

# Contremaître

Une publication du syndicat Unia

Le magazine pour  
les contremaîtres et  
les chefs d'équipe.

Septembre 2023



## Zurich: Au millimètre près avec une grue géante

Pages 6 - 9

**Canicule sur les chantiers - Unia active la politique**

**«Espace chantier» - le chantier comme lieu de vie**

**Ecologique! - Le béton comme puit de carbone**

## Sommaire

Santé

**La pression des délais aggrave le problème de la canicule**

Page 3

Canicule sur les chantiers

**Quels sont mes droits?**

Page 4

Interview

**Il s'agit d'une mesure de protection de la santé**

Page 5

Reportage

**Du travail au millimètre près avec une grue géante**

Page 6

Projet innovant

**Quand la baraque devient maison de quartier**

Page 10

Construction durable

**Le béton comme réservoir de carbone**

Page 11

Portrait de Juan Alvares

**Un courrier de fond pour des chantiers de longue haleine**

Page 12

## Impressum

**Rédaction:** Pepo Hofstetter (ph), Chris Kelley (ck), Jérôme Béguin (jb)

**Photo de couverture:** Michael Schoch

**Mise en page et impression:**

Printoset Zurich, www.printoset.ch

**Editeur:** Secrétariat central Unia,

Secteur Construction,

Weltpoststrasse 20, 3000 Berne 16

**Tirage:** 2400 exemplaires

# UNIA

Editorial

# Notre protection salariale n'est pas à vendre



Il y a à peine deux ans, le Conseil fédéral décidait de ne pas signer l'accord-cadre négocié avec l'Union européenne. C'était l'épilogue d'un débat politique intense dans lequel l'opposition des syndicats a eu un poids déterminant. Nous avons combattu l'accord-cadre en raison du démantèlement massif de la protection des salaires qu'il représentait. De nombreux travailleurs, suisses et immigrés, ont salué notre résistance: « Heureusement que vous avez enterré cet accord-cadre! » Car c'est justement

là où les salaires (mais aussi le coût de la vie) sont les plus élevés d'Europe qu'une protection salariale efficace est nécessaire.

Les syndicats suisses ont également reçu le soutien des organisations de travailleurs des autres pays européens. Leur message était également clair: « Heureusement que vous avez fait échouer cet accord en Suisse et que vous avez défendu la protection contre le dumping. Car nous savons de quoi vous parlez ». En effet, qu'il s'agisse d'affaiblir les dispositions de protection ou de réduire les droits des travailleurs: Les salariés des pays voisins se confrontent encore et toujours à la Cour de justice de l'Union européenne, qui a le dernier mot. Sa devise peut se lire ainsi: En cas de doute, c'est contre les travailleurs et leurs syndicats, et dans tous les cas pour les milliardaires et leurs entreprises.

Deux ans seulement après la dernière débâcle, ceux qui veulent torpiller notre protection salariale sentent à nouveau le vent tourner. Depuis quelques mois, les discussions entre la Suisse et l'UE ont repris. Il s'avère que rien d'engageant n'a été mis sur la table en ce qui concerne la protection des salaires, si ce n'est des menaces de détérioration. Jusqu'à présent, il n'y a aucune garantie que nous pourrions décider nous-mêmes des dispositions de protection salariale nécessaires pour la Suisse, ou si c'est la Cour de justice de l'UE qui fera la loi. Aucune garantie donc que nous pourrions effectuer suffisamment de contrôles pour empêcher le dumping salarial.

« Ils n'ont pas de pain? Qu'ils mangent de la brioche! » Ce vieux dicton résume bien l'arrogance et le manque de réalisme de certaines classes sociales. Il semble que ce soit aussi la mentalité de certaines personnes à Bruxelles, mais aussi dans notre pays.

Actuellement, on ne sait pas comment les négociations entre la Suisse et l'UE vont évoluer sur cette question. Le Conseil fédéral a certes adopté fin juin les premiers jalons d'un mandat de négociation, mais il les garde encore confidentiels. Quelle que soit la suite concrète des événements, une chose reste claire pour nous: ne touchez pas à notre protection salariale! Elle n'est pas à vendre.

Avec nos meilleures salutations

Simon Constantin

Membre de la direction du secteur construction d'Unia

# La pression des délais aggrave le problème de la canicule

**Depuis plusieurs années, la multiplication des vagues de chaleur préoccupe le secteur de la construction. Et l'augmentation de la pression des délais aggrave le problème. Unia a veillé à ce que les politiques s'intéressent à ce sujet. Les premiers résultats sont déjà visibles.**

(ck) Le soleil cogne et, selon les chantiers, l'asphalte brûle. Les épisodes de canicule toujours plus intenses sont un véritable casse-tête. Car plus le mercure grimpe, plus le risque pour la santé et la sécurité au travail s'accroît.

Certes, il existe des règles de sécurité qui s'appliquent en cas de canicule (voir page 4). Mais elles sont souvent sacrifiées par les maîtres d'ouvrage sur l'autel de la pression des délais: plus les délais sont courts, plus le stress monte. Qu'en est-il des conséquences pour la santé et la sécurité au travail? La réponse de nombreux maîtres d'ouvrage et d'entreprises générales: «Cela ne relève pas de notre responsabilité».

## Arrêt du travail en cas de danger

Même les maîtres d'ouvrage publics comme l'Office fédéral des routes (Astra) accroissent la pression des délais. Nico Lutz, responsable de la construction chez Unia, désapprouve: «Les maîtres d'ouvrages publics devraient justement montrer l'exemple! Au contraire, ils augmentent la pression et sacrifient la santé des travailleurs de la construction.»

Pour Unia, il est clair que les règles de sécurité ne pourront être respectées que si le temps à disposition est suffisant pour offrir une marge de manœuvre. Sinon, la santé des travailleurs est mise en danger et l'on doit interrompre le travail. Unia se bat en outre pour fixer une température maximale à partir de laquelle tous les chantiers en plein air doivent fermer. On ne doit plus pouvoir forcer les ouvriers à travailler dans une fournaise, d'autant plus que leur labeur n'est alors que peu productif. Une limite chiffrée faciliterait aussi les choses aux contre-maîtres, qui ne seraient plus contraints de choisir entre la raison et les délais.

## Interventions parlementaires

Par ailleurs, Unia s'engage pour que les milieux politiques s'emparent du problème que pose la canicule. Pierre-Yves Maillard, le Conseiller national et pré-

sident de l'Union syndicale suisse, a ainsi déposé l'année dernière une interpellation intitulée «Construction. La santé avant les délais» (cf. p. 5). Il y critique les maîtres d'ouvrages publics qui infligent des pénalités lorsque les travaux prennent du retard pour des raisons de sécurité et de protection de la santé.

Le conseiller national valaisan Emmanuel Amoos a également déposé un postulat à ce sujet, qui entend charger le Conseil fédéral de rédiger un rapport sur l'assurance intempéries. Notre gouvernement est prié de démontrer si, en présence de conditions météorologiques extrêmes, des adaptations comme l'introduction de critères clairs pour déterminer les intempéries et la canicule seraient judicieuses. M. Amoos a convaincu des politiciens de différentes couleurs de cosigner son postulat. Même le Conseiller national Christian Wasserfallen, qui siège au comité central de la Société suisse des entrepreneurs, a signé. À la clôture de la rédaction de notre revue, les deux interventions étaient encore en suspens au Parlement.

De son côté, Unia élabore, avec plusieurs acteurs politiques dans les parlements cantonaux et communaux, des interventions visant à obliger les maîtres d'ouvrages publics à accepter des reports de délais fondés sur la sécurité et la santé. Si ces interventions sont adoptées, elles devraient avoir un impact sur les maîtres d'ouvrages privés. Les premiers succès sont déjà visibles, dont à Genève, où le respect des mesures de protection lors d'épisodes caniculaires est désormais soumis à un contrôle obligatoire.

## Premières percées au niveau régional

Au grand regret d'Unia, aucune percée n'a été réalisée sur cette question lors des négociations sur la CN de l'an passé. Néanmoins, les premiers jalons ont été posés ces dernières années au niveau régional. Ces premières percées ont une valeur de test pour pouvoir ouvrir la voie à une solution nationale.

Dans le canton de Vaud, Unia et la société des entrepreneurs locale se sont mis d'accord en 2016 déjà sur des critères clairs pour déterminer quand le travail doit être interrompu en cas de froid ou de canicule, de fortes précipitations ou de vent. Depuis plusieurs années, la construction routière tessinoise bénéficie également d'un accord entre les partenaires sociaux pour ajuster les horaires de travail en fonction des alertes canicules. De plus, en juin de cette année, les partenaires sociaux du bâtiment tessinois se sont mis d'accord sur une réglementation: si le canton déclare le niveau de danger 4 (température moyenne journalière  $\geq 27^{\circ}\text{C}$  pendant trois jours consécutifs au moins), la journée de travail ne peut durer plus de huit heures et elle doit s'arrêter à 15 heures au plus tard. En Valais aussi, les partenaires sociaux ont récemment convenu qu'en cas de forte chaleur, le travail doit cesser en début d'après-midi.

S'ils ne résolvent pas tous les problèmes, ces accords prouvent tout de même que des progrès sont possibles. Vu l'urgence croissante et les premiers succès obtenus sur le plan local, des progrès devraient bientôt se profiler dans toute la Suisse. Et il est d'ores et déjà clair que lors des prochaines négociations de la CN, en 2025, Unia revendiquera à nouveau la nécessité d'agir en cas de canicule et d'intempéries.



Chaleur étouffante d'en haut et d'en bas: le travail dans l'urgence accentue le problème caniculaire.  
Photo: Helena Verissimo

# Canicule sur les chantiers : quels sont mes droits ?

**Bien qu'il y ait encore beaucoup à faire et que les règles applicables méritent d'être améliorées, les travailleurs de la construction ont déjà des droits en cas de canicule. En voici un aperçu.**

(ck) Sur les chantiers, la canicule n'est pas seulement source de fatigue, elle peut aussi mettre en péril la santé et la sécurité:

- La chaleur extrême peut causer déshydratation, insolation et coups de chaleur.
- Chaque année, un millier de travailleurs sont atteints d'un cancer de la peau lié au travail.
- D'après la Suva, le risque d'accident sur les chantiers augmente de 7% les jours où la température dépasse 30°C.

## L'employeur a des obligations

En vertu de l'art. 6 de la Loi sur le travail, l'employeur est tenu de protéger la santé des travailleurs sur leur lieu de travail. L'Ordonnance 3 relative à la loi sur le travail précise: «L'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer et d'améliorer la protection de la santé et de garantir la santé physique et psychique des travailleurs». L'Ordonnance sur les travaux de construction, révisée en 2022, met également l'employeur face à ses responsabilités et aborde désormais explicitement – sur l'insistance d'Unia – les dangers liés aux intempéries: «Lors de travaux exécutés au soleil, sous une forte chaleur ou dans le froid, il convient de prendre les mesures nécessaires pour protéger les travailleurs.» (art. 37). Enfin, la Convention nationale du secteur principal de la construction stipule que les travaux de construction en plein air doivent être interrompus lorsque les conditions météorologiques mettent en péril la santé des travailleurs (art. 28.2).

## Des règles concrètes au quotidien

Pour remplir leur devoir protection en cas de canicule, les entreprises doivent veiller à ce qui suit:

- Mettre de l'eau potable à disposition (bouteilles ou eau courante potable)
- Fournir des moyens de protection (crème solaire, vêtements appropriés)
- Organiser des lieux de pause ombragés au frais, et autant que possible des postes de travail à l'ombre
- Éviter les heures supplémentaires

- Adapter l'organisation du travail (p. ex. commencer le travail plus tôt, travaux pénibles le matin, restriction des charges individuelles)
- Prévoir des pauses régulières à partir de 30°C, mais en tout cas une pause toutes les une à deux heures à partir de 32°C. Selon la loi, les pauses font partie du temps de travail (aide-mémoire Seco, voir ci-dessous)

## Qu'en est-il des heures de travail perdues ?

Lorsque le travail est interrompu de façon temporaire, la question des heures perdues se pose. La forte chaleur est un risque lié à la gestion de l'entreprise. Il ne peut pas être répercuté sur le personnel. Les heures perdues doivent être soit payées, soit compensées:

- si les travailleurs doivent rester sur le chantier, ces heures sont considérées comme du temps de travail payé. Les interruptions de courte durée pendant lesquelles les travailleurs peuvent rentrer chez eux peuvent être compensées par des heures supplémentaires, ou récupérées au cours des semaines suivantes.
- En cas d'épisodes caniculaires, le calendrier des horaires de travail peut être ajusté pour l'avenir, mais pas de manière rétroactive.
- Les travailleurs doivent pouvoir planifier leurs jours de vacances. En principe,

ceux-ci ne doivent pas servir à compenser les heures perdues en raison de la canicule.

- Si l'entreprise demande des indemnités à l'assurance intempéries, ce qui est en principe aussi possible en cas de fortes chaleurs, les heures perdues sont réputées temps de travail et doivent être payées à 80%.
- Le personnel temporaire a aussi droit à un salaire: s'il est vrai que les heures perdues ne sont pas prises en charge par l'assurance intempéries, elles doivent être rémunérées en intégralité par l'agence de travail temporaire.

Enfin, pour sa propre santé et afin de prévenir le cancer de la peau, chaque travailleur de la construction a intérêt à se protéger avec des vêtements appropriés, une protection du front et de la nuque, de la crème solaire et des lunettes de soleil, et à boire assez d'eau.

## Aide-mémoires complémentaires :

- Secrétariat d'État à l'économie (Seco): «Travailler à la chaleur à l'extérieur... Attention! Un outil permettant une appréciation approfondie de la situation»
- Suva: «Travailler à l'extérieur en plein soleil et par fortes chaleurs: liste de contrôle»



Le travail par fortes chaleurs requiert des mesures de protection.  
Photo: Keystone/Jean-Christophe Bott

# « Il s'agit d'une mesure de protection de la santé »

**Le conseiller national Pierre-Yves Maillard souhaite rendre l'assurance chômage plus solidaire de la construction en facilitant l'obtention du congé intempéries. Interview**

(jb) Dans une interpellation déposée l'année dernière au Conseil national, «La santé avant les délais», le socialiste Pierre-Yves Maillard avait pointé les pénalités de retard pratiquées par les maîtres d'ouvrage qui dissuadent les entrepreneurs de fermer leurs chantiers lors de fortes chaleurs. Le Conseil fédéral avait botté en touche, jugeant, dans sa réponse, que «le dispositif légal permet de trouver des solutions». L'ancien président du Conseil d'Etat vaudois connaît bien la problématique puisqu'il avait contribué, en 2016, à créer dans son canton le Fonds de prévention santé et sécurité, qui permet, en s'appuyant sur les données de MétéoSuisse, aux entreprises de s'arrêter et d'être indemnisées. Interview.

**Quelles mesures pourraient être envisagées afin d'améliorer l'indemnité en cas d'intempéries de l'assurance chômage?**

Avec Unia et la Fédération des entrepreneurs, nous avons constaté dans le canton de Vaud qu'il existe des faux incitatifs. Ni les entreprises ni même, en réalité, le personnel ne sont encouragés

«Il s'agit que la collectivité assume sa responsabilité»

à faire usage de cette possibilité parce qu'il y a, d'une part, ces deux jours de délai de carence à la charge des employeurs, qui sont assez dissuasifs, et, d'autre part, 20% de perte de gains pour les employés. Alors que nous traversons une crise du pouvoir d'achat, c'est évident que ces derniers ne vont pas être trop favorables à demander un congé s'ils perdent 20% de leur salaire. Nous avons pris le problème dans l'autre sens en disant qu'il faut d'abord décider d'un point de vue de santé publique ce qui est insupportable pour les salariés et définir des critères de pénibilité. A partir du mo-

ment où ces critères sont remplis dans une région, on devrait donner accès au congé intempéries sans les deux jours de carence ni la pénalité de 20% sur les salaires. Nous sommes dans une mesure de protection de la santé qui ne justifie pas des mécanismes modérateurs par des pénalités financières. Ce que nous avons fait dans le canton de Vaud me paraît bien.

**Le concept pourrait-il être étendu au niveau fédéral?**

Pour avoir une chance, il faudrait que les employeurs comprennent que c'est dans leur intérêt. Pour le moment, au plan national, on a un verrou idéologique, dû en partie à cette pression que les maîtres d'ouvrage mettent sur les délais. Comme l'avait suggéré l'interpellation, il faudrait que le congé intempéries soit consi-

déré comme un argument objectif dans les contrats avec délais impératifs. Cela veut dire libérer l'entreprise des engagements contractuels pris sur les délais de livraison.

**Qu'allez-vous faire maintenant?**

Nous allons discuter avec toutes les personnes concernées, en particulier avec les milieux proches des employeurs, pour voir comment nous pouvons aller de l'avant. Surtout que nous ne demandons rien aux patrons, au contraire, ici il s'agit que la collectivité assume sa responsabilité. Demander cet effort de solidarité est d'autant plus juste que les métiers du bâtiment ont la particularité d'être en extérieur. On pourrait dire aussi que le gros-œuvre ne profite pas de la rente-pont pour chômeurs âgés en fin de droits puisqu'il se finance une retraite anticipée à 60 ans. Il y aurait donc un juste retour des choses de rendre l'assurance chômage un peu plus solidaire des métiers de la construction.



Pierre-Yves Maillard est président de l'Union syndicale suisse (USS) et conseiller national (Photo Olivier Vogelsang / L'Événement syndical)

# Du travail au millimètre près avec une grue géante

**Cette boîte en béton d'un kilomètre de long, 30 mètres de large et sept mètres de haut servira bientôt de parc public surélevé, où la population profitera d'une végétation luxuriante. En dessous gronde l'autoroute. Les travaux de gros œuvre de ce projet unique « Couverture antibruit Schwamendingen », dont le coût atteindra plusieurs millions, sont sur le point de s'achever.**

En cette douce soirée de juin au cœur de Zurich, sur l'autoroute bordée de murs à Schwamendingen, où d'ordinaire la circulation est omniprésente, il règne un calme fantomatique. Soudain, peu avant

« Pour la ligne diamétrale, on faisait presque uniquement du béton. Ici, on fait de tout! »

neuf heures, empruntant la route barrée, un camion amène au chantier une énorme poutre en béton. Deux ouvriers la fixent à une énorme grue sur chenilles. Celle-ci soulève doucement le bloc de béton, le déplace de quelques

mètres dans les airs avant de le poser délicatement sur les deux murs extérieurs qui longent l'autoroute. À la main, plusieurs ouvriers l'aident à trouver sa place exacte avec précision. « Si on est pas pile », explique le contremaître Romeu Rodrigues Teixeira, « on aura problème ».

## Une boîte en béton comme parc urbain

Sur le chantier de la tranchée couverte de Schwamendingen, Rodrigues dirige l'équipe de vingt travailleurs de l'équipe de nuit responsable de la pose des poutres en béton. Il s'agit de la dernière « grosse » étape de construction de ce projet intergénérationnel. Sur un tronçon de près d'un kilomètre, la route nationale à quatre voies qui mène de l'échangeur autoroutier de Zurich Est au tunnel de Schöneich (puis au centre-

ville) sera recouverte. Chaque jour depuis plus de quarante ans, plus de 120000 véhicules traversent un quartier résidentiel, exposant les riverains à un bruit assourdissant et à des gaz d'échappement toxiques. La couverture antibruit va enfin mettre un terme à cette situation intenable.

Le projet est né d'une initiative populaire lancée en 1999 par la population concernée afin de préserver la santé des résidents et le quartier d'une inéluctable destruction. À l'origine, ils avaient imaginé une enceinte de verre et d'acier, puis le projet actuel a vu le jour: l'autoroute sera bordée de murs et recouverte d'un couvercle en béton aménagé en parc surélevé. En d'autres termes: une « boîte à chaussures » végétalisée de 940 mètres de long, 30 mètres de large et sept mètres de haut allait offrir au quartier une nouvelle qualité d'habitat et de vie.

Après presque vingt ans de planification, les travaux préparatoires ont débu-



La couverture de l'autoroute: les murs sont finis, il manque encore le toit.

té en 2018 et le premier coup de pioche officiel a été donné le 1er avril 2019. La communauté de travail est composée de quatre grandes entreprises de construction: Anliker, Implenia, Marti et Walo. Selon le calendrier, les derniers travaux du gros œuvre s'achèveront en été 2024, puis le service des parcs et jardins de la ville de Zurich végétalisera le couvercle

« Mon immeuble était directement accolé au mur antibruit de l'autoroute. Quand on y pense, c'était dingue! »

et le remettra à la population au printemps 2025 sous le nom de «Überlandpark». «Malgré le Covid et les problèmes d'approvisionnement en matériaux, nous sommes dans les temps», assure le responsable du projet Jonas Hoehn, de l'Office fédéral des routes (OFROU). «Nous respectons aussi le cadre du budget total d'environ 600 millions de francs (assainissement du tunnel de Schöneich inclus), réparti entre la Confédération, le canton et la ville de Zurich.»

#### «Varié et stimulant»

Le chef d'équipe Rodrigues est un contremaître chevronné. Cela fait 22 ans qu'il travaille dans la construction et il a déjà participé à des projets de taille, comme la construction de la ligne diamétrale des CFF reliant la gare centrale de Zurich et Oerlikon. «Ici, c'est autre chose», dit-il. «Pour la ligne diamétrale, on faisait presque uniquement du béton. Ici, c'est beaucoup plus varié: des travaux spéciaux de génie civil, de la construction de routes, de tunnels, on fait de tout! Pour le contremaître que je suis, c'est un projet passionnant.»

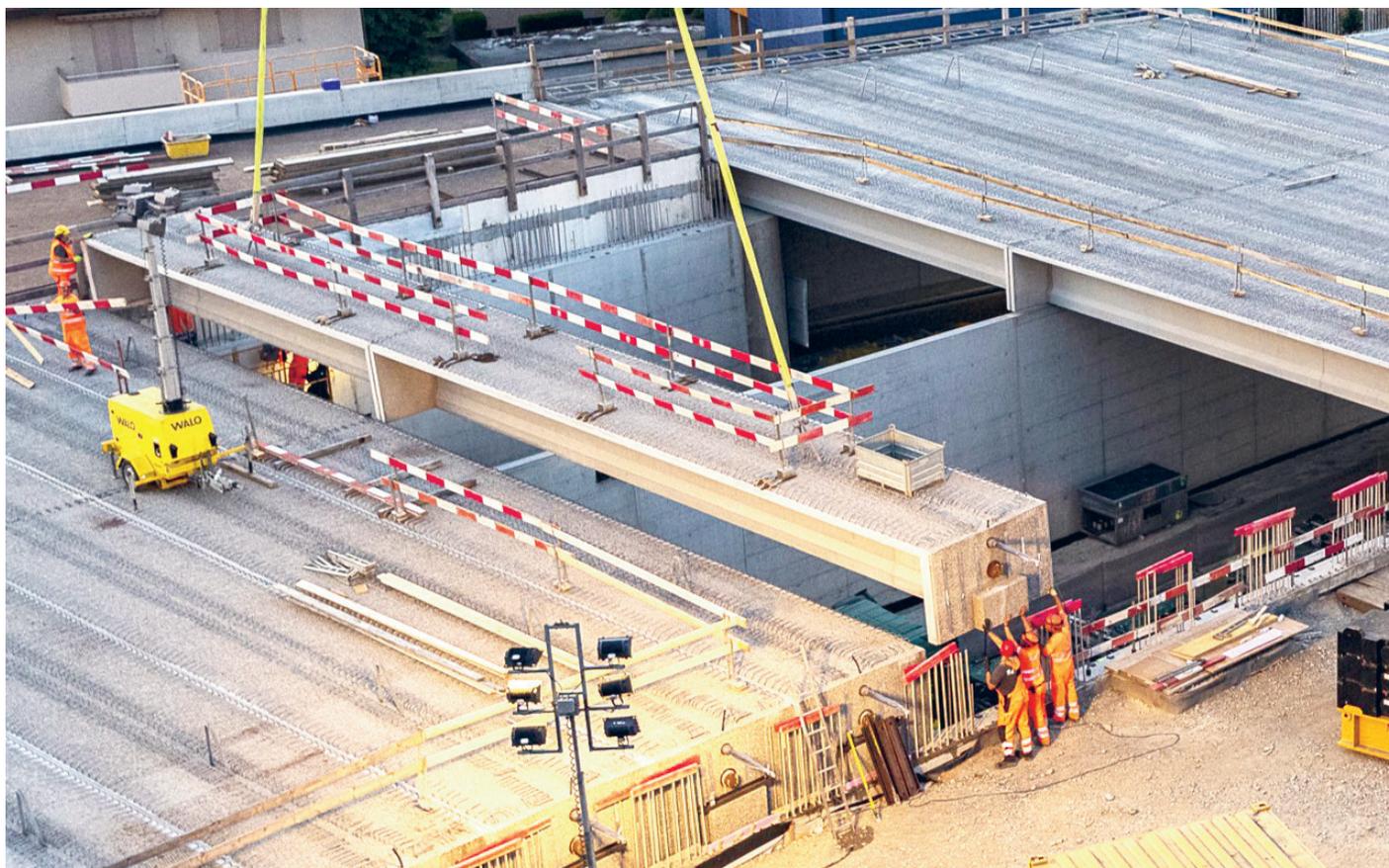
En gros, le chantier comprend deux sections de longueurs à peu près égales: l'une qui va vers l'extérieur de la ville, le secteur d'Aubrugg, et l'autre vers l'intérieur la ville, le secteur de Schörli, où la couverture antibruit débouche sur le tunnel existant de Schöneich. Comme le terrain est peu stable, donc sensible au tassement, sur l'ensemble du tronçon, la couverture antibruit repose sur des fondations constituées de centaines de pieux enfoncés jusqu'à trente mètres de profondeur.

Dans le secteur d'Aubrugg, la paroi centrale repose aussi sur quelque 170 pieux, (dans le secteur de Schörli, cela n'est pas possible pour des motifs techniques,



Romeu Rodrigues Teixeira: « Comme contremaître, ce chantier est extrêmement intéressant. »

voir ci-dessous). «Là-bas, nous avons réalisé la toiture avec du béton coulé sur place à ciel ouvert», explique Rodrigues, le contremaître. «Il nous a fallu trois énormes chariots de coffrage. Au début, l'un d'eux mesurait 16 mètres de large et



Précision avec doigté: « Si on est pas pile, on aura un problème ».

12 mètres de long, mais comme la distance entre les murs s'agrandit à cause de la sortie, j'ai dû l'élargir progressivement tous les dix mètres jusqu'à ce qu'il atteigne 25 mètres».

### Des poutres en béton de 70 tonnes

Sur le tronçon Schörli, les ouvriers doivent s'y prendre autrement parce que le tunnel du tram passe quelques mètres en-dessous de l'autoroute et qu'il ne doit pas subir de charges. C'est pourquoi la couverture antibruit doit reposer sur 178 éléments porteurs en béton préfabriqué. Ils mesurent

« Il n'existe en Suisse que six camions capables de transporter une charge aussi lourde ».

jusqu'à 36 mètres de long, deux mètres et demi de large, un mètre et demi d'épaisseur et pèsent jusqu'à 70 tonnes. Ils enjambent l'autoroute sur toute sa largeur et transmettent l'énorme charge dans le sol via les murs extérieurs (et, ainsi, à côté du tunnel du tram).

« Ici, nous avons d'abord élevé les murs extérieurs, puis le mur central, qui n'est pas vraiment porteur », explique Rodrigues. Le trafic a continué inexorablement, réduit d'une seule voie. « Lors du bétonnage des murs extérieurs, nous avons traité les coffrages avec une pâte spéciale pour que le béton ne prenne pas complètement. Après le décoffrage, nous avons lavé la pâte de ciment avec des nettoyeurs à

### Chassés par la revalorisation ?

ph. La couverture antibruit de l'autoroute à Schwamendingen et l'« Überlandpark » (l'espace vert sur le toit de l'ouvrage) qui en résulte amélioreront beaucoup les conditions de vie des riverains. Le quartier aujourd'hui coupé par la route nationale sera fortement revalorisé et méritera davantage son appellation de « cité-jardin ». Mais n'est-il pas à craindre qu'à terme, les ménages au budget modeste soient chassés du quartier ? Ceux qui bénéficiaient jusqu'ici de logements à bon marché ?

Les revalorisations de quartiers par des mesures de modération du trafic ont souvent fait grimper les loyers en flèche à Zurich. Ainsi, la fermeture de la Weststrasse (en 2009), une liaison intra-urbaine autrefois très fréquentée entre différentes routes nationales, a-t-elle entraîné de nombreuses rénovations et nouvelles constructions, avec une hausse massive des loyers. Aujourd'hui, cette portion de rue est qualifiée de « quartier yuppie ».

Le contexte est différent à Schwamendingen puisque les deux tiers des terrains qui flanquent le nouveau parc urbain appartiennent à des coopératives d'habitation d'utilité publique. Certes, elles aussi prévoient des rénovations et de nouveaux lotissements, et de nombreux bâtiments ont déjà été démolis à cause des travaux. Mais même si les coopératives souhaitent maintenir le principe du loyer fondé sur les coûts, les augmentations de loyer seront inévitables. Les douze coopératives réunies dans la communauté d'intérêts « pro Kreis 12 » assurent que si quelqu'un n'est pas en mesure de payer le nouveau loyer, des alternatives moins chères dans des lotissements proches lui seront proposées. Ils affirment que personne ne devra quitter le quartier.

L'ancien conseiller municipal Richard Wolff (liste alternative) se montre plus sceptique. À l'époque chef des travaux publics, il représentait la ville de Zurich lors de la pose de la première pierre de la couverture antibruit. Malgré la part élevée de logements d'utilité publique, il craint une gentrification du quartier : car, comme le cite le magazine municipal Tsüri.ch, ceux qui habitaient près de l'autoroute n'auront pas les moyens de payer les nouveaux logements. Selon l'ancien Conseiller municipal, ce n'est pas un problème spécifique à la couverture antibruit ni à Schwamendingen, mais « c'est malheureusement la tendance actuelle dans la ville de Zurich ».

haute pression, ce qui a produit du béton lavé ». Les granulats sont ainsi visibles, le béton paraît plus « naturel » que le béton apparent lisse. À l'avenir, les murs de sept mètres de haut seront recouverts de plantes grimpantes sur une bonne moitié.

L'équipe de Rodrigues a commencé à installer les supports du plafond à la mi-avril. Comme l'autoroute et le tunnel du tram doivent être fermés pour des raisons de sécurité, ces travaux ont lieu la nuit : du lundi au jeudi dès 21 heures, le dimanche à partir de 22 heures et jusqu'à



À peine les poutres en bétons installées, elles sont déjà coffrées et on coule le béton.



Le projet fini: le tram passe en dessous, les voitures au milieu et le parc est au dessus. Visualisation: OFROU

5 heures du matin. Chaque nuit, les ouvriers posent entre six et vingt poutres en béton. Préfabriquées dans la fabrique de béton de Tifers (FR), elles ont été transportées une à une à Zurich par convoi spécial ces dernières années. Cependant, elles n'ont pas toutes trouvé une place dans les dépôts le long du chantier. C'est pourquoi des poutres supplémentaires doivent être livrées la nuit. «Mais on ne peut en livrer que six à la fois», précise Rodrigues, «car il n'existe en Suisse que six camions capables de transporter une charge aussi lourde». Et seuls quatre d'entre eux sont autorisés à transporter plus de 65 tonnes.

#### Du travail de précision avec le colosse d'acier

Avec l'énorme grue sur chenilles de 650 tonnes, qui serait la deuxième plus grande de Suisse, les ouvriers hissent les poutres du camion ou du dépôt sur les parois extérieures. «C'est du travail au millimètre près», souligne Rodrigues. «Nous devons respecter le plan scrupuleusement pour que l'espace entre les poutres ne soit pas trop large et que nous soyons sûrs de faire entrer tous les éléments jusqu'au dernier. Pour pouvoir compenser si nécessaire, nous veillons à laisser un espace d'un centimètre avec la poutre suivante.»

Une fois les poutres posées, les ouvriers les coffrent à l'intérieur et à l'extérieur. Après, ils les coulent avec du mortier puis ils appliquent une couche de béton supplémentaire d'environ 15 cm d'épais-

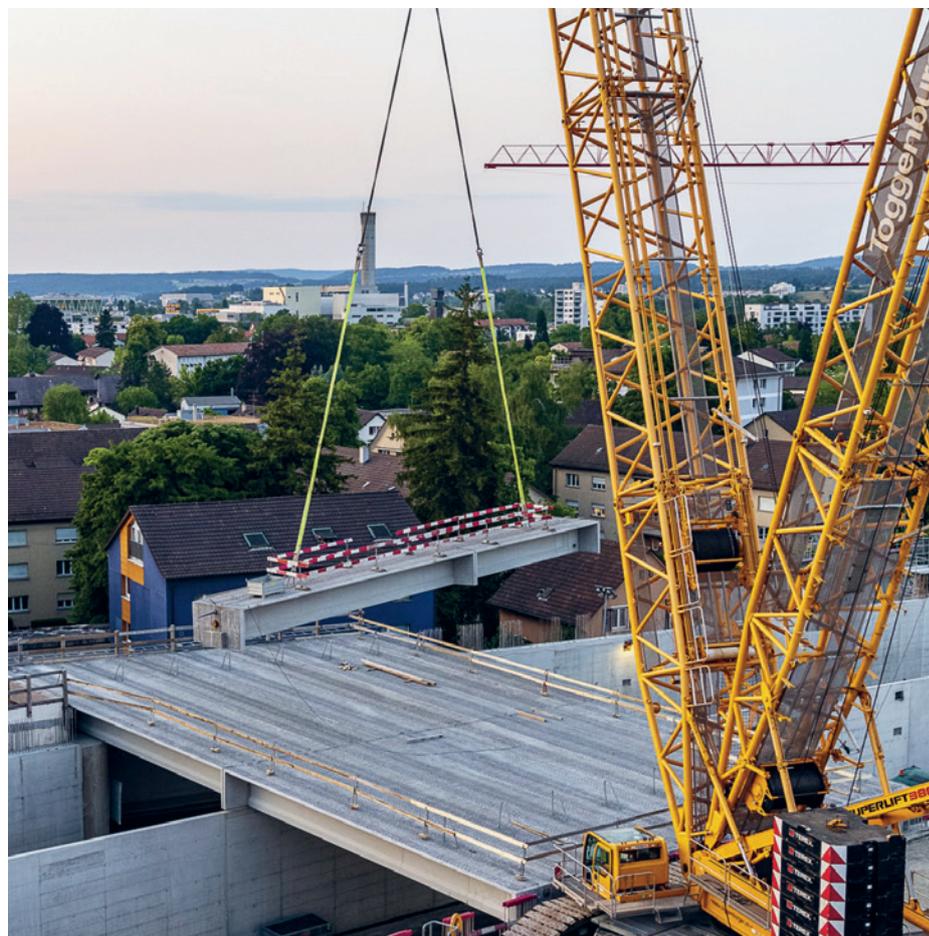
seur pour stabiliser l'ouvrage. Ils montent ensuite les angles des cadres et le parapet. Pour finir, les services des parcs et jardins de Zurich appliquera une couche d'humus de 30 à 90 centimètres

d'épaisseur et végétalisera le futur parc avec toutes sortes d'arbustes et d'arbres cultivés et testés en ce moment dans des pépinières. A cela s'ajouteront des ombrières, deux places de jeux et un pavillon.

Dans les délais, le 15 juin, quelques jours après notre visite, Rodrigues et son équipe ont posé la dernière poutre en béton. La «boîte en béton» est maintenant recouverte. Pour les riverains, c'est le début d'une nouvelle ère. Romeu Rodrigues comprend à quel point ils sont sou-

« Comme le terrain est peu stable, la couverture antibruit repose sur des fondations constituées de centaines de poutres. »

lagés, lui qui a vécu ici pendant dix ans. «Mon immeuble était directement accolé au mur antibruit de l'autoroute. Quand on y pense, c'était dingue!»



Transport lourd aérien: la gigantesque grue sur chenilles pose les poutres en béton pesant jusqu'à 70 tonnes sur les murs extérieurs.

# Quand la baraque de chantier devient maison de quartier

**Un bureau d'architectes vaudois veut transformer les containers de chantier en espace convivial ouvert sur l'extérieur**

(jb) Et si la traditionnelle baraque de chantier devenait un espace convivial ouvert sur l'extérieur? C'est le projet poursuivi par des architectes vaudois réunis dans le Labac (pour Laboratoire d'architectures et cultures du bâti). Cette coopérative a été fondée en 2019 par l'équipe de Bellmann Architectes. En 2012, ce bureau installé à Montreux avait développé un projet «Espace chantier» avec l'aide d'une psychologue du travail. Mais le chantier visé n'avait toutefois pas démarré. L'année suivante, en revanche, Bellmann Architectes gagnait le concours pour la conception de deux immeubles abritant près de 200 logements dans l'écoquartier en construction des Vergers, à Meyrin (GE). «Nous avons débarqué à la présentation avec nos casques de chantier et nous avons simulé une visite de chantier et présenté notre idée. Une démarche qui a sans doute contribué à ce que nous décrochions le premier prix», se souvient Théo Bellmann, architecte EPFL SIA et président du Labac.

L'Espace chantier obtient un financement de 155000 francs et deux personnes, formées dans le social, sont engagées pour assurer la gestion des lieux et l'animation. L'espace est ouvert en 2017 avec le début des travaux, il est

constitué de plusieurs containers posés autour d'un patio et d'une terrasse. «Les entreprises ont été réceptives au concept. Il y a vraiment eu une bonne dynamique durant la phase du gros-œuvre qui a duré quatorze mois. Beaucoup de monde se retrouvait là à midi pour déjeuner, les maçons cultivaient un potager et ils pouvaient même rester un moment sur place après le travail. Nous avons organisé des visites, des conférences et des événements avec les entreprises, les maîtres d'ouvrage et les futurs habitants. Nous avons aussi monté une exposition d'artistes, qui a attiré plus de mille personnes sur le site.»

D'où est venue à Théo Bellmann cette idée? «L'inspiration principale, c'est la dégradation de la qualité de vie sur les chantiers, de la communication et, in fine, de la qualité des objets construits que nous constatons depuis 30 à 40 ans.» Lieu de rencontre, d'échanges et de partage des connaissances, cet espace de vie doit donc contribuer à renforcer la communication entre corps de métiers et entre le chantier et l'extérieur. Ce qui doit améliorer les conditions de travail et la qualité de la construction, ainsi que favoriser l'inclusion du chantier dans son environnement tout en rendant le chantier plus convivial.

«Nous en tirons un bilan très positif. L'Espace chantier est une construction qui facilite beaucoup les choses, qui améliore la coordination. Il faut certes y mettre de l'énergie et adhérer au concept, mais en contrepartie, il aide à communiquer et à gérer les conflits.» Théo Bellmann et son équipe ont beaucoup appris de cette expérience. «Il y a des choses que nous n'avons pas pu faire. Des entreprises ont refusé de prendre dix minutes pour une présentation ou une table-ronde. Et intervenir durant la pause de midi ne constitue pas une solution si les employés des entreprises sont fatigués et pas forcément intéressés. Sur des chantiers plus petits, cela sera peut-être plus simple.»

C'est que le Labac ne va pas en rester là. «Notre optique, c'est qu'on ne puisse plus se passer d'un espace chantier», s'amuse la cheville ouvrière du projet. «Nous avons des contrats pour en faire sur de petits chantiers. Aux Vergers, nous avons une enveloppe de 0,25% du devis général, là c'est de l'ordre de 1,5 à 2%, soit entre 6000 et 10000 francs pour un petit chantier et 50000 francs pour un de taille moyenne, ce qui permettra d'organiser de petits événements.»

La démarche, encore en phase expérimentale, est à suivre.



Plus d'une centaine de personnes se sont retrouvées en octobre 2018 à l'Espace chantier pour le bouquet de chantier (Photo Julie Masson / Espace chantier)

# Le béton comme réservoir de carbone

**Le béton est considéré comme mauvais pour le climat parce qu'il est fabriqué avec du ciment. Aussi, plusieurs démarches sont en cours pour y remédier. Une méthode consiste à stocker du carbone dans le béton au lieu de le rejeter dans l'atmosphère sous forme de CO<sub>2</sub>.**

Si la Suisse entend atteindre ses objectifs climatiques et ne plus émettre de gaz à effet de serre d'ici à 2050, le secteur de la construction doit, lui aussi, faire sa part. Car la construction et l'entretien des bâtiments sont responsables d'un quart des émissions de CO<sub>2</sub>. À elle seule, la production du ciment nécessaire à la fabrication du béton y contribue à hauteur de 5,4%, et même 8% sur le plan mondial.

Une solution revient à utiliser des matériaux de construction plus écologiques, tel le bois ou l'argile. Mais le béton ne sera jamais totalement remplaçable. Il est très prisé pour sa longévité et ses propriétés statiques, esthétiques et biophysiques. C'est pourquoi de nombreuses recherches battent leur plein pour rendre la technologie du béton et du ciment plus respectueuse du climat. Il est possible de fabriquer le ciment avec des liants alternatifs au lieu de la roche calcaire ou du clinker, et de dégager ainsi moins de CO<sub>2</sub>.

## La pyrolyse, solution miracle

Une autre approche consiste à stocker le carbone dans le béton au lieu de le rejeter dans l'atmosphère sous forme de

CO<sub>2</sub>. À ce propos, la société Logbau, qui appartient à l'entreprise grisonne Zindel United, a fait parler d'elle l'an dernier. Sous le nom de produit KLARK, elle a commercialisé «le premier béton de Suisse dont il est prouvé qu'il est totalement neutre en termes de CO<sub>2</sub>». Depuis, l'entreprise a utilisé ce béton respectueux du climat pour construire un entrepôt à Maienfeld, une maison individuelle et, un service de la circulation de la police cantonale à Coire. «Les retours des chantiers ont été très positifs», nous confie le directeur Christian Wengi.

L'idée: Logbau mélange du charbon végétal au béton, qu'il transforme ainsi en un puits de CO<sub>2</sub>. La matière première du charbon végétal est du bois résiduel qui a stocké naturellement une grande quantité de CO<sub>2</sub>. Au lieu de brûler le bois ou de le laisser pourrir et libérer le CO<sub>2</sub> stocké, on le traite par un procédé de pyrolyse. Le bois se décompose alors à haute température avec une infime quantité d'oxygène, (voire pas d'oxygène du tout), mais il n'est pas brûlé. Ne reste que le carbone (qui représente environ 25 à 40% du matériau de départ), qui est ajouté au béton et piégé dans celui-ci – les spécialistes parlent d'émission

négative de CO<sub>2</sub>. Selon Logbau, de cette manière, plus de 200 kilos de CO<sub>2</sub> par mètre cube de béton peuvent être stockés définitivement.

Roland Christen s'intéresse à la pyrolyse depuis des années. Avec son entreprise Infratrace, il aide les entreprises de construction à améliorer leur durabilité. Il nous explique qu'à cet égard, les contremaîtres et les chefs de chantier jouent un rôle particulièrement important. Parce que s'ils sont convaincus par un produit, l'entrepreneur à son tour se laissera persuader plus facilement. Au cours des premiers mois de cette année, M. Christen a organisé au Campus Sursee six cours de perfectionnement intitulés «Climat et construction», destinés aux contremaîtres et aux chefs de chantier. Les cours ayant rencontré un franc succès, d'autres devraient avoir lieu l'an prochain.

## Encore peu testé dans la pratique

M. Christen estime que le développement de KLARK est une bonne chose. Pourtant, l'on ne peut pas encore parler avec certitude d'un béton totalement neutre en CO<sub>2</sub>. Il faudrait pour cela considérer d'autres facteurs encore, telle l'énergie grise. Mais il ne fait aucun doute qu'on est sur la bonne voie. Roland Christen plaide pour que le carbone obtenu par pyrolyse ne provienne pas de déchets végétaux comme le bois, mais plutôt de produits en plastique ou de boues d'épuration.

Il admet que l'on fait certes beaucoup de recherches et d'essais, mais que les matériaux de construction qui stockent le carbone, sont encore peu testés dans la pratique en Suisse. «Les choses bougent, pourtant nous ne sommes pas encore arrivés là où nous voudrions être», dit-il.

Pour Roland Christen, si l'on veut protéger le climat, il conviendra de prendre des mesures supplémentaires comme l'augmentation du recyclage et la réduction de béton à base de ciment. «Et surtout, il faudrait préserver bien davantage, rénover et éventuellement surélever la substance des bâtiments existants, plutôt que de se contenter de les remplacer par de nouvelles constructions».



L'asphalte aussi pourrait être un bon réservoir de CO<sub>2</sub>: atelier pour contremaîtres au Campus Sursee. Photo: Infratrace.ch

# Un coureur de fond pour des chantiers de longue haleine

**Contremaître chez Implenia dans les Montagnes neuchâtelaises, Juan Alvarez a devancé son patron au marathon de New York**

(jb) Les baraques sont posées au bord du boulevard des Eplatures, l'artère qui sort de La Chaux-de-Fonds en direction du Locle. Nous avons rendez-vous avec Juan Alvarez. Il est 9h et ce sympathique contremaître d'Implenia nous invite à partager la pause de son équipe. « Nous commençons à travailler à 6h45, mais nous nous retrouvons dès 6h pour déjeuner ensemble. Chacun amène quelque chose, aujourd'hui nous avons un gâteau à la rhubarbe », explique-t-il en nous tendant un café. « Nous avons une bonne équipe. Il faut faire le boulot, les horaires, mais on s'entend bien. » Les hommes approuvent en hochant la tête avant de repartir au travail en nous souhaitant une bonne journée.

Originaire de Vigo, en Galice, Juan Alvarez a débarqué dans les Montagnes neuchâtelaises en 1986 à l'âge de 16 ans. Il a commencé comme manœuvre dans la même équipe que son père, puis a passé un CFC de constructeur de route, avant d'être nommé, à 22 ans seulement, chef d'équipe. En 2005, il passe contremaître. « J'étais le chef de mon papa jusqu'à son départ en 2000. J'ai le frangin qui tra-

vaille toujours dans la même équipe comme machiniste », sourit-il. « J'ai un autre machiniste qui est depuis vingt ans avec moi. Ici, il n'y avait que des Italiens et des Espagnols. C'était l'un qui faisait rentrer l'autre. »

**« Il va falloir payer un maçon 9000 francs »**

« Tous les vendredis, nous faisons une grillade. » Sans alcool, tient-il à préciser. « Depuis 2009, il n'y a plus une goutte d'alcool dans mes containers. Je me rappelle qu'à l'époque, tous les après-midis ou presque, il y avait des bringues et des disputes. Étonnamment, il n'y avait pas beaucoup d'accidents. »

Autre changement conséquent depuis le début de sa carrière: le matériel. « Nous n'avions qu'une seule machine et on faisait tout à la main. Il y avait deux Espagnols qui creusaient des tranchées toute la journée, c'était un peu de l'esclavage. Aujourd'hui, pour faire un sondage, on va chercher une petite machine. »

Mais le métier reste « dur et physique », ce qui ne facilite pas le recrutement. « Nous avons deux chantiers à démarrer, mais on a personne à mettre dessus. Ça n'intéresse plus les gens. Pourtant, il faut bien faire les routes et renouveler les conduites d'eau ou les égouts. Je pense

que d'ici dix ans, il va falloir payer un maçon 8000 à 9000 francs. » Pour Juan Alvarez, cette revalorisation du métier passe sans doute aussi par l'aménagement du temps de travail. « Avant le papa était au boulot et la maman à la maison, aujourd'hui, il y a des papas qui veulent travailler à 80% et profiter un peu plus de leurs enfants », relève ce père de deux filles adultes.

**Toute l'équipe à vélo**

Quand nous l'avons rencontré au mois de juin, Juan Alvarez et son équipe mettaient la dernière main à un chantier de génie civil débuté en 2019 et s'étalant sur 3 kilomètres depuis le Grand-Pont. Il a fallu notamment creuser sur 450 mètres une fouille de 4 mètres sur 4 pour y poser deux tuyaux de 140 centimètres de diamètre. Autre point fort du chantier, le réaménagement du giratoire du Grillon. Un chantier de longue haleine donc. Mais pas de quoi décourager ce coureur de fond.

Gagnant d'un tirage au sort organisé par Implenia, il a pu en 2011 prendre le départ du marathon de New York au côté du CEO de l'époque, Anton Affentranger, et passer la ligne d'arrivée... avant son patron. Son record dans la discipline, il l'a décroché au marathon de Genève en 3 heures et 47 secondes.

Sportif, c'est en bicyclette que Juan Alvarez se rend au chantier depuis sa maison située sur les hauteurs de la Métropole horlogère. Il possède trois vélos et en a dégotté plusieurs autres afin de faciliter les déplacements des membres de son équipe. Un ouvrier vient justement aux containers chercher deux bouts de tuyaux qu'il emporte sur un vieux biclou. « J'ai même un gars qui prend un sac de ciment sur le porte-bagages », s'amuse Juan Alvarez.

Après La Chaux-de-Fonds, le contremaître est appelé sur un chantier de génie civil au Locle jusqu'en octobre. Il prendra sa retraite dans six ans, ce qui lui fera 44 ans de boîte au compteur. « Ce n'est pas les propositions qui manquent, mais je tiens à Implenia », lâche-t-il en enfourchant son vélo pour rejoindre son équipe.



Le contremaître Juan Alvarez devant son chantier à la Chaux-de-Fonds. (Photo Thierry Porchet)