (qualification, réflexion, envies, appréciation des endroits où on peut faire des avancées, des recherches, des innovations et de ceux où il faut s'appuyer sur acquis). Le dialogue est permanent et avec toutes les personnes impliquées. Le questionnement l'est aussi : qu'est-ce que nous voulons ou ne voulons pas ? qu'est-ce que nous avons et quels sont nos manques. ?

Qu'est-ce que nous pouvons et ne pouvons pas ? Tous les aspects de l'opération sont examinés et confrontés aux principes de réalité : il faut faire ressortir l'essentiel, sans négliger un de ces aspects, c'est à dire, prioriser sans rejet.

La méthode HQE, bâtie il y a maintenant plus de 25 ans, a largement ouvert la voie de la prise en compte de multicritères dont les critères sociaux. Ils ont été quasiment gommés par la Certification. Ceci se corrige progressivement, notamment par différentes démarches régionales ou nationales<sup>25</sup>.

## Retrouver la cohérence des bâtiments

Toutes ces questions permettent d'aborder celle de la qualité de l'architecture et, en premier lieu, celle de sa cohérence. L'analyse architecturale n'est pas écartée, mais le jugement esthétique de composition n'est plus forcément premier.

La réhabilitation est une tâche colossale, et le marché qu'elle représente un vaste domaine. S'il n'est pas développé de manière ascendante par la coopération de tous les acteurs telle que l'entend Laurent (2024), il risque de rester coincé dans les mains d'entreprises dont le profit est la principale finalité.

Par ailleurs, le philosophe Deneault (2019) nous précise « ... l'économie, avant que ne soit dévoyé son sens, et l'écologie, telle qu'on la conçoit encore, sont de parfaits synonymes. Leurs définitions se recoupent. Elles dénotent les mêmes enjeux, les mêmes questions et les mêmes responsabilités sitôt qu'on parvient à les focaliser. »

L'économie, en ce sens, consiste en une pensée des relations au vivant.<sup>26</sup>

En réhabilitation frugale, nous voyons l'architecture comme une ressource vivante, car nous l'envisageons comme un organisme dont il faut prendre soin pour ses aspects techniques et environnementaux (ventilation, humidité, solidité, enveloppe perspirante, protectrice, énergétiquement performante, ...) et pour ses qualités esthétiques, culturelles, sociales. Cela part d'un diagnostic partagé et explicité et de l'objectif de durer plus longtemps. Pour les bâtiments existants, les diagnostics peuvent s'étaler dans le temps, surtout quand il faut appel à des interventions destructives qui ne peuvent intervenir qu'au moment du chantier.

L'emploi de matériaux bio et géosourcés génèrent des écosystèmes locaux contribuant à la réhabilitation des territoires. La mise en place de coopérations entre acteurs conscients de leur place dans le monde du vivant encourage l'innovation sociale qui resitue l'humain au cœur du vivant. La cohérence retrouvée sera toujours singulière, inhérente au lieu et aux acteurs en présence. Elle ne sera pas parfaite mais équilibrée ...

#### Bibliographie

- Baït Soraya, « 3 questions posées à ...Soraya Baït », *Le Magazine de l'Ordre des architectes*, 21 mars 2023, [architectes-idf.org](https://www.architectes-idf.org)
- Bornarel Alain, Gauzin-Müller Dominique, Madec Philippe, *Manifeste pour une frugalité heureuse et créative*, 18 janvier 2018, [frugalite.org](https://www.frugalite.org)
- Brindel-Beth Sophie et Alain Moeuf (sous la direction de),
  - *Le bâti brique*, Électricité de France, 1993.
  - *Le bâti pan de bois*, Électricité de France, 1993.
  - *Le bâti pierre*, Électricité de France, 1993.
- Collectif Mouvement pour une frugalité heureuse et créative,
  - *La commune frugale*, Acte Sud, mars 2022.
  - « 4 engagements et 30 principes pour le ménagement des territoires », septembre 2022, [frugalite.org](https://www.frugalite.org)
- Deneault Alain, *L'économie de la nature*, Lux Éditeur, octobre 2019
- Gang Jeanne, *L'art de greffer en architecture*, Éditions Park Books, 2024
- Gauzin-Müller Dominique (sous la direction de), collection Architecture frugale, [frugalite.org](https://www.frugalite.org),
  - *20 exemples de Réhabilitations en Auvergne Rhône-Alpes*, 2022
  - *22 réhabilitations inspirantes en Occitanie*, 2023
- Haëntjens Jean, *La ville frugale*, [éditions FYP 2011], mise à jour par l'auteur aux éditions rue de l'échiquier, octobre 2021
- ICEB, *Le bâtiment frugal*, 2015
- La Cartographie nationale des ressources locales (CNRL), [frugalite.org](https://www.frugalite.org)
- Latouche Serge, *L'abondance frugale comme art de vivre*, Rivages poche, 2021.
- Laurent Eloi, *Coopérer et se faire confiance par tous les temps*, Rue de l'Échiquier, avril 2024
- Les Ateliers du groupe thématique « Réhabilitation Frugale », depuis mai 2023, [frugalite.org](https://www.frugalite.org)
- Les Ateliers du groupe thématique « Territoires frugaux », depuis 2021, [frugalite.org](https://www.frugalite.org)
- Madec Philippe, *Mieux avec Moins*, Éditions Terre Urbaine, Octobre 2021.
- Paquot Thierry, « L'écologie comme méthode », *Topophile*, 14 octobre 2021, [topophile.net](https://www.topophile.net)
- Rambert Francis (sous la direction de), *Un bâtiment, combien de vies ?*  
Coédition de la Cité de l'architecture et du patrimoine (Paris) et Sylvana Editoriale, 2015

#### Conclusion

Réhabiliter est un verbe qui déborde largement la matière. Processus ouvert et vaste champ d'expérimentation, il exige une connaissance des ressources locales de son territoire d'ancrage et réinstalle l'entraide, comme condition préalable à l'œuvre commune. Fondé sur la coopération, il reconstruit des liens directs et des relations transversales, à travers la mobilisation d'une diversité d'acteurs et d'actrices aux compétences complémentaires et solidaires.

Le résultat, qui en découle, permet de rendre visible un riche écosystème où interagissent toutes les parties prenantes, tout en reliant dans une même action : la matière, le territoire et l'ensemble des vivants, qui l'habitent (humains et non-humains) et l'entretiennent.

Dans son approche holistique et sa méthode inventive, la réhabilitation frugale s'inscrit au cœur même de l'écologie, en lui empruntant ses trois qualités spécifiques, qui en font une action à la fois « *processuelle, transversale et interrelationnelle* » .

#### Note

- <sup>1</sup> avant 2010
- <sup>2</sup> [frugalite.org](https://www.frugalite.org)
- <sup>3</sup> Les animateurs actuels du groupe sont Soraya Baït, Sophie Brindel-Beth, Marcela Conci, Sylviane Ferron, Stéphanie Ortola, Albert Rolland, Jin Zhang
- <sup>4</sup> OFF : Six sessions OFF du DD et de la septième, devenue « OFF » (Oser Faire Frugal), organisées notamment par l'ICEB : Institut pour la Conception Éco-responsable du Bâti
- <sup>5</sup> In Topophile - 7 février 2020- article « La frugalité encore? Toujours? plus que jamais! »
- <sup>6</sup> Le CREBA donne comme définition de la réhabilitation : évoque initialement l'estime donnée à une personne, la possibilité de lui rendre ses droits ou sa réputation perdue. Appliqué aux travaux sur le bâti, cela laisse entendre une reconnaissance des qualités initiales sur lesquelles prendront appuis les interventions à venir.
- <sup>7</sup> Nous pouvons entendre « fructifier » au sens de l'abondance vue par Serge Latouche dans son ouvrage « L'abondance frugale comme art de vivre » 23
- <sup>8</sup> Baït Soraya, « 3 questions posées à ...Soraya Baït », *Le Magazine de l'Ordre des architectes*, 21 mars 2023.
- <sup>9</sup> Cet exemple a fait l'objet du deuxième atelier du Groupe de travail et a donné la parole à Xavier Messenger, architecte et propriétaire depuis 2021 d'une maison Arcade.
- <sup>10</sup> Voir le livre de Philippe Boudon, « Pessac de Le Corbusier - 1927-1967 - Étude socio-architecturale », Éditions Dunod, 1985 [1967].
- <sup>11</sup> 5ème session du OFF du DD - 2019
- <sup>12</sup> Voir l'atelier 3 « Ventilation naturelle en réhabilitation » du Groupe Réhabilitation frugale ([frugalite.org](https://www.frugalite.org))
- <sup>13</sup> Voir l'atelier 7 « Rénovation énergétique, le bâti ancien face à la réglementation » du Groupe Réhabilitation frugale ([frugalite.org](https://www.frugalite.org))
- <sup>14</sup> 6ème session du OFF du DD - 2021
- <sup>15</sup> Voir l'atelier 8 « La greffe en réhabilitation » du Groupe Réhabilitation frugale ([frugalite.org](https://www.frugalite.org))
- <sup>16</sup> Dossier de présentation envoyé pour la 6ème session du OFF du DD - 2021.
- <sup>17</sup> Eloi Laurent, économiste engagé, distingue la collaboration de la coopération : p 28 « La collaboration, selon son étymologie, vise à « faire ensemble », à partager le plus efficacement ... La coopération désigne étymologiquement une entreprise commune plus large et plus dense qui consiste à « œuvrer ensemble ». p30, La collaboration vise à produire en divisant le travail (comme chez Adam Smith), tandis que la coopération vise à partager et à innover, y compris pour ne pas produire. Partage et innovation peuvent ainsi viser à « ne pas faire », comme dans les coopératives énergétiques ou les ressourceries contemporaines, où l'on réfléchit à la modération des usages ou à la réduction de la consommation par l'association humaine. »
- <sup>18</sup> InCité Bordeaux Métropole Territoires est une Société d'Economie Mixte qui produit et gère un patrimoine de logements sociaux et de locaux d'activités. Depuis 2002, elle mobilise la panoplie complexe des outils opérationnels pour produire la ville sur la ville, dans divers centres anciens
- <sup>19</sup> Opération présentée par InCité lors de l'Atelier 4 : « Le quotidien d'un (a)ménageur de centre historique » ([frugalite.org](https://www.frugalite.org))
- <sup>20</sup> Voir l'atelier 5 « Lutte contre l'habitat indigne, de la procédure au projet » du Groupe Réhabilitation frugale ([frugalite.org](https://www.frugalite.org))
- <sup>21</sup> Yona Friedman a donné une copie de ce Manuel à Sophie Brindel-Beth en 1978
- <sup>22</sup> *Ibid.*
- <sup>23</sup> *Ibid.*
- <sup>24</sup> *Ibid.*
- <sup>25</sup> Par exemple, les démarches bâtiments ou quartiers durables adaptées à chaque région et regroupées en collectif : <https://www.collectifdemarches.eu/>
- <sup>26</sup> Deneault Alain, *L'économie de la nature*, Lux Éditeur, octobre 2019, pages 18, 136
- <sup>27</sup> Paquot Thierry, « L'écologie comme méthode », *Topophile* Revue numérique du 14 octobre 2021

## NELLA RIABILITAZIONE FRUGALE L'ARCHITETTURA È UNA RISORSA VIVENTE

L'interesse per il concetto di frugalità sta crescendo in Francia e altrove da oltre quindici anni. Nel 2011 Jean Haëntjens, economista e urbanista, ha scritto il libro “La ville frugale” (La città frugale) con l'ambizione di proporre “un modello per prepararsi all'era post-petrolifera”. Egli ha cercato di superare la “nozione di città sostenibile”, “troppo vaga per fornire una base per strategie pertinenti”, e di definire la “città frugale”, una città che si pone “come priorità quella di offrire più soddisfazione ai suoi abitanti consumando meno risorse”. Nel 2015 l'ICEB, Institut pour la conception éco-responsable du bâti, ha pubblicato la “*Guide du bâtiment frugal*”. Questo libro è il risultato del lavoro di un gruppo di lavoro che inizialmente voleva definire meglio l'edificio passivo. All'epoca<sup>1</sup>, l'autorità era ‘*Passiv Haus*’, che proponeva standard validi in Francia e in parte dell'Europa, senza alcuna differenziazione in base al clima, né tantomeno al contesto locale. Ci siamo poi resi conto che dovevamo estendere le nostre critiche alla visione energeticamente centrata su cui si basava il concetto. La considerazione degli utenti, delle loro esigenze e della loro evoluzione, nonché dei rischi di esaurimento delle risorse (materiali, energia, acqua e persino aria pulita), può essere esaminata solo in modo globale e contestuale. È così che siamo arrivati al concetto di edilizia frugale e persino di sviluppo frugale.

All'inizio del 2018, il gruppo formato da un ingegnere, Alain Bornarel, e da due architetti, Dominique Gauzin-Müller e Philippe Madec, ha redatto il “*Manifesto per una frugalità felice e creativa*” che sta mobilitando molte persone. Infatti oltre 16.000 persone lo hanno firmato, in Francia, in Europa e in altri Paesi. Si è creato così un movimento, con un'etica di rispetto per la Terra, di solidarietà e di desiderio di inclusione. I firmatari sono organizzati in gruppi locali e gruppi di lavoro tematici che si riuniscono in videoconferenza.

Il gruppo “*Riabilitazione frugale*” è composto dai firmatari del “*Manifesto della frugalità felice e creativa*” lanciato nel 2018<sup>2</sup>. Il gruppo si propone di esplorare diversi aspetti della ristrutturazione degli edifici, da una prospettiva frugale, e di mettere in evidenza ciò che porta in tavola il pensiero frugale. Lo facciamo organizzando workshop pubblici e gratuiti sotto forma di videoconferenze seguite da dibattiti su temi illustrati da esempi e metodi. Questo articolo tiene conto delle riflessioni degli altri moderatori del gruppo<sup>3</sup> e si basa su esempi presentati durante i suoi workshop o da quelli delle sessioni “OFF”<sup>4</sup>.

## IN FRUGAL REHABILITATION, ARCHITECTURE IS A LIVING RESOURCE

Interest in the concept of frugality has been growing, in France and elsewhere, for over fifteen years. In 2011, Jean Haëntjens, economist and urban planner, wrote his book “*La ville frugale*” (The Frugal City) with the ambition of proposing “a model to prepare for the post-oil era”. He sought to go beyond the “notion of sustainable city”, “too vague to provide a basis for relevant strategies”, and to define the “frugal city”, a city that sets itself “as a priority to offer more satisfaction to its inhabitants by consuming fewer resources”. In 2015, ICEB, Institut pour la conception éco-responsable du bâti, published the “*Guide du bâtiment frugal*”. This book is the result of the work of a working group that initially wanted to better define passive building. At the time<sup>1</sup>, “*Passiv Haus*” was the authority, proposing standards valid in France and part of Europe, with no differentiation according to climate, let alone local context. We then realized that we needed to extend our criticisms to the energy-centric vision on which the concept was based. Taking into account users, their needs and how these evolve, and the risks of depleting our resources (materials, energy, water and even clean air), can only be examined in a global and contextual way. This is how we arrived at the concept of frugal building and even frugal planning.

In early 2018, the group formed by an engineer, Alain Bornarel, and two architects, Dominique Gauzin-Müller and Philippe Madec drafted the “*Manifesto for a happy and creative frugality*”, which is mobilizing a lot of people. Over 16,000 people have signed it, in France, Europe and other countries. This has created a movement, with an ethic of respect for our Earth, solidarity and a desire for inclusion. The signatories are organized into local groups and thematic working groups, meeting by videoconference.

The “*Frugal Rehabilitation*” group is made up of signatories of the Manifesto of Happy and Creative Frugality launched in 2018<sup>2</sup>. It has set out to explore different aspects of building rehabilitation, from a frugal perspective, and to highlight what frugal thinking brings to the table. We do this by organizing free, public workshops in the form of video-conferences followed by debates around themes illustrated by examples and methods. This article takes into account the reflections of the group's other moderators<sup>3</sup> and draws on examples presented during its workshops or by those of the “OFF” sessions<sup>4</sup>.

Una ristrutturazione frugale è un'operazione, che integra programma, progetto e lavori, su un edificio esistente e i suoi dintorni o su uno spazio esterno, che mira a :

- Preservare e rigenerare il suolo;
- Offrire agli utenti condizioni di vita che soddisfino i loro bisogni e desideri;
- Limitare l'uso di risorse (energia, materiali), soprattutto se non rinnovabili;
- Essere solidali e in sintonia con il territorio;
- Preservare il patrimonio culturale (edifici o siti di valore storico e qualità architettonica, ma semplici

punti di riferimento nel tempo e di orientamento per i residenti e i visitatori locali).

Deve essere fatto per e con gli utenti.

Il concetto di frugalità riguarda la conservazione di tutte le risorse della terra. Pertanto, la ristrutturazione frugale implica fin dall'inizio la volontà di sfruttare al meglio tutto ciò che l'edificio e il suo ambiente hanno da offrire. Tenere conto di ciò che è già presente è un principio base della riabilitazione frugale come “(...) un ritorno alla stima del mondo già presente”<sup>5</sup>.

La riabilitazione<sup>6</sup> è sempre contestuale e non è possibile definire uno standard, data la diversità e la varietà dei parametri coinvolti. Tuttavia, si cerca di raggiungere un equilibrio adeguato tra tutti questi fattori, soddisfacendo tutti gli attori e fornendo condizioni di vita che promuovano il benessere fisico, sociale, economico e culturale.

Se guardiamo all'architettura come a una risorsa, possiamo chiederci cosa deve essere conservato o, meglio ancora, dato che la frugalità è anche ciò che può essere fatto fruttare, possiamo chiederci cosa, in architettura, può essere fatto fruttare<sup>7</sup>.

È generalmente riconosciuto che gli edifici esistenti forniscono materiali che possono essere riutilizzati e spazi che possono essere riqualificati; dopo aver ricordato questi due aspetti della riabilitazione, sembra interessante esaminare il contributo dell'architettura distinguendo il posto che oggi occupa e il posto che dovrebbe avere nell'ecologia dell'abitare.

## 1 - Conservare i materiali e il know-how, ma non solo...

Ogni ristrutturazione parte da un edificio, dai suoi arredi interni ed esterni, sempre con l'obiettivo di migliorarne l'abitabilità e la fruibilità. Quando viene realizzata in un'ottica di frugalità, gli obiettivi sono risparmiare materiali ed energia, limitare la quantità di lavoro necessaria, rifiutare di produrre rifiuti, aumentare il valore di una risorsa primaria che non viene spesa.

### Evitare la demolizione e risparmiare materiali

La prima fase del lavoro di riabilitazione consiste nell'esaminare ciò che già esiste. La diagnosi è completa e metodica. Per quanto riguarda i materiali, l'obiettivo è valutare e identificare tutti i materiali presenti, verificarne lo stato e cercare di preservarli. È quindi necessario sapere come si comporteranno e valutarli alla luce delle variazioni climatiche e degli usi a cui saranno destinati.

A frugal rehabilitation is an operation, integrating program, project and works, concerning an existing building and its surroundings or an external space, which aims to :

- Preserve and regenerate the soil;
- Offer users living conditions that meet their needs and wishes;
- Limit the use of resources (energy, materials), especially when they are non-renewable;
- Be benevolent and in harmony with its territory;
- Preserve cultural heritage (buildings sites with historical value and architectural quality, but mere

landmarks for residents and visitors).

It must be done for and with users.

The concept of frugality concerns the preservation of all the earth's resources. From the outset, therefore, frugal rehabilitation implies a determination to make the most of everything that the building and its environment have to offer. Taking into account what is already there is a founding principle of frugal rehabilitation as “(...) a return to the esteem of the world already there”<sup>5</sup>.

Rehabilitation<sup>6</sup> is always contextual, and it is not possible to define a standard, as the parameters are so diverse and varied, but what is sought is to achieve an appropriate balance between all these factors, satisfying all players and providing living conditions that bring physical, social, economic and cultural well-being.

And if we look at architecture as a resource, we ask ourselves what is to be preserved, or even better, since frugality is also what is to be brought to fruition, we can ask ourselves what, in architecture, is to be brought to fruition<sup>7</sup>.

It is generally accepted that existing buildings provide materials to be reused, and spaces to be requalified; <sup>27</sup> having recalled these two aspects of rehabilitation, we feel it would be interesting to examine the contribution of architecture, distinguishing its place in the representations we have of it, and the place it should now be given in the ecology of the living.

## 1 - Preserving materials and know-how, but not only that...

Every renovation starts with a building, with its interior and exterior fittings, always with the aim of improving habitability and use. When it is carried out with frugality in mind, it is also about saving materials and energy, limiting the amount of work required, refusing to produce waste and increasing the value of a primary resource that is not spent.

### Avoiding demolition and saving materials

The first step in the rehabilitation process is to examine what's already there. The diagnosis is comprehensive and methodical. As far as materials are concerned, it's a question of assessing and identifying all the existing materials, checking their condition and trying to preserve them. We need to know how they behave, and assess them in relation to climatic variations and future uses.

L'obiettivo è sempre quello di ridurre al minimo gli interventi, contrariamente a quanto avviene nell'industria edilizia, dove gli appaltatori vengono pagati in base alla loro competenza e alla quantità di lavoro svolto, piuttosto che alla quantità di tempo dedicata all'ottimizzazione dell'opera.

Quando è necessario rimuovere i materiali, si studia il riutilizzo dei componenti della struttura, nonché i metodi di rimozione, stoccaggio e riutilizzo. Sempre più spesso le aziende vengono formate per eseguire accurati lavori di rimozione. Si sta creando un'industria con piattaforme che immagazzinano, elencano e caratterizzano i componenti e i materiali disponibili per il riutilizzo. L'economia del nuovo e dell'usa e getta viene sostituita dall'economia creativa del riuso.

### **Incontrare le competenze: riscoprirle e riapprenderle**

“Riabilitare è un modo di reintegrare l'architettura nel suo ciclo naturale, dove nulla va perso e tutto si trasforma, per rispondere meglio alle sfide del nostro tempo”<sup>8</sup>.

All'inizio degli anni '80, EDF (Électricité de France), sotto l'impulso di Jean-Pierre Duport e dell'architetto Patrick de Maisonneuve, si è impegnata a mettere in luce il valore dell'architettura vernacolare attraverso 52 opuscoli che la descrivono secondo le ex province francesi. Questa notevole mole di lavoro ci ha permesso di reperire il know-how di tre diversi metodi costruttivi e di rievocarli in tre libri: “le bâti pan de bois”, “le bâti brique” e “le bâti pierre”. Speravamo di poter fare un ulteriore passo avanti in questa conoscenza e di affrontare la “costruzione in terra” e la “costruzione in ferro”, o di approfondire le tecniche di conservazione, come l'uso del sangue di bue.

Ma il testimone è stato passato: ad esempio, nel caso delle costruzioni in terra, sono nate associazioni locali che stanno gradualmente aggiornando le regole dell'arte adattandole al modo in cui viene utilizzata la terra, perché è la terra a dettare il modo in cui viene utilizzata.

Si stanno sviluppando altri modi di utilizzare la paglia e la canapa. Negli edifici antichi, questi materiali rinnovabili vengono utilizzati soprattutto come isolanti, in quanto si adattano bene alle vecchie pareti, in particolare i rivestimenti in paglia soffiata e i rivestimenti correttivi termici a base di calce, terra cruda, paglia e canapa.

### **L'esempio di Pessac, che vive in una casa di Le Corbusier<sup>9</sup>**

La Cité Frugès fu commissionata a Le Corbusier dall'industriale Henri FRUGES: 51 case furono costruite tra il 1924 e il 1926. Negli anni '50 la zona era una baraccopoli<sup>10</sup>. Nel 2016, l'UNESCO l'ha dichiarata Patrimonio dell'Umanità.

Xavier MESSAGER, proprietario di una casa in stile Arcade (Fig.2 - *Il complesso residenziale di Frugès è diventato un giardino, con case ristrutturata una per una, per il momento, senza alcuna condivisione degli sforzi.* cfr.pg.11), la sta ristrutturando da solo. Ha dovuto comprendere il sistema costruttivo utilizzato: un “ingegnoso” sistema di pali e travi in calcestruzzo, con tamponamenti in blocchi di brezza prodotti in loco con il clinker delle fabbriche vicine. (Fig.1 - *Ricerca sulle tecniche iniziali.* cfr.pg.10)

La casa è molto danneggiata e il progetto di ristrutturazione deve essere visto come un tutt'uno, anche se il costo dei lavori impone di realizzarli per fasi. Qualsiasi condivisione di risorse (studi condivisi, utilizzo degli stessi appaltatori) dovrebbe portare a una migliore qualità, e la tenuta di Frugès dovrebbe essere vista come un

The aim is always to keep work to a minimum, which is not the accepted practice in the construction industry, where project managers are paid according to their expertise and the amount of work they commission, rather than the amount of time spent optimizing the work.

When removal is necessary, the reuse of components is studied, as well as removal methods, storage and reuse implementation. Increasingly, companies are being trained to carry out careful removal work. Platforms are being set up to store, list and characterize the components and materials available for reuse. The economy of the new and available is being replaced by the creative economy of reuse.

### **Encountering know-how: rediscovering and relearning it**

“Rehabilitating is a way of reinscribing architecture in its natural cycle, where nothing is lost and everything is transformed, to better meet the challenges of our time.”<sup>8</sup>

In the early '80s, EDF (Électricité de France), under the impetus of Jean-Pierre Duport and architect Patrick de Maisonneuve, set out to highlight the value of vernacular architecture through 52 booklets describing it in terms of the former French provinces. This considerable body of work has enabled us to rediscover the know-how of three different building styles, and to recall them in three books: “le bâti pan de bois”, “le bâti brique” and “le bâti pierre”. We had hoped to take this knowledge a step further and tackle “earthen construction” and “iron construction”, or to explore conservation techniques in greater depth, such as the use of oxblood.

But the baton has now been passed and, for example, in the case of earthen construction, local associations have been set up and are gradually updating the rules of the art by adapting them to the way earth is used, because <sup>29</sup> it is the earth that dictates the way it is used.

Other uses for straw and hemp are developing. In old buildings, these renewable materials are mainly used as insulation, as they are well-suited to old walls, notably blown straw linings and thermal corrective renderings based on lime, raw earth, straw and hemp.

### **The example of Pessac, living in a Le Corbusier house<sup>9</sup>**

The Cité Frugès was commissioned by industrialist Henri Frugès from Le Corbusier: 51 houses were built between 1924 and 1926. The district was a shantytown in the 1950s<sup>10</sup>. In 2016, UNESCO declared it a World Heritage Site.

Xavier Messenger, owner of an Arcade-style house (Fig.2 - *The Frugès housing estate has become a garden city, with houses being rehabilitated one by one, for the time being, without any pooling of efforts.* cfr.pg.11), is rehabilitating it himself. He had to understand the construction system used: an “ingenious” concrete post-and-beam system, with breeze-block infills, produced on site, in clinker from nearby factories (Fig.1 - *Research into initial techniques.* cfr.pg.10).

The house is badly damaged, and the rehabilitation project needs to be seen as a whole, even if the cost of the work means that it has to be carried out in stages. Any pooling of resources (shared studies, use of the same contractors) should lead to better quality, and the Frugès housing estate should be seen as a laboratory for

laboratorio per la ristrutturazione concertata tra istituzioni, appaltatori e residenti. Tuttavia, molte persone si sottraggono alla questo processo, fino al punto di sopportare un edificio insoddisfacente rinunciando alle sovvenzioni offerte, soprattutto perché ci sono questioni amministrative e tecniche difficili da affrontare.

Ad esempio, l'unica azienda in grado di realizzare finestre isolanti con una falegnameria così raffinata si trova in Ticino, il che pone problemi di distanza e di costi.

Anche l'isolamento di questa casa è difficile. Sul tetto è stato necessario trovare soluzioni per combattere la condensa, mentre eventuali rivestimenti aggiuntivi non potevano avere uno spessore superiore ai 4 cm. Per ragioni estetiche e di spazio, non è stato possibile isolare le pareti, né all'interno né all'esterno, e gli occupanti hanno accettato di “andare oltre la sobrietà” e di vivere alcuni giorni dell'anno in un certo grado di disagio, per il piacere di vivere in questa casa.

Quando i professionisti dell'edilizia si trovano di fronte alla necessità di risparmiare materiali ed energia, si interessano al riutilizzo, alla conoscenza degli edifici antichi e del loro funzionamento, alla loro conservazione e riparazione. In definitiva, sviluppano know-how, formazione e innovazione.

## 2 - Spazi per il riuso

Frugalità significa anche guardare a ciò che esiste come fonte di riutilizzo, dopo aver valutato ciò che è soddisfacente e ciò che non lo è, in termini di funzionalità, benessere, consumo energetico, relazioni economiche, sociali e culturali, manutenzione e durata.

### Aggiungere valore a ogni spazio

In questo modo, Anna Chavepayre, architetto e in questo caso anche titolare del progetto, e l'intero Collettivo 'Encore' hanno osservato ogni spazio così com'era prima di iniziare il progetto per trasformare in alloggi e agenzia<sup>11</sup> una fattoria a Labastide Villefranche (64).

Qui i muri e i tetti sono in cattive condizioni e raramente sono stati riparati. Una parte del tetto è crollata.

È stata sostituita da una copertura in vetro, che porta la luce nel cuore di un edificio particolarmente spesso (Fig.3 - *Una fattoria abbandonata del Béarn*. cfr.pg.12). In un'altra zona, anche tetto e parte del muro esterno sono in rovina, consumati dall'acqua e dall'edera. In questo modo si creano spazi esterni senza alcuna barriera con il paesaggio (Fig.4 - *Creare spazi esterni e fondere edificio e natura*. cfr.pg.12). I progettisti si spingono oltre: l'esterno è modellato a forma di pendio accessibile alle sedie a rotelle (Fig.5 - *Modellare il terreno e moltiplicare i tipi di spazio*. cfr.pg.12). La persona disabile che vive in questa casa può passare da un piano all'altro senza installare un ascensore.

### Adattare l'uso agli spazi

L'obiettivo è arrivare a una diagnosi completa prima di iniziare un progetto, quindi progettare e realizzare il minor numero possibile di interventi per ottenere un edificio e i suoi spazi esterni che soddisfino occupanti e utenti consentendo idonea efficienza.

concerted rehabilitation between institutions, contractors and residents. However, many are reluctant to take on such a large-scale project, even to the point of settling for an unsatisfactory building by foregoing the proposed subsidies, especially as there are a number of difficult administrative and technical issues to deal with.

For example, the only company capable of making insulating windows with such fine joinery is in Ticino, which poses problems of distance and cost.

Insulating this house is also difficult. On the roof, solutions had to be found to combat condensation, while any additional cladding could not be more than 4 cm thick. For aesthetic and space-saving reasons, it was impossible to insulate the walls, either inside or out, and the occupants agreed to go beyond sobriety and live a few days of the year in a certain degree of discomfort, for the pleasure of living in this house.

When building professionals are confronted with the need to save materials and energy, they take an interest in reuse, knowledge of old buildings and how they behave, and concern for their conservation and repair. In short, to develop know-how, training and innovation.

## 2 - Spaces for reuse

Frugality also implies examining what's already there as a source of reuse, after taking stock of what's satisfactory and what isn't, in terms of functionality, well-being, energy consumption, economic, social and cultural relations, maintenance and durability.

### Adding value to every space

Thus, Anna Chavepayre, architect and, in this case, project owner, and the entire Collectif Encore observed each space as it was, before beginning the project to transform a farmhouse in Labastide Villefranche (64), into a home and agency<sup>11</sup>.

Here, walls and roofs are in poor condition and have rarely been repaired. Part of the roof has fallen in. It has been replaced by a glass roof, bringing light into the heart of a particularly thick building (Fig.3 - *A derelict Béarn farm*. cfr.pg.12). In another area, the roof and part of the outer wall, eaten away by water and ivy, are also in ruins. This creates outdoor spaces with no barrier to the landscape (Fig.4 - *Creating outdoor spaces and blending building and nature*. cfr.pg.12). They go even further: the exterior is shaped into a wheelchair-accessible slope (Fig.5 - *Shaping the terrain and multiplying types of space*. cfr.pg.12). The disabled person who lives in this house can go from one floor to the next, and an interior elevator has not been installed.

### Adapting use to spaces

The aim is to arrive at a complete diagnosis before starting a project, and then to design and carry out as little work as possible to achieve a building and its exteriors that satisfy the occupants and users, while allowing their sobriety to be effective.



In questo contesto dobbiamo partire dall'architettura, con i suoi pieni e i suoi vuoti, e confrontarla con la domanda d'uso e di ristrutturazione. La domanda “cosa può?” vale per tutto. Ogni spazio e ogni componente dell'edificio e dei suoi esterni viene identificato, con il suo potenziale d'uso e le sue carenze.

Questo vale per gli spazi e le condutture<sup>12</sup>, i componenti e i materiali.

È inoltre necessario sviluppare un'altra serie di domande per comprendere il valore di ogni componente e di ogni struttura: se li si rimuovono, cosa si guadagna e cosa si perde? Rimuovendo un controsoffitto, si perde in termini di acustica, ma si può recuperare un soffitto dipinto o modanato; rimuovendo una porta, si guadagna in termini di fluidità dello spazio e... di trasmissione del rumore, ma la si può anche recuperare per riutilizzarla nell'edificio o altrove, a patto di saperla staccare, non classificarla come rifiuto, saperla conservare e valorizzare.

Il comune rurale di Baugé en Anjou possiede diversi monumenti tutelati<sup>13</sup>. Tra questi, il palazzo di giustizia (Fig.6 - *L'ex tribunale di Baugé en Anjou*. cfr.pg.13), costruito nel 1861 e classificato nel 1986, non è più in uso: la città ha bisogno di un luogo in cui i residenti possano incontrarsi e condividere strumenti informatici e di formazione: “la maison du citoyen connecté”.

L'edificio è costruito in tufo, una pietra calcarea fragile, e presenta ampi spazi difficili da riscaldare.

Le soluzioni sono state elaborate dopo lunghe discussioni tra il Comune e i residenti, da un lato, e il team di gestione del progetto, prevalentemente tecnico, dall'altro. Quest'ultimo si è affidato a tecniche collaudate e note per ridurre il consumo energetico. Ma il Comune ha chiesto di pensare insieme all'utilizzo dei locali.

- La Salle des Pas Perdus (Fig.7 - *La salle des pas perdus*. cfr.pg.13), nella parte anteriore dell'edificio, è un'area di accoglienza e distribuzione per i nuovi arrivati. I tecnici hanno proposto di isolarla e di installare una ventilazione a doppio flusso. Si è deciso che questo sarebbe stato solo uno spazio di passaggio, con un banco di accoglienza, riscaldato localmente: l'uso è moderato e lo spazio non è riscaldato né ventilato meccanicamente;

- La grande sala centrale, l'ex aula del tribunale, ha muri listati su entrambi i lati: è impossibile toccarli, ma in compenso tutti i solai, compresi quelli della sala, sono stati pesantemente isolati con canapa locale;

- Questa sala è circondata da locali che devono essere isolati sulle pareti esterne. Questa stanza è circondata da locali che devono essere isolati all'esterno. L'isolamento non può essere esterno e il tufo non può supportare un isolamento interno spesso e convenzionale perché tratterrebbe troppa umidità in alcuni periodi dell'anno. Si è quindi deciso di utilizzare un isolamento termico interno di origine biologica con prestazioni limitate: 5 cm di fibra di legno ricoperta da un rivestimento permeabile e di facile manutenzione.

## Sfruttare l'organizzazione e i vuoti

La neutralità termica è ricercata in uno spirito di frugalità: l'obiettivo è garantire il comfort termico tutto l'anno grazie all'edificio stesso, senza consumare energia. Ciò significa “leggere” l'edificio esistente esaminando tutte le possibili caratteristiche bioclimatiche applicabili.

Esistono due modi per proteggersi dal freddo: gli spazi tampone e l'isolamento. Per fare l'esempio del palazzo di giustizia di Baugé, la Salle des pas perdus è uno spazio cuscinetto, un'area non riscaldata che protegge la sala centrale, le cui pareti non possono essere isolate.

In this context, we have to start from the architecture, with its fullness and emptiness, and confront it with a demand for use and refurbishment. The question “what can?” applies to everything. Every space and every component of the building and its exteriors is identified, with both its potential for use and its shortcomings.

This applies to spaces and ducts<sup>12</sup>, components and materials.

In addition, it is necessary to develop another series of questions to understand the value of each component and each structure: by removing them, what do we gain, what do we lose? By removing a false ceiling, we lose in acoustics, but we can recover a painted or molded ceiling; by removing a door, we gain in the fluidity of space and... in noise transmission, but we can also recover it for reuse in the building or elsewhere, provided we know how to detach it, don't qualify it as waste, and know how to store and evaluate it.

The rural municipality of Baugé en Anjou boasts a number of listed monuments<sup>13</sup>. Among them, the Courthouse (Fig.6 - *The former Baugé en Anjou courthouse*. cfr.pg.13), built in 1861 and listed in 1986, is no longer in use, and the town needs a place for residents to meet and share IT and training tools: “la maison du citoyen connecté”.

The building is constructed from tuff, a fragile limestone, and features large spaces that are difficult to heat. Solutions were worked out after lengthy discussions between the town council and local residents, on the one hand, and the project management team, mainly technical, on the other. The latter relied on tried-and-tested techniques known to reduce energy consumption. However, the Town Hall asked us to think together about how the premises would be used.

- The salle des pas perdus (Fig.7 - *The Salle des Pas Perdus*. cfr.pg.13), on the front of the building, is a reception and distribution area for new arrivals. The technicians proposed to insulate it and install double-flow ventilation. However, it was decided that this would only be a passageway space, with just a locally heated reception desk: usage is moderated and the space is neither heated nor mechanically ventilated;

- The large central room, the former courtroom, has walls that are classified on both sides: it's impossible to touch them, but all the attics, including those of the room, have been heavily insulated with local hemp;

- This room is surrounded by premises whose exterior walls need to be insulated. The insulation can't be external, and the tuff can't withstand conventional, thick internal insulation, as it would retain too much moisture for part of the year. So we opted for limited-performance, bio-sourced interior thermal insulation: 5 cm of wood fiber covered with a permeable, easy-to-maintain coating.

## Taking advantage of organization and voids

Thermal neutrality is sought in a logic of frugality: the aim is to ensure year-round thermal comfort thanks to the building itself, without consuming energy. This involves “reading” the existing building, examining all the possibilities of bioclimatic devices that can be applied.

There are two ways of protecting against the cold: buffer spaces and insulation. To take the example of the Baugé courthouse, the Salle des pas perdus is a buffer space, an unheated area that protects the central hall, whose walls cannot be insulated.

Ovunque, e questo è il caso della Salle des pas perdus, le finestre esistenti vengono ristrutturare e rivestite con una seconda finestra. In inverno, le tre porte d'ingresso a questa sala sono chiuse e solo una può essere aperta.

Per garantire il comfort nella stagione calda, è necessario verificare l'inerzia termica delle pareti e la circolazione dell'aria attraverso l'edificio, dall'ingresso all'uscita. La porosità delle facciate, che è dannosa nella stagione fredda, diventa un vantaggio e, piuttosto che tappare tutti i buchi, è utile dotarne alcuni di persiane o serrande isolanti.

Il passaggio dell'aria da una facciata all'altra, o ventilazione passante, dipende dall'uso dei locali e non è sempre possibile. D'altra parte, è spesso possibile estrarre l'aria dal tetto attraverso condotti di fumo o d'aria nell'edificio.

Il numero di canne fumarie è aumentato dall'inizio del XIX secolo, in modo che ogni stanza principale possa essere riscaldata da un camino aperto o da una stufa; i condotti d'aria sono stati installati nel XX secolo, dagli anni '30 agli anni '60, per estrarre l'aria dai locali di servizio. Tutti questi condotti offrono buone opportunità di adottare una ventilazione naturale. Eliminano la necessità di apparecchiature che funzionano con l'elettricità e richiedono manutenzione. Spesso di grande sezione, possono contribuire al comfort estivo, purché siano dotati di serrande che possano essere controllate manualmente o automaticamente, riducendo il flusso d'aria al minimo igienico in inverno e aumentando la portata quando fa caldo.

Un esame completo e dettagliato dell'edificio aiuterà a capire come reagisce alle variazioni climatiche, come si è evoluto, cosa può o non può fare per soddisfare le aspettative degli utenti, cosa deve essere cambiato o adattato e cosa deve essere reso flessibile per garantire condizioni di vita accettabili e piacevoli. Ciò significa pensare all'uso di ogni stanza, rendere l'edificio il più bioclimatico possibile e coinvolgere in queste azioni tutti coloro che vi abitano.

### 3 - Un'architettura significativa

L'architettura è progettata, costruita e vissuta. Trasmette significato, storia e cultura, soprattutto attraverso una delle sue espressioni, come lo stile, la forma, il ritmo delle facciate e gli elementi decorativi dipinti o scolpiti. Rinnovando il ciclo di vita di un edificio, la riabilitazione ne garantisce la durata, nelle migliori condizioni possibili, adattandolo a nuovi usi.

#### Una traccia di storia e di stile di vita

Tenendo conto di ciò che un edificio porta con sé e di ciò che conta: un luogo della memoria, un punto di riferimento o un landmark, questo è ciò che ha guidato il riutilizzo della Grande Halle de Colombelles<sup>14</sup>. Questo edificio in cemento armato a due navate, lungo 58,3 m e largo 33,85 m, è stato costruito intorno al 1945. La produzione di acciaio da parte della Société Métallurgique de Normandie è cessata nel 1993, lasciando un'ampia area industriale abbandonata (Fig.8 - *L'acciaieria in funzione*. cfr.pg.15). Dopo incontri pubblici, si è deciso di trasformare il capannone in luogo terzo incentrato sull'economia circolare. Quest'ultima va integrata nel processo progettuale, in un contesto di creatività e convivialità.

Everywhere, as is the case in the Salle des pas perdus, existing windows are refurbished and lined with a second window. In winter, all three entrance doors to this room are closed, and only one of them can be opened.

To ensure comfort in hot weather, we need to check the thermal inertia of the walls and the circulation of air through the building, from its entry to its exit. The porosity of facades, which is detrimental when it's cold, becomes an asset, and rather than plugging up all the holes, it's useful to fit some of them with insulating shutters or dampers.

The passage of air from one facade to another, or through-ventilation, depends on the use of the premises and is not always possible. On the other hand, roof air outlets are often possible, thanks to smoke or air ducts present in the building. Smoke ducts have been multiplying since the early 19<sup>th</sup> century, so that each main room could be heated by an open fireplace or stove; air ducts were installed in the 20<sup>th</sup> century, from the 30s to the 60s, to extract air from utility rooms. All these ducts offer good opportunities to install natural ventilation. It eliminates the need for maintenance-intensive, electrically-powered equipment. Often of large cross-section, they can contribute to summer comfort, provided they are fitted with dampers that can be controlled manually or automatically, reducing airflow to the hygienic minimum in winter and increasing flow rates as soon as the weather warms up.

A complete and detailed examination of the building enables us to understand how it reacts to climatic variations, how it has evolved, what it can and cannot do to meet users' expectations, what needs to be changed or adapted, and what needs to be made flexible to ensure acceptable and pleasant living conditions. This requires us to think about the use of each room, to make the building as bioclimatic as possible, and to involve all those who live in it in these actions.

### 3 - Meaningful architecture

Architecture is designed, built and lived. It conveys meaning, history and culture, notably through one of its translations, such as style, form, the rhythm of facades and painted or sculpted decorative elements. By renewing the life cycle of a building, rehabilitation ensures that it lasts, in the best possible conditions, while adapting it to new uses.

#### A trace of history and lifestyle

Taking into consideration what a building carries and what matters: a place of memory, a landmark or a reference point, this is what guided the reuse of the Grande Halle de Colombelles<sup>14</sup>.

This two-aisle concrete building, 58.3 m long and 33.85 m wide, was built around 1945. Steel production by Société Métallurgique de Normandie ceased in 1993, leaving a large industrial wasteland (Fig.8 - *The steel mill in operation*. cfr.pg.15). Following public meetings, it was decided to transform the hall into a third place oriented towards the circular economy. The latter is also integrated into the project process, in a context of creativity and conviviality.

La ristrutturazione è stata affidata agli architetti di Construire e Encore Heureux, che hanno permesso a un architetto locale di lavorare sul sito fin dalla fase di programmazione. Il programma è stato condiviso con le numerose parti interessate nel corso di incontri pubblici.

La sala rimane una traccia dell'architettura industriale in cemento del XX secolo (Fig.9 - *La sala ristrutturata lascia il cemento a vista*. cfr.pg.15). Oggi ospita altre destinazioni d'uso, ma il volume è stato conservato, la struttura è stata riparata ed è visibile, mentre la facciata è rimasta invariata. È stata colorata solo da graffitari locali. Come sottolineato nel libro “Un bâtiment, combien de vie?”

“Quando non vengono celebrati per quello che erano un tempo, questi pezzi di memoria industriale e operaia si rivelano fantastiche opportunità per sviluppare altri programmi”. (Rambert, 2015). Nel senso comune l'economia è associata alla sobrietà, persino alla privazione: qui è invece al centro della creatività, sia sociale che architettonica. Introduce nuovi modi di fare le cose.

### Integrazione e scambio

In ogni progetto di ristrutturazione è importante capire cosa l'edificio apporta al contesto e cosa il contesto apporta all'edificio.

Ad esempio, questa ristrutturazione a Dehlingen (67), realizzata da Nunc Architectes nel 2014, afferma la presenza di un edificio tipicamente alsaziano (Fig.10 - *Un edificio tipicamente alsaziano*. cfr.pg.16) nel cuore della città e la intensifica innestando una nuova parte con terra cruda (Fig.11 - *Un'aggiunta costruita con terra cruda, legno e vetro*. cfr.pg.16), legno e vetro. Quando l'edificio è stato trasformato in centro di interpretazione del patrimonio archeologico, è stato necessario trovare come portare la luce nel cuore del grande edificio, attraverso un patio e una facciata vetrata.<sup>15</sup> Qui, le parti nuove e vecchie si incastrano per formare un unico edificio omogeneo. All'esterno, il giunto è segnato, come una presunta linea di faglia, una soluzione alla parte più delicata dell'innesto. Come sottolinea l'architetto Jeanne Gang, “l'innesto è un metodo di riutilizzo. Dà all'edificio una nuova vita e lo rende parte della vita di oggi”.

Durante un progetto di ristrutturazione è essenziale recuperare e valorizzare tutte le qualità di un edificio preesistente. È anche necessaria una visione più ampia: l'edificio è vivo, ospita persone vive che devono essere coinvolte nel progetto, dalla definizione alla consegna. Queste persone devono essere sempre considerate come soggetti interessati alla vita dell'edificio. È importante renderle consapevoli di questo, attraverso l'informazione, la formazione e la partecipazione.

The rehabilitation was entrusted to the architects of Construire and Encore Heureux, who had an architect in residence on site from the programming phase onwards. The programming was shared with numerous stakeholders at public meetings.

The hall remains a trace of twentieth-century concrete industrial architecture (Fig.9 - *The rehabilitated hall leaves the concrete visible*. cfr.pg.15). It now houses other uses, but the volume has been preserved, the structure repaired and visible, and the façade unchanged. It is only colored by local graffiti artists. As the book “Un bâtiment, combien de vie?” (A building, how many lives?) points out.

“When not celebrated for what they once were, these pieces of industrial and working-class memory turn out to be fantastic opportunities for developing other programs.” (Rambert, 2015). If, in common sense, economy is associated with sobriety, even deprivation, here it is, on the contrary, at the center of creativity, both social and architectural. It introduces new ways of doing things.

### Nesting and exchange

In every rehabilitation project, it's important to understand what the building brings to the context, and what the context brings to the building.

For example, this rehabilitation project in Dehlingen (67), carried out by Nunc Architectes in 2014, affirms the presence of this typically Alsatian building (Fig.10 - *A typical Alsatian building Figure*. cfr.pg.16), in the heart of the village, and intensifies it by grafting a new part onto it using raw earth (Fig.11 - *An addition made of raw earth, wood and glass*. cfr.pg.16), wood and glass. The transformation into an archaeological heritage interpretation center meant finding a way to bring light into the heart of the large building, thanks to a patio and a glass facade.<sup>15</sup> Here, new and old parts interlock to form a single, homogeneous building. On the outside, the joint is marked, like an assumed fault line, a solution to the most delicate part of grafting. As architect Jeanne Gang points out, “Grafting is a method of reuse. It gives the building a new lease of life and makes it part of today's life.”

It's essential to find and value all the qualities of an existing building during a rehabilitation project. However, a broader vision is needed: the building is alive; it welcomes living people who must be involved in the operation, from definition to acceptance. The latter should always be considered as players in the life of the building. It's important to make them aware of this, through information, training and participation.

#### 4 - L'architettura al centro della vita

La ricerca della frugalità implica rispondere nel modo più efficace possibile alle esigenze degli utenti, senza lussi o strutture inutili, inserendosi in un ecosistema globale in cui la natura e gli esseri umani hanno il loro giusto posto all'interno della più ampia comunità di esseri viventi.

#### È un'opportunità per creare legami, ascoltare e riconoscere le competenze.

Un edificio non è un oggetto statico: si evolve e viene trasformato e modificato da chi lo utilizza. Attualmente prevale il concetto di ristrutturazione. A noi non piace il termine ristrutturazione. Preferiamo i termini “riqualificazione” e “riabilitazione”, che implicano un approccio globale alla solidità, all'uso e al comfort, oltre che alla qualità architettonica. Oggi, la Grande Halle de Colombelles offre “un'alternativa ai modi tradizionali di lavorare, vivere e interagire insieme, per una regione più capace di rispondere alle sfide economiche e sociali.

Riunisce attività, persone e progetti per tessere legami e ponti tra economia, cultura, ambiente, tempo libero e solidarietà. Gli architetti di Encore Heureux sottolineano la presenza di spazi di lavoro collaborativi, ma anche spazi di laboratorio condivisi, spazi per prove, dimostrazioni, performance e mostre”<sup>16</sup>,

Aggiungono che tutto questo è stato elaborato passo dopo passo: si tratta di “far accadere un programma, piuttosto che imporlo”. Il modo abituale di organizzare i progetti, in particolare gli appalti pubblici, di solito separa la programmazione dalla progettazione e dalla realizzazione, dando spazio molto limitato per il dialogo. Questa situazione sta cambiando, grazie a iniziative importanti come questa.

Ciò significa ascoltare tutti gli attori e riconoscere le competenze di ciascuno, aiutandoli a esprimersi e a spiegare il loro contributo. La collaborazione<sup>17</sup>, cioè lavorare insieme, significa rifiutare di predeterminare il progetto a priori e condividere un'analisi approfondita dell'edificio, del contesto, dei desideri degli utenti e del futuro.

#### Cambiare il modo di fare le cose

I progetti di rigenerazione urbana non sono sinonimo di demolizione di quartieri. Ovunque, in città di tutte le dimensioni, si organizzano operazioni concertate per trasformare edifici fatiscenti o addirittura insalubri, uno per uno, ma con una visione d'insieme per gli isolati, i quartieri e la città nel suo complesso.

Un'équipe di InCité<sup>18</sup> ha presentato il recupero di un condominio fatiscente e malsano<sup>19</sup>, per il quale ha potuto rilevare alcuni lotti nell'ambito della concessione di sviluppo e con il sostegno del CD OPAH RU (Fig.12 - *Ristrutturazione accompagnata in autogestione di 68 rue Kléber, Bordeaux (Vincent Geoffroy Architecture)*. cfr.pg.18). I residenti sono stati temporaneamente ricollocati nel 2022 e nel 2023. Grazie a sovvenzioni del 64% (da parte dell'ANAH, di Bordeaux Métropole e della Città di Bordeaux) e a un sostegno a lungo termine (dal 2018 alla fine del 2025), siamo stati in grado di eliminare gli alloggi sottodimensionati, aprire il cuore dell'isolato e creare spazi condivisi per la proprietà, utilizzando procedure successive, tra cui un'ordinanza di pericolo imminente poi ordinario nel 2021 e un'ordinanza di infrazione RSD.

Questo approccio offre una visione globale dei problemi posti: insalubrità, patologie edilizie, precarietà degli occupanti, imbrogli legali nel diritto di proprietà, ecc. In questo modo, l'architetto può ripristinare la qualità

#### 4 - Architecture at the heart of life

The quest for frugality implies responding to the needs of users in the best possible way, without luxury or unnecessary structures, and placing ourselves in a global ecosystem in which nature and human beings have their rightful place, a place within a larger whole of living beings.

#### An opportunity to forge links, listen and recognize skills

A building is not a static object: it evolves and is transformed and modified by its users. At present, the notion of renovation takes precedence. We're not comfortable with the term renovation. We prefer the words “requalification” and “rehabilitation”, which imply a comprehensive approach to solidity, use and comfort, as well as architectural quality. Today, the Grande Halle de Colombelles offers “an alternative to traditional ways of working, living and interacting together, for a region that is better able to respond to economic and social challenges. It brings together activities, people and projects to weave links and bridges between economy, culture, environment, leisure and solidarity. There are collaborative workspaces, and also shared workshop spaces, rehearsal, demonstration, performance and exhibition spaces,”<sup>16</sup> say the architects of Encore Heureux.

They add that this has been worked out step by step: it's a question of “making a program happen, rather than imposing it”. The usual organization of operations, particularly that of public contracts, usually distinguishes programming from design and execution, with very limited scope for dialogue. This is now changing, thanks to major initiatives such as this one.

This means listening to all the players and recognizing the skills of each, helping them to express themselves and explain what they can contribute. This cooperation<sup>17</sup>, i.e., working together, means refusing to pre-determine things in advance, and sharing an in-depth analysis of the building, its context, users' wishes and the future.

#### Changing the way things are done

Urban renewal projects are no longer synonymous with razing neighborhoods to the ground. Everywhere, and in cities of all sizes, concerted operations are being organized to transform run-down or even insalubrious buildings, one by one, but with a global vision of blocks, neighborhoods and the city as a whole.

A team from InCité<sup>18</sup> presented us with an operation to rehabilitate a run-down, insalubrious condominium<sup>19</sup>, for which they were able to assume ownership of part of the lots within the framework of a development concession and support from the OPAH RU CD (Fig.12 - *Accompanied self-rehabilitation of 68 rue Kléber, Bordeaux (Vincent Geoffroy Architecture)*. cfr.pg.18). The residents were temporarily rehoused in 2022 and 2023. Thanks to 64% subsidies (ANAH, Bordeaux Métropole and Ville de Bordeaux) and long-term support (from 2018 to the end of 2025), we were able to eliminate substandard housing, aerate the heart of the block and create shared spaces for the co-ownership, using successive procedures including an imminent, then ordinary, peril order in 2021 and an RSD infringement order.

This approach enables us to take a global view of the problems posed: insalubrity, building pathologies, precariousness of occupants, real estate legal imbroglios, etc. Within this framework, the architect can restore

architettonica e migliorare la qualità della vita e dell'ambiente, creando aree piantumate, utilizzando isolanti di origine biologica, ecc.

Nel caso dell'isolato Faures - Gensan (Fig.13 - *L'isolato esistente, molto denso, di Faures*. cfr.pg.19), il miglioramento complessivo dell'isolato, proposto dall'architetto Brachet de la Valette, ha permesso di migliorare le qualità visive e aeruliche delle abitazioni, depotenziando l'isolato (Fig.14 - *Creazione di un giardino nel cuore dell'isolato*. cfr.pg.19). Si tratta di edilizia sociale: InCité ha condiviso la gestione del progetto con Aquitanis.

Queste azioni devono essere portate avanti a lungo termine per raggiungere i loro obiettivi. Richiedono una visione globale, competenze e perseveranza. Ovunque si stanno creando strutture adattate con gli stessi obiettivi, che riuniscono professionisti dell'edilizia, dell'azione sociale, specialisti di diritto urbanistico, finanziatori, ecc.<sup>20</sup>. Nella regione dell'Ile-de-France, ad esempio, la SIFAE aiuta i rappresentanti eletti a combattere il degrado degli alloggi nei quartieri periferici e i proprietari di baracche. Nella regione francese dell'Occitania, l'associazione Réfléchir et Agir ha creato un fondo di investimento immobiliare per intervenire nelle aree rurali, nei centri urbani e nei centri cittadini dove si trovano vecchi alloggi fatiscenti e dissipatori di calore. Il fondo immobiliare aiuta a riunire i progetti, a mettere in comune le risorse e a trovare un operatore.

Altre organizzazioni stanno emergendo con lo sviluppo di nuove professioni e nuove organizzazioni.

L'operatore di supporto all'auto-aiuto fornisce ai residenti le competenze che non hanno o li indirizza verso un professionista (da consultare o da coinvolgere). Li aiutano a definire e realizzare il lavoro: elaborare piani e studiare i dettagli, imparare le tecniche giuste, sviluppare abitudini e riflessi, organizzarsi. Spiegano anche le norme urbanistiche e di proprietà, gestiscono i rapporti con i vicini e gli appaltatori, l'arrivo e lo stoccaggio dei materiali, la sicurezza, l'atmosfera del cantiere, scelgono i materiali, stabiliscono le quantità necessarie, stimano i costi, senza dimenticare i costi associati (attrezzi, anche i costi dell'assistente, ecc.). Il personale di supporto che abbiamo incontrato è costituito da architetti o ingegneri: sono consapevoli dei limiti delle loro competenze e sono in grado di rivolgersi ai professionisti necessari.

Alcuni consiglieri, Atelier 32 e altri gruppi, hanno pensato a un metodo da implementare: MORICE, il "metodo di organizzazione per la ristrutturazione di case individuali in alloggi collettivi" (Fig.15 - *Schema del metodo MORICE*. cfr.pg.20). Questo metodo propone la creazione di un collettivo, la mutualizzazione e la solidarietà. Il suo obiettivo è quello di incoraggiare il raggruppamento, nella stessa area (strada, isolato, quartiere, ecc.), di persone che siano titolari di un progetto a più teste e che possano riunire costruttori, laboratori condivisi e gruppi di lavoro partecipativi. In questo modo, possiamo passare da un'azione su un singolo edificio a un'azione più ampia sulla strada, sul quartiere, ecc. Si aprono così opportunità di condivisione di soluzioni tecniche, strumenti e competenze. È un metodo che pone i residenti locali al centro del processo.

In questo senso possiamo guardare a pionieri come Yona Friedman (1923-2019) che sosteneva l'"autoprogettazione" e incoraggiava i residenti a progettare le proprie case. Ha scritto e disegnato un manuale inedito per aiutarli<sup>21</sup> (Fig.16 - *Il manuale per i residenti di Yona Friedman*. cfr.pg.20) dove sottolinea che "ognuno usa la casa in modo diverso e la casa risponde in modo diverso a ognuno"<sup>22</sup> Parla del comportamento della casa e della risposta della casa agli abitanti. Propone infrastrutture, cornici collettive vuote, che offrono "terreni per

architectural quality, improve quality of life and environmental quality: creation of planted spaces, use of bio-sourced insulation, etc.

In the case of the Faures - Gensan block (Fig.13 - *The existing, very dense Faures*. cfr.pg.19), the overall improvement of the block, proposed by architect Brachet de la Valette, made it possible to improve the visual and aerulic qualities of the dwellings by de-densifying the block (Fig.14 - *Intervention to create a garden in the heart of the block*. cfr.pg.19). These are social housing units: InCité shared the project management with Aquitanis.

These actions need to be carried out over the long term to achieve their objectives. They require a global vision, skills and perseverance. Everywhere, adapted structures are being set up with the same objectives in mind, bringing together professionals from the building trade, social action, urban law specialists, financiers, etc.<sup>20</sup>. In the Ile-de-France region, for example, the SIFAE helps elected representatives to combat substandard housing in suburban housing estates and slum landlords. In the Occitanie region, the "Réfléchir et Agir" association has set up a real estate company to work frugally in rural areas, town centers and city centers, where old, dilapidated housing and heat sinks are found. The landholding company makes it possible to bring projects together, pool resources and find an operator.

Other organizations are emerging, with the development of new professions and new organizations.

Self-help guides provide residents with skills they don't have, or direct them to a professional (to consult or call in). He or she guides them in defining and carrying out the work: making plans and studying details, learning the right gestures, developing habits and reflexes, getting organized. They also explain the rules governing town planning and co-ownership, manage relations with neighbors and contractors, the arrival and storage of materials, safety and the atmosphere on the site, choose the materials, establish the quantities needed, estimate the costs, not forgetting the associated costs (tools, but also the expenses of the assistant, etc.). The assistants we met are architects or engineers: they are aware of the limits of their skills and are able to call on the necessary professionals.

Atelier 32 and other groups have come up with a method to implement: MORICE, the "organization method for renovating individual houses in groups" (Fig.15 - *Diagram of the MORICE method*. cfr.pg.00). This method proposes the creation of a collective, mutualization and solidarity. Its aim is to encourage the grouping, in the same territory (street, block, neighborhood, etc.) of people who would be a multi-headed project owner, and who could bring together manufacturers, shared workshops and participative labor groups. In this way, we move from action on a single building to wider action on the street, the neighborhood, etc. This opens up opportunities for sharing technical solutions, tools and know-how. This methodology places residents at the heart of the process.

In this, we can trace our roots back to pioneers such as Yona Friedman (1923-2019). He advocated "self-planning" and encouraged residents to design their own homes. He wrote and drew an unpublished handbook to help them<sup>21</sup> (Fig.16 - *Yona Friedman's manual for residents*. cfr.pg.20). He points out that "everyone uses the house differently, and the house responds differently to everyone."<sup>22</sup> He talks about the behavior of the house and the response of the house to the inhabitants. He proposes infrastructures, collective empty frames, which offer "land for apartments". He talks of the importance of "information on the consequences, for the inhabitants, of a choice made by one of them"<sup>23</sup> and concludes "The city is the inhabitants, and if they know what they want, urban problems will be solved, ... perhaps."<sup>24</sup>

appartamenti”. Parla dell'importanza dell'“informazione sulle conseguenze, per gli abitanti, di una scelta fatta da uno di loro”<sup>23</sup> e conclude: “La città è degli abitanti e se sanno cosa vogliono, i problemi urbani saranno risolti, ... forse”<sup>24</sup>.

### **Reintrodurre la solidarietà**

L'innovazione sociale è una delle principali sfide della riabilitazione frugale. È importante coltivarla a tutte le scale e includere il buon vivere e il benessere come obiettivi da perseguire, al fine di raggiungere una certa “atmosfera urbana conviviale” difesa dallo IUA. In questo senso, la convivialità richiede cura e attenzione. In questo senso, puntare al benessere restituisce un ruolo centrale alle reti che collegano le diverse componenti dell'insediamento umano, aprendole a inclusione e solidarietà, cemento di qualsiasi progetto sociale.

Nell'odierno mondo delle emergenze ecologiche, dove è necessario agire a breve termine, proponendo soluzioni al tempo stesso frugali ed efficaci, il recupero e la riqualificazione architettonica diventano una leva in grado di attivare soluzioni trasversali che includono il rinnovamento energetico come parte di un insieme coerente.

Questo approccio globale, che esamina e compone prima di trasformare, ripristina l'abitabilità degli edifici esistenti e risponde alle esigenze di solidità, sicurezza, utilizzo, comfort, reversibilità e benessere.

### **Sviluppare il pensiero olistico**

Intervenire sugli edifici esistenti e sugli spazi esterni che li circondano richiede un approccio olistico che è alla base del pensiero frugale.

Frugalità significa guardare a ciò che esiste come fonte di riutilizzo, dopo aver fatto il punto su ciò che è soddisfacente in termini di funzionalità, benessere, consumo energetico, relazioni economiche, sociali e culturali, manutenzione e durata; e ciò che non lo è. Per questa visione multidisciplinare è necessario riunire una serie di competenze, mettendo insieme un gruppo di esperti in grado di collaborare e di integrare conoscenze e punti di vista. Questo team interroga e coinvolge l'intero contesto, ossia tutti gli attori presenti e futuri o i loro rappresentanti, l'edificio con i suoi spazi, i suoi materiali e le sue reti, la sua storia e il suo valore come punto di riferimento (landmark o patrimonio), il suo ambiente (clima, spazi aperti, edifici vicini, paesaggio, presenza di acqua superficiale o sotterranea, ecc.)

Le metodologie si basano spesso su un'intenzione, mentre il punto di partenza dovrebbe essere l'analisi dell'intero contesto materiale (edifici, suolo, clima, materiali, ecc.) e umano, integrando gli attori (qualifiche, pensieri, desideri, valutazione dei luoghi in cui si può progredire, ricercare e innovare e di quelli in cui è necessario costruire su ciò che è già stato raggiunto). Il dialogo è continuo e coinvolge tutte le persone interessate. Si tratta anche di interrogarsi: cosa vogliamo e cosa non vogliamo? Cosa abbiamo e cosa ci manca? Cosa possiamo o non possiamo fare?

Tutti gli aspetti dell'operazione vengono esaminati e confrontati con i principi della realtà: dobbiamo far emergere l'essenziale, senza trascurare nessuno di questi aspetti, in altre parole, dare priorità senza rifiutare.

Il metodo HQE, sviluppato oltre 25 anni fa, ha aperto la strada alla considerazione di molteplici criteri, compresi quelli sociali. Questi sono stati praticamente cancellati dal processo di certificazione. La situazione si sta gradualmente correggendo, in particolare attraverso varie iniziative regionali e nazionali<sup>25</sup>.

### **Reintroducing solidarity**

Social innovation is one of the major challenges of frugal rehabilitation. It is important to cultivate it at all scales, and to include good living and well-being as aims to be pursued, in order to achieve a certain “convivial urban atmosphere” championed by the IUA. In this sense, conviviality calls for care and attention. In this sense, aiming for well-being restores a central place to the networks that link the various components of the human settlement, while opening them up to the inclusion and solidarity that are the cement of any societal project.

In today's ecologically-charged world, where short-term action is essential, by proposing solutions that are both frugal and effective, architectural rehabilitation and requalification become a lever capable of activating cross-cutting solutions that include energy renovation as part of a coherent whole.

This holistic approach, which examines and composes before transforming, restores the habitability of existing buildings and meets the needs of solidity, safety, use, comfort, reversibility and well-being.

### **Developing holistic thinking**

Intervening in existing structures (buildings and surrounding outdoor spaces) requires a holistic approach, the very basis of frugal thinking.

Frugality implies examining the “already there” as a source of reuse, after taking stock of what is satisfactory in terms of functionality, well-being, energy consumption, economic, social and cultural relations, maintenance and durability, and what is not. For this multi-disciplinary vision, it is necessary to bring together a range of skills by assembling a team of experienced people capable of cooperating and complementing each other's knowledge and points of view. This team questions and involves the whole context, i.e. all present and future players or their representatives, the building with its spaces, materials and networks, its history and value as a reference point (landmark or heritage), its environment (climate, open spaces, neighboring buildings, landscape, presence of surface or underground water, etc.).

Methodologies are often based on an intention, whereas the starting point should be an analysis of the entire material (buildings, soil, climate, materials, etc.) and human context, integrating the players (qualifications, thoughts, desires, appreciation of where progress, research and innovation can be made, and where we need to rely on what has already been achieved). Dialogue is an ongoing process, with everyone involved. It is also a matter of questioning: what do we want and what don't we want? What do we have and what do we lack? What can we do and what we can't?

All aspects of the operation are examined and confronted with the principles of reality: we must bring out the essential, without neglecting any of these aspects, in other words, prioritize without rejecting.

The HQE method, developed over 25 years ago, paved the way for the consideration of multi-criteria, including social criteria. These were virtually erased by Certification. This is gradually being corrected, notably through various regional and national initiatives<sup>25</sup>.

## Ripristinare la coerenza degli edifici

Tutte queste questioni sollevano il problema della qualità dell'architettura e, in primo luogo, della sua coerenza. L'analisi architettonica non è esclusa, ma il giudizio estetico sulla composizione non è più necessariamente prioritario.

La riabilitazione è un compito colossale, il cui mercato è vastissimo. Se non viene sviluppata dal basso verso l'alto attraverso la cooperazione di tutti gli attori, come intende Laurent (2024), c'è il rischio che rimanga nelle mani di aziende il cui obiettivo principale è il profitto.

Inoltre, il filosofo Deneault (2019) spiega che “... l'economia, prima che il suo significato fosse distorto, e l'ecologia, come la intendiamo ancora, sono sinonimi perfetti. Le loro definizioni si sovrappongono. Denotano le stesse questioni, gli stessi interrogativi e le stesse responsabilità nel momento in cui riusciamo a metterli a fuoco”. “L'economia, in questo senso, è un modo di pensare le relazioni con gli esseri viventi”<sup>26</sup>.

Nella riabilitazione frugale consideriamo l'architettura come una risorsa vivente, perché la vediamo come un organismo che deve essere curato nei suoi aspetti tecnici e ambientali (ventilazione, umidità, solidità, involucro traspirante, protettivo, efficiente dal punto di vista energetico ecc.). Punto di partenza è una diagnosi condivisa e chiaramente spiegata, con l'obiettivo di durare più a lungo. Per gli edifici esistenti, la diagnosi può essere distribuita nel tempo, soprattutto quando sono necessari interventi distruttivi che possono essere effettuati solo al momento della costruzione.

L'uso di materiali di origine biologica e geologica genera ecosistemi locali che contribuiscono alla rigenerazione del territorio. La cooperazione tra attori consapevoli del loro posto nel mondo vivente favorisce l'innovazione sociale che rimette le persone al centro del mondo vivente. La coerenza che si ripristina sarà sempre unica, inerente al luogo e agli attori coinvolti. Non sarà perfetta, ma equilibrata...

## Conclusione

Riabilitare è un verbo che va ben oltre il soggetto. Processo aperto e vasto campo di sperimentazione, richiede la conoscenza delle risorse locali del territorio in cui si inserisce e ristabilisce l'assistenza reciproca come prerequisito per lavorare insieme. Basato sulla cooperazione, ricostruisce legami diretti e relazioni interdisciplinari mobilitando un'ampia gamma di attori con competenze complementari e senso di solidarietà.

Il risultato è un ricco ecosistema in cui tutti gli attori interagiscono, collegando in un'unica azione: la materia, il territorio e tutti gli esseri viventi che lo abitano (umani e non umani) e lo mantengono.

Nel suo approccio olistico e nel suo metodo inventivo, la riabilitazione frugale si colloca al centro dell'ecologia, mutuandone le tre qualità specifiche che la rendono un'azione al tempo stesso “processuale, trasversale e interrelata”<sup>27</sup>.

## Restoring coherence to buildings

All these questions raise the issue of architectural quality and, above all, coherence. Architectural analysis is not ruled out, but the aesthetic judgment of composition is no longer necessarily paramount.

Rehabilitation is a colossal task, and the market it represents a vast field. If it is not developed from the bottom up through the cooperation of all players, as Laurent (2024) understands it, it runs the risk of getting stuck in the hands of companies whose main aim is profit.

Moreover, philosopher Deneault (2019) points out that “... the economy, before its meaning was hijacked, and ecology, as we still understand it, are perfect synonyms. Their definitions overlap. They denote the same issues, the same questions and the same responsibilities as soon as we manage to focus them.” “Economy, in this sense, is a way of thinking about relationships with the living”<sup>26</sup>.

In frugal rehabilitation, we see architecture as a living resource, because we see it as an organism to be cared for in terms of its technical and environmental aspects (ventilation, humidity, solidity, perspiring, protective, energy-efficient envelope, etc.) and its aesthetic, cultural and social qualities. The starting point is a shared, well-defined diagnosis, and the aim is to last longer. For existing buildings, diagnostics can take a long time, especially when destructive interventions are required that can only be carried out at the time of construction.

The use of bio and geosourced materials generates local ecosystems that contribute to the rehabilitation of local areas. Setting up cooperative ventures between players aware of their place in the living world encourages social innovation that puts people back at the heart of the living world. The newfound coherence will always be unique, inherent to the place and the players involved. It will not be perfect, but balanced...

## Conclusion

To rehabilitate is a verb that goes far beyond the material. Being an open process and a vast field of experimentation, it requires knowledge of the local resources of the area in which it is located, and re-establishes mutual aid as a prerequisite for working together. Based on cooperation, it rebuilds direct links and cross-functional relationships, through the mobilization of a diversity of players with complementary skills and a sense of solidarity.

The result is a rich ecosystem in which all stakeholders interact, and in which matter, territory and all the living creatures (human and non-human) who inhabit and maintain it are linked in a single action.

In its holistic approach and inventive method, frugal rehabilitation lies at the very heart of ecology, borrowing from it its three specific qualities, which make it an action that is at once “processual, transversal and interrelated”<sup>27</sup>.

# Manifeste pour une Frugalité heureuse et créative dans l'architecture et l'aménagement des territoires urbains et ruraux

## LE TEMPS PRESSE

L'alarme sonne de tous côtés. Les rapports du GIEC confirment la responsabilité humaine dans le dérèglement global. Plus de 15 000 scientifiques l'affirment : il « sera bientôt trop tard pour dévier de notre trajectoire vouée à l'échec, et le temps presse ». L'ONU déplore que les émissions de gaz à effet de serre stagnent à 52 Gt annuels, alors qu'il faudrait les limiter à 36, voire 24, pour rester en dessous des 2 °C qui autoriseraient un avenir apaisé.

La COP 23 affiche son impuissance : les engagements pris lors de la COP 21, en 2016, conduisent à une hausse de plus 3 à 3,5 °C. Mais, restons optimistes, il est encore temps.

## LES MENACES S'ACCUMULENT

Au-delà des changements climatiques dus aux émissions de gaz à effet de serre, les menaces s'accumulent : décroissance accélérée de la biodiversité ; raréfaction de ressources épuisables ; pollution accrue de l'air, des terres et des mers ; inégalités grandissantes face au partage des richesses et aux impacts du dérèglement global... La seule maîtrise de l'énergie ne suffira pas.

## DES PAROLES ET DES ACTES

Les choix politiques nationaux sont-ils à la hauteur des enjeux ? Les gouvernements successifs annoncent des initiatives qu'ils finissent par reporter. Ainsi, l'objectif des 50 % de nucléaire dans le mix électrique est repoussé aux calendes grecques, ruinant pour de nombreuses années l'essor des énergies renouvelables. Depuis la crise financière de 2008, la visée environnementale n'est plus le dessein essentiel qu'elle fut au début de ce siècle.

La révision à la baisse des engagements, l'annonce de mesures au budget notoirement insuffisant, comme pour la rénovation énergétique de l'existant, et la mise à mal du financement du logement social l'attestent et inquiètent.

## UN MODE DE DÉVELOPPEMENT OBSOLETE

Pourquoi refuser de voir l'avenir ? Sommes-nous pour toujours pris au piège d'un mode de développement aveugle ? Comment peut-on favoriser une production accrue de biens sans voir l'épuisement des ressources et les dérèglements planétaires ? Comment peut-on avantager la prospérité de la finance sans voir enfler les inégalités et notre dette envers la nature ? Comment peut-on privilégier la compétition égoïste sans voir les solidarités s'épuiser et la générosité s'étouffer ? Ce mode de développement d'un autre âge paralyse la transition écologique et sociétale.

## LA BONNE NOUVELLE

Mais le monde change et des graines de possibles poussent sur toute la planète. Une agriculture soucieuse des humains et de la nature sort de la marginalité et les circuits courts se développent. Une économie coopérative, sociale et solidaire prend place en dehors des secteurs marchands et de ceux qui s'autoproclament collaboratifs. Dans les esprits, l'usage partagé prend le pas sur la possession, la mutualisation sur la privatisation, la sobriété sur le gaspillage. Un monde nouveau naît.

## LA LOURDE PART DES BÂTISSEURS

Les professionnels du bâtiment et de l'aménagement du territoire ne peuvent se soustraire à leur responsabilité. Leurs domaines d'action émettent au moins 40 % des gaz à effet de serre pour les bâtiments, et bien plus avec les déplacements induits par les choix urbanistiques, telle la forte préférence pour la construction neuve plutôt que la réhabilitation. Choix qui suppriment, tous les 10 ans, l'équivalent de la surface d'un département en terres agricoles. L'engagement collectif et individuel s'impose.



## FRUGALITÉ EN ÉNERGIE

Le monde du bâtiment change aussi. À l'échelle du territoire, des projets de production d'énergie renouvelable, locale et participative se développent. À l'échelle du bâtiment, on construit des édifices sains et agréables à vivre sans ventilation mécanique ni climatisation, voire sans chauffage. Grâce à la ventilation naturelle, au rafraîchissement passif, à la récupération des apports de chaleur gratuits et à l'inertie thermique, la conception bioclimatique permet de réduire au strict minimum les consommations d'énergie, tout en assurant un confort accru. Nous savons le faire et cela ne coûte pas plus cher. Pourquoi ne pas généraliser ces pratiques ?

## FRUGALITÉ EN MATIÈRE

Nous savons nous passer de matériaux qui gaspillent les ressources. La construction en bois, longtemps limitée aux maisons individuelles, est mise en œuvre à présent pour des équipements publics d'envergure et des habitations collectives de plus de 20 étages. Les isolants biosourcés, marginaux il y a peu, représentent près de 10% du marché et progressent de 10% chaque année. La terre crue, matière de nos patrimoines, sort du purgatoire dans lequel le XXe siècle l'avait plongée. Toutes ces avancées consolident le développement de filières et de savoir-faire locaux à l'échelle des territoires.

## FRUGALITÉ EN TECHNICITÉ

La frugalité en énergie, matières premières, entretien et maintenance induit des approches low tech. Cela ne signifie pas une absence de technologie, mais le recours en priorité à des techniques pertinentes, adaptées, non polluantes ni gaspilleuses, comme des appareils faciles à réparer, à recycler et à réemployer. En réalisation comme en conception, la frugalité demande de l'innovation, de l'invention et de l'intelligence collective. La frugalité refuse l'hégémonie de la vision techniciste du bâtiment et maintient l'implication des occupants. Ce n'est pas le bâtiment qui est intelligent, ce sont ses habitants

## FRUGALITÉ POUR LE TERRITOIRE

Qu'il soit implanté en milieu urbain ou rural, le bâtiment frugal se soucie de son contexte. Il reconnaît les cultures, les lieux et y puise son inspiration. Il emploie avec soin le foncier et les ressources locales; il respecte l'air, les sols, les eaux, la biodiversité, etc. Il est généreux envers son territoire et attentif à ses habitants. Par son programme et ses choix constructifs, il favorise tout ce qui allège son empreinte écologique, et tout ce qui le rend équitable et agréable à vivre.

## POUR UN BÂTIMENT FRUGAL

La transition écologique et la lutte contre les changements climatiques concourent à un usage prudent des ressources épuisables et à la préservation des diversités biologiques et culturelles pour une planète meilleure à vivre. Le maintien des solutions architecturales urbanistiques et techniques d'hier, ainsi que des modes actuels d'habiter, de travailler, de s'alimenter et de se déplacer, est incompatible avec la tâche qui incombe à nos générations : contenir puis éradiquer les dérèglements globaux.

Le bâtiment frugal et le territoire frugal - urbain comme rural - sont les réponses que nous avons choisies. Nous les partageons dans nos enseignements, nos interventions et nos publications. Nous les mettons en œuvre dans nos réalisations pour accompagner l'instauration d'une société heureuse et écoresponsable.

18 janvier 2018

**Alain Bornarel** (ingénieur)

**Dominique Gauzin-Müller** (architecte-chercheur)

**Philippe Madec** (architecte et urbaniste) 49



video : <https://youtu.be/1LJnkoXnRmU>



# FRUGALITÉ HEUREUSE & CRÉATIVE

DANS L'ARCHITECTURE  
ET LE MÉNAGEMENT  
DES TERRITOIRES

## Manifesto for Happy and Creative Frugality in the Architecture and Planning of Urban and Rural Areas

### TIME IS RUNNING OUT

Alarm bells are ringing on all sides. Reports published by the UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) confirm human responsibility for global climate change. More than 15,000 scientists say it will “soon be too late to deviate from our path doomed to failure, because time is running out”. The UN deplors the fact that greenhouse gas emissions are stagnating at 52 billion tons per year, whereas they should be limited to 36 or even 24 for global temperature rise to stay below 2 °C, which would allow a peaceful future. The 2017 UN Climate Change Conference, COP 23, displayed a sense of helplessness. The commitments made at the COP 21 in 2016 will lead to an increase of 3 to 3.5 ° C. But let us remain optimistic, there is still time.

### THREATS ARE PILING UP

In addition to climate change due to greenhouse gas emissions, other threats are accumulating: accelerated decline of biodiversity; increasing scarcity of non-renewable resources; increased pollution of air, land and sea; growing inequality as a result of the distribution of wealth and the impact of global deregulation... The mere control of energy will not suffice.

### WORDS AND DEEDS

Do our nations' political choices measure up to what is at stake? Successive governments announce initiatives that they end up postponing. Thus, the goal of reducing the proportion of nuclear power in the electricity mix has been postponed indefinitely, ruining the rise of renewable energies for many years. Since the financial crisis of 2008, the environmental goal is no longer the essential priority it was at the beginning of this century. The downward revision of commitments, the announcement of notoriously insufficient budget measures and a massive lack of energy-efficient building renovation, attest to this and are worrying.

### AN OBSOLETE MODE OF DEVELOPMENT

Why refuse to see the future? Are we forever trapped in a blind development model? How can we favour increased production of goods without seeing the depletion of resources and global disruption? How can we promote financial prosperity without seeing inequality and our debt to nature grow? How can we give priority to selfish competition without seeing solidarity exhausted and generosity stifled? This outmoded mode of development is paralysing the ecological and social transition.

## THE GOOD NEWS

But the world is changing and seeds of new possibilities sewn across the whole planet are growing. An agriculture concerned with humans and nature is less and less marginal, local distribution networks are being developed. A cooperative, social and solidarity economy is being established outside the market sectors and those who proclaim themselves collaborative. In people's minds, shared use is taking precedence over possession, pooling over privatization, sobriety over waste. A new world is being born.

## THE HEAVY HAND OF THE BUILDERS

Building and planning professionals cannot escape their responsibility. Their fields of action emit at least 40% of greenhouse gases for buildings, and much more with transport induced by town planning choices, such as a strong preference for new construction rather than rehabilitation. Choices that remove every 10 years the equivalent of the area covered by an entire French department in agricultural land (approximately 5,700 km<sup>2</sup>). Collective and individual commitment is vital.

## FRUGALITY IN ENERGY

The building world is also changing. At the regional scale, participatory projects for the production of renewable energy are emerging. On the scale of buildings, we are able to conceive edifices that are healthy and pleasant to live in, without mechanical ventilation, air conditioning, or even heating. Thanks to natural ventilation, passive cooling, recovery of free heat and thermal inertia, and bioclimatic design, energy consumption is reduced to a strict minimum, while ensuring increased comfort. We know how to do it and it doesn't cost any more. Why not promote these practices?

## FRUGALITY IN MATERIALS

We know how to do without materials that waste resources. Wooden construction, for a long time limited to single-family homes, is now being implemented for major public facilities and collective dwellings of over 20 floors. Bio-sourced insulators, marginal until recently, now account for almost 10% of the market and 10% more each year. Soil, earth, our heritage, is coming out of the purgatory into which the twentieth century had plunged it. All these advances consolidate the development of the sector, and of local know-how on a national scale.

## FRUGALITY IN TECHNOLOGY

Frugality in energy, raw materials, upkeep and maintenance entails low-tech approaches.

This doesn't mean an absence of technology, but the use of relevant, appropriate, non-polluting or wasteful, techniques along with appliances that are easy to repair, recycle and re-use. In realization as in design, frugality requires innovation, invention and collective intelligence. Frugality rejects the hegemony of the technological vision of building and maintains the involvement of the occupants. It is not the building that is smart it is its inhabitants.

## FRUGALITY FOR THE TERRITORY

Whether located in urban or rural areas, the frugal building is concerned with its context. It recognizes cultures, places and draws its inspiration from these. It uses land and local resources thoughtfully. It respects air, soil, water, biodiversity, etc. It is generous towards its territory and attentive to its inhabitants. By its program and constructive choices, it favors everything that reduces its ecological footprint, and everything that renders it fair and enjoyable to live in.

## FRUGALITY FOR BUILDINGS

Ecological transition and the fight against climate change contribute to the prudent use of non-renewable resources and the preservation of biological and cultural diversity for the creation of a better planet to live in. The maintenance of the town-planning and architectural solutions and techniques of yesterday, as well as current modes of living, working, eating and travelling, is not compatible with the task that befalls our generations: to contain and then eradicate global disturbance and malfunction.

Frugal building and frugal territory – urban and rural – are the answers we choose. We share them in our lessons, our interventions and our publications. We implement them in our work to accompany the establishment of a happy and eco-responsible society.

18 January 2018

**Alain Bornarel** (engineer)

**Dominique Gauzin-Müller** (architect-researcher)

**Philippe Madec** (architect and town planner)



FRUGALITÉ  
HEUREUSE  
& CRÉATIVE

DANS L'ARCHITECTURE  
ET LE MÉNAGEMENT  
DES TERRITOIRES

# Manifesto per una Frugalità felice

## Architettura e pianificazione del territorio urbano e rurale

### IL TEMPO STRINGE

Le campane d'allarme suonano in tutti i settori. I rapporti pubblicati dal Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC) confermano la responsabilità umana nel cambiamento climatico globale. Più di 15.000 scienziati affermano che "presto sarà troppo tardi per cambiare rotta dalla strada verso il fallimento, il tempo sta per scadere". L'ONU deplora il fatto che le emissioni di gas serra stagneranno a 52 miliardi di tonnellate all'anno, mentre dovrebbero essere limitate a 36 o addirittura a 24 miliardi di tonnellate per far sì che l'aumento della temperatura globale rimanga al di sotto dei 2° C, limite che consentirebbe un futuro "tranquillo". La COP 23 (Conferenza delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico del 2017) ha mostrato la propria impotenza: gli impegni presi alla COP 21 nel 2016, portano a un aumento da 3 a 3.5° C. Ma restiamo ottimisti, c'è ancora un po' di tempo.

### LE MINACCE SI ACCUMULANO

Oltre ai cambiamenti climatici dovuti alle emissioni di gas serra, si stanno accumulando altre minacce: declino accelerato della biodiversità; crescente scarsità di risorse non rinnovabili; aumento dell'inquinamento dell'aria, della terra e del mare; crescente disuguaglianza come conseguenza della distribuzione della ricchezza e dell'impatto della deregolamentazione globale ... Il solo controllo dell'energia non è sufficiente.

### PAROLE E AZIONI

Le scelte politiche nazionali sono all'altezza della posta in gioco? I governi che si susseguono annunciano iniziative che, alla fine, finiscono per posticipare. Pertanto l'obiettivo di ridurre la percentuale di energia nucleare nel mix energetico è stato rinviato a tempo indeterminato, impedendo il pieno sviluppo delle energie rinnovabili per molti anni. Dopo la crisi finanziaria del 2008 l'obiettivo ambientale non è più la priorità essenziale che era all'inizio di questo secolo. Lo attestano la revisione al ribasso degli impegni, le misure per la ristrutturazione edilizia degli edifici esistenti accompagnate da stanziamenti di bilancio notoriamente insufficienti e la rinuncia al finanziamento dell'edilizia sociale.

### UNO SVILUPPO OBSOLETO

Perché rifiutare di vedere il futuro? Siamo davvero condannati per sempre a seguire uno sviluppo cieco? Come è possibile promuovere l'aumento della produzione e non vedere l'esaurimento delle risorse e i cambiamenti climatici planetari? Come possiamo favorire la prosperità del mondo della finanza e ignorare l'accrescersi delle ineguaglianze e del debito con la natura? Come possiamo incentivare la competizione egoistica e non accorgerci che la solidarietà e la generosità si stanno esaurendo? Questa modalità di sviluppo obsoleta sta paralizzando la transizione ecologica e sociale.

## LE BUONE NOTIZIE

Ma il mondo sta cambiando e i semi di nuove possibilità germogliano in tutto il pianeta. Un'agricoltura interessata all'uomo e alla natura è sempre meno marginale, si stanno sviluppando reti di distribuzione locali. Si espande un'economia cooperativa, sociale e solidale al di fuori dei settori di mercato e di coloro che si autoproclamano collaborativi. L'utilizzo di beni condivisi sta prendendo piede rispetto al possesso, la condivisione rispetto alla privatizzazione, la sobrietà rispetto al consumismo. Un nuovo mondo sta nascendo.

## LA PESANTE RESPONSABILITÀ DELL'EDILIZIA

I professionisti che lavorano nei campi dell'edilizia e della pianificazione non possono sottrarsi alle loro responsabilità. L'edilizia emette almeno il 40% dei gas serra. A questi si somma la quota del settore dei trasporti, influenzati anche da una pianificazione urbana che predilige le nuove costruzioni in periferia rispetto alla ristrutturazione di quelle esistenti.

Scelte urbanistiche che producono cementificazione e consumo di suolo: ogni 10 anni si consuma una superficie di terreni agricoli equivalente a un intero dipartimento francese (circa 5.700 km<sup>2</sup>). L'impegno collettivo e individuale è vitale.

## FRUGALITÀ NELL'ENERGIA

Ma il settore dell'edilizia sta cambiando. A livello territoriale, progetti per la produzione di energia locale rinnovabile e partecipativa si sviluppano. Alla scala dell'edificio, si possono costruire edifici sani e piacevoli da abitare senza ricorrere alla ventilazione meccanica, all'aria condizionata, addirittura al riscaldamento. Grazie alla ventilazione naturale, al raffrescamento passivo, al recupero degli apporti di calore e all'inerzia termica, la progettazione bioclimatica permette di ridurre al minimo il consumo energetico, garantendo al tempo stesso un maggiore comfort. Sappiamo come farlo e non comporta costi aggiuntivi: perché non promuovere queste pratiche?

## FRUGALITÀ NEI MATERIALI

Sappiamo rinunciare ai materiali che sprecano risorse. La costruzione in legno, a lungo limitata alle case unifamiliari, è ora in pieno sviluppo sia in strutture pubbliche che in edifici residenziali di oltre 20 piani. Gli isolanti di origine biologica, marginali fino a poco tempo fa, rappresentano ormai quasi il 10% del mercato e aumentano del 10% ogni anno. La terra cruda, materiale del nostro patrimonio storico, sta uscendo dal purgatorio in cui il ventesimo secolo l'aveva fatta precipitare. Tutti questi progressi consolidano lo sviluppo delle filiere e del know-how a scala locale

## FRUGALITÀ NELLA TECNOLOGIA

La frugalità nell'energia, nelle materie prime, nella manutenzione implica approcci low tech. Ciò non significa assenza di tecnologia, ma l'uso di tecniche pertinenti, non inquinanti o dispendiose, insieme a dispositivi facili da riparare, riciclare e riutilizzare. In fase di realizzazione e di progettazione la frugalità richiede innovazione, invenzione e intelligenza collettiva. La frugalità rifiuta l'egemonia della visione tecnologica della costruzione e richiede il coinvolgimento degli occupanti. Non è l'edificio ad essere intelligente, ma lo sono i suoi abitanti.

## FRUGALITÀ PER IL TERRITORIO

L'edificio frugale si integra nel suo contesto, sia che si trovi in aree urbane o rurali.

Riconosce le culture, i luoghi e ne trae ispirazione. Impiega con intelligenza il terreno disponibile e le risorse locali. Rispetta l'aria, il suolo, l'acqua, la biodiversità, ecc. È generoso verso il suo territorio e attento ai suoi abitanti. Favorisce la riduzione del suo impatto ecologico e tutto ciò che lo rende equo e piacevole da abitare tramite una programmazione intelligente e scelte costruttive adeguate.

## FRUGALITÀ PER GLI EDIFICI

La transizione ecologica e la lotta ai cambiamenti climatici contribuiscono all'uso attento delle risorse non rinnovabili e alla conservazione della diversità biologica e culturale per un pianeta migliore. Il mantenimento delle soluzioni architettoniche, urbanistiche e tecniche di ieri, così come degli attuali modi di vivere, lavorare, mangiare e viaggiare, è incompatibile con il compito che spetta alla nostra generazione: contenere e quindi sradicare squilibri e disfunzioni globali.

La costruzione frugale e il territorio frugale – urbano e rurale – sono le risposte che scegliamo. Li diffondiamo nelle nostre lezioni, nei nostri interventi e nelle nostre pubblicazioni. Li implementiamo nel nostro lavoro per accompagnare la nascita di una società felice ed eco-responsabile.

18 gennaio 2018

**Alain Bornarel** (ingegnere)

**Dominique Gauzin-Müller** (architetto-ricercatore)

**Philippe Madec** (architetto e urbanista)

# Déclaration des Devoirs des hommes



La « Déclaration universelle des Droits de l'Homme » qui a fixé les droits individuels, civils, politiques, économiques, sociaux, culturels de tout être humain a été approuvée, il y a 60 ans - en 1948, à Paris, Palais de Chaillot. En 1948 la population mondiale était 30% de celle d'aujourd'hui, différemment caractérisée et distribuée sur la surface de la planète: sa croissance n'a atteint son ampleur actuelle avec un rythme effréné qu'au cours des dernières décennies.

A présent, 80 millions d'individus s'ajoutent chaque année à la population mondiale qui transforme avec rapidité ses styles de vie et évolue avec de disparités réciproques dramatiques. En conséquence l'exigence de logements, de villes, d'alimentation, d'énergie se multiplie sans arrêt. Aujourd'hui il est nécessaire de mettre à côté des droits les devoirs des individus; un code éthique qui concerne toute action sur **1** l'habitat **2** les styles de vie et **3** les différences culturelles, socio-économiques et spirituelles des peuples

Le but étant un futur durable, visant à améliorer rapports sociaux, interrelations, culture.

La première Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain (Stockholm 1972) a reconnu que, face au droit inaliénable « à la liberté, à l'égalité et à des conditions de vie satisfaisantes, dans un environnement dont la qualité lui permettra de vivre dans la dignité et le bien-être » l'homme doit s'inscrire dans un développement durable en donnant la priorité aux contextes locaux. Il est pourtant indispensable d'éclaircir « les devoirs des hommes par rapport à l'habitat, le paysage et l'environnement ».

**1** Le patrimoine de l'humanité est constitué par les ressources naturelles, les paysages et les transformations que les civilisations successives ont produites au cours des ans et produiront au futur: il affirme la continuité, mais en même temps est riche de discontinuité.

En découle le devoir - individuel et collectif - d'évaluer toute action de transformation ou de construction de l'habitat dans ses conséquences sur l'environnement, paysages et stratifications culturelles.

- chaque intervention – quelle qu'en soit l'échelle et la dimension, qu'elle concerne des actions collectives ou/et individuelles – est toujours un fragment de plus grands ensembles: dans ce sens il est prioritaire d'évaluer son rôle dans les contextes (culturels, économiques, sociaux et autres) dans lesquels elle intervient.

- chaque transformation doit réduire, voire éliminer, tout gaspillage dans la productions et la consommation (collecte, tri, recyclage des déchets et matériaux) et les émissions polluantes.

- le but social des transformations physiques du territoire doit s'exprimer en évitant tout obstacle à la connexion entre les différentes parties. Pourtant il faut éviter tout obstacle physique qui puisse consolider les barrières psychologiques et culturelles entre les individus ainsi que les différentes collectivités.

**2** Chaque individu - libre de suivre son style de vie - est obligé à prendre en compte l'exigence collective de réduire toute consommation et d'éliminer tout gaspillage. Dans ce sens toutes les collectivités soutenant la recherche, promeuvent les agrégations, utilisent les innovations technologiques et télématiques, tout en évitant qu'elles ne deviennent dispersion et perte de contacts sociaux.

- une économie rendue relationnelle peut faire profiter équitablement l'humanité des bienfaits d'une imagination marchande capable de transformer la pénurie onéreuse en production abondante, et de potentialités technologiques, notamment de communication par Internet ; doit réconcilier la citoyenneté et l'entreprise dont les objectifs d'intérêt respectivement général et privé sont opposés.

- la solidarité entre les individus et les collectivités est un devoir primaire avec des modalités opportunes dans et entre les différentes régions.

La « Déclaration Universelle des Droits de l'Homme » proclame: « tous les êtres humains doivent agir les uns envers les autres dans un esprit de fraternité. Toute personne a le droit de prendre part à la direction des affaires publiques de son pays, soit directement, soit par l'intermédiaire de représentants librement choisis; a le droit de prendre part librement à la vie culturelle de la communauté, de jouir des arts et de participer au progrès scientifique et aux bienfaits qui en résultent; elle a de devoirs envers la communauté, dans laquelle il est seulement possible le développement libre et complet de sa personnalité »

- le temps est l'une des ressources à utiliser dans la forme la plus consciente et dont il faut réduire le gaspillage: chaque transformation dont le but est l'amélioration de la condition de l'homme, et qui est capable de modifier les comportements, doit être bien programmée, prévue dans son projet, rapidement achevée.

**3** Toute communauté et toute personne doit soutenir les diversités culturelles ainsi que les procès d'intelligence collective. Dans ce sens il faut respecter les objectifs de vie sociale, de convivialité solidaire en favorisant la communication, l'accès au savoir, la mixité culturelle et sociale, l'égalité, l'intégration et la solidarité qui en découlent, ainsi que la participation décisionnaire publique à toutes les échelles de l'établissement humain.

- les organes de gouvernement de toute collectivité doivent favoriser la réflexion sur les processus de transformation physique des territoires, tout en rendant clairs les principes et rapides les actualisations par des pactes sociaux et des règles partagées qui soient adaptées aux contextes et visant au bien être collectif et à la diffusion de la qualité environnementale et de la beauté

- les différentes identités qui caractérisent les différentes régions de la planète - avec leurs présences et leurs coexistences dans les mêmes aires territoriales ou urbaines - impliquent des différentes visions et ambitions du futur. La défense de son identité est l'un des droits des individus ; elle génère des conflits que toute collectivité a le devoir de régler par des formes de coexistence dynamique.

- biodiversité et anthropocène: tout être vivant est patrimoine de l'humanité: par leur propre nature les ambiances de vie se stratifient, participent d'un processus irréversible significatif même en termes géologiques : elle met en cours une nouvelle transformation de la composition des sédiments après celle qui a marqué le passage du pléistocène à l'holocène à l'époque où - il y a 10.000 ans - la fin de la grande glaciation impliqua la végétation et la composition de la terre. Il est indispensable d'en prendre conscience.

*Ces devoirs des individus se reflètent sur les responsabilités de ceux qui dessinent les transformations physiques et de ceux qui gouvernent le territoire, en envisageant son futur et en articulent les règles avec lesquelles il faut agir. Dans ce sens la participation des habitants, la possibilité de partager des choix importants, a une importance essentielle. Pour cette raison toute communauté a le devoir de diffuser la connaissance et de former à celle-ci dans la même mesure où chaque individu a le devoir de multiplier sa propre connaissance et d'exalter sa propre capacité de comprendre.*

61

*Ces sont les conditions de base pour partager une conscience écologique et un style de vie durable en suivant un modèle économique où le profit, l'attention à l'environnement et au social puissent vivre ensemble.*

*C'est l'essence spirituel de l'homme, la spiritualité en l'homme, qui est en cause aujourd'hui et la cause d'aujourd'hui. Naturellement cela concerne l'architecture aussi parce que l'architecture est la création de l'homme, un produit de la pensée de l'homme. Ce que nous pensons, ce que nous croyons, ce que nous sommes - et qu'est-ce qui en transcende - tout cela se reflète dans l'expression architecturale, et vice versa, notre environnement bâti est le reflet de notre société, et de nous mêmes. Quelques décennies passent entre la prise de conscience des « limites du développement » et celle de l'exigence de « décroissance » avec les différentes retombées de ce credo dans les différents contextes : c'est l'un des devoirs d'aujourd'hui de contribuer à l'accélération de la mutation de la mentalité de notre temps.*

# Declaration of Human Duties

The “Universal Declaration of Human Rights”, listing the civil, political, economic, social, cultural rights of all living beings, was approved 60 years ago, in 1948, in Paris, Palais de Chaillot. In 1948, the world population was 30% of the one inhabiting the Planet Earth today. The world population is today differently characterised and it is distributed on the earth surface in a very different way. The planet’s population has always been increasing but never in the whirling way of the last few decades. At present the world population is growing by more than 80 million units a year and is rapidly transforming its life-styles, with dramatic differences in different parts of the Planet. The need for housing, cities, food, energy is consequently increasing.

It is today imperative to discuss not only the Human Rights, but also the “Duties”: an “ethics code” is necessary, concerning actions on the: **1** habitat; **2** life-styles; and **3** cultural, socio-economic and spiritual specificities of people. The objective is: a “sustainable future”, aiming at the improvement of social relations and acceptance of cultural diversities. The United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm 1972) recognised that together with their inalienable right to freedom, equality and satisfactory living conditions in an environment enabling them to live in dignity and wellbeing, the human beings have the right to be included within a sustainable development by giving priority to local contexts.

It is therefore imperative to begin discussing the Duties of mankind towards the habitat, the landscapes and the environment.

**1** The “World Heritage” is represented by natural resources, landscapes and transformations that the rapid succession of civilizations produced in the past and will produce in the future: it affirms continuity but , at the same time, is rich in discontinuity.

Hence the duty - individual and collective - to consider any action of transformation of the habitat with regard to its consequences on “environment”, “landscapes” and “cultural stratifications”.

- any action - whatever its scale or dimension, concerning community or individuals - is always a fragment of larger sets. In this sense it is necessary to assess its role in the contexts (cultural, economic, social and of whatever other type) in which it is carried out.
- any transformation must avoid the consumption of agricultural land and the impact on soils’ permeability, aiming at recovering water, exploiting natural energy resources, recycling materials and wastes, reducing energy needs and harmful emissions.
- the social target of the physical transformation of the territory should keep in mind the necessity to connect people. Hence, psychological and cultural barriers among individuals and between individuals and different communities must be avoided.



**2** Everyone - free of pursuing his own life style - must take into account the community need of reducing consumption and avoiding wastage. In this sense every community should support research, favour aggregations and avail itself of technological innovations, but at the same time it should prevent them from degenerating into dissipation and impoverishment of social contacts.

- a social system privileging human relationships would enable mankind to draw profit of the advantages of a entrepreneurial imagination able to transform heavy shortage into abundant production, endowed with technological potential, particularly of interpersonal communication through the Internet. It has to reconcile citizenship with entrepreneurship whose objectives - respectively general and private - are conflicting.

- solidarity between individuals and communities is a substantial duty, with adequate ways in and among the different regions of the world. The “Universal Declaration of Human Rights“ stated that: “all human beings... should act towards one another in a spirit of brotherhood”. Everyone has the duty “to take part in the government of his country, directly or through freely chosen representatives; to take part in the cultural life of the community, to enjoy the arts and to share in scientific advancements and its benefits”. Everyone has duties “to the community in which alone the free and full development of his personality is possible”.

- time is one of the resources to be used in the most aware form: its wastage must be reduced. Since any transformation is aimed at improving human conditions and influencing behaviour, it has to be well planned, carefully designed, rapidly implemented.

**3** Every community and every individual should support both cultural diversity, and the processes of joint intelligence. In this sense it is necessary to respect the objectives of social life favouring communication, access to knowledge, equality, integration and solidarity deriving from them and participation in public decision-making at every scale of social living.

- the governing bodies of every community should favour reflection on the processes of physical transformation of territories, make their principles clear and their specific implementation rapid through social pacts or shared rules, adequate to the individual contexts and aimed at community well-being and at the improvement of environmental quality and beauty.

- the different identities characterizing the various regions of the world - with co-presence and co-existence also in the same territorial or urban areas - involve different visions of and ambitions for the future. Every community has the duty to elaborate forms of dynamic living together.

- biodiversity and anthropocene: every living being is an essential component of mankind. By their own nature, the transformations of living environments stratify, take part in an irreversible process which is now meaningful also in geological terms: a new variation in the composition of sediments is forming, after the one marking the transition from Pleistocene to Holocene when, more than 10,000 years ago, the end of the great glaciation changed both vegetation and soil composition. It is imperative to keep this concept in mind.

*These duties of individuals influence the responsibilities of those who plan physical transformations and those who govern the territory, outline its future and draw up the rules to be complied with. In this sense the participation of everybody and the sharing of substantial choices, is essential. Also for this reason every community has the duty to share knowledge and to train other people; everyone has the duty to advance his/her knowledge and enhance his/her ability to understand. Those are base-conditions to share an ecological conscience and ethical, sustainable and reliable life styles, in economic models where profit, attention to the environment and social life can live together. It is the spirituality of human beings and in human beings that is today discussion and problem. This concerns also architecture because architecture is man's creation and a production of human spirit. What we think, what we believe in, what we are - and what goes beyond us - mirrors itself in the architectural expression and, on the other hand, our built environment is the reflex of our society and of ourselves. Some years elapsed between the awareness of the “limits to development” and the one of “a-growth” with different impacts of this belief on different contexts: contributing to accelerate changes in the frame of mind of our time is among our present duties*

# Dichiarazione dei Doveri dell’Uomo

La “Dichiarazione Universale dei Diritti dell’Uomo” che ha sancito i diritti civili, politici, economici, sociali, culturali di tutti gli esseri umani, è stata approvata 60 anni fa, nel 1948 a Parigi / Palais de Chaillot

Nel 1948, la popolazione mondiale era il 30% di quella attuale, diversamente caratterizzata e molto diversamente distribuita sulla superficie terrestre. La popolazione è sempre aumentata, mai però nella forma turbinosa degli ultimi decenni. Attualmente cresce di oltre 80 milioni di individui all’anno e trasforma con rapidità i suoi stili di vita, con differenze enormi nelle diverse parti del pianeta. L’esigenza di alloggi, città, cibo, energia aumenta di conseguenza.

Oggi, ai “diritti” dell’uomo è indispensabile affiancare i “doveri”: occorre un “codice etico” che riguardi **1** le azioni sull’habitat, **2** gli stili di vita e **3** le specificità culturali, socio-economiche e spirituali dei popoli.

Obiettivo: un futuro “sostenibile” teso ad incrementare rapporti sociali, arricchiti dalle diversità culturali. La Conferenza delle Nazioni Unite sull’ambiente umano (Stoccolma 1972) riconosceva che, oltre al diritto inalienabile alla libertà, all’uguaglianza e a condizioni di vita soddisfacenti in un ambiente la cui qualità gli permetta di vivere con dignità e benessere, gli esseri umani hanno il diritto di inserirsi all’interno di uno sviluppo sostenibile dando priorità ai contesti locali. E’ pertanto indispensabile chiarire i doveri degli uomini nei confronti dell’habitat, del paesaggio e dell’ambiente.

**1** Il “patrimonio dell’umanità” è costituito da risorse naturali, paesaggi e trasformazioni che il susseguirsi delle civiltà ha prodotto in passato e produrrà in futuro: afferma continuità, ma simultaneamente è ricco di discontinuità. Di qui il dovere - individuale e collettivo - di valutare ogni azione di trasformazione o costruzione dell’habitat nelle sue conseguenze su “ambiente”, “paesaggi” e “stratificazioni culturali”.

- ogni intervento - quale ne sia scala o dimensione, che riguardi azioni collettive o individuali - è sempre un frammento d’insiemi più ampi. In questo senso è prioritario valutare il suo ruolo nei contesti (culturali, economici, sociali e d’ogni tipo) in cui interviene.

- ogni trasformazione deve limitare il consumo di aree agricole e l’incidenza sulla permeabilità dei suoli, puntando al recupero delle acque, alla captazione delle energie naturali, al riciclo dei materiali e dei rifiuti, alla riduzione di fabbisogni energetici ed emissioni nocive.

- la finalità sociale delle trasformazioni fisiche del territorio deve esprimersi evitando ostacoli alla connettività fra le parti. Peraltro vanno evitati ostacoli fisici che possano consolidare barriere psicologiche e culturali fra gli individui e fra le diverse collettività.

**2** Ogni individuo - libero di perseguire un proprio stile di vita - deve tener conto dell'esigenza collettiva di ridurre i consumi e di abolire gli sprechi. In questo senso ogni collettività sostiene la ricerca, favorisce le aggregazioni, si avvale delle innovazioni tecnologiche evitando che degenerino in dispersioni e impoverimento di contatti sociali.

- una economia resa relazionale può far sì che l'umanità si avvantaggi in maniera equa dei benefici di una immaginazione imprenditoriale capace di trasformare la penuria onerosa in produzione abbondante, e delle potenzialità tecnologiche, soprattutto della comunicazione interpersonale via Internet; deve conciliare le esigenze della collettività e dell'impresa i cui interessi - generali e particolari - sono opposti.

- la solidarietà fra gli individui e fra le collettività è un dovere sostanziale, con modalità opportune nelle diverse regioni e fra le diverse regioni.

La "Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo" ha stabilito che "tutti gli esseri umani devono agire gli uni verso gli altri in spirito di fratellanza". Ogni individuo ha il dovere di partecipare al governo del proprio Paese sia direttamente, sia attraverso rappresentanti liberamente scelti; nel prendere parte alla vita culturale della comunità, nel godere delle arti e nel "partecipare al progresso scientifico ed ai suoi benefici ha dei doveri verso la comunità, nella quale soltanto è possibile il libero e pieno sviluppo della sua personalità".

- il tempo è fra le risorse da utilizzare nella forma più consapevole e di cui ridurre gli sprechi: tesa a migliorare la condizione umana ed incidente sui comportamenti, ogni trasformazione va ben programmata, attentamente progettata, rapidamente realizzata.

**3** Ogni collettività ed ogni individuo devono sostenere sia le diversità culturali, sia i processi d'intelligenza collettiva. In questo senso occorre rispettare gli obiettivi di vita sociale, convivialità solidale, favorendo la comunicazione, l'accesso alla conoscenza, la compresenza culturale e sociale, l'eguaglianza, l'integrazione e la solidarietà che ne derivano e la partecipazione alla decisione pubblica a tutte le scale dell'insediamento umano.

- gli organi di governo di ogni collettività devono favorire la riflessione sui processi di trasformazione fisica dei territori, renderne chiari i principi e rapide le singole attuazioni attraverso patti sociali o regole condivise, adatte ai singoli contesti e tese al benessere collettivo ed alla diffusione della qualità ambientale e della bellezza.

- le differenti identità che caratterizzano le varie regioni del mondo - con presenze e coesistenze anche negli stessi ambiti territoriali o urbani - comportano differenti visioni ed ambizioni di futuro. La difesa dell'identità è nei diritti di ogni individuo, genera conflittualità che ogni collettività ha il dovere di comporre attraverso forme di coesistenza dinamiche.

- biodiversità e antropocene: ogni essere vivente è patrimonio dell'umanità. Per loro natura le trasformazioni degli ambienti di vita si stratificano, partecipano ad un processo irreversibile ormai significativo anche in termini geologici: si sta formando un'altra variazione nella composizione dei sedimenti dopo quella che segna il passaggio dal pleistocene all'olocene quando, oltre 10.000 anni fa, la fine della grande glaciazione mutò vegetazione e composizione del suolo. E' indispensabile esserne consapevoli.

*Questi doveri degli individui si ripercuotono sulle responsabilità di chi progetta le trasformazioni fisiche e di chi governa il territorio, ne delinea il futuro ed articola le regole entro cui agire. In questo senso la partecipazione degli abitanti, la condivisione delle scelte sostanziali, è essenziale. Anche per questo ogni comunità ha il dovere di diffondere conoscenza e formare alla conoscenza, così come ogni individuo ha il dovere di moltiplicare la sua conoscenza ed esaltare la sua capacità di comprendere. Sono precondizioni per la diffusione di una coscienza ecologica; di stili di vita etici, eco-sostenibili, equo-solidali; di modelli economici nei quali convivano profitti, rispetto per l'ambiente e attenzione per il sociale. E' l'essenza spirituale dell'uomo, la sua spiritualità che è in discussione oggi ed è il problema attuale. Questo riguarda anche l'architettura perché l'architettura è creazione dell'uomo, prodotto del pensiero umano. Quello che noi pensiamo, quello che crediamo, quello che siamo - e quello che ci trascende - si riflette nell'espressione architettonica e, nello stesso modo, il nostro ambiente costruito è il riflesso della nostra società e di noi stessi. Alcuni decenni intercorrono fra la presa di coscienza dei "limiti dello sviluppo" e quella dell'esigenza di "decrescita" con differenti ricadute di questo credo nei diversi contesti: è fra gli attuali doveri contribuire ad accelerare la mutazione delle mentalità del nostro tempo.*

# DE LA VILLE INJUSTE À LA VILLE ÉTIQUÈ

Massimo Pica Ciamarra

Dans le programme dense du « *Sustainability Day* » à chacun de nous (Fritjof Capra, Gerhard Hauber, Martin Haas, ... ; puis - pour « Ingénierie environnementale et informatique / Green Climate Engineering » - Tommaso Bitossi, Norbert Klammsteiner et Alberto Del Bimbo ; et encore - pour « Philosophie et économie circulaire » - Roberta Lanfredini, Marco Centoni et Filomena Maggino), l'habile direction de Wittfrida Mitterer a indiqué des thèmes et des titres précis : « *De la ville inique à la ville éthique* », précisément la première des « sept conversions » énoncées fin 2022 à l'issue du « *Inhabiting the tomorrow* » (Habiter le demain), la IV<sup>e</sup> Conférence de l'« Italian Institute for the Future »

Liées entre elles, les « sept conversions » visent à contrer « la dévastation de l'habitat humain », l'un des « huit péchés capitaux de notre civilisation »<sup>1</sup> examinés par Konrad Lorenz - prix Nobel et père de l'éthologie - dans des conférences données à la Radio bavaroise de Munich et rassemblées dans l'ouvrage de 1973. Lorenz compare l'urbanisation contemporaine à des organismes souffrant de néoplasie, où les cellules individuelles se développent sans règles et sans rythme, ayant perdu l'« information » qui doit les maintenir ensemble pour qu'elles fassent partie d'un organisme vital.

C'est une analyse dramatiquement actuelle de la construction qui détruit l'environnement et encombre les territoires lorsqu'elle n'est pas capable de contribuer à la formation des villes et des paysages. De plus, la destruction de l'environnement s'accélère, avec des conséquences évidentes sur le changement climatique. Les territoires urbanisés l'emportent sur les villes, accentuant l'insécurité, les inégalités et la perte de socialité.

D'où la nécessité d'étudier les possibles changements radicaux de mentalité et de comportement visant à une « écologie intégrale » : des « conversions » qui permettent d'inverser les processus en cours. Non pas des « *transitions* » (changements d'état réversibles : par des « points critiques », la matière passe de l'état solide à l'état liquide, gazeux, plasmatique ou vice versa), mais des « *conversions* » (reflétant des principes de foi, d'opinion, d'art, de littérature ou de politique) qui sont par nature irréversibles : les suivantes ne produisent que de nouveaux développements.

Puisqu'elles sont concaténées, il est nécessaire au moins - pour développer un raisonnement sur la manière de traiter la première - de les énoncer toutes : de *la ville inéquitable à la ville éthique* ; de l'« *architecture* » au « *cadre de vie* » ; de « *Utilitas / Firmitas / Venustas* » à « *Environnement / Paysages / Mémoires* » ; de *la concurrence à la coopération* ; de *l'ère de la séparation à l'ère de l'intégration* ; « *des perspectives sectorielles à la vision systémique et transgénérationnelle* » ; « *des érosions environnementales à la reconversion écologique* ».



Sylvicultura oeconomica

Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht

(1713)



## Die Erfindung der Nachhaltigkeit

Leben, Werk und Wirkung des Hans Carl von Carlowitz

oekom

Ils tournent tous autour du thème de la durabilité, un thème qui est entré dans le langage courant en 1987 grâce au « rapport Brundtland », « *Notre avenir à tous* » de la « Commission mondiale sur l'environnement et le développement » des Nations unies. Le terme a toutefois été inventé bien plus tôt, il y a plus de trois cents ans, par un comptable et administrateur de Saxe - Hans Carl von Carlowitz, le véritable père de la durabilité - qui s'inquiétait de la pénurie de bois de construction. Il a utilisé le néologisme « *Nachhaltigkeit* » (durable) en observant que « *nous devrions utiliser le bois tout en préservant les forêts. Nous ne devrions utiliser que ce que les forêts sont capables de régénérer* ».

Il y a des années - après « *À la recherche de l'information perdue* » (Spazio e Società, n° 9/1980) et « *La durabilité soutient l'architecture* » (« *Costruire sostenibile : l'Europa* » / Bologne 2002) et bien d'autres occasions - à Brasilia, lors de l'ouverture d'une exposition internationale d'architecture<sup>2</sup>, j'ai utilisé « *Além da sustentabilidade* » (Au-delà de la durabilité) comme titre de ma conférence : je voulais parler de bâtiments économes en énergie, mais surtout de bâtiments attentifs aux questions sociales, aux inégalités et au façonnement des villes et des paysages.

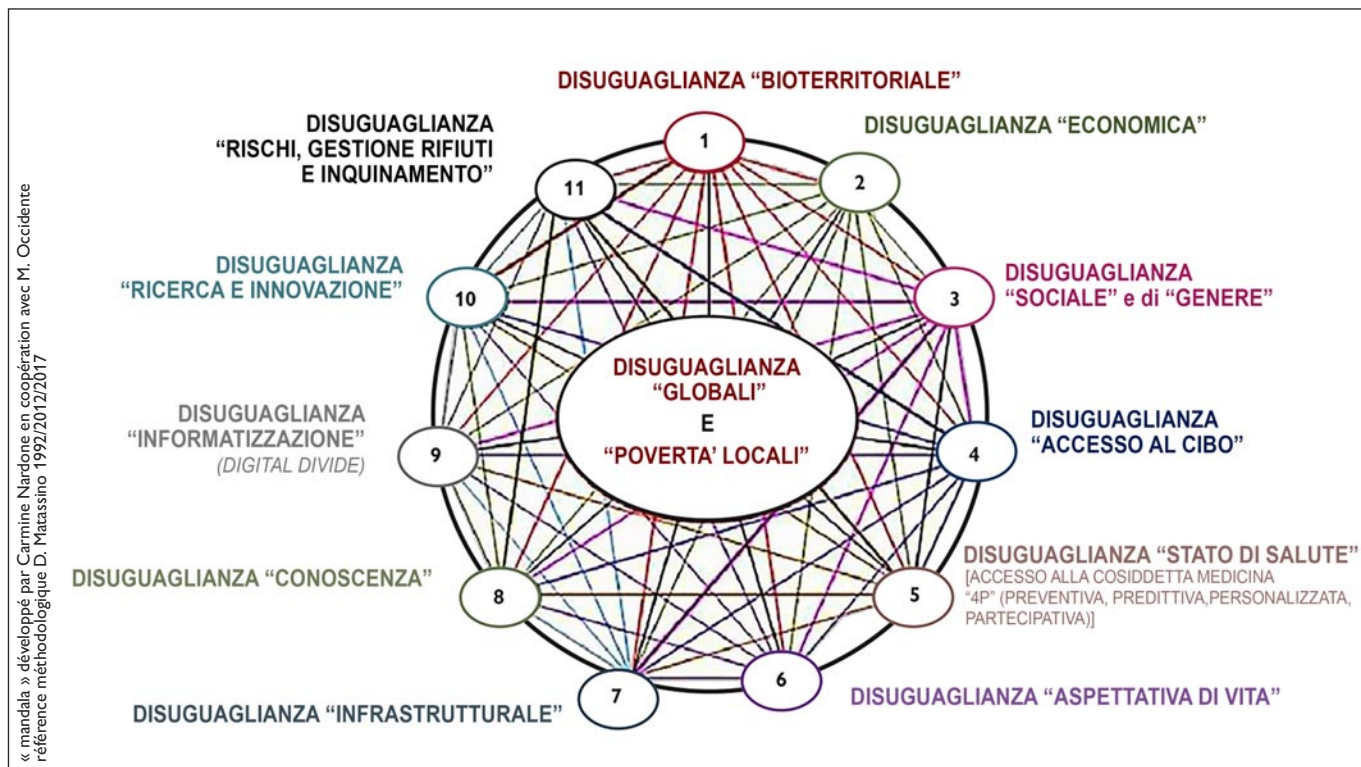
Ce sont des questions qui reviennent et se développent aujourd'hui. Il y a quelques semaines, à Milan, s'est tenue une grande journée d'étude en vue de la 24<sup>e</sup> exposition de la Triennale internationale - *<Inequalities>*, de mai à novembre 2025 - qui vise à jeter un nouvel éclairage sur la question des inégalités en montrant et en discutant d'un point de vue géopolitique les inégalités sociales, économiques et culturelles qui s'accroissent à notre époque. Fort de son expérience au sein du département des politiques sociales de la ville de Milan et de son « Pacte de rédemption sociale » - qui fait écho à l'aphorisme de Lincoln selon lequel « la meilleure façon de prédire l'avenir est de le créer » - Seble Woldeghiorghis a affirmé que l'avenir des villes et de la société reposera sur la création d'opportunités égales pour tous.

Au lieu de cela, les déséquilibres sociaux, économiques, écologiques et technologiques continuent de se creuser et d'alimenter les inégalités. Je reprends mes notes « de la ville inégale à la ville éthique » qui - avec celles concernant les six autres conversions - se trouvent dans le texte à la fin de 2022<sup>3</sup>:

C'est dans les choses qu'il y a des inégalités - sociales, culturelles, de revenus, d'opportunités, etc - mais les processus qui tendent à les atténuer sont vitaux. Dans les contextes européens, nous n'atteignons pas les paradoxes observés ailleurs, comme à Los Angeles - où il n'est pas rare de vivre armé jusque dans la salle de bain - ou à Lima où, depuis quarante ans, un mur sépare les Casuarinas du bidonville voisin. Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, des cités-dortoirs ont été construites en France pour les citoyens de seconde zone, généralement issus des anciennes colonies.

Aujourd'hui, au Mexique, des typologies assez similaires - isolées, séparées, clôturées - permettent un accès direct des appartements individuels à des espaces de soutien protégés, réservés et sûrs. Des objectifs opposés aboutissent à des résultats sensiblement similaires.

La ville inéquitable sépare, utilise des blocs et des clôtures. Elle néglige l'espace public, le réduit à la viabilité.



## La VILLE

est relation entre les parties / conception du vide / coprésences fonctionnelles / espaces d'agrégation et de socialisation

## URBAN

territoire bâti où prédominent des objets ou des bâtiments individuels, symptômes de désintégration physique et sociale

la **VILLE INJUSTE** se réjouit de

- bâtiments isolés et « smart buildings »
- « Radeaux de sauvetage »

## la VILLE ÉTHIQUE

est capable de répondre à des questions qui ne sont pas encore bien formulées

est basée sur la participation, des perspectives intégrées, une vision systémique, des perspectives transgénérationnelle

Elle est fondée sur l'égoïsme, sur des visions partielles. Elle ne privilégie pas les questions d'intérêt collectif ou d'échelle supérieure. Depuis le début de ce siècle, 50 % de la population mondiale a abandonné l'agriculture, mais il n'est pas correct de dire qu'elle vit dans des « villes ».

La différence entre « ville » et « urbain » est importante :

- la « ville », ce sont les relations entre les parties, la conception du vide, les coprésences fonctionnelles, l'intégration, les espaces de rassemblement et de socialisation
- Le terme « urbain » désigne un territoire bâti où prédominent des éléments ou des bâtiments individuels, symptômes d'une désintégration physique et sociale.

Passer « de la ville inégale à la ville éthique » suppose de réduire les inégalités entre les conditions de vie dans la « ville » ou l'« urbain ». Indirectement, l'appareil réglementaire italien a posé des problèmes d'équité, mais en exprimant seulement des indications quantitatives : emblématiques sont le décret sur les normes et les réglementations plus ou moins contemporaines sur le logement. Datant des mêmes années - générées par la même culture - les réglementations sur la construction des écoles sont contredites par les « lignes directrices » de 2013. Les changements requis en matière de logement sont toutefois substantiels, notamment à la lumière de ce que l'expérience de l'enfermement a révélé.

L'inégalité sociale est la première des inégalités à combattre. Elle pourrait être atténuée en anticipant la scolarité obligatoire de l'âge de trois ans, mieux encore des jardins d'enfants : l'écoute d'une musique et des mots prononcés a déjà un impact dans les tout premiers mois, de même que les couleurs, les odeurs, ... . La qualité du cadre de vie éduque inconsciemment : psychologues et psychothérapeutes s'accordent à dire qu'elle contribue à la formation de la personnalité des plus jeunes et qu'elle a une fonction thérapeutique pour les adultes. <sup>75</sup>

[...] Au contraire - ce n'est pas le lieu de réfléchir aux énormes inégalités générées par la non-reconnaissance de la citoyenneté à ceux qui vivent dans un contexte différent de celui de leur pays d'origine - des règles inadaptées telles que des indices de construction exprimés en termes de cubage qui ne favorisent pas la création d'espaces d'intérêt collectif nécessitant de grandes hauteurs intérieures (salles de spectacle, gymnases, ...) ; des contraintes apodictiques sur l'usage prévu ; ou encore ce qui n'élimine pas ou même crée des obstacles physiques qui consolident les barrières psychologiques, contribuent à renforcer les inégalités.

La diversité n'est pas synonyme d'inégalité. La culture du PIB (Produit Intérieur Brut) domine encore, bien que depuis 2012 en Italie elle soit flanquée du BES (Benessere Equo e Sostenibile - Bien-être équitable et durable) : il est bien de mesurer, de connaître, de contrôler l'état des choses, mais - dans des contextes fortement conditionnés par ce qui préexiste - réparer n'est pas suffisant. Il faut des régénérations substantielles qui introduisent des relations entre les parties, créent des lieux de condensation sociale, adaptent les exigences des logements comme des espaces pour toute autre activité, réfléchissent à ce qui constitue des cadres de vie agréables et stimulants. L'objectif est le « progrès », pas le « développement » : la « frugalité » est son instrument, pas la « décroissance ». Toute communauté, toute organisation fait usage de la diversité et de la coprosperité, mais pas de l'inégalité.



Comme pour d'autres conversions, le passage « de la ville injuste à la ville éthique » suppose des changements de mentalité à soutenir par des outils et des réorganisations conceptuellement simples. Tout d'abord, sensibiliser, élargir les connaissances, faciliter les comparaisons. C'est ce qu'a fait en 2008 le projet de « Déclaration des Devoirs de l'homme » sur l'habitat et les modes de vie, qui n'était pas « universel » parce qu'il respectait la diversité. On doit beaucoup à « *Laudato si - la cura della casa comune* »<sup>4</sup> (2015) sur l'écologie intégrale, un texte fondamental où le souci de la nature, l'équité, l'engagement dans la société, mais aussi la joie et la paix intérieure sont des thèmes inséparables.

La Fondation qui organise cette rencontre - avec la contribution d'architectes et d'urbanistes, de philosophes et de sociologues, de scientifiques et d'humanistes de différents pays - a suscité une réflexion sur le texte du pape François dans le but de parvenir à une sorte de normes de mise en œuvre (2020).

En ce qui concerne les facteurs biologiques et physiologiques - ainsi que les facteurs d'origine sociale ou de nature cognitive et psychologique - l'éthologie humaine peut aider à revoir les parcours éducatifs, à commencer par ceux de la petite enfance, afin de sensibiliser dès le plus jeune âge aux questions de la qualité de vie et de la participation.

Pour les personnes en âge postscolaire, on retrouve des objectifs similaires dans les « *Naves do Conhecimento* » (« navires de la connaissance »), le réseau de lieux créés dans les favelas de Rio de Janeiro il y a une dizaine d'années pour alphabétiser les citoyens à l'informatique : ouverts 24 heures sur 24, ils sont précieux pour apprendre à télétravailler, à la télémédecine et à téléamusement.

En Sicile, elles se reflètent dans les « espaces alternatifs expérimentaux d'autoproduction culturelle », une idée similaire mais différente de Danilo Dolci : « des lieux de rencontre, des opportunités d'éducation non formelle, des laboratoires d'expression et de créativité où il est possible de passer du temps libre avec d'autres personnes et de donner un sens au fait d'être et de faire ensemble ». Il s'agit de « l'acquisition de formes de vie meilleures et plus complexes, notamment associées à l'expansion des connaissances, des libertés politiques et civiles, du bien-être économique et des connaissances techniques ».

Il existe des zones urbanisées où les normes et les services communs sont formellement remplis - peut-être même plus qu'ailleurs - avec des centres de santé, des jardins d'enfants, des bibliothèques, des espaces pour la culture ou le sport, etc. Il est essentiel de tisser des liens, d'établir des relations, d'éviter les monades et l'égoïsme, de construire progressivement des environnements de vie qui favorisent les liens et la participation.

Dans nos contextes, cependant, la participation est difficile, je dirais même entravée : elle serait favorisée par la réorganisation et la recherche de coïncidences entre les districts sanitaires, les districts scolaires, et ainsi de suite, également des territoires sous la juridiction de la police d'État et des carabinieri, des tribunaux, des archevêchés, des diverses administrations. La coïncidence - ou du moins la coordination entre ces périmètres - permettrait à une communauté d'évaluer chaque question dans ses interrelations, de bien formuler ses demandes de projets.

depuis 2016, dans les favelas - dégradées et ingouvernables - des lieux publics sont mis en place pour la formation informatique des habitant

élever le niveau des connaissances  
promouvoir la socialisation  
alphabétiser

Rio de Janeiro : “naves do conhecimento”

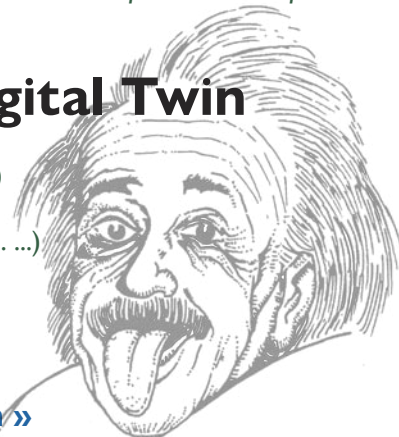
# LA FIN DE L'IGNORANCE INJUSTIFIÉE

## Carte d'identité du territoire

contre la consommation de temps, métadonnées et infrastructure de données spatiales interoperables accessibles à tous

- modèles oro-géographiques dynamiques
- informations (géologiques, hydrogéologiques, ... ..)
- carte des risques (sismiques, volcaniques, hydrogéologiques, etc.)
- Contraintes
- données (biogéographie, énergie, démographie, santé, sécurité, ... ..)
- plans d'urbanisme
- interventions programmées
- ... ..

## Digital Twin



## AI et « Artificial Imagination »

Le vrai signe de l'intelligence n'est pas la connaissance, mais l'imagination" (A.E.)

Or, il ne semble pas que l'"imagination artificielle" existe ! (Carlo Lauro)

**« Un jour viendra où l'économie occupera la place qui lui revient au dernier rang et où les relations humaines et la créativité occuperont le devant de la scène »**

John M. Keynes, 1931

des signaux faibles rendent la pensée de Keynes prophétique :

les coûts environnementaux obligent l'"économie" et l'"écologie" à se parler

**ÉCONOMIE** - avant que son sens ne soit déformé -

**ÉCOLOGIE** - comme nous le comprenons encore -

**sont des synonymes parfaits. Leurs définitions se recourent.**

**Ils désignent les mêmes enjeux, les mêmes questions, les mêmes responsabilités**



Alain Deneault, 2019

D'ailleurs, même la récente proposition d'un « Code européen visant à la qualité du cadre de vie »<sup>5</sup> (La Collection du CB, n°13/2024), suppose que bien formuler la question est la prémisse pour bien transformer nos habitats. La qualité de la conception vient ensuite : la conception n'est que l'outil permettant de bien articuler la réponse.

C'est une autre raison pour laquelle la participation est facilitée par la disponibilité facile et complète de toutes les informations sur le territoire (état des lieux et programmes). La « fin de l'ignorance injustifiée » rend la demande plus consciente.

Seule une communauté convaincue qu'« un jour viendra où l'économie occupera la place qu'elle mérite au dernier rang et où les relations humaines et la créativité deviendront les protagonistes » (Keynes, 1931) engage le maximum de ses ressources pour donner de la qualité aux milieux de vie, afin qu'ils soient une « seconde nature destinée à des usages civilisés » sans faire écho aux formes du passé.

Aujourd'hui, bien que faiblement, certains symptômes conduisent à considérer la pensée de Keynes comme prophétique.

« Civiliser l'urbain » est né en mars 2018, avec des racines consolidées également influencées par cette pensée, En marge du 17ème festival « Dialogues de Trani »<sup>6</sup>, Telmo Piovani observe que « écologie » et « économie » ont la même racine (« eco » / oikos), mais se sont progressivement éloignées, jusqu'à s'opposer : les coûts environnementaux obligent finalement l'économie et l'écologie à se parler, elles doivent interagir. Peu de temps après, c'est mentionné dans le premier essai de ce numéro, un philosophe canadien - Alain Deneault - nous rappelle que « ... l'économie, avant que son sens ne soit déformé, et l'écologie, telle que nous l'entendons encore, sont de parfaits synonymes. Leurs définitions se recourent. Elles désignent les mêmes enjeux, les mêmes questions et les mêmes responsabilités »<sup>79</sup>

Il est nécessaire de retrouver la même énergie et le même pourcentage de ressources qui, à plusieurs reprises dans l'histoire, ont été alloués à la qualité et à la beauté des bâtiments et des cadres de vie ; lorsque - dans les interventions publiques comme dans les interventions privées, même si elles étaient encore plus insensibles qu'aujourd'hui aux inégalités et à la solidarité - le pouvoir politique et le pouvoir économique laissaient de la place au pouvoir de la beauté.

Aujourd'hui, il ne suffit plus de laisser de la place. La priorité absolue des questions écologiques et environnementales n'entrave pas, au contraire, elle stimule et soutient la réduction des inégalités, les principes de solidarité, la qualité de la transformation des milieux de vie. La mise en œuvre de cet espoir - j'aimerais l'appeler prophétie - nécessite des actions politiques concrètes : tout d'abord, une progression fiscale efficace, qui n'est en fait articulée aujourd'hui que pour les tranches de revenus faibles et moyennes. Elle est inexistante pour les hauts revenus. Ensuite, l'utilisation des ressources en donnant la priorité à des services communs étendus et efficaces, judicieusement intégrés.



- 1953** **Rotterdam - Lijnbaan** Bakema e Van den Broek
- 1972** **Copenhague - Strøget** Jan Gehl
- 1974/1975** **Napoli - Piano Quadro delle Attrezzature**  
 parmi les premières grandes villes à envisager la réorganisation des espaces et des services en continuité piétonne
- 2003** **Five Minutes City: Architecture of [Im]mobility** Winy Maas  
 théorise des principes similaires et introduit un slogan à succès
- 2007/2017** **città dei 5 minuti** navettes écologiques + « lieux de condensation sociale »  
 Benevento, Rione Libertà / Caserta, Piano Urbanistico Comunale  
 2014 - Universal Forum of Cultures of Naples and Campania  
 Caserta - Urban Thinkers Campus / UN-Habitat, The City We Need
- 2008/2017** **Nordhavnen (Copenhague) - five minutes to everything**
- 2017/2050** **Melbourne - 20' Neighbourhoods**
- 2020** .02 Paris - ville de 15 minutes  
 .04 Barcelone - Manifeste pour la réorganisation de la ville après le changement 19  
 .05 Milan 2020. Stratégie d'adaptation  
 .11 Urbanpromo : comparaison Barcelone / Copenhague / Paris / Milan  
 Pourquoi la "ville des 15 minutes" n'est pas la ville des banlieues G.Ferri, E.Manzini
- 2021** Naples - ville de quelques minutes
- 2022** Fondazione Mediterraneo - 2ème édition de la Biennale « Villes de Dialogue »  
 dans les 18 pays méditerranéens



**L'EXPÉRIMENTATION D'ACTIONS SPÉCIFIQUES DANS CETTE PERSPECTIVE PEUT ATTÉNUER LES INÉGALITÉS**

Faciliter les connexions. Contre les inégalités, c'est aussi ce qui commence à se répandre en Europe en ce qui concerne les transports publics : rendus gratuits, ils contribuent à la décongestion et à la décarbonisation des villes. Ainsi, même la logique de la « ville de quelques minutes » - qui a des racines très lointaines, au-delà de la récente mode fonctionnaliste post-pandémique - peut contribuer à atténuer les inégalités, en créant ou en renforçant des « lieux de condensation sociale », en donnant une continuité et une qualité aux espaces collectifs.

La ville éthique est en fait étayée par la frugalité et favorisée par la « ville de quelques minutes », un slogan qui reprend le titre du livre de Winy Maas (*Five Minutes City : Architecture and (im)mobility*, 2002). Après le Lijnbaan à Rotterdam et le Strøget à Copenhague - premières transformations urbaines piétonnes significatives - en 1974<sup>8</sup>, le « Plan des équipements » pour Naples développe des thèmes chers au Team X, imagine une continuité de l'espace public et une proximité des équipements visant à former des « zones de condensation sociale » : il anticipe la logique de la future « ville de 5 minutes ». Il vise à réaménager l'habitat par des zones piétonnes continues destinées à capter des équipements collectifs et des noyaux de réappropriation urbaine, il évite les lots et les parties, il confie à l'intervention publique le soin de :

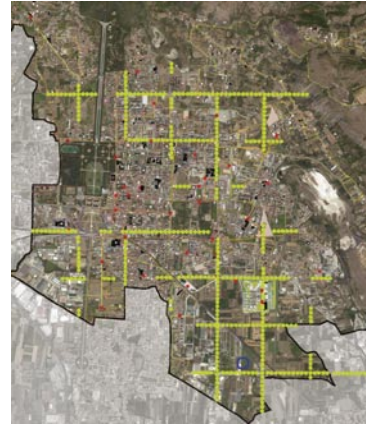
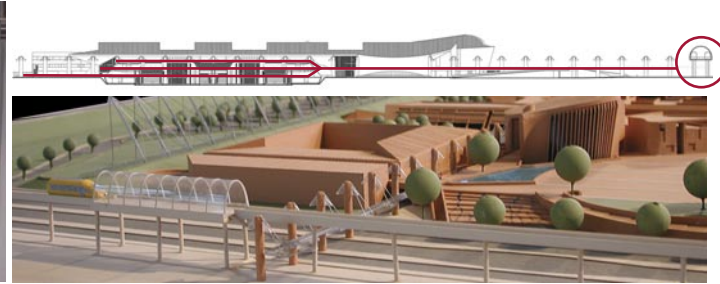
- **d'introduire des continuités**, des connexions et des liaisons en plus de celles traditionnellement assurées par les seules voies routières
- **introduire des processus** d'agrégation fonctionnelle disponibles pour la gestion coordonnée des équipements collectifs et pour répondre dans le temps à des niveaux progressifs de normes
- **rejeter les modèles de** construction de parties de villes qui favorisent la distinction et la ségrégation des activités
- **affirmer la nécessité d'organiser et de gérer** avec soin à la fois les terrains libres, de plus en plus rares, et l'énorme capital fixe constitué de préexistences fortement conditionnées.

Cette logique alternative injecte de la « force d'idée », coagule les énergies de transformation en vérifiant la faisabilité de systèmes piétonniers continus basés sur sept principes qualitatifs

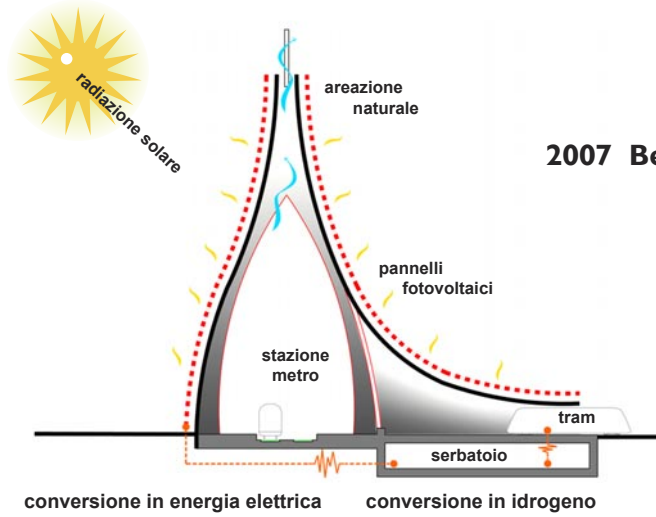
# NAVETTES ÉCOLOGIQUES

1996 Caserta: Départements de médecine et de chirurgie

2008/17 Plan de la ville



▲ route aérienne



2007 Benevento Rione Libertà



▲ à niveau du sol



Orbetello - plan directeur sone ex-Sitoco

2020 Parc agricole a Bagnoli

▲ eco-boat

- **multifonctionnalité** *imbrication ou proximité des activités et des fonctions visant à caractériser les préexistences et les nouvelles interventions comme des fragments d'une « zone de condensation sociale » dans laquelle sont présentes à la fois des fonctions répétitives et des fonctions urbaines exceptionnelles ou moins fréquentes*
- **inclusivité** *récupération et implication des préexistences de manière à ce qu'elles fassent partie d'un système unitaire prédisposé à évoluer dans le temps*
- **nodalité** *relation avec la mobilité et les nœuds de mobilité collective, points d'échange entre les voies mécanisées et les voies piétonnes, entre les moyens de transport publics et privés*
- **perméabilité piétonne** *bâtiments-voies ou bâtiments-nœuds dans lesquels le maillage des relations urbaines se spécifie avec continuité, des points de participation maximale à ceux d'isolement maximal*
- **polyvalence** *articulation des interventions sur plusieurs niveaux : toits directement accessibles utilisés comme espace public pour les besoins du quartier ; sous-sol pour les liens avec l'échelle métropolitaine ; espace intermédiaire pour les équipements, les activités et les fonctions traversés par des liens entre les parties*
- **l'évolutivité et la modifiabilité** *au sens fonctionnel et dimensionnel, pour répondre aux niveaux progressifs de la norme*
- **flexibilité** *réversibilité fonctionnelle des espaces favorisée par la raréfaction maximale des points fixes et l'ampleur maximale des « zones de flexibilité ».*

Nous avons ensuite essayé d'étendre la « ville de quelques minutes » des 7-800 mètres conventionnels à un peu plus de 2 km en utilisant des navettes-tram à hydrogène vert sur une voie aller-retour également adaptée aux zones cyclables et piétonnes (vitesse 12-14 km/h, temps d'attente max 10'), ou des véhicules électriques sur pneus en cas de pentes irrégulières, ou des navettes-bateaux électriques (vitesse 6 nœuds) pour les courtes liaisons par voie d'eau.

La « ville de quelques minutes » exige la proximité des nœuds du réseau de « lieux de condensation sociale ». Dans le passé, les grandes institutions utilisaient des éléments répétitifs - bien que toujours différents - avec des objectifs non seulement fonctionnels, mais aussi souvent des signaux de pouvoir ou de croyance. Les lieux de culte, les clochers, les dômes en sont des exemples. Non moins récurrentes sont les places, parfois des systèmes de places reliées entre elles qui distinguaient le pouvoir politique, le pouvoir religieux, les moments de la vie civile...

Dans les années 1920, les constructivistes russes ont formulé la théorie des « condensateurs de la vie sociale », de la « maison collective » à l'usine, en passant par le « club ouvrier », dont l'architecture se voyait confier un rôle important dans le panorama urbain : « le bâtiment du club doit posséder une image figurative irrésistible, comme autrefois les édifices de culte et les palais nobles ». La fonction des « Case del Fascio » qui ont jalonné l'Italie au cours de cette période de vingt ans a été bien différente : plus de dix mille, dont la moitié dans des bâtiments à forte connotation architecturale<sup>9</sup>.

Aujourd'hui, dans des territoires hantés par des « non-lieux » (Marc Augé, *Non-lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité*, 1992), il faut introduire des « lieux de condensation sociale », non pas des bâtiments, mais des espaces de relation, d'identité, de rencontre ; voire des zones « non construites » définies par la proximité de plusieurs bâtiments d'intérêt collectif : des ensembles stratifiés où l'on peut facilement converger.

- <sup>1</sup> Konrad Lorenz, *Les huit péchés capitaux de notre civilisation*, Editions Flammarion, 1973
- <sup>2</sup> Exposition itinérante : « *La complexité de la conception contemporaine pour une architecture responsable* », XXIII<sup>e</sup> UIA World Congress of Architecture [travaux d'architectes invités: E.Ambasz, T.Ando, M.Cucinella, H.Dreiseit, J.Eble, N.Foster, M.Fuksas, T.Herzog, M.Hopkins, G.Minke, R.Piano, M. Pica Ciamarra, G.W.Reinberg, P.Samyn, P.Soleri, A.Tombazis]. Catalogue édité par R.Sinisi
- <sup>3</sup> MPC, *Sette conversioni*, CivETS 2022
- <sup>4</sup> Pape François, *Laudato Si': Sur le soin de la maison commune*, (2015), Associazione Amici del Papa ed. 2020
- <sup>5</sup> AA.VV., *vers le Code européen de conception*, La Collection du CB, n°13/2024
- <sup>6</sup> entretien avec Telmo Piovani à l'occasion du XVII<sup>e</sup> festival "Dialogues de Trani" - Septembre 2018.
- <sup>7</sup> Deneault Alain, *L'économie de la nature*, Lux Éditeur, 2019
- <sup>8</sup> abandonnée en 1975 lorsqu'une nouvelle administration municipale a pris le relais
- <sup>9</sup> les graphiques de la page 86 et le texte réélaborent ce qui était dans " verso Napoli Città Metropolitana ", CivETS 2021
- <sup>10</sup> AA.VV., *Armonie et ville partagée*, Le Carré Bleu n°4/2024

Des lieux à identifier par l'analyse de l'état des lieux et de ses potentialités, ou à déterminer ou à créer dans des programmes d'ensemble et à mettre en œuvre par des séquences de projets. Des lieux à chaque fois nécessairement différents, jamais répétitifs même s'ils relèvent d'une logique unique. Dans chaque réalité territoriale et urbaine, il est nécessaire d'avoir une vision systémique qui identifie les réseaux : qui lit la hiérarchie des marges/limites/barrières à confirmer ou à annuler ; de même, qui lit et confirme ou annule ou introduit des centralités en prêtant attention à leurs hiérarchies. En outre, la perspective du réseau rejette la distinction entre le centre historique et les banlieues, les considérant comme des « phénomènes temporaires / inconvenients à combler ».

Ces « lieux de condensation sociale » découlent des stratifications et de la proximité entre les différentes activités : ils visent l'« unité de lieu », et non les typologies du passé, où l'on pensait épuiser toutes les « fonctions » dans un seul bâtiment. L'évolution du concept de typologie repose sur la distinction entre « activité » (action élémentaire permise par les caractéristiques de l'espace dans lequel elle se déroule) et « fonction » (enchaînement ordonné d'activités élémentaires visant une finalité définie). Aujourd'hui, d'ailleurs, on a surtout besoin non pas de bâtiments « émergents et dominateurs » comme le souhaitait Mel'nikov, mais d'imbrications « construit/non construit » : des ensembles d'espaces publics capables de s'agréger, d'assumer une identité qui n'est pas seulement formelle, de construire une mémoire.

Se donner une autre perspective est complexe, mais indispensable : cela nécessite des alliances inédites, larges et variées, dont les architectes ne sont qu'une petite partie car aujourd'hui « le vrai concepteur est un être diffus ». Seules des convergences d'intérêts peuvent amorcer un tournant, aider à convertir la « ville injuste », en faveur de la « ville éthique ».

Récemment, lors du XXXIV<sup>e</sup> « Séminaire international de Camerino » / « Belle ville, ville pour tous », la séance d'ouverture était intitulée « *Harmonie et ville partagée* », ce qui correspond également au programme qui caractérise la Biennale d'architecture de Pise depuis ses origines. Un résumé de cette table ronde de fin juillet figure dans le n°4/2024 du Carré Bleu<sup>10</sup>.

Je termine par les titres schématiques des cinq actions coordonnées que j'ai mentionnées plus haut, celles qui, selon moi, peuvent contribuer à atténuer les inégalités.

- la fin de l'ignorance injustifiée
- participation consciente
- équité des contributions économiques
- des services communs répandus et efficaces
- connexions agiles

# DES ACTIONS COORDONNÉES POUR ATTÉNUER LES INÉGALITÉS



## DALLA CITTÀ INIQUA ALLA CITTÀ ETICA

Nel denso programma dell' "Sustainably Day" a ognuno di noi (Fritjof Capra, Gerhard Hauber, Martin Haas, ...; poi - per "Ingegneria Ambiente e Informatica / Green Climate Engineering" - Tommaso Bitossi, Norbert Klammsteiner e Alberto Del Bimbo; e ancora - per "Filosofia e Circular Economy" - Roberta Lanfredini, Marco Centoni e Filomena Maggino), la sapiente regia di Wittfrida Mitterer ha indicato temi e titoli specifici: a me "Dalla città iniqua alla città etica", proprio quello della prima delle "Sette conversioni" enunciate a fine 2022 in chiusura di "Abitare il domani", il IV Convegno dell' "Italian Institute for the Future".

Fra loro concatenate, le "sette conversioni" hanno l'obiettivo di contrastare "La devastazione dell'habitat umano", uno de "Gli otto peccati capitali della nostra civiltà" esaminati da Konrad Lorenz - Premio Nobel e padre dell'etologia - nelle conferenze alla Radio Bavarese di Monaco e raccolte nel libro del 1973. Lorenz paragona le urbanizzazioni contemporanee a organismi affetti da neoplasia, dove le singole cellule si sviluppano senza regole e senza ritengo avendo perso l'"informazione" che deve tenerle insieme perché siano parte di un organismo vitale.

Analisi drammaticamente attuale del costruire che distrugge l'ambiente e ingombra i territori quando non è in grado di contribuire a formare città e paesaggi. Peraltro la distruzione dell'ambiente accelera, con chiare conseguenze sui cambiamenti climatici. I territori urbanizzati prevalgono sulle città accentuando insicurezza, diseconomie, disuguaglianze, perdita di socialità.

Da qui la necessità di indagare possibili radicali mutazioni di mentalità e comportamenti tesi alla "ecologia integrale": "conversioni" che contribuiscano a invertire i processi in atto. Non "transizioni" (cambiamenti di stato reversibili: attraverso "punti critici" la materia passa dallo stato solido a quello liquido, gassoso, plasmatico o viceversa), ma "conversioni" (riflettono principi di fede, di opinione, artistici, letterari o politici) per loro stessa natura irreversibili: quelle successive non producono che inediti sviluppi.

Essendo concatenate, per sviluppare ragionamenti su come affrontarne una occorre almeno enunciarle tutte: *dalla città iniqua alla città etica; da "architettura" ad "ambienti di vita"; da "Utilitas / Firmitas / Venustas" a "Ambiente / Paesaggi / Memorie"; da concorrenza a cooperazione; dall'era della separazione all'era dell'integrazione; dalle ottiche settoriali alla visione sistemica e transgenerazionale"; "dalle erosioni ambientali alla conversione ecologica.*

Ruotano tutte intorno al tema della sostenibilità, tematica entrata nel linguaggio contemporaneo nel 1987 grazie al "Rapporto Brundtland", "Our common future" della "Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo" delle Nazioni Unite. Però il termine è stato coniato molto prima, oltre trecento anni fa, da un contabile e amministratore della Sassonia - Hans Carl von Carlowitz, il vero padre della sostenibilità - preoccupato dalla penuria di legno per costruzione. Utilizzò il neologismo "Nachhaltigkeit" (sostenibile) osservando che "dovremmo usare il legname preservando le foreste.

*Dovremmo usare solo quello che i boschi sono in grado di rigenerare".*

## FROM THE UNJUST CITY TO THE ETHICAL CITY

In the dense programme of "Sustainably Day" to each of us (Fritjof Capra, Gerhard Hauber, Martin Haas, ...; then - for "Environmental and Computer Engineering / Green Climate Engineering" - Tommaso Bitossi, Norbert Klammsteiner and Alberto Del Bimbo; and again - for "Philosophy and the Circular Economy" - Roberta Lanfredini, Marco Centoni and Filomena Maggino), the skilful direction of Wittfrida Mitterer indicated specific themes and titles: "From the iniquitous city to the ethical city", precisely that of the first of the "seven conversions" enunciated at the end of 2022 at the close of "Inhabiting the tomorrow", the IVth Conference of the "Italian Institute for the Future".

Linked together, the "seven conversions" aim to counter "The devastation of the human habitat", one of the "Eight deadly sins of our civilisation" examined by Konrad Lorenz - Nobel Prize winner and father of ethology - in lectures at the Bavarian Radio in Munich and collected in the 1973 book. Lorenz likens contemporary urbanisation to organisms suffering from neoplasia, where individual cells develop without rules and without rhythm, having lost the 'information' that must hold them together for them to be part of a vital organism.

This is a dramatically topical analysis of building that destroys the environment and clutters up territories when it is unable to help form cities and landscapes. Moreover, the destruction of the environment accelerates, with clear consequences on climate change. Urbanised territories prevail over cities, accentuating insecurity, inequalities, and loss of sociality.

Hence the need to investigate possible radical changes in mentality and behaviour aimed at "integral ecology": "conversions" that help reverse the processes underway. Not "transitions" (reversible changes of state: through "critical points" matter passes from the solid state to the liquid, gaseous, plasma state or vice versa), but "conversions" (reflecting principles of faith, opinion, art, literature or politics) that are by their very nature irreversible: subsequent ones only produce new developments.

Since they are concatenated, in order to develop reasoning on how to deal with the first one it is necessary to at least enunciate them all: *from the unequal city to the ethical city; from "architecture" to "living environments"; from "Utilitas / Firmitas / Venustas" to "Environment / Landscapes / Memories"; from competition to cooperation; from the era of separation to the era of integration; from sectorial perspectives to the systemic and transgenerational vision"; "from environmental erosions to ecological conversion".*

They all revolve around the theme of sustainability, a theme that entered contemporary parlance in 1987 thanks to the "Brundtland Report", "Our common future" by the United Nations "World Commission on Environment and Development". The term, however, was coined much earlier, over three hundred years ago, by an accountant and administrator from Saxony - Hans Carl von Carlowitz, the true father of sustainability - who was concerned about the shortage of timber for construction.

He used the neologism "Nachhaltigkeit" (sustainable) observing that "we should use timber while preserving the forests".

*"We should only use what the forests are able to regenerate".*

Anni fa - dopo “Alla ricerca delle informazioni perdute” (Spazio e Società, n°9/1980) e “Sustainability Sustains Architecture” (“Costruire sostenibile: l'Europa” / Bologna 2002) e tante altre occasioni - a Brasilia, in apertura di una mostra internazionale di architettura usai “Além da sustentabilidade” (Oltre la sostenibilità). come titolo alla mia conferenza: volevo parlare di edifici energeticamente consapevoli, soprattutto però di un costruire attento alle questioni sociali, alle disuguaglianze, al formare città e paesaggi.

Sono questioni che oggi ritornano e si ampliano. Qualche settimana fa a Milano si è svolta un'ampia giornata di studi in vista della 24<sup>a</sup> Esposizione Internazionale della Triennale: “Inequalities”, da maggio a novembre 2025 - ha l'obiettivo di dare nuova luce alla questione delle disuguaglianze mostrando e discutendo in ottica geopolitica sulla disparità sociale, economica e culturale che va accentuandosi nel nostro tempo. Con l'esperienza nell'assessorato alle politiche sociali del Comune di Milano e del suo “Patto per il riscatto sociale” - riecheggiando l'aforisma di Lincoln “il modo migliore per prevedere il futuro è crearlo” - Seble Woldeghiorghis ha sostenuto che il futuro delle città e della società si baserà sul creare uguali opportunità per tutti.

Gli squilibri sociali, economici, ecologici e tecnologici continuano infatti a crescere e ad alimentare disuguaglianze. Riprendo i miei appunti “dalla città iniqua alla città etica” che - insieme a quelli che riguardano le altre sei conversioni - sono nel testo di fine 2022:

*È nelle cose che vi siano disuguaglianze - sociali, culturali, di reddito, di opportunità e così via - ma sono vitali i processi che tendono a mitigarle. Nei contesti europei non si arriva ai paradossi che si registrano altrove, come a Los Angeles - dove non è raro vivere armati anche in bagno - o a Lima, dove da quarant'anni addirittura un muro separa Casuarinas dalla vicina baraccopoli. Alla metà del '900 in Francia si costruivano città-dormitorio per cittadini di seconda classe, provenienti in genere dalle ex colonie.*

*Oggi in Messico tipologie in un certo senso analoghe - isolate, separate, recintate - consentono di accedere direttamente dai singoli appartamenti a spazi di supporto protetti, riservati, sicuri. Obiettivi opposti arrivano a risultati nella sostanza simili.*

*La città iniqua segrega, si avvale di isolati e di recinti. Trascura lo spazio pubblico, lo riduce a viabilità.*

*Si fonda su egoismi, su visioni parziali. Non considera prioritarie le questioni di interesse collettivo o di scala superiore. Dai primi anni di questo secolo il 50% della popolazione mondiale ha abbandonato l'attività agricola, ma non è corretto dire che abiti in “città”. La differenza fra “città” e “urbano” è sostanziale:*

- “città” è relazioni fra le parti, disegno del vuoto, presenze funzionali, integrazione, spazi di aggregazione e socializzazione

- “urbano” indica un territorio costruito dove prevalgono elementi o singoli edifici, sintomi di disgregazione fisica e sociale

*Passare “dalla città iniqua alla città etica” presuppone ridurre le disuguaglianze fra le condizioni di vita in “città” o nell’urbano”. Indirettamente l'apparato normativo italiano si è posto problemi di equità, ma esprimendo indicazioni solo di tipo quantitativo: emblematici il decreto sugli standard e le più o meno coeve norme sulle abitazioni. Degli stessi anni - generate dalla stessa cultura - le norme sull'edilizia scolastica opportunamente contraddette dalle “linee guida” del 2013. Sostanziali invece le mutazioni che s'impongono per le abitazioni, anche alla luce di quanto ha fatto emergere l'esperienza del lockdown.*

Years ago - after “In Search of Lost Information” (“Spazio e Società”, no. 9/1980) and “Sustainability Sustains Architecture” (“Costruire sostenibile: l'Europa” / Bologna 2002) and many other occasions - in Brasilia, at the opening of an international architecture exhibition<sup>2</sup> I used “Além da sustentabilidade” (Beyond Sustainability) as the title of my lecture: I wanted to talk about energy-conscious buildings, but above all about building that is attentive to social issues, inequalities, and shaping cities and landscapes.

These are issues that are returning and expanding today. A few weeks ago in Milan, there was a large study day in view of the 24th International Triennale Exhibition - <Inequalities>, from May to November 2025 - which aims to shed new light on the issue of inequalities by showing and discussing from a geopolitical perspective the social, economic and cultural inequality that is becoming more pronounced in our time. With his experience in the Department of Social Policies of the City of Milan and his “Pact for Social Redemption” - echoing Lincoln's aphorism “the best way to predict the future is to create it” - Seble Woldeghiorghis argued that the future of cities and society will be based on creating equal opportunities for all.

Instead, social, economic, ecological and technological imbalances continue to grow and fuel inequality. I take up my notes “from the unequal city to the ethical city” which - together with those concerning the other six conversions - are in the text at the end of 2022<sup>3</sup>:

*It is in things that there are inequalities - social, cultural, income, opportunity and so on - but processes that tend to mitigate them are vital. In European contexts we do not reach the paradoxes seen elsewhere, such as in Los Angeles - where it is not uncommon to live armed even in the bathroom - or in Lima where for forty years even a wall has separated Casuarinas from the nearby shantytown. In the mid-20th century, dormitory towns were built in France for second-class citizens, usually from former colonies.*

*Today, in Mexico, somewhat similar typologies - isolated, separate, fenced - provide direct access from individual flats to protected, reserved, safe support spaces. Opposite objectives arrive at substantially similar results.*

*The inequitable city segregates, uses blocks and fences. It neglects public space, reduces it to viability. It is based on selfishness, on partial visions. It does not prioritise issues of collective interest or of a higher scale. Since the beginning of this century, 50 per cent of the world's population has abandoned farming, but it is not correct to say that they live in “cities”. The difference between “city” and “urban” is substantial:*

- “city” i “city” is relations between parts, design of the void, functional co-presences, integration, spaces for gathering and socialising

- “urban” means a built territory where elements or individual buildings prevail, symptoms of physical and social disintegration

*Moving “from the unequal city to the ethical city” presupposes reducing inequalities between living conditions in the “city” or the “urban”. Indirectly the Italian regulatory apparatus has posed problems of equity, but only expressing quantitative indications: emblematic are the decree on standards and the more or less contemporary regulations on housing. From the same years - generated by the same culture - the regulations on school building appropriately contradicted by the 2013 “guidelines”. Substantial, however, are the changes required for housing, also in the light of what the lockdown experience has revealed.*

Quella sociale è la prima fra le disuguaglianze da combattere. Potrebbe mitigarla estendere ai 3 anni la scuola dell'obbligo, meglio ancora estenderla anche agli asili nido: ascoltare musica appropriata incide già nei primissimi mesi, come i colori, gli odori, ... . La qualità degli ambienti di vita educa inconsciamente: psicologi e psicoterapeuti concordano nel ritenere che contribuisce alla formazione della personalità dei più piccoli e ha funzione terapeutica per gli adulti.

[...] Al contrario, contribuiscono a rafforzare le disuguaglianze regole improprie come indici di fabbricabilità espressi in termini di cubatura che non favoriscono la creazione di spazi di interesse collettivo che necessitano di grandi altezze interne (teatri, palestre, ...); apodittici vincoli di destinazione d'uso; o ancora quanto non elimina o addirittura crea ostacoli fisici che consolidano barriere psicologiche.

Diversità non significa disuguaglianza. Tuttora domina la cultura del PIL (Prodotto Interno Lordo) benché dal 2012 in Italia sia affiancato dal BES (Benessere Equo e Sostenibile): benissimo misurare, conoscere, monitorare lo stato di fatto, ma - in contesti fortemente condizionati da quanto preesiste - non bastano rammendi. Si impongono sostanziali rigenerazioni che immettano relazioni fra le parti, creino luoghi di condensazione sociale, adeguino i requisiti delle abitazioni come degli spazi per qualsiasi altra attività, ragionino su quanto conforma ambienti di vita gradevoli e stimolanti. Obiettivo il “progresso”, non lo “sviluppo”: la “frugalità” (Emrys Westacott, 2017) ne è strumento, non la “decrescita” (Serge Latouche, 2006).

Ogni comunità, qualsiasi organizzazione si avvale di diversità e compresenze, ma non di disuguaglianze.

Come per le altre conversioni, il passaggio “dalla città iniqua alla città etica” presuppone mutazioni di mentalità da supportare con strumenti e riorganizzazioni concettualmente semplici.

Innanzitutto diffondere consapevolezza, ampliare le conoscenze, facilitare i raffronti.

Qualcosa lo fece nel 2008 il progetto di “Dichiarazione dei Doveri dell’Uomo” riguardo habitat e stili di vita, non “universale” perché nel rispetto delle diversità.

Molto lo si deve a “Laudato si - la cura della casa comune” (2015) sull'ecologia integrale, testo fondamentale in cui la preoccupazione per la natura, l'equità, l'impegno nella società, ma anche la gioia e la pace interiore risultano temi inscindibili.

La Fondazione che organizza questo incontro - con l'apporto di architetti e urbanisti, filosofi e sociologi, scienziati e umanisti di vari Paesi - ha spinto a riflettere sul testo di Papa Francesco con l'obiettivo di pervenire a una sorta di norme di attuazione (2020).

Per quanto riguarda fattori biologici e fisiologici - oltre che i fattori di origine sociale o di tipo cognitivo e psicologico - l'etologia umana può aiutare nel rivedere i percorsi formativi, a partire da quelli della prima infanzia per sensibilizzare sin da piccoli ai temi della qualità della vita e della partecipazione.

Per chi è in età postscolastica, finalità simili sono nelle “Naves do Conhecimento” (“navi della conoscenza”), la rete di luoghi creati nelle favelas di Rio de Janeiro una decina d'anni fa per alfabetizzare i cittadini all'informatica: aperte 24 ore al giorno, preziose per imparare a telelavorare, telecurarsi, teledivertirsi.

Social inequality is the first among the inequalities to be combated. It could be mitigated by starting compulsory schooling before the age of three, better still by starting it from kindergartens: listening to appropriate music already has an impact in the very first months, as do colours, smells, spoken words ... . The quality of the living environment educates unconsciously: psychologists and psychotherapists agree that it contributes to the formation of the personality of the youngest children and has a therapeutic function for adults.

[...] On the contrary - this is not the place to reflect on the enormous inequalities generated by the non-recognition of citizenship to those who actually live in a different context from their country of origin - improper rules such as building indexes expressed in terms of cubage that do not favour the creation of spaces of collective interest that require great internal heights (theatres, gyms, ...); apodictic constraints on intended use; or even what does not eliminate or even creates physical obstacles that consolidate psychological barriers, contribute to reinforcing inequalities.

Diversity does not mean inequality. The culture of GDP (Gross Domestic Product) still dominates, although since 2012 in Italy it has been flanked by BES (Benessere Equo e Sostenibile - Fair and Sustainable Welfare): it is all very well to measure, to know, to monitor the state of affairs, but - in contexts strongly conditioned by what pre-exists - mending is not enough. Substantial regenerations are required that introduce relations between the parts, create places of social condensation, adapt the requirements of dwellings as well as spaces for any other activity, think about what conforms pleasant and stimulating living environments. The goal is “progress”, not “development”: “frugality” is its instrument, not “degrowth” (Serge Latouche, 2006).

Any community, any organisation makes use of diversity and co-prosperity, but not inequality.

As with other conversions, the transition “from the unequal city to the ethical city” presupposes <sup>91</sup> changes in mentality to be supported with conceptually simple tools and reorganisations.

First of all, spreading awareness, expanding knowledge, facilitating comparisons.

Something was done in 2008 by the draft “Declaration of Human Duties” concerning habitats and lifestyles, which was not “universal” because it respected diversity.

Much is owed to “Laudato si - la cura della casa comune”<sup>4</sup> (2015) on integral ecology, a fundamental text in which concern for nature, equity, commitment to society, but also joy and inner peace are inseparable themes.

The Foundation organising this meeting - with the contribution of architects and urban planners, philosophers and sociologists, scientists and humanists from various countries - has prompted reflection on Pope Francis' text with the aim of arriving at some sort of implementation standards (2020).

As far as biological and physiological factors are concerned - as well as factors of social origin or of a cognitive and psychological nature - human ethology can help in reviewing educational pathways, starting with those of early childhood in order to raise awareness from an early age of the issues of quality of life and participation.

For those of post-school age, similar aims are to be found in the “Naves do Conhecimento” (“ships of knowledge”), the network of places created in the favelas of Rio de Janeiro some ten years ago to make citizens computer literate: open 24 hours a day, they are invaluable for learning to telework, telemedicine and teleleisure.

*In Sicilia hanno riscontro negli analoghi ma diversi “spazi alternativi sperimentali di autoproduzione culturale”, idea di Danilo Dolci: “luoghi di incontro, opportunità di educazione non-formale, laboratori di espressività e creatività dove è possibile trascorrere il tempo libero insieme agli altri e dare un senso allo stare e al fare insieme”. Cioè “acquisizione di forme di vita migliori e più complesse, specie in quanto associate all'ampliamento del sapere, delle libertà politiche e civili, del benessere economico e delle conoscenze tecniche”.*

Vi sono aree urbanizzate nelle quali formalmente risultano soddisfatti standard e servizi comuni - magari anche in modo più ampio che altrove - con presidi sanitari, asili, biblioteche, spazi per la cultura o per lo sport, e così via: però ancora sostanzialmente degradanti, prive di relazioni unificanti. Sostanziale tessere insieme, relazionare, evitare monadi ed egoismi, costruire progressivamente ambienti di vita che favoriscano legami e partecipazione.

Nei nostri contesti però la partecipazione è difficile, direi ostacolata: sarebbe favorita riordinando e cercando coincidenze fra distretti sanitari, scolastici e così via, anche dei territori di competenza di Polizia di Stato e Arma dei Carabinieri, Presidi Guardia di Finanza, Tribunali, Arcivescovadi, gestioni varie. La coincidenza - o almeno il coordinamento fra questi perimetri - consentirebbe a una comunità di valutare ogni questione nelle sue interrelazioni, di ben formulare le sue istanze di progetto.

Anche la recente proposta di “Codice europeo teso alla qualità degli ambienti di vita” (La Collection du CB, n°13/2024), presuppone che ben formulare la domanda sia la premessa per ben trasformare i nostri habitat. La qualità della progettazione viene dopo: il progetto non è che lo strumento per ben articolare la risposta.

Anche per questo facilita la partecipazione una facile e piena disponibilità di tutte le informazioni del territorio (stato di fatto e programmi). La “fine dell’ignoranza ingiustificata” rende la domanda più consapevole.

Solo una comunità convinta che “verrà un giorno in cui l’economia occuperà quel posto di ultima fila che le spetta e diventeranno protagonisti rapporti umani e creatività” (Keynes, 1931) impegna il massimo delle sue risorse per dare qualità agli ambienti di vita, perché siano una “seconda natura finalizzata ad usi civili” senza però riecheggiare forme del passato.

Oggi, ancora deboli, alcuni segnali spingono a considerare profetico il pensiero di Keynes. “Civilizzare l’Urbano” nasce a marzo 2018, con radici consolidate influenzate anche da questo pensiero,

A margine del XVII° festival “Dialoghi di Trani”, Telmo Piovani<sup>6</sup> osserva che “ecologia” ed “economia” hanno la stessa radice, “eco” / oikos, ma si sono via via distanziate, fino a diventare contrapposte: i costi ambientali finalmente costringono economia e ecologia a parlarsi, devono interagire.

Poco dopo un filosofo canadese - Alain Deneault<sup>7</sup> - ricorda che “l’economia, prima che il suo significato fosse distorto, e l’ecologia, come la intendiamo ancora, sono sinonimi perfetti. Le loro definizioni si sovrappongono. Denotano le stesse questioni, gli stessi interrogativi e le stesse responsabilità”.

*In Sicily they are reflected in the similar but different “experimental alternative spaces of cultural self-production”, Danilo Dolci’s idea: “meeting places, opportunities for non-formal education, laboratories of expressiveness and creativity where it is possible to spend free time with others and give a meaning to being and doing together”. That is, “the acquisition of better and more complex forms of life, especially as associated with the expansion of knowledge, political and civil liberties, economic well-being and technical knowledge”.*

There are urbanised areas in which common standards and services are formally fulfilled - perhaps even more extensively than elsewhere - with health centres, kindergartens, libraries, spaces for culture or sport, and so on: but still substantially degraded, lacking unifying relationships. It is essential to weave together, to relate, to avoid monads and selfishness, to progressively build living environments that foster bonds and participation.

In our contexts, however, participation is difficult, I would say hindered: it would be fostered by reorganising and seeking coincidences between health districts, school districts, and so on, also of the territories under the jurisdiction of the State Police and Carabinieri, Courts, Archbishop's Offices, various administrations. The coincidence - or at least the coordination between these perimeters - would allow a community to assess each issue in its interrelationships, to well formulate its project requests.

Moreover, even the recent proposal for a “European Code aimed at the quality of living environments”<sup>5</sup> (La Collection du CB, n°13/2024), assumes that well formulating the question is the premise for well transforming our habitats. The quality of the design comes next: the design is merely the tool for well articulating the answer. 93

This is another reason why participation is facilitated by the easy and full availability of all information on the territory (state of affairs and programmes). The “end of unjustified ignorance” makes demand more aware.

Only a community that is convinced that “a day will come when the economy will occupy that place in the last row that it deserves and human relations and creativity will become the protagonists” (Keynes, 1931) commits the maximum of its resources to giving quality to living environments, so that they are a “second nature aimed at civilised uses” without echoing forms of the past. By now, albeit faintly, some symptoms lead one to consider Keynes's thinking prophetic.

“Civilising the Urban” was born in March 2018, with consolidated roots also influenced by this thought, On the sidelines of the XVIIth “Dialogues of Trani” festival<sup>6</sup>, Telmo Piovani observes that 'ecology' and 'economy' have the same root, 'eco' / oikos, but have gradually become distanced, until they become opposed: environmental costs finally force economy and ecology to talk to each other, they must interact

Shortly afterwards, it is mentioned in the first essay of this issue, a Canadian philosopher - Alain Deneault<sup>7</sup> - recalls that “... economics, before its meaning was distorted, and ecology, as we still understand it, are perfect synonyms. Their definitions overlap. They denote the same issues, the same questions and the same responsibilities.”

Occorre ritrovare la stessa energia e la stessa percentuale di risorse che più volte nella storia sono state destinate a qualità e bellezza di edifici e ambienti di vita; quando - negli interventi pubblici come in quelli privati, anche se ancor più insensibili di oggi a diseguaglianze e solidarietà - potere politico e potere economico lasciavano spazio al potere della bellezza.

Oggi non è sufficiente lasciare spazi. L'assoluta priorità dei temi ecologici e ambientali non ostacola, al contrario stimola e sostiene mitigazione delle diseguaglianze, principi di solidarietà, qualità delle trasformazioni degli ambienti di vita. Attuare questa speranza - vorrei definirla profezia - richiede azioni politiche concrete: innanzitutto un'effettiva progressione fiscale, oggi di fatto articolata solo per le fasce di reddito basse e medie. Inesistente per quelle elevate. Quindi utilizzo delle risorse dando priorità a diffusi ed effettivi servizi comuni, sapientemente integrati.

Facilitare le connessioni. Contro le diseguaglianze è anche quanto comincia a diffondersi in Europa riguardo i trasporti pubblici: resi gratuiti contribuiscono anche a decongestionare il traffico e alla decarbonizzazione nelle città. Così anche la logica della "città dei pochi minuti" - che ha radici molto lontane, al di là della recente moda funzionalista post-pandemia - può collaborare a mitigare le diseguaglianze, creando o rafforzando "luoghi di condensazione sociale", dando continuità e qualità agli spazi collettivi.

La città etica infatti è sostanziata dalla frugalità ed è favorita nella "città dei pochi minuti", slogan che segue l'acuto titolo del libro di Winy Maas (*Five Minutes City: Architecture and (im)mobility*, 2002). Dopo il Lijnbaan a Rotterdam e lo Strøget a Copenhagen - prime significative trasformazioni urbane pedonali - nel 1974<sup>8</sup> il "Piano Quadro delle Attrezzature" per Napoli sviluppa tematiche care al Team X, immagina continuità dello spazio pubblico e prossimità di attrezzature tese a formare "aree di condensazione sociale": precorre la logica della futura "città dei 5 minuti". Punta a riqualificare l'habitat attraverso ambiti pedonali continui tesi a captare attrezzature collettive e nuclei di riappropriazione urbana, evita lotti e parti, affida all'intervento pubblico il compito di:

- introdurre continuità, connessioni e legami aggiuntivi a quelli tradizionalmente svolti dalle sole sedi viarie
- introdurre processi di aggregazione funzionale disponibili per la gestione coordinata delle attrezzature collettive e di rispondere nel tempo a progressivi livelli di standard
- rifiutare modelli di costruzione di parti di città che avvalorino distinzione e segregazione di attività
- affermare la necessità di organizzare e gestire con attenzione sia il suolo libero sempre più raro, sia l'enorme capitale fisso costituito da preesistenze fortemente condizionanti

Questa logica alternativa immette "idee-forza", coagula energie di trasformazione verificando la fattibilità di sistemi pedonali continui fondati su sette principi qualitativi:

- multifunzionalità *intreccio o prossimità di attività e funzioni finalizzato a caratterizzare preesistenze e nuovi interventi come frammenti di "area di condensazione sociale" nella quale sia presenti funzioni ripetibili e funzioni eccezionali o meno frequenti a livello urbano*

It is necessary to rediscover the same energy and the same percentage of resources that several times in history have been allocated to the quality and beauty of buildings and living environments; when - in public interventions as in private ones, even if even more insensitive than today to inequalities and solidarity - political power and economic power left room for the power of beauty.

Today, it is not enough to leave room. The absolute priority of ecological and environmental issues does not hinder, on the contrary it stimulates and supports mitigation of inequalities, principles of solidarity, quality of transformation of living environments. Implementing this hope - I would like to call it prophecy - requires concrete political actions: first of all, effective tax progression, which today is in fact only articulated for low and medium income brackets. Inexistent for the high ones. Then use of resources by prioritising widespread and effective common services, wisely integrated.

Making connections easier. Against inequalities is also what is beginning to spread in Europe with regard to public transport: made free of charge, it contributes to decongestion and decarbonisation in cities. Thus even the logic of the "city of a few minutes" - which has very distant roots, beyond the recent post-pandemic functionalist fashion - can collaborate in mitigating inequalities, creating or reinforcing "places of social condensation", giving continuity and quality to collective spaces.

The ethical city is in fact substantiated by frugality and favoured in the "city of a few minutes", a slogan that follows the sharp title of Winy Maas' book (*Five Minutes City: Architecture and (im)mobility*, 2002). After the Lijnbaan in Rotterdam and the Strøget in Copenhagen - the first significant pedestrian urban transformations - in 1974<sup>8</sup> the 'Equipment Framework Plan' for Naples develops themes dear to Team X, imagines continuity of public space and proximity of equipment aimed at forming "areas of social condensation": it anticipates the logic of the future "city of 5 minutes". It aims to redevelop the habitat through continuous pedestrian areas intended to capture collective equipment and nuclei of urban re-appropriation, it avoids lots and parts, it entrusts public intervention with the task of

- introduce continuity, connections and links in addition to those traditionally performed by roadways alone
- introduce functional aggregation processes available for the coordinated management of collective facilities and to respond over time to progressive levels of standards
- reject models of building parts of cities that support distinction and segregation of activities
- affirming the need to carefully organise and manage both the increasingly rare free land and the enormous fixed capital consisting of strongly conditioned pre-existences

This alternative logic injects "idea-strength", coagulates transformation energies by verifying the feasibility of continuous pedestrian systems based on seven qualitative principles

- multifunctionality *interweaving or proximity of activities and functions aimed at characterising pre-existences and new interventions as fragments of a "social condensation area" in which both repeatable functions and exceptional or less frequent urban functions are present*



- inclusività *recupero e coinvolgimento delle preesistenze in modo che diventino parte di un sistema unitario predisposto all'evolversi nel tempo*
- nodalità *rapporto con la mobilità ed i nodi delle mobilità collettiva, punti di scambio fra percorsi meccanizzati e percorsi pedonali, tra mezzi di trasporto pubblico e privato*
- permeabilità pedonale *edifici-percorso o edifici-nodo nei quali la maglia delle relazioni urbane si specifica con continuità, da punti di massima partecipazione a quelli di massimo isolamento*
- polivalenza *articolazione degli interventi su più livelli: coperture direttamente accessibili utilizzate come spazio pubblico per esigenze di quartiere; sottosuolo destinato a legami con la scala metropolitana; spazio intermedio per attrezzature, attività e funzioni attraversati da legami fra le parti*
- accrescibilità e modificabilità *in senso funzionale e dimensionale, per rispondere a livelli progressivi dello standard*
- flessibilità *reversibilità funzionale degli spazi favorita da massima rarefazione dei punti fissi e massima ampiezza degli "ambiti di flessibilità"*

In seguito abbiamo cercato di dilatare gli ambiti di riferimento della "città dei pochi minuti" dai convenzionali 7-800 metri a poco più di 2 km utilizzando tram-navetta a idrogeno verde su binario andata/ritorno adatto anche in aree ciclabili e pedonali (velocità 12-14 km/h, tempo di attesa max 10'), ovvero mezzi elettrici su gomma in caso di pendenze poco agevoli, o ancora eco-boat-shuttle elettrici (velocità 6 nodi) per brevi collegamenti in acqua.

La "città dei pochi minuti" richiede prossimità ai nodi della rete di "luoghi di condensazione sociale".

Nel passato le grandi istituzioni utilizzavano elementi di fatto ripetitivi - anche se sempre diversi - con obiettivi non solo funzionali, spesso segnali di potere o di un credo. I luoghi di culto, i campanili, le cupole ne sono un esempio. Non meno ricorrenti le piazze, a volte sistemi di piazze interrelate che distinguevano potere politico, potere religioso, momenti della vita civile ...

Negli anni '20 del secolo scorso i costruttivisti russi formularono la teoria dei "condensatori della vita sociale", dalla "casa collettiva" alla fabbrica, passando per il "club operaio" alla cui architettura veniva affidato un ruolo rilevante nel panorama urbano: "l'edificio del club deve possedere un'immagine figurativa prepotentemente emergente, come in passato la possedevano gli edifici di culto ed i palazzi nobiliari". Tutt'altra la funzione delle "Case del Fascio" che in quel ventennio punteggiarono l'Italia: oltre diecimila, metà delle quali in edifici fortemente connotati in termini architettonici.<sup>9</sup>

Oggi - nei territori infestati da "non-luoghi" (Marc Augé, *Non-lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité*, 1992) - occorre introdurre "luoghi di condensazione sociale", non edifici, ma spazi di relazione, d'identità, d'incontro; anche ambiti "non costruiti" definiti dalla prossimità di più edifici di interesse collettivo: insiemi stratificati dove facilmente confluire.

- inclusiveness *recovery and involvement of pre-existences so that they become part of a unitary system predisposed to evolve over time*
- nodality *relationship with mobility and collective mobility nodes, points of exchange between mechanised routes and pedestrian routes, between public and private means of transport*
- pedestrian permeability *buildings-pathways or buildings-nodes in which the mesh of urban relations is specified with continuity, from points of maximum participation to those of maximum isolation*
- polyvalence *articulation of interventions on several levels: directly accessible roofs used as public space for neighbourhood needs; underground for links with the metropolitan scale; intermediate space for equipment, activities and functions crossed by links between the parts*
- increasability and modifiability *in functional and dimensional sense, to respond to progressive levels of the standard*
- flexibility *functional reversibility of spaces favoured by maximum rarefaction of fixed points and maximum breadth of 'areas of flexibility in 1975 abandoned with the takeover of a new municipal administration*

We then tried to expand the "city of a few minutes" from the conventional 7-800 metres to just over 2 km by using green hydrogen-powered tram-shuttles on a round-trip track also suitable for cycling and pedestrians (speed 12-14 km/h, max. waiting time 10'), or electric rubber-tired vehicles in case of uneven slopes, or electric eco-boat-shuttles (speed 6 knots) for short water connections.

The "city of minutes" requires proximity to the nodes of the network of "social condensation places".

In the past, large institutions used repetitive - though always different - elements with not only functional objectives, often signals of power or belief. Places of worship, bell towers, domes are examples of this. No less recurrent are squares, sometimes systems of interrelated squares that distinguished political power, religious power, moments of civil life...

In the 1920s, the Russian constructivists formulated the theory of "condensers of social life", from the "collective house" to the factory, passing through the "workers' club", the architecture of which was entrusted with an important role in the urban panorama: "the club building must possess an overpowering figurative image, as in the past cult buildings and noble palaces did". The function of the "Case del Fascio" that dotted Italy during that twenty-year period was quite different: over ten thousand, half of them in buildings with strong architectural connotations.<sup>9</sup>

Today - in territories haunted by "non-places" (Marc Augé, *Non-lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité*, 1992) - we need to introduce "places of social condensation", not buildings, but spaces of relationships, of identity, of meeting; even "unbuilt" areas defined by the proximity of several buildings of collective interest: stratified ensembles where they can easily converge.

Luoghi da identificare attraverso l'analisi dello stato di fatto e delle sue potenzialità, o da determinare o creare nei programmi d'insieme e attuare tramite sequenze di progetti. Luoghi ogni volta necessariamente diversi, mai ripetitivi anche se informati da un'unica logica. In ogni realtà territoriale e urbana occorre una visione sistemica che individui reti: che legga la gerarchia di margini / limiti / barriere poi da confermare o cancellare; analogamente che legga e ancora confermi o cancelli o immetta centralità, nodi e “luoghi di condensazione sociale” con attenzione alle loro gerarchie. Peraltro l'ottica della rete rifiuta la distinzione centro storico / periferie ritenendole “fenomeni temporanei / disagi da colmare”.

I “luoghi di condensazione sociale” derivano da stratificazioni e da prossimità fra attività diverse: puntano a “unità di luogo”, non quelle delle tipologie di un tempo, quando si pensava ad esaurire ogni “funzione” in un unico edificio. L'evoluzione del concetto di tipo si basa sulla distinzione fra “attività” (azione elementare consentita dalle caratteristiche dello spazio in cui si svolge) e “funzione” (concatenazione ordinata di attività elementari finalizzata a uno scopo definito). Oggi peraltro soprattutto non occorrono edifici “prepotentemente emergenti” come voleva Mel'nikov, ma intrecci “costruito/non-costruito”: insiemi di spazi pubblici capaci di aggregare, assumere identità non solo formale, costruire memoria.

Darsi una diversa prospettiva è complesso, ma indispensabile: richiede inedite alleanze, ampie e variegate, delle quali gli architetti non sono che minima parte perché oggi “il progettista reale è un essere diffuso”. Solo convergenze di interessi possono avviare un'inversione di marcia, aiutare a convertire la “città ingiusta”, favorire la “città etica”.

Di recente, nel XXXIV “Seminario internazionale di Camerino” / “Città bella, città per tutti”, la sessione di apertura era intitolata “Armonia e città condivisa”, peraltro in sintonia con il programma che sin dalle origini caratterizza la Biennale di Architettura di Pisa. Una sintesi di questa tavola rotonda di fine luglio è nel n°4/2024 de “Le Carré Bleu, feuille internationale d'architecture”<sup>10</sup>.

Concludo con i titoli schematici delle cinque azioni coordinate alle quali ho prima accennato, quelle che credo possano contribuire a mitigare disuguaglianze.

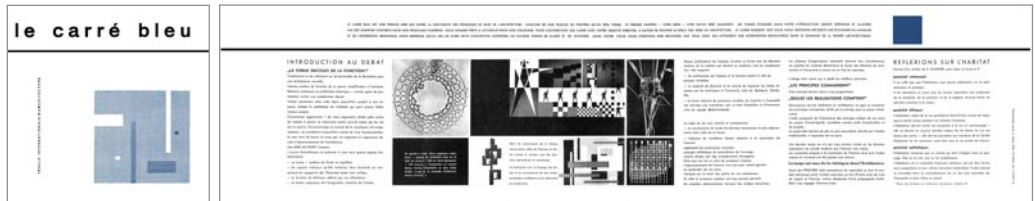
Places to be identified through analysis of the state of affairs and its potential, or to be determined or created in overall programmes and implemented through sequences of projects. Places each time necessarily different, never repetitive even if informed by a single logic. In every territorial and urban reality there is a need for a systemic vision that identifies networks: that reads the hierarchy of margins/limits/barriers then to be confirmed or cancelled; similarly that reads and again confirms or cancels or introduces centralities, nodes and “places of social condensation” with attention to their hierarchies. On the other hand, the network perspective rejects the distinction between the historic centre / suburbs, considering them “temporary phenomena / inconveniences to be bridged”.

The “places of social condensation” derive from stratifications and proximity between different activities: they aim at “unity of place”, not the typologies of the past, when it was thought to exhaust every “function” in a single building. The evolution of the type concept is based on the distinction between “activity” (elementary action permitted by the characteristics of the space in which it takes place) and “function” (ordered concatenation of elementary activities aimed at a defined purpose). Today, moreover, what is needed above all is not “overbearingly emergent” buildings as Mel'nikov wanted, but “built/unbuilt” interweavings: sets of public spaces capable of aggregating, of assuming an identity that is not only formal, of constructing memory.

Giving ourselves a different perspective is complex, but indispensable: it requires unprecedented alliances, broad and varied, of which architects are but a small part because today “the real designer is a diffuse being”. Only convergences of interests can initiate a turnaround, help convert the “unjust city”, favour the “ethical city”.

Recently, at the XXXIV “Camerino International Seminar” / “Beautiful city, city for all”, the opening session was entitled “Harmony and shared city”, which is also in tune with the programme that has characterised the Pisa Architecture Biennial since its origins. A summary of this round table at the end of July is in n°4/2024 of “Le Carré Bleu, feuille internationale d'architecture”<sup>10</sup>.

I conclude with the schematic titles of the five coordinated actions I mentioned earlier, those that I believe can help mitigate inequalities.



0 - 1958 1960 / '70 / '80 / '90 / 2000 ... tous les numéros du CB numérisés, de 1958 à aujourd'hui

www.lecarrebleu.eu

- 0 - 2006 Fragments / Symbiosis Ouverture au débat
- 1 - 2007 Centres / Peripheries
  - Annexe - Pays du nord , Pirjo and Matti Sanaksenho architects
- 2 - 2007 Musicalité de l'œuvre plastique de Victor Vasarely
  - Annexe - Liban - Bernard Khoury
- 3/4 - 2007 L'architecture au-déla de la forme
  - Annexe - Autriche - feld72
- 1/2 - 2008 Legami / Liason / Links
  - Annexe - Espagne - MedioMundo
- 3 - 2008 50 ans - Memoire et Avenir
  - Annexe - Espagne - Flores & Prats / ITALIE - LabZero
- 4 - 2008 Manifeste - projet de Declaration des Devoirs des Hommes
- 1 - 2009 Utopie et Réalité - hommage à Paolo Soleri
- 2 - 2009 Sciences de la vie / Architecture
- 3/4 - 2009 projet de "Declaration des Devoirs des Hommes" et construction de la ville contemporaine
- 1 - 2010 KO-CO2 - L'architecture après la « prise d'acte » de Copenhague
- 2 - 2010 Eloge du vide
- 3/4 - 2010 La formation à l'architecture durable
- 1 - 2011 Formation des architectes ? Alphabétisation de citoyens
- 2 - 2011 L'Architecture est pour tout
- 3 - 2011 Colloques sur l'écologie et la qualité de l'architecture
- 1 - 2012 Sustainability sustains Architecture
- 2 - 2012 Sur l'étagement des plans japonais
- 3 - 2012 Architecture au Japon après la "bulle" : limites et possibilités
- 4 - 2012 Architecture ... un signe de paix
- 1 - 2013 Evolution de l'architecture organique, aux Etas Unis et en Europe
- 2 - 2013 Sense of Place : expression in modern japanese architecture
- 3/4 - 2013 Ville et territoire
- 1 - 2014 Ré-Civiliser l'urbain
- 2 - 2014 "zweite Natur, die zu bürgerlichen Zwecken handelt"
- 3/4 - 2014 Utopies urbaines et marines - du rêve à la réalité
- 1 - 2015 Criteria for urban spaces
- 2 - 2015 L'habitat participatif
- 3 - 2015 City Layers - the cities of the future
- 4 - 2015 Arcosanti, un laboratoire urbaine? Sprawl contre Miniaturisation
- 1 - 2016 Architecture et liberté, hommage à Giancarlo De Carlo
- 2 - 2016 Le Corbusier, le mystère du bidet et autres histoires
- 3 - 2016 Vers un nouveau cycle en architecture
- 4 - 2016 À propos de Yona Friedman
- 1 - 2017 Shadrach Woods, entre Synthèse des Arts Majeurs et non art
- 2/3 - 2017 OrbiTecture
- 4 - 2017 Towards the city of dialogs
- 1/2 - 2018 Au-delà de l'architecture : utopie
- 3 - 2018 Conditions préalables l'harmonie
- 4 - 2018 Habitat and inhabitA@tion - Balkrishna Doshi
- 1 - 2019 Le racines du CB
- 2 - 2019 Homme, Matière et Espace
- 3 - 2019 Perspectives
- 4 - 2019 Le concept de MA (間) en Japon
- 1 - 2020 A travers la Méditerranée
- 2 - 2020 Sur la pensée architecturale et sur l'architecture de Reima Pietilä
- 3 - 2020 Architecture, 1000 visages
- 4 - 2020 Accueillir / Intégrer / Rencontrer
- 1 - 2021 Architecture excentrique
- 2 - 2021 L'habitat participatif en france
- 3 - 2021 Bibliothèques, espaces publics pour la ville
- 4 - 2021 pour la conversion écologique des territoires *numéro spécial*
- 1 - 2021 Intolérances créatives
- 1 - 2022 L'accessibilité comme instrument de beauté
- 2 - 2022 Art et Science, une vision intégrée vers la communauté du millénaire
- 3 - 2022 Outils / instruments
- 4 - 2022 Conversions du cadre de vie
- 1 - 2022 Hommage à Lucien Kroll *numéro spécial*
- 1 - 2023 Convergences
- 2/3 - 2023 Architectes, changez la mentalité de votre temps
- 4 - 2023 Reima Pietilä / 100
- 1 - 2024 Neurosciences / Architecture
- 2 - 2024 INNOVER - en construisant en terre crue
- 3 - 2024 Architecture v Cadres de vie
- 4 - 2024 Harmonie et ville partagée
- 1 - 2025 Frugalité

### la collection du CB



1. MEMOIRE EN MOUVEMENT *par L.de Rosa, C.Younès, O.Cinquabre, P.Fouquey, L.Kroll, M.Pico Gamarra, G.Puglisi, M.Nicoletti, A.Schimmerling*
2. MULTIVERSES *parcs possibles, entre espaces et sons par Francesco Fiotti*
3. DU SON, DU BRUIT ET DU SILENCE *par Attila Batar*
4. L'ARCHITECTURE DURABLE COMME PROJECT *par Bruno Vellut*
5. POLYCHROMIES *par Riccardo Dalisi*
6. LE SONGE D'UN JOUR D'ETE *par Georges Edery*
7. DIFFERENCE / DIFFERER / DIFFERANCE *par Patrizia Bottaro*
8. CIVILISER L'URBAIN *par Massimo Pico Gamarra*
9. PORTRAITS DE PLACES À PARIS *par Attila Batar*
10. LUNAR FACTORY *édité par Gennaro Russo - Centre for Near Space. (avec des auteurs différents)*
11. POÉTIQUE DU FRAGMENT et CONVERSION ÉCOLOGIQUE *par Massimo Pico Gamarra*
12. INVISIBLE ARCHITECTURE *par Attila Batar*
13. project de CODE EUROPÉEN DE CONCEPTION *visant la qualité des cadres de vie*



L'Assemblée des Amis du Carré Bleu, octobre 2014, a décidé

- de ne plus faire paraître la revue sur papier
- de diffuser le Carré Bleu seulement par Internet



http://portaildocumentaire.citechallot.fr  
1,Place du Trocadéro et du 11 Novembre - 75116 Paris, France

toute la collection du CB de 1958 numérisée  
disponible gratuitement [www.lecarrebleu.eu](http://www.lecarrebleu.eu)

ISSN 0008-68-78

ISSN 00-6497-243-4



9 786884 972484

**le carré bleu**  
*feuille internationale d'architecture*

