

## « Nous devons repenser le métier d'architecte! »

### Entretien avec Laurent Guidetti, Claudio Meletta et Karen Scrivener

Qu'est-ce qui compte le plus dans la lutte contre le changement climatique? Comment les architectes peuvent-ils s'engager de manière efficace? À quoi cela sert-il de concevoir des projets respectueux du climat dans le petit pays qu'est la Suisse, quand il faudrait aider des milliards de gens à prendre leur part du progrès avec du béton à impact carbone réduit? Comment conserver notre capacité d'action face à cet immense défi? Les trois participants ne se laissent pas ébranler dans leur optimisme et leur engagement – et ils proposent des réponses pratiques à des questions fondamentales.

Laurent Guidetti, Claudio Meletta et Karen Scrivener



#### « Nous devons repenser le métier d'architecte! »

##### Entretien avec Laurent Guidetti, Claudio Meletta et Karen Scrivener

**Daniel Kurz (DK)** Madame Scrivener, cela fait plusieurs années que vous effectuez des recherches sur un ciment permettant de réduire considérablement les émissions de CO<sub>2</sub>. Expliquez-nous: le LC3, qu'est-ce que c'est?

**Karen Scrivener (KS)** L'abréviation LC3 signifie *limestone calcined clay cement*. Il s'agit d'un nouveau type de ciment dans lequel environ 50% du clinker est remplacé par un mélange de calcaire broyé et d'argile calcinée. Par rapport au ciment Portland conventionnel, ce mélange permet des réductions d'environ 40% de CO<sub>2</sub>. L'argile est cuite à des températures nettement plus basses (800 °C au lieu de 1450 °C) et le processus libère en outre beaucoup moins de CO<sub>2</sub>.

Nous parlons d'un potentiel de 400 à 800 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, soit dix à vingt fois plus que la totalité des émissions de la Suisse. Ce qui est particulièrement intéressant, c'est que l'argile et le calcaire sont présents partout dans le monde en grandes quantités, surtout dans des régions telles que l'Inde, l'Asie du Sud-Est, l'Afrique et l'Amérique latine, où il faudra beaucoup construire dans les décennies à venir. C'est pourquoi la DDC – la Direction du développement et de la coopération – nous soutient.

**Caspar Schärer (CS)** Ce nouveau procédé est-il déjà utilisé à l'échelle industrielle?

**KS** Nous comptons qu'il faudra encore attendre dix ans avant que ce procédé ne se soit vraiment généralisé. Nous avons affaire à une industrie très conservatrice, qui souhaite continuer à exploiter ses immenses installations sans être dérangée. Nous observons pourtant des succès concrets, surtout en Afrique. Au Ghana et en Côte d'Ivoire, des usines de cuisson de l'argile ont été aménagées récemment; les choses commencent à connaître une croissance exponentielle et dix usines seront déjà en exploitation en 2023. La plupart se trouveront en Afrique, où il est souvent impossible de produire du clinker localement et où le ciment importé de Chine est de mauvaise qualité.

**DK** Chez nous, on connaît les désignations CEM II et CEM III pour les variétés de ciment à basse empreinte carbone – quelle est la différence avec le LC3?

**KS** Le CEM III est un ciment contenant du laitier de haut-fourneau ou des cendres volantes pour remplacer le clinker. Mais ces matériaux ne sont pas disponibles partout, et ils sont obtenus avec des processus très nocifs pour l'environnement! L'acier de haut fourneau est dix fois plus préjudiciable au climat que le béton; quant aux cendres volantes, elles proviennent essentiellement de centrales à charbon.

**CS** Pensez-vous que le LC3 jouera un rôle pour le secteur de la construction suisse?

**KS** En Suisse, la géologie n'est pas favorable pour le LC3, l'argile appropriée fait défaut. Mais ailleurs dans le monde, à savoir en Inde, en Afrique et en Amérique latine, le LC3 convient parfaitement.

**DK** Monsieur Guidetti, dans votre livre «La Révolution Territoriale», vous adoptez une approche tout à fait radicale. Mais nous faisons pourtant déjà beaucoup pour l'environnement et le climat, nous trions les déchets, nous roulons à l'électricité, nous construisons selon Minergie: comment expliquez-vous à une personnalité politique ou à un investisseur que tout cela ne suffit pas?

**Laurent Guidetti (LG)** Que nous fassions beaucoup ou pas assez: tout est relatif. En Suisse, nous produisons 16 tonnes de CO<sub>2</sub> par personne. Pour arriver au zéro net, il faudrait réduire nos émissions à un niveau compris entre 0,6, et 1 tonne, c'est-à-dire que, dans l'idéal, il faudrait diviser nos émissions par 27! Cela veut dire que nous croyons faire beaucoup, certes, mais que, dans les faits, il n'en est rien. C'est une question très subjective de perception.

Il en va de même pour les mesures de lutte contre le changement climatique. Renoncer aux voyages en avion serait bien plus efficace que d'isoler les maisons, car les vols sont responsables de 19% de ces 16 tonnes. Si nous isolions la totalité des bâtiments, le gain ne serait en revanche que de 5%, avec des coûts très élevés. Et pourtant il existe des mouvements de protestation comme Renovate Switzerland qui bloquent les autoroutes pour exiger plus d'argent en faveur de la rénovation des bâtiments, mais pour

l'instant personne ne demande d'interdire l'aviation. Si nous prenons les problèmes au sérieux, nous devons nous remettre en question nous-mêmes et envisager de renoncer à l'ensemble des privilèges dont nous jouissons en tant que citoyens suisses. Il existe sans aucun doute des modèles de mode de vie alternatifs intéressants, mais cela a aussi quelque chose d'angoissant pour un-e Suisse. Cette peur peut facilement nous plonger dans un état de choc tel que nous ne saurons alors plus du tout quoi faire.

**CS** *Vous avez l'air tous les deux très convaincus. Avez-vous eu à un moment de votre existence un «décliv», une prise de conscience soudaine?*

**KS** À vrai dire non. Mon intérêt pour les questions environnementales remonte à 40 ans, même si on ne parlait pas encore du problème climatique. Depuis, ma vision des choses n'a fait que se renforcer.

**LG** Pour moi aussi, cela a été une évolution progressive. Un certain nombre de choses ont été claires pour moi très tôt: j'ai fait mon premier exposé sur le changement climatique à l'école, en 1987. Mes opinions – et l'identité qui est la mienne – ont été confirmées depuis. J'en suis devenu toujours plus radical.

La politique doit décider aujourd'hui si elle veut dire aux gens ce qu'ils ont envie d'entendre, ou si elle est prête à les confronter aux connaissances scientifiques. Dans une logique de «marché démocratique», je dois en tant que responsable politique me plier aux souhaits des gens et dédramatiser la situation. Cela vaut tout autant pour la biodiversité et d'autres thèmes environnementaux où précisément de telles catastrophes se dessinent. Avec des conséquences que nous ne sommes pas encore le moins du monde en mesure d'imaginer. Au final, ce n'est pas de la quantité de neige pour skier qu'il s'agit, mais de famines et d'épidémies, de guerres et de la survie de l'humanité. Nous n'avons pas la moindre idée de ce qui nous attend. Nous parlons toujours d'adaptations et d'améliorations de notre système, alors qu'il faudrait un changement fondamental de celui-ci!

**CS** *Claudio Meletta, vous êtes né en 1984 et donc en plein cœur d'un débat sur l'environnement. Les discussions sur le changement climatique ont marqué une grande partie de votre vie d'adulte.*

**Claudio Meletta (CM)** Si étonnant que cela puisse paraître, ce n'est pas le cas. Le débat sur l'environnement était bien présent, mais le débat sur la crise climatique est venu bien plus tard. J'ai effectivement vécu un moment de prise de conscience. C'était il y a quatre ans, environ. Et, là, je me suis demandé si j'avais choisi le bon métier. J'aurais bien aimé faire quelque chose d'encore plus pertinent. Être chercheur, par exemple, comme vous, Madame Scrivener.

Mais je me suis rendu compte que j'étais architecte, et que je l'étais passionnément. En discutant avec des collègues après une conférence du cabinet Alma Maki, nous en sommes arrivés à la conclusion que nous avons plus d'influence dans notre métier que dans la vie privée, et nous avons créé l'association *Countdown 2030*. Certes, nous ne savions pas exactement quoi faire, mais nous voulions stimuler la discussion et inciter les architectes à réfléchir et à s'interroger.

**KS** Il est certainement important que les architectes développent une prise de conscience, mais une grande partie des bâtiments sont construits sans vous. Quelle peut être ici notre action? On le constate sur tellement de chantiers: les murs sont beaucoup plus épais que nécessaire, on utilise plus de ciment et de béton que nécessaire. On pourrait réduire de 60 à 70% les émissions de CO<sub>2</sub> sans renoncer à quoi que ce soit. Et cela concerne la majorité de ce qui est construit!

**CM** C'est vrai, pourtant cette évolution me rend tout de même optimiste. Il y a trois ans, nous avons encore beaucoup de mal à intéresser nos collègues. Même les gens de mon âge se moquaient de nous en nous traitant d'architectes écolos. Mais les choses ont vite changé, *Hochparterre* et *werk, bauen + wohnen* ont publié des articles sur le changement climatique, la SIA s'est rapprochée de nous. Cela tenait non seulement à notre travail dans le cadre de *Countdown 2030*, mais également à un revirement du débat public. J'espère que cela ira encore plus loin et que nous pourrions toucher des cercles de plus en plus larges.

**CS** *Monsieur Guidetti, vos pratiques ont-elles évolué au cours de ces dernières années? Votre cabinet utilise-t-il le moins de béton possible?*

**LG** Nous faisons ce que nous pouvons. Mais il y a des limites. Avec des projets radicalement écologiques, nous ne remportons aucun concours. Nous devons accepter ce paradoxe, tout le reste serait suicidaire. En tant qu'architecte, on ne peut même pas réaliser un dixième de ce qu'on souhaiterait.

**DK** *Votre immeuble des Adrets, à Genève, à l'air plutôt conventionnel sous l'aspect du climat, on y voit beaucoup de béton...*

**LG** Nous avons conçu ce projet pour remporter un concours et ça a marché. C'est une belle architecture, n'est-ce pas? Je vis moi-même dans un projet de logement coopératif qui repousse certaines limites en matière de durabilité. Ce genre de choses n'est en général pas possible dans un concours d'architecture. Un concours, c'est le reflet de la moyenne de ce que pensent les membres du jury et pas nécessairement de l'innovation. Des projets comme Les Adrets contribuent à financer nos autres activités: la coopérative, la rédaction de manifestes...

**CS** *La question est donc toujours de convaincre les autres. Mais quid de son propre travail? Comment se présentent les choses au sein du cabinet Stereo Architektur, Claudio Meletta?*

**CM** Pour construire dans le respect du climat, il faut avoir les bons maîtres d'ouvrage. Ce n'est pas étonnant que nous ayons si souvent remporté le deuxième prix. Récemment, nous avons eu la chance de pouvoir construire pour une coopérative progressiste. Cette maîtrise d'ouvrage se pose les mêmes questions que nous et nous avons élaboré le programme ensemble.

**KS** Nous ne parlons toujours que de ce qu'on peut faire en Suisse. Et beaucoup trop peu de ce qui doit se passer dans les parties du monde qui connaîtront dans un avenir proche un développement économique énorme. Ici, j'entends parfois: il faut tout simplement arrêter de construire. Mais un milliard de personnes à travers le monde vit dans des bidonvilles. Nous ne pouvons pas cesser de construire!

Le nombre de personnes vivant sur le continent africain va doubler d'ici 2050 et passer d'un à deux milliards. Ces gens ont besoin de logements! Je ne me lasse donc pas de souligner à quel point nous avons besoin de technologies faciles à utiliser et accessibles à tous. À commencer, par exemple, par le ciment.

**CM** C'est certainement vrai. Mais pour cet ordre de grandeur, j'ai vraiment le mauvais métier. Nous essayons de faire ce qui est en notre pouvoir et dans notre sphère d'influence.

**KS** Non, vous n'avez certainement pas le mauvais métier. Il faut aussi des concepts architecturaux simples, respectueux du climat, pouvant être mis en œuvre dans différentes parties du monde, peut-être même à construire soi-même.

Une fois de plus, la question est de savoir où on veut investir de l'argent et du travail. En Suisse, on parle de remplacer le béton par du bois. Mais si l'on considère le monde entier, on utilise aujourd'hui pour la construction dix fois plus de béton que de bois. Comment pourrions-nous augmenter cette part? Aujourd'hui déjà, l'utilisation du bois à l'échelle mondiale n'est pas durable. Pour remplacer ne serait-ce qu'un quart du béton, il faudrait boiser une surface de la taille de l'Inde – et attendre trente ans que les arbres aient poussé. Nous devons concentrer nos fonds et nos efforts sur des domaines dans lesquels nous obtenons un véritable effet.

**CS** *À vous entendre, il me semble que vous attachez de l'importance à des constructions simples.*

**CM** Et c'est exactement ce que nous faisons. Nous nous entraînons à supprimer: supprimer des installations, des strates, des habillages. Nous construisons avec du bois et avec des plafonds faits d'éléments en béton – la maison doit être abordable – mais avec des espaces creux dans le béton, qui les rend deux fois moins lourds que les dalles de béton normales. Nous économisons partout des matériaux. Les maisons conventionnelles en Suisse sont bâties comme des SUV: trop lourdes, trop massives, trop denses. Peut-être que cette recherche que nous pratiquons servira aussi dans d'autres pays à l'avenir.

**KS** Nous avons actuellement proposé d'édifier, à l'EPFL, avec des universités partenaires de toutes les régions du monde, un centre consacré à la construction durable dans le monde. Avec votre expérience, vous pourriez y jouer un rôle. Nous devons apprendre les uns des autres, partager du savoir, tout autour du globe.

**CS** *La construction constitue encore pour l'essentiel une activité locale ou, au mieux, nationale. Ne serait-ce qu'en raison des différences de réglementation et de normes ...*

**CM** En Suisse, cela peut devenir extrêmement compliqué de vouloir bâtir «simplement». Il existe tellement de règles, qui empêchent précisément de faire simple. En tant qu'architecte, on doit se battre pour tout, parfois contre la maîtrise d'ouvrage, souvent contre les services spécialisés et les autorités.



Wände aus Strohballen und Holz: Überbauung Bombasei-Areal, Nänikon ZH, Atelier Schmidt 2020

Murs en ballots de paille et bois: construction du lotissement sur l'aire Bombasei, Nänikon ZH, Atelier Schmidt 2020

**KS** Au bout du compte, c'est la politique qui doit fixer des règles du jeu claires. Le système dominant mise uniquement sur les économies de temps et d'argent. Mais éviter le CO<sub>2</sub> doit revêtir la même importance. On pourrait faire tant d'économies de matériau si on investissait dans de meilleures prestations d'ingénierie. Mais, aujourd'hui, il est encore meilleur marché de construire avec 50% de béton en trop que de faire optimiser un projet par un ingénieur compétent.

**LG** Nous devons repenser le métier d'architecte! Car l'architecture, c'est faire de la politique, c'est convaincre les donneurs d'ordre, c'est agir en qualité de maître d'ouvrage! Chez TRIBU, nous faisons beaucoup de choses de ce genre. Par exemple, développer des projets pour un terrain – et pas seulement un projet, mais aussi la maîtrise d'ouvrage: doit-on prévoir un droit de superficie ou une vente? Quelles valeurs ajoutées trouve-t-on sur le terrain, mis à part la valeur monétaire? Y a-t-il des arbres à protéger? Qu'en est-il du sol proprement dit? Tout cela n'est ni contenu ni décrit dans la norme SIA 102 (règlement sur les honoraires). À mon avis, le règlement sur les honoraires passe à côté de la réalité professionnelle d'aujourd'hui. À l'avenir, nous ferons de plus en plus ce type de travail ; il en va de même pour l'échange de savoir, la formation continue.

Par notre fonction d'architectes, nous travaillons dans une logique qui prend le contexte au sérieux, qui applique un programme, sans perdre de vue la durabilité, l'efficacité économique ... et tout ceci fait partie de ce que nous désignons par culture du bâti. C'est ainsi que nous comprenons notre métier. Il est fondamental de parler de ce dont nous rêvons, de l'avenir que nous imaginons, de dévoiler les visions, les projets et les utopies qui sont les nôtres ! Cela représente une force belle et puissante, un véritable moteur.

**CS** *Dernièrement, un architecte me disait: «C'est une époque fantastique pour être architecte!» Il y a tant de choses à faire, tant de choses à repenser. Le monde s'en trouve plus vaste.*

**CM** En 2011, quand j'ai achevé mes études, de nombreux diplômés n'avaient pas de véritable but. Ils s'occupaient essentiellement de rechercher des références historiques qui n'avaient encore jamais été utilisées. Aujourd'hui c'est très différent: l'engagement pour la lutte contre le changement climatique débouche sur une attitude à partir de laquelle nous pouvons réinterroger l'architecture de manière entièrement nouvelle. Cela va bien plus loin que la simple optimisation de ce que les générations précédentes ont fait. C'est effectivement une époque intéressante pour être architecte.

Laurent Guidetti (\*1970), architecte, fondateur et copropriétaire du cabinet TRIBU architecture, à Lausanne; s'implique dans des coopératives immobilières et des fondations d'utilité publique.

Il a publié, en 2021, le «Manifeste pour une révolution territoriale» aux éditions Espazium sur les questions du changement climatique et de la perte de la biodiversité, [www.espazium.ch](http://www.espazium.ch)

Claudio Meletta (\*1984), architecte, cofondateur du cabinet Stereo Architektur, à Bâle et Zurich, avec Jonathan Hermann et Martin Risch. Membre fondateur en 2019 de Countdown 2030, <https://countdown2030.ch>

Karen Scrivener (\*1958), chimiste et spécialiste des matériaux, est professeur et directrice du Laboratoire des matériaux de construction (LMC) de l'EPFL. L'un de ses grands domaines de recherche concerne la mise en œuvre de ciment à impact carbone réduit (LC3, Limestone Calcined Clay Cement), <https://lc3.ch>