

Contremaître

Une publication du syndicat Unia

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

Mars 2020



L'hôpital de l'île à Berne, le chantier des superlatifs. Reportage

Pages 6 à 9

Enquête sur les délais - «**Le stress est permanent**»

Surveillance - **Caméra, GPS, etc... que dit la loi?**

Recyclage - **Bâtir à partir de déblais de déchets**

Sommaire

Enquête sur les délais
«**Le stress est permanent**»
Page 3

La construction à l'ère numérique
**Échange réussi entre des
contremaîtres de Suisse et
d'outre-Rhin**
Page 4

Surveillance des collaborateurs
Caméra, GPS, etc... que dit la loi?
Page 5

Construction du futur bâtiment
principal de l'hôpital de l'Île à Berne
Grand chantier hospitalier
Page 6

Lutte contre le gaspillage des
ressources dans la construction
**Bâtir de nouvelles maisons à partir
de déblais et de déchets**
Page 10

**Pour un secteur de la construction
respectueux de l'environnement et
socialement responsable**
Page 11

Impressum

Rédaction: François Clément (fc),
Chris Kelley (ck), Pepo Hofstetter (ph)

Edition: Jérôme Béguin

Photo couverture et dernière page:
Manu Friederich

Mise en page et impression: Printoset

Editeur: Secrétariat central d'Unia,
Secteur principal de la construction,
Weltpoststrasse 20, 3000 Berne 15

Tirage: 2000 exemplaires

Editorial

Répondre au défi du papy-boom



Il va manquer en Suisse 700 000 travailleurs d'ici dix ans. Le chiffre a été récemment lancé par le président de l'Union patronale suisse. Le départ massif à la retraite des baby-boomer, soit la génération des personnes nées entre 1945 et 1970, ne va pas seulement faire pression sur les systèmes de retraite. Tout le monde du travail se retrouvera impacté par la disparition soudaine d'une partie de sa main-d'œuvre. Dans une Suisse qui connaît déjà un taux de personnes sans emploi relativement bas, d'environ 5%, le marché du travail connaîtra rapidement une pénurie. Les corps de métier devront se livrer une concurrence féroce pour attirer la jeunesse et assurer la relève dans les entreprises.

Les branches perçues comme les moins attractives, comme celles du bâtiment, seront les premières touchées. Le stress lié aux délais, les horaires allongés en été, les accidents mortels et les intempéries décourageront les jeunes générations à s'engager dans cette carrière. Elles préféreront un travail mieux rémunéré, moins pénible et sans danger. Et elles auront bien raison! Comme son nom l'indique, le marché de l'emploi est un marché, où les employés vendent leur force travail et les employeurs leur emploi. Evidemment, les employés cherchent le meilleur emploi possible sur ce marché. Pour les convaincre de rejoindre les métiers du bâtiment plutôt qu'un autre, les employeurs doivent les rendre aussi attractifs que d'autres professions moins pénibles.

Cela implique de diminuer les accidents sur les chantiers, augmenter substantiellement les salaires et protéger les employés des intempéries. Autant de mesures que les milieux patronaux ont jusqu'ici bloqué au niveau national. Ainsi, en refusant de faire progresser les conditions de travail à un niveau décent, les entrepreneurs suisses mettent en danger l'avenir de leurs entreprises. En 2022, lors du renouvellement de la CN, les associations patronales devront faire face à la nouvelle réalité créée par le départ des «boomers». Elles ne pourront plus camper sur des positions idéologiques dépassées et devront pragmatiquement se préparer à la pénurie à venir.

Meilleures salutations

François Clément

«Le stress est permanent»

De juin à octobre, Unia a mené une grande enquête sur la pression des délais dans la construction. Le thème préoccupe les salariés: plus de 12 000 maçons ou contremaîtres ont participé à l'enquête. Or les résultats le confirment: la pression des délais et la course contre la montre qui s'ensuit sont un problème croissant, qui a souvent des conséquences dangereuses.

(ck) C'est un fait bien connu dans la construction: les délais serrés obligent à travailler sous pression. Toujours plus de maîtres d'ouvrage – privés ou publics – fixent des délais de plus en plus rapprochés. Beaucoup d'entreprises ne contestent pas cette évolution – bien au contraire. Mais les fortes pressions concurrentielles les obligent à accepter les délais prescrits pour obtenir l'adjudication – même quand la planification est peu réaliste.

Or ce qui est planifié au bureau devra ensuite être réalisé sur le chantier. Et ce sont les salariés présents tous les jours sur le chantier pour faire sortir de terre le projet qui subissent la pression croissante des délais.

Participation élevée

Au printemps 2019, les maçons et les contremaîtres actifs d'Unia ont décidé d'empigner le problème. Dans un premier temps, ils ont lancé une vaste enquête. Afin de se faire une idée plus précise et surtout représentative de la situation.

Les résultats sont entre-temps connus. Ils ont été présentés pour la première fois à fin novembre à Berne, lors de la

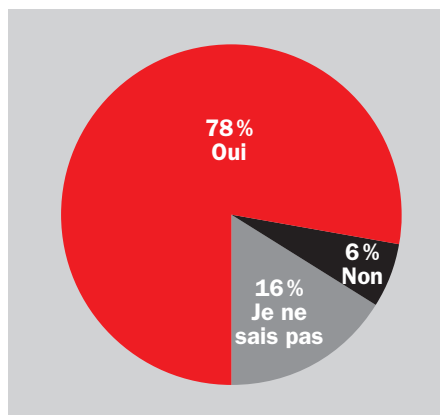
«Les projets sont toujours plus ambitieux et les équipes de chantier toujours plus petites. Le stress est permanent.»

conférence professionnelle de la construction d'Unia. Entre juin et octobre, 12 203 travailleurs de la construction ou contremaîtres y ont participé. Soit 15% de la main-d'œuvre du secteur en Suisse. La plupart ont complété l'enquête directement sur leur chantier et une petite partie en ligne.

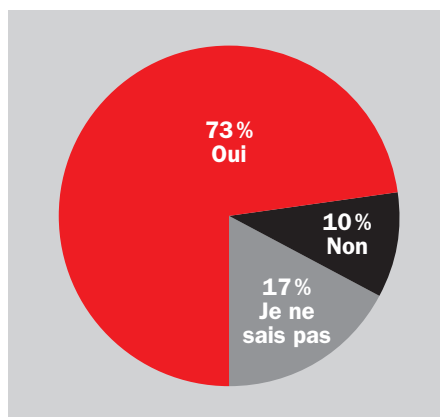
Des risques pour la santé, pour la qualité et la sécurité

«Quand on commence le travail sur un chantier, les erreurs de planification ou des imprévus entraînent souvent des retards et on doit ensuite rattraper le temps perdu», explique Marius (22 ans), futur maçon. «Notre santé et la sécurité au travail en font les frais.»

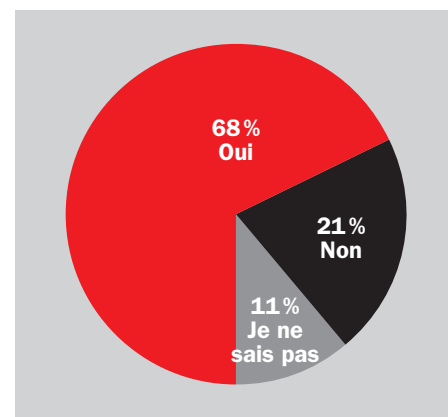
Pas moins de 78% des sondés confirment que la pression des délais a augmenté ces dernières années. Et 73% d'entre eux considèrent que celle-ci entraîne davantage de stress. D'où des retombées négatives sur la vie de famille et sur les loisirs (68% des réponses).



La pression des délais a-t-elle augmenté sur les chantiers ces dernières années?



Si oui, est-ce que la pression croissante des délais entraîne plus de stress pour toi?



La pression des délais a-t-elle un impact négatif sur ta vie en dehors du travail (famille, loisirs)?

À propos des effets concrets de la pression des délais, les participants pouvaient cocher trois réponses sur une liste de onze options, ou en proposer d'autres. Des tendances claires sont apparues parmi les réponses reçues:

- la santé est sous pression (55% des participants);
- la qualité du travail diminue (52%);
- la sécurité au travail en souffre (42%).

Autres points souvent relevés: durée croissante des déplacements; travail même en cas d'intempéries; mauvaise ambiance dans l'équipe; on ne sait jamais à quelle heure on rentre le soir à la maison.

Le maçon Giuseppe (49 ans) a bien résumé la situation due à la pression des délais: «Nous bâtissons la Suisse! Or la qualité de notre travail souffre du stress actuel. Ça ne peut pas être l'avenir de notre branche.»

Les contremaîtres subissent des pressions accrues

Les contremaîtres subissent de plein fouet la pression des délais et du temps. Nous leur avons donc demandé, dans une enquête complémentaire, comment les pressions se répercutent sur eux. Voici les principaux résultats (pourcentage de réponses positives):

- Délais courts = charge particulièrement lourde (81%);
- Maîtres d'ouvrage exigeant des délais irréalistes (83%);
- Délais finaux inchangés, même si les travaux ont commencé plus tard que prévu (78%);
- Manque fréquent de ressources pour

respecter les délais sans heures supplémentaires et travail du samedi (64%);

- Délais parfois raccourcis alors que les travaux étaient déjà en cours (66%);
- En raison de la pression des délais, manque de temps pour la sécurité au travail (61%);
- L'avis du contremaître devrait être davantage sollicité lors de la planification des délais (88%).

Mauro (46 ans), contremaître travaillant depuis 30 ans dans la construction, a bien résumé la situation: «Les plans arrivent trop tard, ils sont incomplets et changent à tout moment. Les projets

Landsgemeinde de la construction

Nous arriverons à quelque chose pour autant que les travailleurs prennent leur destin en main. Cela vaut notamment pour les contremaîtres! Tu aimerais participer à la landsgemeinde de la construction du 6 juin? Annonce-toi à ta section Unia locale, ou écris un courriel à chris.kelley@unia.ch

sont toujours plus ambitieux et les équipes de chantier toujours plus petites. Le stress est permanent. Telle est la

«La question du temps – soit nos horaires et le temps accordé pour faire du bon travail – est la question que notre génération devra régler dans la construction.»

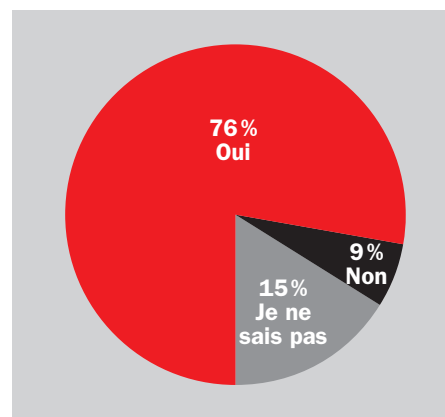
réalité à laquelle sont confrontés toujours plus de chantiers.»

Un contremaître fraîchement diplômé, qui participait à la conférence professionnelle de la construction de novembre dernier, surenchérit: «La question du temps – soit nos horaires de travail et le temps accordé pour faire du

bon travail – est la question que notre génération devra régler dans la construction.»

C'est le moment de s'attaquer au problème

Les résultats de notre grande enquête confirment l'impression que beaucoup avaient déjà: la pression des délais constitue un risque pour la branche, pour la santé, pour la sécurité au travail et la qualité. L'heure est venue d'empoigner le problème, comme l'ont dit 76% des travailleurs et des contremaîtres interrogés.



Faut-il réagir ensemble au problème de la pression des délais et du temps?

En ce moment, Unia organise dans toutes les régions de Suisse des assemblées pour discuter des résultats de l'enquête et des revendications qui pourraient être transmises aux maîtres d'ouvrage et aux entrepreneurs. Ces discussions feront l'objet d'une synthèse, lors d'une grande landsgemeinde de la construction le 6 juin 2020 à Berne.

Voici quelques-unes des revendications déjà discutées:

- Les délais doivent pouvoir être respectés sans travail de nuit ou du week-end – là où c'est techniquement possible.
- Les délais finaux seront reportés en cas de changement ou d'erreurs de planification, ainsi qu'en cas d'autres retards dus à des facteurs externes.
- Les délais ne pourront pas être avancés sans le consentement préalable des ouvriers et des contremaîtres.
- Il faut fixer des critères clairs pour les interruptions de travail en cas d'intempéries ou de canicule. Le cas échéant, les délais seront prolongés d'une durée égale.
- Des avancées s'imposent sur le temps de travail et le temps de déplacement, et devront figurer dans la convention nationale (CN).

La branche de la construction à l'ère du numérique

Échange réussi entre des contremaîtres de Suisse et d'outre-Rhin

Les choses bougent dans la construction – et donc dans le champ d'activité des contremaîtres. À fin février, des contremaîtres de Suisse et d'Allemagne ont évoqué ensemble leur avenir professionnel lors d'un échange transfrontalier.

(ck) Apparition de nouvelles technologies et de nouvelles possibilités, nouveaux défis: le passage au numérique, avec tout ce qui s'ensuit, transforme à vitesse accélérée la branche de la construction. Et comme pour toute mutation technique, la question suivante se pose: qu'est-ce qui va changer pour les travailleurs présents au quotidien sur les chantiers?

Des contremaîtres de Suisse et d'Allemagne ont mené sur cette problématique des discussions engagées mais controversées à Fribourg-en-Brigau (D), lors d'un échange transfrontalier. Avec un expert réputé de la question, le professeur Gerhard Syben de l'institut

de recherche BAQ à Brême spécialisé dans les questions d'emploi, de travail et de qualification (Gerhard Syben est l'auteur notamment d'une étude sur les entreprises de construction intitulée «Arbeit 4.0 in Bauunternehmen»). Le syndicat Unia et son homologue allemand IG Bau avaient organisé ensemble cet échange.

Bilan provisoire de la discussion: la numérisation offre des opportunités et peut faciliter le travail quotidien des travailleuses et travailleurs – mais sans garde-fous, elle risque d'accroître la pénibilité du travail. C'est donc à nous de faire entendre ensemble la voix des travailleurs dans le débat.

Caméra, GPS, etc... que dit la loi ?

De plus en plus de dispositifs, tels que les caméras ou les systèmes de géolocalisation (GPS), permettent de surveiller les activités des collaborateurs sur les chantiers. Toutefois, chacun et chacune a le droit au respect de sa vie privée, y compris sur son lieu de travail. Que peut ou ne peut pas faire l'employeur? Où est la limite? Que dit le droit?

Dès le moment où vous allumez le moteur de votre véhicule de service jusqu'à votre retour chez vous, votre employeur a les moyens de vous surveiller. Il pourrait, grâce au GPS dans votre véhicule, savoir quand vous avez quitté votre domicile, quel trajet vous avez fait et à quelle heure vous êtes arrivé sur votre chantier. Un détecteur infrarouge, comme il en a été placé sous les bureaux des employés de la Haute Ecole spécialisée de Lucerne, permet de savoir si vous vous trouvez dans votre cabanon et depuis combien de temps. La caméra installée sur le chantier pour «permettre au client de suivre l'avancement des travaux» offre aussi la possibilité de surveiller qui est sur le chantier ou non, qui prend régulièrement des pauses cigarette ou même qui se rend aux toilettes. Il est parfaitement possible pour votre employeur d'enregistrer les télé-

conférences pour les réécouter et de copier les conversations effectuées sur votre téléphone d'entreprise. Finalement, l'employeur peut constater, grâce au GPS de votre téléphone, si vous participé ou non à une manifestation. En France, les livreurs à vélo de chez Deliveroo ont ainsi été discrètement espionnés. L'entreprise sanctionnait ensuite, au moindre prétexte, les employés récalcitrants afin de les pousser à la démission. Une perspective effrayante!

Mais si ces surveillances sont possibles et arrivent parfois, elles sont néanmoins complètement illégales. Selon l'article 328 du Code des obligations, l'employeur est tenu de protéger et de respecter la personnalité du travailleur. Concrètement, il doit principalement s'abstenir de mettre en danger l'intégrité psychique du salarié, son honneur, sa

sphère privée et son image. Sur votre lieu de travail, vous avez donc le droit au respect de votre vie privée. Mieux encore, l'employeur doit faire tout son possible pour la protéger.

Le Tribunal fédéral, plus haute instance juridique de Suisse, s'est directement prononcé sur la question de l'utilisation du GPS (BGE 130 II 425) et a ainsi clarifié l'interprétation de la loi en la matière. La cour a considéré que la surveillance d'un collaborateur par GPS, y compris durant le travail, constituait une grave atteinte à la vie privée. Le tribunal autorise l'employeur à vérifier l'utilisation d'un véhicule d'entreprise uniquement durant les heures ouvrables, sur des échantillons sélectionnés au hasard et seulement de manière rétrospective. Il est donc strictement interdit de surveiller l'utilisation d'un tel véhicule en temps réel ou hors des heures de travail.

Les caméras font l'objet de restrictions encore plus sévères. Elles ne doivent pas filmer les salariés sur leur poste de travail. Elles ne doivent pas surveiller les zones de pause ou de repos, ni les toilettes. Les caméras ne peuvent être utilisées que pour contrôler les accès à des lieux sensibles, par exemple les dépôts d'explosifs. Ainsi, si le client veut suivre l'avancement du chantier, il devra se déplacer. Et, même si la caméra en question se limite à «prendre des photos», elle ne peut le faire qu'hors des heures de travail.

En définitive, le fait d'enregistrer les conversations d'une personne sans l'avertir au préalable est un crime selon l'article 179 du Code pénal. Même sur un appareil fourni par l'employeur, il est, selon la Cour européenne des droits de l'homme (CEDH), interdit de lire les messages privés de ses collaborateurs.

Ainsi, la loi et la jurisprudence sont claires. Tous les tribunaux, de la Suisse à la CEDH, le disent: utiliser les nouvelles technologies pour espionner ses employés est illégal. Pourtant, encore trop d'employeurs n'observent pas cette interdiction. C'est aux employés de faire respecter systématiquement leurs droits, sur le lieu de travail ou devant les tribunaux, avec l'aide de leur syndicat.



Les caméras ne doivent pas filmer les salariés sur leur poste de travail ni surveiller les zones de pause, elles ne peuvent être utilisées que pour contrôler les accès à des lieux sensibles. Photo: Shutterstock

Grand chantier hospitalier

À l'hôpital de l'Île à Berne, aujourd'hui, on ne fait pas qu'opérer et ausculter, on martèle aussi, on fore et on bétonne. Il s'agit du chantier des superlatifs. Après le creusement d'une gigantesque fosse l'année dernière, les travaux du nouveau bâtiment principal, haut de 18 étages, progressent à vive allure. C'est un véritable casse-tête de réaliser un pareil chantier sans perturber l'exploitation hospitalière.

Une bise glaciale siffle à nos oreilles, quand nous pénétrons à fin janvier sur le chantier BB12 de l'hôpital de l'Île à Berne. Nous grimpons au niveau E du gros œuvre avec trois responsables des travaux – Reto Vital, directeur adjoint du projet global, Hans Ruchti, chef des travaux d'Archipel, le planificateur général, et Paolo Silvestro, contremaître de la société Strabag. Ce vaste périmètre évoque une ruche: on construit des coffrages, on pose des barres de fer et on installe des éléments en béton préfabriqué. En moyenne, une centaine de travailleurs s'affairent à réaliser le gros œuvre du nouveau bâtiment principal de l'hôpital.

À l'excavation béante d'il y a quelques mois a succédé un bâtiment de cinq étages. Ce lieu de travail offre une vue

imprenable sur la ville et les montagnes. «Nous avons eu jusqu'ici de la chance avec la météo», se réjouit Paolo Silvestro.

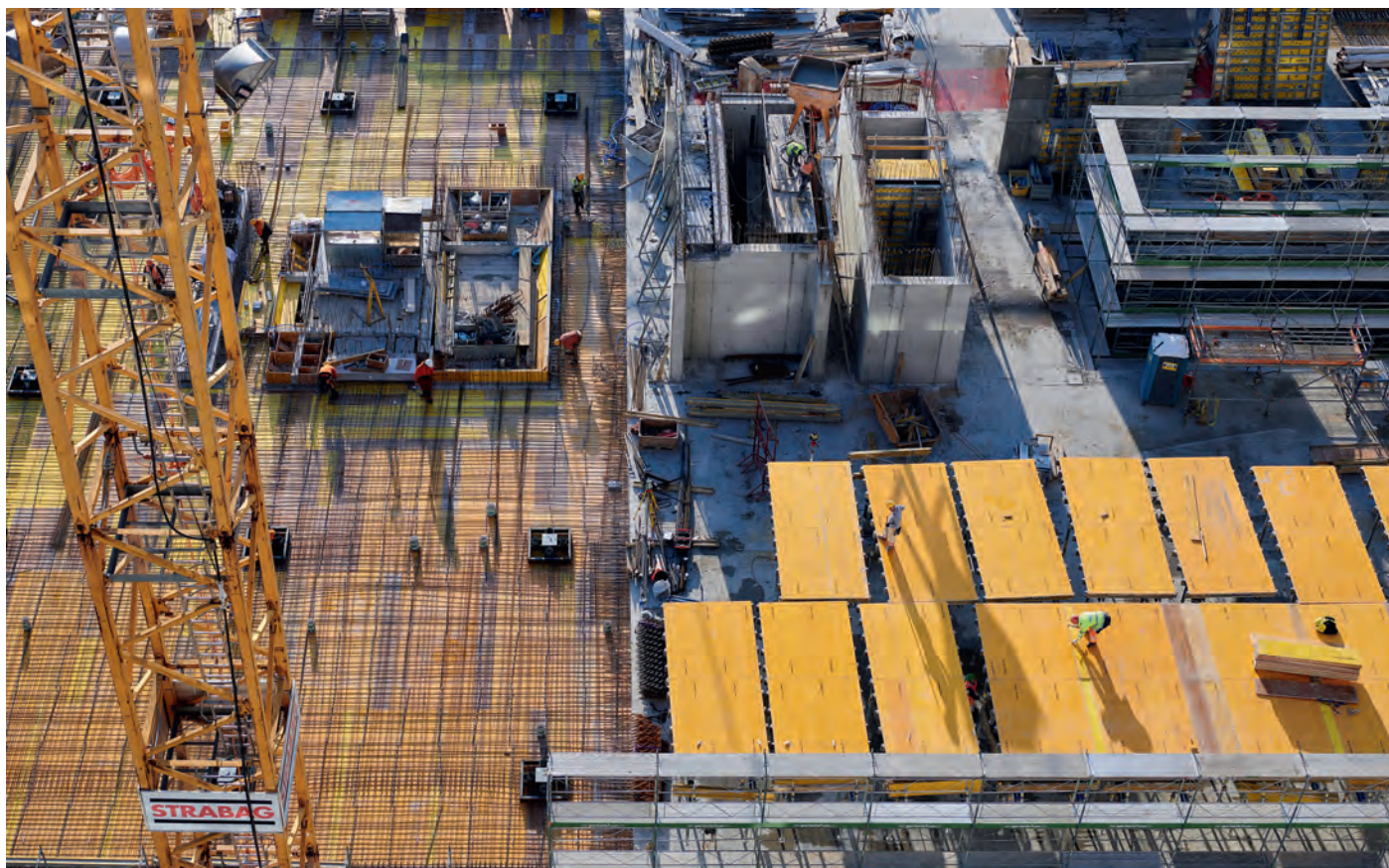
«Le nouveau bâtiment de l'hôpital de l'Île est l'un des premiers grands projets de Suisse à être planifié et réalisé avec la technologie BIM.»

tro. Il a été possible de bétonner tout l'hiver, à un jour près où il neigeait, «typiquement un vendredi 13» (décembre). Paolo Silvestro est l'un des quatre

contremaîtres responsables du chantier. Le socle du nouveau bâtiment, dont l'emprise au sol atteint 70 x 76 mètres et qui comptera six étages, sera surmonté de deux tours de dix étages, mesurant 43 x 49 mètres. «Nous avons besoin de 22 jours de travail par étage du socle», explique le contremaître, «et il faudra 16 jours par étage des tours». Le socle du nouveau bâtiment hébergera dès 2023 des cliniques spécialisées ainsi que le Centre suisse du cœur et des vaisseaux, alors que les deux tours accueilleront les chambres d'hôpital et les bureaux.

De réels défis

Le nouveau bâtiment principal est la pièce maîtresse du plan directeur Scénario 2025, qui comprend une série de nouveaux bâtiments et de rénovations complètes. «Notre but est d'améliorer les processus d'exploitation, avec des structures moins lourdes et des trajets plus courts pour les patients et le personnel, et de mieux intégrer l'architecture dans le quartier», explique Reto Vital, directeur adjoint du projet global.



Un rythme soutenu: il faut à la centaine de travailleurs présents sur le chantier 22 jours par étage du vaste socle du bâtiment.



Un espace très étroit: les matériaux doivent être livrés au moment précis où on en a besoin.

«Les plans de construction ont dû intégrer ces paramètres.» On ne construit pas un hôpital comme un bâtiment administratif ou un immeuble d'habitation: «Les exigences sont bien plus pointues dans un hôpital, pour la mise au point de processus optimaux comme dans leur matérialisation, ou pour assurer la compatibilité des solutions techniques avec les développements futurs.»

Le bâtiment Theodor-Kocher a déjà vu le jour dans le cadre du plan directeur. Il accueille provisoirement la clinique gynécologique, dont le site d'origine sera entièrement assaini. Le Theodor-Kocher-Haus sera ensuite surélevé de cinq étages et hébergera un centre de recherche sur les tumeurs.

«Un bac à sable un peu plus grand»

Le chantier du nouveau bâtiment principal a débuté il y a plus de deux ans et demi, le 6 juin 2017. «Il a d'abord fallu démolir l'ancien bâtiment (Poliklinik 2), puis creuser les fondations», raconte Hans Ruchti d'Archipel, le planificateur général. «400 pieux et 750 ancras ont servi à sécuriser la fouille, profonde de 18 mètres.» La dalle, d'une épaisseur de 1,74 mètre et qui repose sur 220 piliers, a été coulée en novembre 2018. Hans Ruchti parle volontiers de sa passion pour ce projet: «Les machines de chantier m'ont fasciné depuis mon enfance, le bac à sable est seulement devenu un

peu plus grand.» En effet, le nouveau bâtiment, haut d'un peu plus de 60 mètres, a beau être légèrement plus bas que l'actuel (67 mètres), sa surface utile va quasiment doubler, avec 82 000 mètres carrés. Au total, il englutira plus de 56 000 mètres cubes de béton et 8200 tonnes d'armatures. Pour un coût supérieur à un demi-milliard de francs.

Le bâtiment prend très vite de la hauteur depuis la pose de la première pierre l'été dernier et les travaux d'aménagement intérieur ont commencé. Dès le printemps, les installations techniques seront mises en place au deuxième sous-sol; et le troisième sous-sol sert d'ores et déjà d'entrepôt pour les artisans. Quatre grands escaliers roulants ont notamment été livrés et ils sont stockés au sous-sol dans leur emballage. Après la fin des travaux, il aurait été plus compliqué de les introduire dans le bâtiment. Si tout va bien, l'achèvement du gros œuvre sera fêté à la fin de l'automne. La mise en service de l'hôpital est prévue en 2023, il faudra ensuite démolir étage par étage l'ancien bâtiment d'hospitalisation et créer à la place un parc, comme surface d'asselement.

Difficile exercice d'équilibrisme

Autrement dit, les travaux de l'hôpital de l'Île sont loin d'être terminés. Or comment ce grand chantier peut-il se concilier avec l'activité hospitalière

courante? D'autant plus que l'ancien bâtiment ne se situe qu'à cinq mètres du nouveau? L'hôpital de l'Île accueille plus de 300 000 patients par an, dont 44 000 ont besoin d'un lit; et 10 000 personnes travaillent sur le site.

«C'est un difficile exercice d'équilibrisme», reconnaît Reto Vital, directeur adjoint du projet global. «Le bon fonc-



«BIM me facilite considérablement la tâche, notamment la préparation du travail»: Paolo Silvestro, contremaître chez Strabag.



Un chantier offrant une vue panoramique: le nouveau bâtiment principal de l'hôpital de l'île engloutira plus de 56 000 mètres cubes de béton et 8200 tonnes d'armatures.

tionnement de l'hôpital et la sécurité ont toujours la priorité et pourtant nous cherchons à entraver le moins possible les travaux.» Ce n'est pas toujours simple. Ainsi, la démolition du bâtiment précédent et les travaux d'excavation ont produit de grandes quantités de poussière, qu'il a fallu éliminer en recourant à des tuyaux d'arrosage et en

vaporisant constamment un brouillard d'eau. Les vibrations ont également exigé une étroite concertation entre la direction de chantier et les médecins lors d'opérations délicates. «Mais globalement, il n'y a pas eu de problème majeur, tout est étroitement surveillé», explique Reto Vital. Des heures de repos fixes ont encore été définies pour limi-

ter les nuisances dues au bruit: une heure à midi et le soir les travaux sont stoppés à 17h30 jusqu'au lendemain à 07 heures. Enfin, pour mettre les chambres des patients à l'abri des regards indiscrets, une bâche géante a été déployée devant le bâtiment. Elle est d'ailleurs ornée de deux images géantes fourmillant de détails à observer.

Béton recyclé et bouteilles gratuites

(ph) L'hôpital de l'île sera selon ses propres dires le plus grand ensemble hospitalier de Suisse remplissant les critères du label de faible consommation d'énergie Minergie-P-ECO. Le complément «ECO» inclut des aspects liés à la santé et à l'écologie de la construction (lumière du jour, climat intérieur, énergie grise, absence de substances dangereuses, concept de bâtiment durable). Et la lettre «P» signale des exigences maximales en matière de qualité, de confort et d'énergie. «Le bâtiment de la parcelle n° 12 a servi de projet pilote pour développer le label Minergie-P-ECO avec l'organe de certification, afin qu'il s'applique aussi aux complexes hospitaliers», signale le rapport annuel 2017 de l'hôpital.

«Le label ECO requiert l'emploi d'au moins 50% de béton recyclé pour tous les éléments de construction s'y prêtant», souligne Hans Ruchti, chef des travaux d'Archipel, le planificateur général. «Les parties ne convenant pas se trouvent essentiellement en sous-sol, dans les zones en contact avec la terre. Le béton recyclé ne convient pas à cause des eaux souterraines.» Il en va de même pour la dalle de 1,70 mètre d'épaisseur, qui a englouti une énorme quantité de béton. Mais sur les 56 000 mètres cubes de béton destinés au nouveau bâtiment principal de l'hôpital, près de deux tiers sont situés à des emplacements où du béton recyclé fait l'affaire. «Nous cherchons ici à en utiliser un maximum.»

Dans le quotidien des travailleurs aussi, la direction de projet veille à limiter autant que possible l'émission de déchets. Chaque ouvrier a reçu une bouteille à remplir avec ses boissons. La direction de chantier vise ainsi à proscrire les bouteilles en PET et les emballages jetables. Les ouvriers peuvent manger au restaurant du personnel voisin. Dès novembre 2020, quand les aménagements intérieurs débiteront et qu'il y aura davantage de monde sur le chantier, un restaurant sera exploité pendant deux ans sur le chantier même.



«C'est un exercice d'équilibrisme de réaliser un pareil chantier sans perturber l'exploitation hospitalière»: Reto Vital, directeur adjoint du projet global.

Manque de place chronique

Le second grand défi du chantier tient à l'exiguïté des lieux situés en pleine ville. «C'est vraiment difficile», souligne le contremaître Paolo Silvestro, qui, en 25 années d'activité professionnelle, a pourtant connu de nombreux chantiers. «Nous ne disposons que du périmètre où nous travaillons pour stocker le matériel de chantier. Par conséquent, il doit être livré au moment précis où on en a besoin.» À l'ouest du site de construction, entre les deux bâtiments destinés aux ouvriers, une aire d'attente et de déchargement pouvant accueillir huit camions a été aménagée. «Quand un camion apporte du matériel, le Securitas prévient le logisticien de notre équipe», explique Paolo Silvestro. «Nous devons ensuite veiller à lui faire la place nécessaire. Il arrive qu'on se sente à l'étroit.» Trois grues – parmi les plus hautes en activité en Suisse (elles mesurent jusqu'à 86 mètres) – transportent le chargement des camions jusqu'à sa destination. Paolo Silvestro précise que malgré le manque de place, aucun accident méritant d'être signalé ne s'est produit.

Nouvelle culture de collaboration grâce au BIM

Le nouveau bâtiment de l'hôpital de l'Île est l'un des premiers grands projets de Suisse à être planifié et réalisé avec la technologie BIM (Building Information Modelling). «La mise au point du processus BIM avec toutes les entreprises impliquées a pris du temps, mais les résultats sont concluants jusqu'ici», explique Reto Vital, directeur adjoint du projet global. Tous les protagonistes du projet ont accès en ligne à l'ensemble

des informations, qui sont stockées dans une maquette numérique. «La perte d'information a ainsi été réduite au minimum et nous avons la certitude que le passage du bâtiment en phase opérationnelle reposera sur des informations correctes.»

«Récompenser au lieu de sanctionner: plutôt que des peines conventionnelles, des bonus sont accordés sur le chantier.»

Le contremaître Paolo Silvestro, qui avait déjà utilisé la technologie BIM auparavant, apprécie beaucoup cette approche: «Le BIM me simplifie vraiment la tâche, notamment pour la préparation du travail, pour les commandes, pour établir les listes de contrôle numériques ou compléter les rapports de travail. Auparavant, je passais beaucoup de temps à collecter les informations. Il est bien clair pour moi que le BIM est la vision de l'avenir.»

Comme le BIM exige une collaboration transparente et à hauteur d'yeux, une nouvelle culture de coopération a vu le jour, ajoute Reto Vital. Par exemple, les peines conventionnelles ont été abandonnées et un système de bonus introduit à la place. «Nous avons fixé pour les principaux corps de métiers des jalons avec des bonus basés sur le respect des délais. Les primes sont réglées diffé-

remment selon la profession, mais en principe quiconque tient les délais reçoit un bonus – l'idée étant de récompenser plutôt que de punir.» Le village formé de 82 conteneurs, constitué sur une plateforme d'acier à la Freiburgstrasse, facilite aussi la bonne collaboration. 38 conteneurs servent de bureaux aux chefs de projets des différents corps de métiers, les autres étant destinés à la direction des travaux. «Cela simplifie considérablement la collaboration entre toutes les entreprises impliquées et les processus sont d'autant plus rapides et efficaces», se félicite Reto Vital.

Pepo Hofstetter (texte) et Manu Friedrich (photos).



«Les machines de chantier m'ont fasciné depuis mon enfance, le bac à sable est seulement devenu un peu plus grand»: Hans Ruchti, chef des travaux du planificateur général.



Le BB12 de l'hôpital de l'Île – dont voici une visualisation – sera le plus grand bâtiment hospitalier de Suisse à détenir le label Minergie-P-ECO.

Bâtir de nouvelles maisons à partir de déblais et de déchets

Nous les Suisses, sommes peut-être champions du monde du recyclage du verre usagé et du vieux papier. On en est encore loin pour les déchets de chantier, secteur où règne bien souvent la mentalité du tout à jeter. Chaque année, 70 à 80 milliards de tonnes de matériaux sont utilisés dans la construction. Or seuls 17% proviennent du recyclage. Et ce n'est pas dû à un souci de qualité.

La Suisse est friande de béton. Ce matériau domine le paysage depuis des décennies. Selon une étude de l'Empa, l'institut fédéral de recherche sur les matériaux, 1300 millions de tonnes de béton ont déjà été employées en Suisse et 40 millions de tonnes s'y ajoutent chaque année. Les besoins en matières premières naturelles sont énormes – le béton se composant à 80% de gravier et de sable. Or ces deux matériaux se raréfient aujourd'hui que la production de béton engloutit 33 millions de tonnes de gravier par an.

Le secteur de la construction suisse produit par ailleurs une montagne de déchets: 64 millions de tonnes par an, soit plus de sept tonnes par habitant. C'est de loin la production de déchets la plus importante. Près de 17 millions de tonnes proviennent du bâtiment et du gros œuvre (dont 15 millions de tonnes de déchets minéraux comme le béton, le sable, la maçonnerie ou l'asphalte). 55 millions de tonnes sont des matériaux d'excavations dus essentiellement au creusement des tunnels et aux fouilles de chantiers.

L'économie circulaire

«Pour ménager les ressources toujours plus rares et pour protéger le paysage, il est urgent de miser sur l'économie circulaire, dans la construction aussi», explique Laurent Audergon, directeur de l'ASR Recyclage matériaux construction Suisse. Cette association de branche s'engage depuis 30 ans pour une gestion responsable des matières premières et pour la réutilisation des matériaux de construction. L'économie circulaire dans le bâtiment implique de réemployer systématiquement les matériaux provenant de maisons ou d'autres ouvrages voués à disparaître. Il s'agit de les retraiter pour en faire de nouvelles constructions. «Les matériaux recyclés ont beau ne pas suffire, quantitativement parlant, pour remplacer entièrement les matériaux primaires, leur po-

tentiel est énorme», rappelle Laurent Audergon. Sachant qu'en Suisse les bâtiments et infrastructures représentent plus de 3000 millions de tonnes de matériaux de construction, nos villes sont de véritables mines de matières premières.

La ville comme source de matières premières

Sur les 15 millions de tonnes de déchets minéraux, près de 75% sont réemployés, selon Laurent Audergon. «Or il ne faut pas se leurrer», s'empresse-t-il d'ajouter. «En réalité, seuls 40% sont valorisés comme granulats afin de fabriquer du béton ou de l'asphalte de recyclage.» Le reste sert en général de matériau de remblai de canalisations ou de coffre de routes (sous-recyclage). «Les matériaux perdent ainsi une bonne partie de leur valeur et donc des ressources sont gaspillées.»

Le bilan est encore plus sombre pour les matériaux d'excavation et les déblais. «Un dixième seulement est recyclé, ce qui correspond en moyenne à la proportion de gravier, que l'on tamise», déplore Laurent Audergon. On s'en sert souvent pour reboucher d'anciennes gravières et le reste n'est guère utilisé. Son association travaille donc sur un projet novateur axé sur la valorisation des matériaux contenant du limon ou

de l'argile, notamment en vue des travaux de réfection des remblais ferroviaires et routiers.

Pionnier du recyclage

L'entreprise Eberhard à Rümlang (ZH) est à la pointe du recyclage des matériaux de construction. Elle produit depuis 20 ans, sur un vaste terrain proche de la piste ouest de décollage de l'aéroport de Zurich, du précieux béton de construction à partir de matériaux de rebut. Patric van der Haegen, responsable du développement chez Eberhard, nous fait visiter ses installations, les plus grandes et les plus modernes de Suisse. Alors que dans le ciel un avion décolle presque à chaque minute, des camions déchargent à terre des matériaux de démolition. Les pelles mécaniques les transportent ensuite jusqu'à de gros tas séparés destinés aux gravats, aux déblais ou aux déchets mixtes, sans que ce va-et-vient ne soulève des nuages de poussière, puisque des lances d'arrosage fonctionnent en permanence. L'eau projetée et l'eau de pluie sont d'ailleurs récupérées et servent à la production du béton.

«Comme l'art culinaire»

Le matériau minéral est concassé et séparé des résidus métalliques à l'aide d'aimants. Puis il est transporté dans des installations de criblage et trié en cinq tailles de grain. Les granulats sont nettoyés individuellement à l'aide de ventilateurs pour éliminer les morceaux de bois et de plastique et entreposés dans 40 silos. «Nous pouvons ainsi produire, selon les désirs des clients, des



«N'importe quel bâtiment, aussi haut soit-il, peut être réalisé aujourd'hui en béton recyclé.»

mélanges parfaits de béton recyclé, dont la qualité vaut n'importe quel béton primaire», souligne Patric van der Haegen. Il compare volontiers l'activité d'Eberhard à celle d'un grand cuisinier: «Le choix attentif des ingrédients, leur préparation soignée et un bon dosage sont déterminants!»

Depuis 20 ans, Eberhard a accueilli près de huit millions de tonnes de déchets de chantier, qui lui ont servi à fabriquer quatre millions de tonnes de béton recyclé. Au total, l'entreprise propose plus de 250 sortes différentes de béton.

«N'importe quel bâtiment, aussi haut soit-il, peut être réalisé aujourd'hui en béton recyclé, qui est absolument équivalent au béton primaire même pour les routes ou les pistes d'aéroport – à l'exception peut-être des ponts qui sont soumis à de très fortes contraintes», souligne Patric van der Haegen. Il ne comprend donc pas pourquoi la demande de ce matériau n'est pas plus forte avec les préoccupations environnementales d'aujourd'hui: «La préparation ne pose aucun problème technique, les produits sont de qualité équivalente, normés et certifiés. Le béton recyclé est durable, il ménage les ressources naturelles et aide à économiser du CO2. Enfin il est économiquement intéressant car il coûte moins cher que le béton primaire.» Or ces derniers temps, la demande a plutôt diminué. Il impute ce phénomène à l'image négative que les ingénieurs et les architectes notamment ont des matériaux recyclés.

Requête aux contremaîtres

Selon Patric van der Hagen, les collectivités publiques – la Confédération, les cantons et les communes – doivent assumer leurs responsabilités. D'autant plus que la situation juridique est claire: «Tant l'ordonnance sur les déchets (OLED) que l'ordonnance sur les produits de construction (OPCo) prévoient expressément que les matériaux de démolition seront autant que possible réutilisés. Or les maîtres d'ouvrage publics ou privés ne semblent guère s'en soucier.» En principe, tous les acteurs de la branche feraient bien de penser autrement, des maîtres d'ouvrage aux contremaîtres. D'où sa requête aux contremaîtres: «Le béton recyclé est formé de pierres concassées et donc moins rond que le gravier. Il faut par conséquent un peu plus le vibrer et il se peut qu'on y découvre un petit morceau de bois. Mais ce n'est pas une raison pour boy-

coter ce matériau beaucoup plus écologique!»

Zurich et Argovie font œuvre de pionniers

Laurent Audergon de l'ASR, l'association pour la branche du recyclage des matériaux de construction, déplore lui aussi la mauvaise image du béton recyclé. «Les déchets restent connotés négativement aux yeux des maîtres d'ouvrage, des ingénieurs et des architectes. Nous voulons que cela change, en montrant de bons exemples pratiques.»

Et il y en a beaucoup. «Pour obtenir le label Minergie-ECO, un bâtiment doit comprendre au moins 50% de béton recyclé. Aujourd'hui, on compte en Suisse 1630 bâtiments qui satisfont à cette exigence!» Laurent Audergon cite volontiers le canton et la ville de Zurich. «La tendance est d'utiliser non plus 50 ou 55% de béton recyclé, mais 90 ou 95%, voire davantage. Le nouveau pavillon de l'hôpital municipal Triemli arrive à 97%, et l'extension du Kunsthhaus de Zurich approche les 100%.» De son côté, le canton d'Argovie se distingue



«Tous les acteurs de la branche, des maîtres d'ouvrage aux contremaîtres, feraient bien de penser autrement»: Patric van der Haegen, responsable du développement de la société Eberhard.

dans la réutilisation de l'asphalte. Les appels d'offres privilégient les candidats utilisant davantage de matériaux recyclés. Et un projet pilote de construction de route qui s'est achevé l'automne dernier près de Würenlos a montré que même avec 80% de béton recyclé, la qualité reste irréprochable.

Pepo Hofstetter

Pour un secteur de la construction respectueux de l'environnement et socialement responsable

Unia propose différentes mesures visant à réduire les émissions de CO2 et l'empreinte écologique. Le syndicat exige une transformation socialement responsable de l'économie, pour la rendre plus verte. Le journal syndical work a formulé à cet effet un premier catalogue de mesures (voir workzeitung.ch).

La branche de la construction a un rôle clé à jouer ici – et profiterait énormément d'une transformation éco-sociale assortie d'un programme d'investissement avec un volet social :

- extension de l'infrastructure de transports publics, des chemins de fer notamment;
- assainissement énergétique des immeubles (isolation, fenêtres, pompes à chaleur, chauffage, approvisionnement basé sur les énergies renouvelables);
- priorité donnée aux entreprises situées à proximité des chantiers lors des adjudications pour réduire les trajets professionnels;
- taxe d'incitation sur les matériaux de construction non renouvelables et polluants (ciment, gravier, etc.) et encouragement des matériaux respectueux de

l'environnement (argile, bois, valorisation des cendres d'usines d'incinération comme substitut du ciment), ainsi que du recyclage des matériaux de construction;

- promotion des engins de chantier et des véhicules de transport électriques, hybrides ou à hydrogène (on en trouve déjà en Suisse);
- soutien à un approvisionnement énergétique décentralisé des chantiers en énergies renouvelables.

Les CCT peuvent également soutenir le passage à une économie verte et socialement responsable, en prévoyant notamment les dispositions suivantes:

- raccourcissement des trajets professionnels – assimilés à du temps de travail et entièrement indemnisés;
- primes accordées par l'employeur, en cas d'utilisation des transports publics ou de véhicules individuels respectueux de l'environnement;
- arrêt du travail en cas de canicule ou d'intempéries – sans perte de salaire;
- écolabel pour entreprises de construction et entreprises générales.

