

# ACTUALITES // BETON DESARMANT

Mars 2021 : #4

## L'art de bien vieillir

### Giacinta Jean

De nos jours, le béton est un matériau qui suscite des controverses. Devenu l'icône de la construction et du développement urbanistique, il se trouve souvent au centre du débat, principalement quand il s'agit de parler de planification. Mais outre la passion du présent, le béton a aussi un vécu : matériau largement utilisé pendant le Mouvement Moderne, les constructions de cette période se confrontent aujourd'hui aux dégâts du temps.

Matériau éternel ou colosse au pied d'argile ?

Giacinta Jean, spécialiste dans l'étude et la conservation des bâtiments, peintures murales et décoration architecturale, nous parle de son expérience

**Loin d'être spécialisée dans les interventions sur le béton, vous menez des projets et études de restauration sur tout type de construction depuis des nombreuses années :**

Dans le laboratoire de l'IMC (Istituto materiali e costruzioni) de la SUPSI (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana), spécialisé dans les analyses sur les matériaux de construction et de décorations anciennes, nous sommes aussi de plus en plus souvent appelés à contrôler l'état de conservation de structures en béton, et évidemment ceci arrive bien plus fréquemment maintenant que 50 ans en arrière. En effet, **nous sommes de plus en plus confrontés à la restauration du patrimoine du XXème siècle**, un héritage énorme d'un point de vue quantitatif et souvent aussi qualitatif. Beaucoup de gens sous-estiment à quel point le béton, notamment sa surface continue d'évoluer dans le temps, bien après sa fabrication.

**Avec votre expérience, quelle est la façon d'aborder un projet de restauration ?**

La conservation du patrimoine ne peut se faire sans une compréhension de l'histoire du bâtiment, des valeurs culturelles qu'il incarne, du matériau et de son mode de construction. C'est pour cela que nous travaillons en équipe pluridisciplinaire. Il est fondamental d'avoir **une double approche historique et scientifique**. Ainsi, la participation d'un architecte historien comme celle d'un « scientifique de la conservation » (ingénieur des matériaux) sont nécessaires à parts égales.

---

L'objectif est d'aboutir à la conservation de la valeur de ces bâtiments qui font partie du patrimoine culturel de nos villes, tout en réalisant une intervention minimale qui respecte l'authenticité de la matière.

## **Quelles sont les particularités relatives à la conservation du patrimoine du XXème siècle?**

En ce qui concerne le béton en particulier, la première difficulté est le fait que le matériau en lui-même a une expression forte. Le béton n'est pas un matériau neutre. Lors de sa fabrication, il a été mis en œuvre avec une intention, avec une expression dans sa surface et dans son mode constructif qui lui donnent une certaine signification. Dans ce cas, **il ne s'agit pas seulement de conserver le matériau mais également toute son expression plastique.**

Ainsi, d'un point de vue technique, par rapport à d'autres matériaux, le béton est plus difficile à réparer, dû à ses caractéristiques chimiques et physiques: non seulement il faut faire correspondre la couleur et la texture des réparations (masticages), mais également l'élasticité.

## **Avec le recul qu'on a aujourd'hui, quel est le constat que l'on peut faire par rapport au vieillissement des constructions en béton ?**

Vingt ans en arrière, le béton était considéré comme un matériau éternel. Puis, il y a eu un changement de paradigme. Aujourd'hui les faits prouvent que le béton ne dure pas forcément pour toujours, mais il a aussi ses faiblesses comme tout autre matériau.

Cependant, nous avons le moyen d'agir là-dessus et d'anticiper le vieillissement pour prolonger la vie d'une construction.

Aujourd'hui, la pathologie principale que nous observons dans le béton est la carbonatation. Et cette carbonatation est produite par trois causes : les agressions climatiques, les défauts techniques et les choix des détails architecturaux. Bien que nous ne puissions agir sur les agressions climatiques, nous avons un moyen d'action sur les deux autres causes. Quand on parle de défauts techniques il s'agit très souvent d'un manque d'épaisseur dans le recouvrement des armatures. En ce qui concerne les choix architecturaux, il ne s'agit pas forcément d'un mauvais design, mais de choix qui n'aident pas à la protection des surfaces. Pour donner un exemple, du fait de ne pas mettre un profil de goutte pendante ou de laisser des surfaces plates exposées, l'eau va s'accumuler dans ces zones et accélérer les dégradations sur le béton.

En somme, pour l'avenir, **le vrai challenge n'est pas seulement de conserver sinon de réfléchir en premier lieu à comment empêcher ou cas échéant à limiter le béton de se dégrader.** Cela passe aussi

---

par une réflexion globale sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment : la conception, la construction, l'entretien et, pourquoi pas, le recyclage.



Un “Leca-béton” à l'épreuve du temps et des mauvaises réparations (photo G. Jean)

### **Cela demanderait donc une implication de tous les acteurs de la construction...**

Oui, cela est essentiel. Tout d'abord en amont cela demande une prise de conscience du côté des architectes et des ingénieurs que le béton vieillit chaque jour et que **ce vieillissement doit être pris en compte dès la conception**. Grâce à leur savoir, on voit déjà aujourd'hui des tentatives pour fabriquer, concevoir et mettre en œuvre un béton plus durable (dans le sens anglais “sustainable”) sur toutes les étapes de la vie du matériau.

Pour ce qui est des constructions déjà bâties, il est également urgent de travailler sur la sensibilisation et la prise de conscience des entités publiques comme des propriétaires privés sur **l'importance de l'entretien régulier d'un bâtiment** comme point fondamental pour prolonger sa durée de vie. Dans un premier temps, un contrôle visuel régulier, une sorte de dépistage pour repérer des potentiels changements non désirés aurait un fort impact. De plus en plus de professionnels peuvent les accompagner dans cette démarche. Je crois que ce sujet suscite de plus en plus d'intérêt et cela va continuer.

---

## On en garde un peu pour le 3 juin 2021!

Petite sélection parmi les travaux sur le béton de Giacinta Jean:

Un beau livre d'étude de cas de conservation de bâtiment avec façade en béton: [Conservation of fair-faced concrete](#). From minimum intervention to reconstruction: examination of case studies

Conservation de la [La Casa Zentner](#) de Carlo Scarpa à Zurich

Pour les italophones: cette présentation en [vidéo](#) du livre sur la Casa Zentner

---

## Laissez vous surprendre!

Quelque chose à partager? Envoi à [beton.desarmant@gmail.com](mailto:beton.desarmant@gmail.com)



On aime quand le béton suscite des innovations en Suisse! En voici [une](#) nouvelle

Quelle est la construction en [BFUP](#) la plus proche de chez vous?

6 [podcasts](#) à écouter du NEST EMPA - Recherche et Industrie pour le futur de la construction en Suisse

62 mètres de long, 22 mètres de large et 31,5 mètres de haut... [il entre dans les records!](#)

---

Merci  nos fantastiques partenaires

Mars, l'occasion de parler de notre réseau Femme et SIA.

netzwerk frau und sia  
réseau femme et sia  
rete donna e sia  
network woman and sia

Le béton occupe aujourd'hui une place importante dans le débat public. Professionnels comme non initiés, chacun a une opinion sur ce matériau qu'on pense si bien connaître. Est-ce vrai ? Avec le colloque *Béton Désarmant*, nous voulons aborder et faire connaître les facettes moins visibles du béton, et, en somme, **désarmer** le matériau pour mieux **armer** la discussion.

Au sein du réseau femme et sia, nous œuvrons à la réflexion autour de la question des genres et de la diversité dans les métiers de la construction ([Ingénieuse Eugénie](#)). Ainsi, nous sommes très honorées de pouvoir compter avec six professionnelles de grande catégorie qui, en plus de nous apporter leurs connaissances, nous feront encore une fois preuve que le domaine de la construction ne se conjugue pas qu'au masculin.

Nous espérons que cet événement suscitera autant d'intérêt chez vous que parmi les membres de notre réseau et nous nous réjouissons de vous retrouver le 3 juin prochain !

### Le réseau Femme et SIA

Rejoignez-nous! <https://femme.sia.ch/r%C3%A9seau>



BUREAU DE L'ÉGALITÉ  
entre les femmes et les hommes



infralab **BETON SUISSE**

**PQR BETON**



**INGPHI**  
CONCEPTEURS  
D'OUVRAGES D'ART



Holcim



**MP** INGENIEURS  
CONSEILS SA

Ce quatrième bulletin d'information a été écrit par Vanda Costa, Elise Berodier et Olalla Lopez, organisatrices de la conférence et membres du *réseau femme & sia*

Pour recevoir la newsletter voici le [formulaire](#)

N'hésitez pas à nous faire part de vos conseils, suggestions pour améliorer ce bulletin d'information à [beton.desarmant@gmail.com](mailto:beton.desarmant@gmail.com)