



Implenia

IMPACT

LE MAGAZINE POUR NOS COLLABORATEURS



ÉDITION
ÉTÉ
1 / 2022



COOPÉRATION

Comment nous encourageons la collaboration avec les clients, les partenaires et dans nos propres rangs / Page 6

SOLUTION TOP(GOLF)

Comment nous contribuons à adapter le concept américain à l'Europe
Page 12

GAIN DE TEMPS EN ÉQUIPE

Pourquoi un travail d'équipe permet de serrer les délais plus exigeants
Page 17

TUNNEL AVEC TAMPON

Comment nous défions la pression dans la montagne avec des blocs compressibles
Page 21

10 000 VOUSOIRS

D'où proviennent les éléments en béton pour le Grand Paris Express
Page 23

CONTENU

04 NEWS

05 Étapes du projet

06 COOPÉRATION

07 Valeur ajoutée grâce au partenariat

08 Integrated Project Delivery (IPD) –
exécution intégrée des projets

11 Coopération dans la pratique

12 PROJETS

12 Solution en partenariat pour Top(Golf)

17 Travail d'équipe contre la montre

20 Zone de convergence en montagne

23 10 000 voussoirs produits en interne

25 PERSONNES

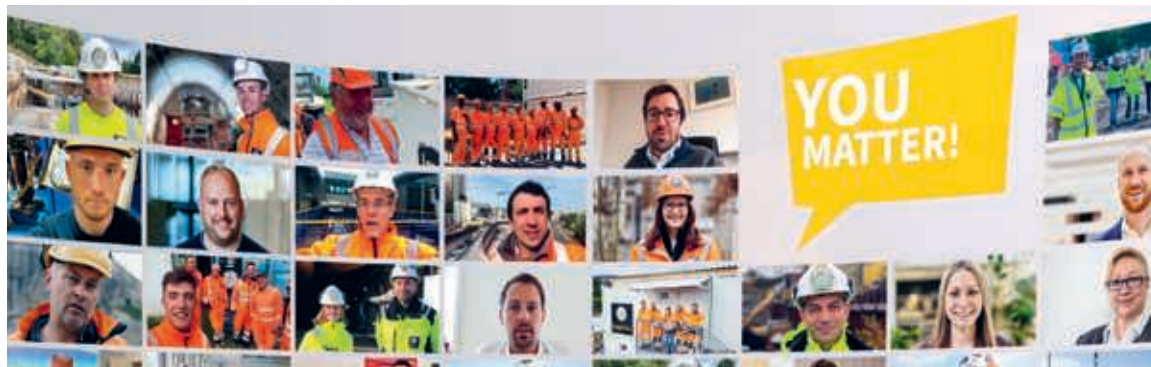
25 Implenia, c'est nous



INTEGRATED PROJECT DELIVERY
Comment fonctionne le modèle de
coopération du futur
Page 8



ÉTAPES DU PROJET
Comment se déroulent nos grands
projets
Page 5



IMPACT EN LIGNE



Dans IMPACT numérique,
tu trouveras de nombreux
autres rapports, vidéos et
photos des projets, thèmes
et personnes chez Implenia.
La plateforme en ligne est
actualisée en permanence.
**Viens y jeter un coup d'œil
– cela en vaut la peine !**

Mentions légales

IMPACT

Le magazine pour les collaborateurs
d'Implenia
Édition 1/2022

Rédaction

Jessica Bessin
Julia Dieziger
Ulli Janett
Mark Lauzon
Kristina Berg
Bettina Bjørn

Design

Gabriela Fleck

Images

Pages 1, 6, 7 : nouveau bureau
Page 4 : istock/bluejayphoto

Impression

Neidhart + Schön Print AG, Zurich

Contact

redaktion@implenia.com



« La coopération constitue la base d'un avenir prospère. »



Pour pouvoir mener à bien de grands projets immobiliers et infrastructurels complexes, il devient de plus en plus important de travailler en partenariat avec les clients et les nombreuses autres parties prenantes. Ce n'est donc pas un hasard si nous avons choisi la « coopération » comme l'une de nos cinq valeurs d'entreprise. L'objectif est de combiner nos diverses connaissances du marché et nos compétences professionnelles au profit de nos clients et autres parties prenantes.



L'idée est simple : les projets peuvent être mieux réalisés, plus rapidement et à moindre coût lorsque toutes les parties prenantes travaillent à un objectif commun. Cela commence au sein des équipes et unités commerciales et inclut toutes les parties prenantes au projet, du maître d'ouvrage aux divers sous-traitants. Digital Lean Construction, BIM et Integrated Project Delivery facilitent la coopération à travers toutes les phases d'un projet.

Mais le plus important, c'est l'attitude de chacune et de chacun : en créant la confiance par le fair-play, la transparence et le respect, et en étant ouvert aux idées des autres, nous vivons la valeur de la coopération dans notre travail quotidien et avec tous nos partenaires. C'est ainsi que nous créons les bases d'un avenir prospère.

André

NEWS



GRAND PROJET DU PONT SUR L'ELBE

Implenia a remporté le marché pour le nouveau pont sur l'Elbe à Wittenberge, avec DSD Brückenbau et Stahlbau Niesky. Ce grand projet infrastructurel complexe fait partie du nouveau tronçon de l'autoroute A14 reliant le Land du Brandebourg à celui de Saxe-Anhalt. Le lot de construction, prévu sur 44 mois, représente un total de 140 millions d'euros. Implenia participe à hauteur de 55% au consortium et assure la direction technique du projet.

DU NOUVEAU À LA GARE DE LIESTAL

Implenia réalise pour CFF Immobilier deux bâtiments durables en construction massive à la gare de Liestal pour près de 41 millions de CHF. Le premier, une construction de remplacement, comprend le centre d'information, des espaces de vente, des bureaux et des surfaces annexes. En outre, Implenia construit un nouvel immeuble avec des utilisations pour la restauration et le commerce de détail, des surfaces de bureaux et des appartements sur cinq étages. Avec le projet d'extension à quatre voies, Implenia intervient déjà à la gare de Liestal.

ASSAINISSEMENT DU GUBRIST

Le contournement nord de Zurich est actuellement aménagé avec le troisième tube du tunnel du Gubrist. Une fois ces travaux terminés, les tubes existants seront entièrement rénovés et rendus plus sûrs. Le contrat pour le troisième lot de cette rénovation a été remporté par la société ARGE GUBRI sous la direction d'Implenia. Le volume de commande total s'élève à 184 millions de CHF. Nous sommes impliqués à 40%. Le projet débutera à l'automne 2022 et devrait s'étaler sur quatre ans.

COMMANDE POUR LE CAMPUS EUREF

Implenia a remporté le contrat d'entreprise générale pour le premier campus de durabilité et d'innovation de Rhénanie-du-Nord-Westphalie. Düsseldorf devient ainsi une vitrine internationale de la transition énergétique et de la mobilité pour un montant de 181 millions d'euros. Nous apportons nos compétences dans la planification et la construction de bâtiments pour la recherche et le développement avec un modèle contractuel innovant et basé sur le partenariat.

CONSTRUCTION DE PONTS EN NORVÈGE

La société de chemins de fer nationale norvégienne a chargé Implenia de la construction du pont ferroviaire de Tangenvika avec un volume de commande total de 190 millions de CHF. Outre le pont en béton précontraint de 1022 mètres de long, la commande comprend une zone de deux kilomètres sur terre avec un passage supérieur pour la faune. La construction est exigeante en termes de durabilité, étant donné que le lac de Mjøsa est une source d'eau potable importante avec une faune riche.

SONDAGE

Gagne un voyage à Berlin !

Tu lis aussi IMPACT en ligne, sur smartphone ou sur ordinateur au bureau ? Une visite vaut le coup, car les nombreuses histoires, que nous ne faisons que résumer dans l'édition imprimée, y sont disponibles en intégralité. Dont des contenus totalement nouveaux : des portraits, des vidéos et de très nombreuses images. Nous aimerions savoir ce qui te plaît particulièrement. Participe à ce petit sondage et dis-nous ce que ton équipe fait de mieux. Avec un peu de chance, tu gagneras un voyage à Berlin où notre équipe est notamment en train de construire la ligne diagonale.





ÉTAPES DU PROJET

NOUVEAU PONT FERROVIAIRE DE LUDWIGSLUST

À la gare de Ludwigslust, l'équipe d'Implenia Spezialtiefbau construit actuellement un pont ferroviaire. La première phase de construction du projet a pu être achevée l'année dernière, au terme d'une phase de travail très intense – entre autres avec le levage et la construction de quatre ponts auxiliaires de voies et de trois ponts de quai, y compris la structure d'appui complète. La mise en service est prévue pour 2025.

GRAND PARIS EXPRESS : LIGNE 15 T2C TERMINÉE

Le Grand Paris Express doit permettre de mieux relier la capitale française et les zones résidentielles avoisinantes d'ici 2030 grâce à la construction d'un système de métro automatique de six lignes. Pour la ligne 15 sud, notre équipe et ses partenaires ont notamment construit sept kilomètres de tunnel et sept puits d'aération. Après cinq ans de travail, le premier projet de construction de tunnel réalisé par Implenia en France est désormais achevé avec succès.



↑ Avancée pour la ligne 15 sud du Grand Paris Express : au bout de cinq ans, notre équipe en France a achevé le projet

PREMIÈRE SUR LA DURABILITÉ EN SUISSE ROMANDE

La version révisée 2.1 du standard Construction durable Suisse SNBS Bâtiment est un standard complet et certifiable pour les bâtiments durables. Jusqu'à juin 2021, Implenia, en tant que seul entrepreneur, a modernisé le bâtiment Rue de Lausanne 42-44 situé dans le centre-ville de Genève. Nous avons réussi à obtenir, entre autres certifications, le label de construction durable SNBS Gold. C'est le premier certificat SNBS Gold en Suisse romande.

PARKING DU MUSÉE DES BEAUX-ARTS DE BÂLE

Après environ trois ans de travaux, le parking du musée des Beaux-Arts de Bâle a été mis en service à la mi-décembre. Entre la première idée de projet en 1999 et l'inauguration, presque 22 ans se sont écoulés. Cet ouvrage a été construit en 38 mois pour le compte d'un fonds immobilier de Credit Suisse Asset Management par Implenia, en tant que seul entrepreneur. Quatre niveaux de parking offrent 350 places de stationnement.

CONSTRUCTION D'UNE NOUVELLE FAÇADE DE PISCINE

Après de 50 ans d'utilisation, la façade vitrée historique de plus de 2000 mètres carrés de la piscine couverte de l'Alster à Hambourg, ainsi que sa structure à colombages de grande dimension et hauteur complexe, avaient besoin d'un coup de jeune : la société Implenia Fassadentechnik GmbH réalise la rénovation et la nouvelle construction. Après le démontage des ouvrages obsolètes, la construction de la nouvelle façade a commencé au printemps 2022.

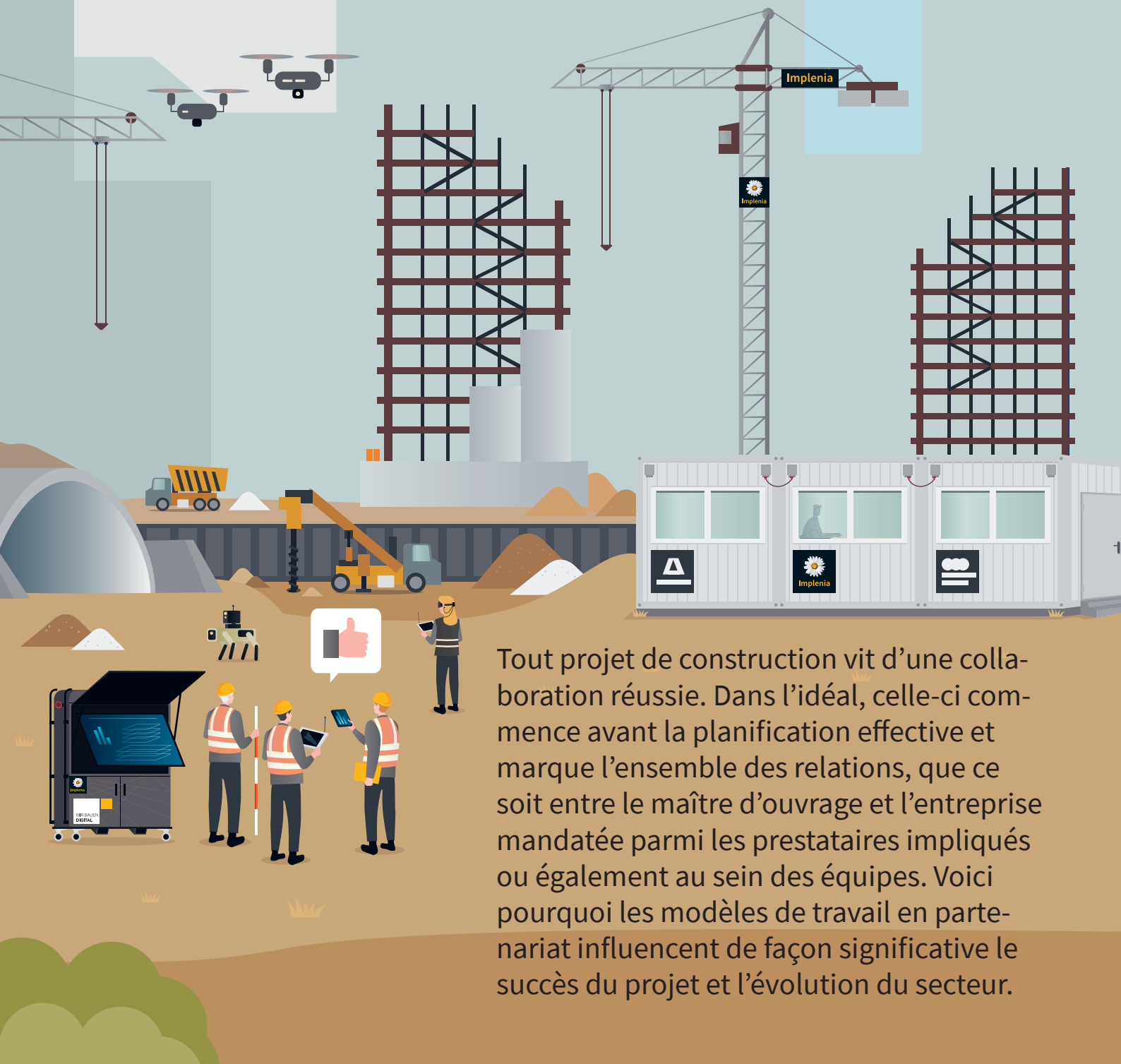
PROJET DE DÉPÔT EN PROFONDEUR À RÖNNSKÄR

À Rönnskär, à l'extérieur de Skellefteå au nord de la Suède, Implenia a construit entre 2018 et 2021 un site de dépôt en profondeur unique pour les déchets de processus de la fonderie de cuivre de Boliden. Pour les huit chambres de stockage, l'équipe a foré avec la plus grande précision et le plus grand soin une série de grandes chambres rocheuses à 330 mètres sous le niveau de la mer, en faisant sauter 345 000 mètres cubes de roche.

COOPÉRATION



VALEUR AJOUTÉE PAR LE PARTENARIAT



Tout projet de construction vit d'une collaboration réussie. Dans l'idéal, celle-ci commence avant la planification effective et marque l'ensemble des relations, que ce soit entre le maître d'ouvrage et l'entreprise mandatée parmi les prestataires impliqués ou également au sein des équipes. Voici pourquoi les modèles de travail en partenariat influencent de façon significative le succès du projet et l'évolution du secteur.



MODÈLE DE COOPÉRATION DU FUTUR

INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD)

L'IPD, qu'on peut traduire en français par « exécution intégrée des projets », vise à accroître l'efficacité dans le cadre de projets immobiliers et à améliorer les résultats. Cette approche permet de créer, lors du travail de projet, un environnement qui favorise la coopération, l'innovation et la création de valeur. Les approches de la Construction Lean sont également prises en compte.

La clé du succès de l'IPD :

- **Implication précoce des parties prenantes** : coopération continue entre les clients, les planificateurs et les exécutants du début à la fin du projet
- **Stratégie commune en matière d'opportunités et de revenus** : rémunération transparente et liée aux résultats de toutes les personnes impliquées dans le projet, selon la devise « Tous gagnants ou tous perdants »
- **Gestion de projet commune** : toutes les membres de l'équipe de projet travaillent de manière intégrée, sur un pied d'égalité, même au-delà des frontières de l'entreprise et assument ensemble la responsabilité de la réussite du projet
- **Contrat multipartite entre les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et les entreprises exécutantes** : les objectifs sont définis en commun entre tous les participants et la collaboration est réglée en termes de culture, d'organisation, de méthodes et de processus, et le système de rémunération est convenu.
- **Assurance responsabilité civile et assurance du projet** : les clauses de non-responsabilité réciproques favorisent une orientation commune des intérêts et permettent de travailler en toute confiance.

Malgré tout le progrès technique, quelque chose n'a pas changé depuis la construction des pyramides : les grands projets de construction impliquent de nombreux protagonistes. Et si des problèmes surviennent lors de grands projets, cela est souvent dû à une collaboration défectueuse. C'est ce qu'ont démontré en 2014-2015 des études et analyses approfondies concernant des ratés dans des projets tels que la construction du nouvel aéroport de Berlin ou de la Philharmonie de l'Elbe, qui ont eu mauvaise presse à court intervalle et ont conduit en Allemagne à une perte massive de confiance envers les compétences nationales en ingénierie et en architecture.

Le Hauptverband der Deutschen Bauindustrie a été un acteur prépondérant de l'élaboration d'un plan en dix points, créant une première impulsion dans le secteur. Des modèles d'exécution et de contrats en partenariat ont été fixés, et par là même un autre rapport, une répartition équitable des risques, des accords plus transparents et l'utilisation efficace du Building Modeling Information (BIM) ou de la Lean Construction dans les projets.

Huit années plus tard, la manière de collaborer en Allemagne a elle aussi fondamentalement changé, trouve Matthias Jacob, Country President et Head Buildings Allemagne. « Le secteur a changé sa façon de penser, surtout dans le bâtiment, où nous avons la plupart du temps affaire à des maîtres d'ouvrage privés. Notre catalogue de projets reflète ce changement : nous collaborons essentiellement en partenariat étroit », explique-t-il, avant d'ajouter : « Le génie civil, avec ses clients la plupart du temps publics, est malheureusement encore à la traîne malgré de premiers exemples réussis dans ce développement. »

LE SUCCÈS DU PROJET GLOBAL EN LIGNE DE MIRE

La situation est similaire en Suisse, où d'après Jens Vollmar, directeur de la Division Buildings, les modèles classiques d'exécution de projets consolident souvent des structures incitatives inefficaces. « Après la conclusion du contrat, des discussions commencent souvent entre les parties prenantes dès les premiers nouveaux constats pour déterminer les responsabilités et les torts, et il n'est pas rare que cela conduise à une mauvaise allocation

des ressources », dit-il pour commenter les pratiques courantes. « De nouveaux constats sont absolument inévitables lors de projets complexes. Afin d'empêcher des pertes d'efficacité, de temps et de qualité, toutes les parties prenantes doivent travailler au succès du projet global plutôt que d'essayer de s'en tirer soi-même le mieux possible. »

Comment de nouveaux modèles de collaboration peuvent-ils empêcher de tels échecs et les litiges qui s'ensuivent ? Selon Matthias Jacob : « Le plus important est l'adhésion à une approche en partenariat. Cela commence avant la planification, en réunissant autour d'une même table aussi bien le maître d'ouvrage que le plus grand nombre possible de protagonistes. Quand des spécialistes des domaines les plus divers travaillent à un objectif commun, les chances de reconnaître rapidement des problèmes potentiels et de les éviter augmentent, ce qui diminue globalement les risques liés aux délais, aux coûts et à la qualité. »

LE MAÎTRE D'OUVRAGE EN TANT QUE PARTENAIRE

Sur le plan juridique, l'approche fonctionne grâce à des modèles de contrat à deux ou trois niveaux pour faire connaissance, pour la mise en place du projet et pour son exécution réelle. Il en résulte souvent que, pour les grands projets, des mois sont investis dans la mise en place correcte du projet. Et que, certes, des objectifs de coûts sont convenus, mais personne ne prend de risques contractuels, qui ne sont

pas encore clairs. « Sur un budget total de projet qui s'élève à 180 millions d'euros, dans un premier temps, seuls 70 millions d'euros seront clairement convenus en termes de coûts », explique Jens Vollmar. « Les postes budgétaires restants sont développés au cours du projet avec les sous-traitants. » Ce modèle de coopération en partenariat profite à tous les protagonistes, même lorsque les maîtres d'ouvrage ont souvent l'impression de devoir renoncer à des privilèges. L'expérience prouve que même les clients ne peuvent qu'y gagner : au lieu de devoir veiller au respect de 300 à 400 contrats individuels, ils profitent du travail d'équipe de tous les protagonistes et disposent ainsi, dans la majorité des cas, plus tôt et à moindres coûts, d'un bien immobilier de meilleure qualité qui génère le rendement souhaité.

Il n'est donc pas étonnant que les maîtres d'ouvrage, qui ont acquis de l'expérience en matière de construction en partenariat, ne jurent que par ce type de coopération. Comme le souligne le client d'Implenia Marc Bosch, PDG de Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH : « Si nous parvenons à établir la confiance, à nous mettre d'accord sur des objectifs communs et à bien équilibrer les intérêts de toutes les parties, nous obtenons en fin de compte de bien meilleurs résultats. »

Pour diffuser ce message et ainsi propager les modèles contractuels plus progressistes également dans le génie civil allemand et suisse, Matthias Jacob ainsi que Jens Vollmar s'engagent activement dans les associations. « Nous essayons de

Matthias Jacob, Country President et Head Buildings Allemagne

« Le secteur a changé sa façon de penser ».





Jens Vollmar, directeur de la Division Buildings et membre de l'Imperia Executive Committee

« Avec des contrats de partenariat, tout le monde profite de la réussite du projet. »



convaincre les pouvoirs publics et les architectes des avantages que présente cette solution », explique Jens Vollmar. À cette fin, la Société suisse des entrepreneurs a fait paraître une publication portant le nom « Réussir son projet grâce au bon modèle de coopération ».

GESTION DE PROJET INTÉGRÉE

Parallèlement, son équipe s'efforce activement de trouver de nouveaux modèles de coopération et travaille par exemple au développement de projets avec la méthode IPD (Integrated Project Delivery - exécution intégrée des projets). La méthode vient des États-Unis et s'y est établie comme alternative aux formes traditionnelles de gestion de projets (pour en savoir plus, rendez-vous à la page 8).

« Dans le cadre de contrats multipartites, comme IPD, tous les protagonistes profitent de la réussite du projet », explique Jens Vollmar. « De même, ils sont automatiquement coresponsables si l'un des partenaires est défaillant. Avec un tel modèle, on tient soudain d'autres discussions : lorsque, par exemple, l'ingénieur en structure a fait une erreur de calcul. C'était jusqu'à présent le problème de l'entrepreneur seul, de l'ingénieur civil ou de son assurance. Aujourd'hui, dans une telle situation, tous les partenaires essaient de trouver une solution ensemble : de retirer du poids, de choisir d'autres procédures. Cela contribue bien plus à la réussite du projet que de se demander qui doit assumer le risque contractuel. »

La nouvelle façon de travailler ensemble nécessite un changement de men-

talité et un travail de persuasion souvent même au sein de ses propres rangs. « Chez de nombreux employés, ce nouvel état d'esprit est déjà très bien ancré », trouve Matthias Jacob. « À certains endroits, nous avons encore des difficultés. L'industrie de la construction a été pendant des années le théâtre d'affrontements, cela ne va donc pas changer du jour au lendemain. »

Il est convaincu que le changement peut être piloté activement par l'exemple. Et parfois, il faut aussi modifier la composition des équipes pour arriver à l'objectif.

À quoi ressemblent les équipes de choc pour la construction en collaboration du futur ? Selon Matthias Jacob : « Ce qui est déterminant pour une bonne collabora-

tion, c'est de pouvoir se mettre à la place de l'un ou de l'autre, de reconnaître et de comprendre l'autre point de vue. Si on y arrive, il n'y a pas de perdant dans les projets, seulement des gagnants. » Et Jens Vollmar en est convaincu : « La collaboration fonctionne en échangeant tôt et de façon transparente, en interne comme en externe. Et cultiver le fait de donner ouvertement son avis en fait partie – au-delà de la hiérarchie et des rôles. Il n'y a qu'ainsi que l'on peut relever des défis avant qu'ils ne deviennent de gros problèmes. » ■

DES PARTENARIATS EN VILLE

Ensemble pour plus de savoir-faire : lors de discussions et d'ateliers, on constate régulièrement à quel point les équipes d'experts profitent d'une collaboration intensive, même au-delà des frontières nationales : grâce aux échanges, elles ont accès à un concentré de savoir-faire du Groupe et peuvent y avoir recours afin d'offrir aux clients la solution optimale pour chaque projet. La Division Buildings a mis en place une plateforme destinée à renforcer la collaboration : dans le cadre des « partenariats en ville », les succursales en Allemagne échangent régulièrement avec les régions en Suisse concernant l'apprentissage et les meilleures pratiques. La motivation pour apprendre les uns des autres et se soutenir mutuellement est alors clairement visible.



COOPÉRATION DANS LA PRATIQUE

NORVÈGE ET SUÈDE

SYNERGIES DE TUNNEL

Les marchés des tunnels en Norvège et en Suède sont proches et les besoins en équipement pour les projets sont souvent très similaires. Depuis sa création, l'équipe d'Implenia Suède travaille en étroite collaboration avec le département des machines d'Implenia Norvège. Aujourd'hui, les deux organisations scandinaves mettent en commun leurs ressources et l'utilisation des machines.

SUISSE

TRAVAIL D'ÉQUIPE POUR REBONDIR

Après une maladie, la superwoman Sarah Barraud, grâce à ses efforts et au soutien de l'assurance invalidité suisse et de l'association Mode d'emploi, a atterri à l'accueil de la succursale d'Implenia Crissier. Frédéric Lablanquie, Recruitment Specialist, en est convaincu : Implenia ne peut que profiter de la coopération avec ce type de partenaires.

GLOBAL

ENGAGEMENT AU CAMBODGE

Ylyes Hadj-Bouziane occupe le poste de chef de chantier junior en Suisse romande. En 2021, il a effectué une mission de trois mois pour « Smiling Gecko ». Depuis 2014, l'organisation humanitaire travaille à améliorer durablement les conditions de vie des Cambodgiens en créant des emplois et des formations. En tant que chef de chantier, Ylyes a soutenu l'extension de l'hôtel qui fait partie du projet.

NORVÈGE

BVA POUR PLUS DE FAIR-PLAY

Larissa Gustafsson, cheffe de projet chez Implenia Norvège, a été la première du Groupe à obtenir une certification « A+ » en BVA (Best Value Approach). Le cours enseigne une nouvelle méthodologie pour une coopération juste et une culture d'entreprise saine. « Cela peut donner un coup de pouce à l'ensemble de la branche », explique-t-elle et recommande le cours à toutes les personnes impliquées dans la gestion de projet.

EN SAVOIR PLUS
SUR TOUS
CES THÈMES
EN LIGNE



ALLEMAGNE

DES RETRAITÉS COMME EXPERTS

Les employés en âge de prendre leur retraite ont de l'expérience, disposent d'un grand réseau et connaissent parfaitement l'entreprise. Implenia Allemagne souhaite profiter de ce potentiel à l'avenir : le Senior Expert Pool permet aux professionnels retraités de continuer à travailler pour l'entreprise pendant une durée limitée après leur départ et de continuer à utiliser leurs connaissances et leur expérience de manière flexible et individuelle.

GLOBAL

DES CHANTIERS SÛRS

En tant que Global Head Safety, Felix Akeret doit veiller à ce que les 8 000 employés d'Implenia rentrent chez eux sains et saufs tous les soirs. Avec la pression constante des délais et des coûts sur les chantiers, on ne peut y parvenir qu'en équipe, insiste-t-il : « Nous discutons régulièrement des exigences concrètes, des expériences avec les mesures, mais aussi des incidents et utilisons ainsi l'expérience de l'ensemble du réseau. »

SUÈDE

INVITÉE DANS UN TUNNEL

Sara Svård, collaboratrice d'Implenia dans le département Value Assurance à Liljeholmen, voulait améliorer sa compréhension des projets d'infrastructure et des défis liés à la construction de tunnel. Pour ce faire, elle a réalisé un stage de trois jours dans le cadre du projet Johannelund. Son bilan : « La communication est essentielle dans un tel projet ! Et je comprends maintenant bien mieux ce qui est important dans la pratique. »

GLOBAL

LA RENCONTRE EST UNE CHANCE

Avec la fin de la pandémie, beaucoup d'entre nous reviennent à un quotidien de travail que nous ne connaissions plus sous cette forme depuis presque deux ans. Mark Lauzon, Change Manager, remet en question les schémas de comportement bien établis, comme celui de se cacher derrière son écran et propose des conseils et des idées sur la façon dont nous pouvons profiter encore davantage de la nouvelle cohabitation au bureau.

PARTENA- RIAT POUR UNE SOLUTION TOP(GOLF)

Là où se trouvait jadis une aciérie, on swingue aujourd'hui allègrement : à Oberhausen, la société Greenreb AG a ouvert en janvier 2022 le premier site de topgolf d'Europe continentale. C'est notamment grâce à une collaboration globale et en partenariat avec Implenia qu'elle a réussi à mettre en œuvre sur le site allemand, avec une architecture et une exploitation optimisées, le topgolf, ce concept de divertissement venu des États-Unis. D'autres sites doivent suivre en Allemagne, en Italie, en Autriche et en Suisse.





UNE COLLABORATION D'ÉGAL À ÉGAL

« J'ai découvert le concept de topgolf aux États-Unis en tant qu'invité. Après l'avoir observé et analysé d'un point de vue externe, j'ai été convaincu que cela pourrait être une entreprise attrayante pour l'Europe continentale. Je me suis ainsi mis en contact avec le PDG de Topgolf et ai fondé, après de longues négociations contractuelles, la société Greenreb AG avec mon associé Eric Grob. Nous voilà à présent licenciés pour l'Allemagne, la Suisse, l'Italie et l'Autriche.



David Speiser, pionnier du topgolf en Europe

Pour la réalisation de notre site d'Oberhausen, il était important pour nous de collaborer avec une entreprise générale accompagnant le projet du début à la fin. Avec Implenla, nous sommes tombés sur un partenaire avec lequel nous avons pu collaborer en confiance d'égal à égal, ayant rapidement compris notre projet, trouvé des solutions créatives avec son équipe solide composée de spécialistes internes et externes et ayant su ne pas nous impliquer dans des discussions d'experts pour les détails techniques, mais nous présenter les options de façon claire.

Le résultat plaît également à nos visiteuses et visiteurs. Ils sont enthousiasmés par cette expérience complètement nouvelle pour eux, ravis de la gentillesse des collaborateurs et impressionnés par l'immensité du site – depuis un parking de 500 places jusqu'à l'offre gastronomique avec trois bars, 350 écrans et un écran géant d'une surface de 34 mètres carrés pour les retransmissions sportives, en passant par un bâtiment de trois étages et 102 lieux de swing. »

Les clients en petit groupe se tiennent dans la zone de swing et font voler leurs balles jusqu'à 200 mètres de distance au-dessus du parcours afin de les faire rentrer dans l'un des dix champs circulaires cibles. Ils savent directement grâce à l'écran si leur coup est réussi : le système numérique détermine le lieu d'atterrissage précis des balles munies de puces, et donc le nombre de points en un clin d'œil. Entre les swings, une bière ou un burger sont disponibles dans l'agréable coin salon, ou bien quelque chose à boire et à manger après la partie dans l'un des trois bars. L'atmosphère au topgolf d'Oberhausen est dédoublée, l'environnement immense – exactement selon le modèle américain.

Aux États-Unis, le topgolf est un loisir répandu et connu de 40 % des personnes. Mais le concept s'est également déjà établi en Grande-Bretagne, en Australie et à Dubaï. 23 millions de clients au total visitent chaque année l'un des 70 sites de topgolf. Seule l'Europe continentale était jusque-là un désert en la matière, chose que David Speiser a voulu changer : en 2019, il a fondé avec Eric Grob la société Greenreb AG afin d'importer en Allemagne, en Autriche, en Italie et en Suisse ce concept de divertissement sous licence. Le site de topgolf d'Oberhausen est la première étape de la mise en œuvre de cette vision.

« Le défi lors de la planification et de la construction de ce site fut de reprendre le cœur du concept américain, mais de

l'adapter aux spécificités locales d'un point de vue architectural et opérationnel », explique David Speiser. Pour mener à bien cette mission, il a cherché une entreprise accompagnant et mettant en œuvre le projet intégralement, de sa planification à sa construction. « Je suis convaincu que les risques et les coûts peuvent être diminués si l'on peut, en tant que maître d'ouvrage, remettre la responsabilité dans de tels partenariats à un seul acteur », dit-il. Le choix s'est finalement porté sur Implenla.

« Nous avons rapidement établi une relation de confiance et, dès le début, j'ai senti un réel intérêt et la volonté de comprendre dans son intégralité notre projet quelque peu spécial. » Afin de découvrir le concept de topgolf, une équipe d'experts d'Implenla s'est envolée pour les États-Unis en compagnie de l'équipe de Greenreb, ce qui a non seulement consolidé la relation, mais également accru la conviction que ce partenariat avait de l'avenir.

DE GRANDS LEVIERS

Marc Siepman, directeur technique de la succursale d'Essen, en était dès le départ : « Nous avons scindé la construction en deux phases : la pré-construction et l'exécution, avec la possibilité pour le maître d'ouvrage de partir après la première étape. Durant la première phase, celle de pré-construction, qui a duré de janvier à mai 2021, l'équipe de planifica-

« Pour nous, la collaboration intégrale avec Implenla s'est avérée payante. »

David Speiser, cofondateur de Greenreb AG

LE PROJET DE SITE DE TOPGOLF D'OVERHAUSEN

Sur le terrain d'une ancienne aciérie d'Oberhausen, Implenla a planifié, construit et livré clés en mains pour le licencié de topgolf Greenreb un site de près de 40 000 mètres carrés de superficie utile. Font partie du site un bâtiment de trois étages avec un restaurant et trois bars, 102 lieux de swing avec un service complet, un

terrain extérieur de 200 mètres de long et plus de 500 places de parking pour les visiteurs.

Début : octobre 2020

Maître d'ouvrage : Greenreb AG

Travaux de gros œuvre : 15 semaines

Volume de construction : 24,5 millions CHF



↑ Une équipe forte pour un grand projet : David Speiser (à droite), cofondateur de Greenreb et pionnier du topgolf en Europe aux côtés de Marc Siepmann, directeur technique de la succursale Implenlia d'Essen

tion d'Implenlia a fait avancer en collaboration avec Greenreb les ébauches du contrat de construction, jusqu'à sa maturité. « C'est durant cette phase que les leviers sont les plus importants et que la responsabilité l'est donc tout autant. » Implenlia a soigneusement clarifié les conditions-cadres, élaboré un concept de protection environnementale et incendie, fait effectuer des analyses de polluants et de réseaux et s'est occupé des conditions de protection des oiseaux, tout ceci en impliquant les autorités, les organes politiques et les pompiers.

L'équipe a continué à chercher des possibilités pour adapter les mesures de construction aux normes européennes et optimiser les coûts d'exploitation. Sur le site allemand, les champs cibles ont ainsi été conçus de sorte que les balles roulent automatiquement grâce à l'inclinaison de la surface et soient de nouveau acheminées de façon économique vers la zone de swing. Aux États-Unis, les balles sont ramassées par des employés – une solution inenvisageable en Allemagne en raison des frais de personnel. Contrairement à d'autres concepts franchisés, celui d'Oberhausen n'est donc pas la copie conforme d'un site existant, mais a été élaboré au cours d'un échange étroit entre le maître d'ouvrage et Implenlia pour correspondre aux conditions locales.

David Speiser voit comme un avantage particulier le fait qu'Implenlia ait pu non seulement miser sur de longues années d'expérience et des processus établis, mais aussi bénéficier d'un réseau local de spécialistes pour s'occuper de certains travaux. « Plus vite les bons interlocuteurs s'assoient autour de la table, plus le projet est rédigé de façon sûre et plus la phase précédant le dépôt de permis de construire est utilisée efficacement, meilleur est le résultat. »

DES SOLUTIONS CRÉATIVES REQUISES

Pour le site de topgolf d'Oberhausen, cette manière de procéder – malgré le Covid et les retards dans la chaîne d'approvisionnement – n'a pas seulement permis la construction la plus rapide d'un site de topgolf en dehors des États-Unis : des idées créatives et durables ont pu être mises en œuvre, lesquelles paieront sur le long terme. Le site de topgolf est ainsi le premier dans le monde à avoir pu se passer de sprinklers, la protection incendie ayant pu être assurée d'une autre façon. De plus, les piliers de la clôture sont moitié moins nombreux que sur des sites similaires en d'autres lieux. Et surtout, la planification et la construction a été faite avec des pièces finies modulaires, également en vue de la réalisation d'autres sites de topgolf en Europe continentale.



Car on ne va pas s'arrêter à Oberhausen, loin de là. « Nous avons l'ambition de déployer le concept en Europe continentale et sommes déjà en train de développer de prochains sites », dit David Speiser. « Avec notre premier site, nous avons démontré que le concept de topgolf est accepté en Europe continentale par les visiteurs. » Ce qui laisse la voie libre à de nouveaux projets.

Alors que le premier projet d'Oberhausen serait comparable à la construction d'un avion déjà en cours de décollage, le potentiel d'optimisation est encore plus im-

portant pour les autres sites. « Dans notre équipe, il n'y avait par exemple personne qui ait déjà dirigé une cuisine de topgolf ou qui connaisse dans le détail la technologie de topgolf. Entre-temps, nous avons des collaborateurs expérimentés pouvant nous dire précisément ce que nous pouvons mieux faire sur un prochain site. »

LE SUCCÈS GRÂCE À LA COLLABORATION

Le PDG de Greenreb considère la composition interdisciplinaire de l'équipe comme un facteur de succès déterminant lorsqu'il s'agit de mettre un tel projet en

œuvre. « Implenlia a bien compris qu'il fallait faire appel aux bons experts. » Pour un prochain projet, il apprécierait, dans l'optique d'une plus grande mutualisation des responsabilités, d'agrandir rapidement les tables rondes – par exemple en matière d'aménagement intérieur et de technique. « Bien que Greenreb compte entre-temps près de 350 collaborateurs, nous restons une start-up – et sommes donc contraints de mutualiser la complexité d'un tel projet et sa responsabilité avec un partenaire fort, accompagnant le projet à travers toutes les phases », dit David Speiser. ■

« Nous avons assumé dès le début une fonction de conseil intensif. »

Pourquoi n'a-t-on pas reproduit à l'identique un site existant aux États-Unis ?

Il était plus judicieux, du fait des coûts d'exploitation et d'acquisition, d'adapter le concept aux spécificités européennes. Nous avons ainsi optimisé le site sur le plan technique par rapport aux processus d'exploitation, en l'adaptant aux conditions d'achat européennes. Exemple : aux États-Unis, l'utilisation et le recours à l'acier sont très répandus et bien plus économiques à mettre en œuvre qu'en Europe. Construire le site allemand en acier n'avait donc aucun sens.

Deuxième exemple : les États-Unis ont des normes incendie très différentes des nôtres. Ainsi, contrairement au modèle américain, nous n'avons pas installé de sprinkleurs, inutiles grâce au changement de matériau et à l'utilisation de béton armé. Le client réduit ainsi non seulement les coûts de premier investissement, mais aussi les coûts de maintenance et d'entretien sur l'ensemble du cycle de vie de son bien immobilier.

Quels problèmes la planification et la construction ont-ils posé à l'équipe d'Implenia ?

Rien que la situation de départ était déjà particulière : nous nous sommes envolés



↑ Avec beaucoup de créativité, Marc Siepmann, directeur technique de la succursale Implenlia d'Essen, a créé avec le client une version européenne du topgolf.

pour Chicago et sommes revenus avec la commande de reproduire à Oberhausen le site que nous avons vu. Le bâtiment ne correspond à aucune norme. Il ne s'agit pas d'un bâtiment administratif ou de bureaux classique, mais d'un ouvrage spécial – équipé par exemple d'une clôture de 52 mètres de haut, chose encore jamais construite en Europe. Cela a également suscité beaucoup de questions auprès des autorités et des organes politiques, qu'on ne se pose absolument pas pour des projets de construction conventionnels – que ce soit au niveau de l'audition d'un plan B, de la protection animale, environnementale ou encore de l'accessibilité en transports. En raison des nombreuses particularités techniques du bâtiment, le contact avec les autorités a été particulièrement

intense, mais toujours très ouvert, communicatif et fructueux.

Quels ont été les facteurs du succès de la collaboration avec le maître d'ouvrage ?

Nous avons assumé dès le début une fonction de conseil intensif. Nous avons rapidement convenu avec David Speiser et son équipe de Greenreb de ne pas reproduire le site à l'identique, mais de l'adapter, pour les raisons évoquées, aux spécificités locales. Comme nous étions déjà impliqués dans une phase très précoce du projet, nous avons pu éclaircir de très nombreux aspects avec le maître d'ouvrage et lui montrer les différentes options.



TRAVAIL D'ÉQUIPE CONTRE LA MONTRE

Comment la collaboration doit-elle fonctionner quand le calendrier est extrêmement serré lors d'un projet complexe, comme dans le cas du laboratoire provisoire du GGCZ (Centre de génomique fonctionnelle de Zurich) qui doit être livré au maître d'ouvrage après tout juste 18 mois de planification et de construction ?

À peine commencé et déjà dans le sprint final : à l'endroit du parc de l'rchel où il n'y avait jusqu'au premier coup de pelle en mai 2021 encore qu'une prairie verte, se présente tout juste un an plus tard le nouveau laboratoire provisoire de deux étages en gros œuvre. Les nombreux tuyaux d'aération et de ventilation pré-installés ainsi qu'une vaste chambre froide laissent maintenant deviner l'objectif du bâtiment provisoire. « Nous en sommes maintenant à l'aménagement intérieur. Les meubles de laboratoire vont être livrés prochainement », dit José Pedro Castro, chef de projet d'exécution d'Implemia lors d'une visite du chantier en avril 2022.

Au plus fort de l'été qui approche, le bâtiment sera livré clés en mains au maître d'ouvrage, de sorte que dès la fin de l'automne 2022, près de 80 collaborateurs et invités scientifiques puissent prendre leurs fonctions au nouveau laboratoire provisoire du Centre de génomique fonctionnelle de Zurich (FGCZ). Après quoi tout

ici tournera autour de la recherche génomique. Le FGCZ sera exploité comme une plateforme de recherche et de formation commune par l'Université de Zurich (UZH) et l'EPF de Zurich. Afin de couvrir les différents besoins pour les travaux, plus de vingt types de salles différentes vont apparaître sur une surface de près de 3000 mètres carrés. Les laboratoires d'appareils forment la pièce maîtresse de cette plateforme de recherche unique pour la Suisse.

LABORATOIRE PROVISoire DU CAMPUS IRCHEL À ZURICH

Le Centre de génomique fonctionnelle de Zurich (FGCZ), une plateforme de recherche et de formation commune de l'Université de Zurich (UZH) et de l'EPF de Zurich, accueillera sur près de 3000 mètres carrés 80 laborantins ainsi que des appareils scientifiques. Pour la zone située en dehors des laboratoires, un concept inédit de bureaux permettra différentes formes de collaboration. La nouvelle solution provisoire fait partie de la première étape de construction sur le Campus Irchel et pose des exigences particulières en matière de durabilité, de par sa durée d'utilisation limitée à 15 ans.

Maître d'ouvrage : Direction des travaux du canton de Zurich

Volume : env. 12500 mètres cubes

UN CALENDRIER AMBITIEUX

Le calendrier pour le bâtiment provisoire est très serré du début à la fin : après avoir remporté le concours portant sur les études et la réalisation, Implenla a obtenu en avril 2021 le contrat de planification et d'exécution, la validation définitive de la construction du bâtiment en bois et en béton a lieu en octobre à l'issue de diverses validations partielles de construction. D'ici la remise des clefs, il ne reste plus beaucoup de temps. Mais on ne sent aucune fébrilité sur le chantier lors de notre visite. À quoi cela est-il dû ?

« Ce planning extrêmement sportif n'est possible que parce que nous avons pu mutualiser de nombreux travaux d'exécution, parce que la collaboration avec l'excellente équipe de planification ainsi que le maître d'ouvrage et les utilisateurs se

fait en partenariat et parce que nous avons sur place une équipe qui travaille de façon agile », déclare Knut Brunier, directeur de planification d'Implenia pour les concours portant sur les études et la réalisation, pour expliquer les facteurs du succès. Autre facteur utile : l'équipe de planification se connaît depuis le projet du campus de l'Empa à Dübendorf, où Implenla a réalisé un bâtiment de laboratoire, un bâtiment multifonctions ainsi qu'un parking.

La capacité d'Implenia à gérer des projets très complexes, en entreprise unique intégrant à l'avance différents corps de métier, a également été mise en valeur dans le cadre du projet Campus Irchel à Zurich. « Les départements Génie civil et Construction en bois ont été impliqués tout au long du processus : du concours portant sur les études à la planification en passant par l'exécution », selon Brunier.

Ainsi, le département Construction en bois d'Implenia était coresponsable de la réalisation de la structure porteuse, qui comprenait une ossature en bois préfabriquée en façade ainsi que des plafonds en bois préfabriqués faisant partie d'une dalle hybride en béton et en bois. « Notre département Construction en bois nous a aidé de manière optimale dans la planification, l'optimisation des coûts, le choix du bois, mais aussi dans le processus de

↓ En partant de la gauche : Philip Hilbert, Ronny Caduff, José Pedro Castro et Knut Brunier veillent en étroite collaboration à ce que le laboratoire provisoire du Campus Irchel à Zurich soit prêt à temps



construction et la coordination avec les autres corps de métier et les planificateurs spécialisés. »

Et la Technique du bâtiment d'Implenia est également impliquée depuis l'attribution du marché. Les nombreux fluides comme l'azote de différentes classes, l'argon, l'hélium ou l'eau osmosée, qui sont utilisés ici, illustrent à quel point les exigences en matière de techniques du bâtiment sont spécifiques dans un laboratoire », explique Ronny Caduff, chef de projet dans la planification et l'exécution de la technique de bâtiment. À cela s'ajoutent les pièces spéciales les plus diverses, les hottes de laboratoire comme équipement technique ou la connexion des dispositifs au système de conduites de l'université. « Ce que nous réalisons ici dans le laboratoire provisoire est tout sauf une construction de logements traditionnelle. » Des échanges étroits avec les planificateurs du laboratoire et des inspections hebdomadaires avec les futurs utilisateurs sont nécessaires, tout comme une exécution extrêmement précise, dont est responsable Lukas Bürgler en tant que chef de chantier en technique du bâtiment d'Implenia.

Grâce à l'implication des corps de métier internes, il a également été possible de planifier de manière continue, tout en tenant compte des risques et en consultation avec les autorités, et d'autoriser le chevauchement des délais. Ainsi, le contrôle du processus à toutes les étapes était préservé. « Nous avons d'ores et déjà débuté la construction grâce à deux autorisations partielles, alors qu'une demande de modification de la façade et de la toiture était en cours de planification et de traitement », déclare le directeur de planification.

COMPÉTENCES SPÉCIALES

Le laboratoire provisoire constitue un défi particulier pour l'équipe non seulement en termes de délais mais aussi de complexité. L'installation de sols antivibratoires, qui n'était pas prévue dès le départ, la garantie d'un rapport optimal entre l'humidité de l'air et l'aménagement des paillasse, qui a été défini par les collaborateurs scientifiques du FGCZ, pour ne citer que ces trois exemples. « Ce n'est pas une tâche que nous effectuons tous les jours. Le fait de pouvoir faire appel à différentes compétences et à une équipe agile très motivée a été un atout », dit José Pedro Castro.

Visuellement, le bâtiment donne l'impression d'être construit pour s'inscrire dans la durée. Mais le concept d'utilisation est limité à 15 ans. Ensuite, le centre de recherche génomique retournera sur son site actuel du Campus Irchel qui doit être restauré ces prochaines années à l'issue d'une utilisation intermédiaire à d'autres fins. Le bâtiment provisoire pose donc des exigences particulières en matière de durabilité. « Nous travaillons avec des modules en bois préfabriqués simples à démonter », dit José Pedro Castro. De plus, certains composants peuvent être réutilisés ou recyclés. Et surtout le bâtiment est construit selon la norme Minergie-P-ECO et vise la certification « Or » de la SGNi.

ENSEMBLE POUR PLUS D'EFFICACITÉ

Confiance, flexibilité et partenariat : voici les trois termes définissant la collaboration. « Cela commence dès l'échange avec le responsable de la Direction des travaux de l'Office des constructions du canton de Zurich et s'achève ici avec l'équipe sur le chantier », dit Knut Brunier. « L'expérience le démontre une fois de plus : plus vite les parties prenantes sont impliquées, plus elles se sentent engagées envers le projet et plus la collaboration est efficace. » Pour des projets tels que le laboratoire provisoire sur le Campus Irchel, il ne s'agit pas seulement d'un effet secondaire appréciable, mais aussi d'un facteur impératif : sans ce partenariat étroit, le projet n'aurait pas été possible dans ce délai serré. ■



Knut Brunier, chef de projet global

« Grâce à l'intégration de corps de métier internes, il nous a été possible de réagir de façon flexible aux modifications malgré la pression des délais. »



ZONE DE CONVERGENCE EN MONTAGNE

Certaines montagnes luttent contre les tunneliers – mais grâce à des astuces techniques, elles sont raisonnablement maîtrisées. Des blocs compressibles agissent comme un tampon lorsque la masse rocheuse exerce une force trop importante sur le soutènement du tunnel. Ces éléments étaient jusque-là en acier, lourds, chers et difficiles à manier. Manuel Entfellner, chef de chantier sur le tunnel de base du Semmering et intrapreneur d'Impleria, s'est dit qu'on pouvait faire mieux ! Et il présente aujourd'hui un modèle en PSE/polystyrène – plus léger, plus économique et plus sûr.





Il y a montagne et montagne. Et il n'y a pas que les alpinistes qui le savent, mais aussi les constructeurs de tunnels. Certaines montagnes, comme le Semmering en Autriche, sont exigeantes d'un point de vue géologique. À l'avancement, la roche déformable se met en mouvement et soumet les structures du tunnel à une forte pression. Il s'agit de prendre des précautions en construisant le tunnel. « Plutôt que de fabriquer des coques de béton projeté fermées et rigides, nous les rendons élastiques en y incorporant des éléments de compression », explique Manuel Entfellner. « Nous absorbons ainsi la pression de la montagne et nous assurons la stabilité du tunnel malgré la pression du massif. »

DE LOURDS ÉLÉMENTS DE COMPRESSION

Le Salzbourgeois de 29 ans s'y connaît en la matière. Pour boucler ses études de géotechnique et de construction de tunnel, il s'est précisément intéressé dans son mémoire à l'utilisation de ces éléments de compression. « Une pression énorme pèse sur ces éléments. Il est capital, lors du choix du matériau, de comprendre les contraintes en matière de propriétés de dilatation et de tension », explique-t-il. « Traditionnellement, le choix se porte sur l'acier. »

Lors de ses tournées quotidiennes sur le chantier du tunnel, Manuel a observé l'incorporation de nombreux éléments de compression. Jusqu'à six éléments sont montés à chaque dynamitage. Chacun pèse près de 80 kg et est positionné par deux hommes dans un espace très confiné à quatre ou cinq mètres de hauteur, ce qui nécessite beaucoup de force. « C'est un travail difficile, pénible et un défi du point de vue ergonomique », explique le contre-maître Markus Viertler.

« Dans le travail, on se dit parfois : ça ne peut pas être la bonne solution ! », dit Manuel Entfellner. « Je m'y connaissais assez bien en éléments de compression et j'en voulais de meilleurs que ceux actuellement disponibles sur le marché. » L'ingénieur civil avait déjà une solution en tête : il a fait envoyer des matériaux à un petit laboratoire qui existe sur le chantier du Semmering et s'est mis à tester de nouvelles solutions – le plus souvent durant son temps libre.

Les premières tentatives avec du polystyrène en vente dans le commerce



↑ Élément de compression ancien contre nouveau : les modèles traditionnels (montés à droite) pèsent 80 kg chacun : la nouvelle solution en PSE/polystyrène (montée à gauche) pèse seulement 19 kg – avec une meilleure performance et des coûts plus bas. L'équipe de Markus Viertler (2e depuis la gauche) est ravie

Manuel Entfellner, chef de chantier

« Dans le travail, on se dit parfois : ça ne peut pas être la bonne solution ! »

ont échoué au niveau de la fermeté, qui devait être multipliée par 20. Pari réussi grâce à la collaboration avec un fabricant d'isolants autrichien. « Nous avons testé d'innombrables variantes d'éléments de compression et défini la meilleure pour l'utilisation dans le tunnel de base du Semmering », selon Manuel Entfellner. « Nous avons finalement pu construire un prototype et le présenter au client, les Chemins de fer fédéraux autrichiens (ÖBB). »

Avec ses 19 kg, le nouvel élément de compression pèse tout juste un quart du poids de l'élément en acier conventionnel – tout en offrant une performance maximale. Même sur son tronçon test de 10 m, le nouvel élément s'en est sorti avec brio. Mais plus encore, les éléments de compression conventionnels en acier

Tunnel de base du Semmering

Le tunnel de base du Semmering (SBT) représente actuellement l'un des plus grands projets d'infrastructure au cœur de l'Europe et fait partie intégrante de la nouvelle ligne ferroviaire sud-autrichienne, qui constitue l'axe central de la liaison transeuropéenne entre les mers Baltique et Adriatique. D'une longueur totale de 27,3 kilomètres, le tunnel reliera la Basse-Autriche et la Styrie. Implenia, au sein du consortium qu'il constitue avec Hochtief Infrastructure GmbH et Thyssen Schachtbau GmbH, a été mandaté par la société des chemins de fer autrichiens (ÖBB) pour la construction du lot 1.1 d'une longueur de 7,4 km environ.



↑ Dans l'usine de Limoges-Fourches, à une heure de Paris, 180 collaborateurs produisent des éléments en béton pour la construction du tunnel

10 000 VOUSSOIRS PRODUITS EN INTERNE

Pour les travaux sur le Grand Paris Express, notre équipe en France avait besoin d'éléments en béton préfabriqués et a décidé de les produire elle-même. L'usine est en service depuis juillet 2017 – et a entre-temps livré plus de 10 000 voussoirs à Implenla et des clients tiers.

L'histoire commence au milieu d'un champ à une heure de Paris. Implenla France, qui n'a alors que quelques mois d'existence, a remporté deux grands projets du Grand Paris Express dans le cadre du consortium Alliance. Pour répondre aux exigences des chantiers, il y avait deux possibilités : sous-traiter la production des segments ou les produire lui-même.

Une production interne n'apporte pas seulement des avantages dans le processus d'appel d'offres. L'indépendance vis-à-vis des fournisseurs externes garantit également une plus grande flexibilité dans un projet comportant de nombreuses inconnues. Comme nous avons été retenus pour deux projets, le consortium a décidé d'assumer lui-même l'activité. Et en février 2017, c'était parti : en collaboration avec les autres membres, Implenla France ouvrait sa première usine de préfabrication de voussoirs.

CONSTRUCTION D'USINE EN UN TEMPS RECORD

Le client parisien attendait ses premiers voussoirs pour l'été. D'ici là, il y avait fort à faire : vidanger, nettoyer, rénover, équiper et bien sûr produire ! Les premiers collaborateurs travaillaient dur pour mener à bien cette tâche exigeante dans les temps impartis : en quelques mois, les structures inadéquates ont été démolies et une plateforme de stockage a été créée. La ligne de



↑ Les segments en béton sont enfournés pendant sept heures à une température de 50 °C.



↑ Depuis une deuxième cimenterie a vu le jour sur le site



production prenait forme, une cimenterie sortait de terre et des bureaux étaient aménagés. Mi-juillet 2017, la cimenterie était mise en service et le 4 août, le premier voussoir était fabriqué. Après quelques ajustements, la ligne de production était pleinement opérationnelle et produisait désormais toutes les dix minutes un segment en béton. La machine était mise en service et fabriquait quotidiennement dix anneaux au moyen des segments. L'installation assure la production pour les deux premiers projets d'Alliance et approvisionnera très rapidement aussi les lignes 17.1, 16.2 et 16.3 – le premier projet non réalisé par un membre d'Alliance.

CINQ ANS ET 10 000 VOUSSOIRS PLUS TARD ...

En 2022, l'usine a produit son dix millièmes voussoir et emploie – de manière rentable – près de 180 collaborateurs. Avec 81 660 mètres cubes de béton produits en 2021, l'usine, dirigée par Lucas Mouton, est promise à un avenir brillant avec de nouveaux projets de développement internationaux. Et l'aventure continue. Un grand merci à tous les participants ! ■



L'équipe des débuts : (de gauche à droite) Simon Joët, Hugo Le Fol, Alberto Da Silva Teixeira, Philippe Javelle, Vincent Meunier, Michel Petit et Thibaud Ceccon



↑ Pleinement convaincus de la nouvelle solution : Markus Viertler (à gauche) et Manuel Entfellner

Rudolf Knopf, Head Tunneling Autriche

« Avec la tendance à enterrer les routes et les rails, la construction de tunnel gagne en importance en tant que discipline ».



↑ Des éléments de compression agissent comme un tampon lorsque la montagne pousse sur le revêtement de béton projeté.

se sont avérés insuffisants sur un tronçon techniquement exigeant. Utilisés en concertation avec les ÖBB, les nouveaux éléments ont donné pleine satisfaction. Ils doivent ensuite être soumis à des contraintes en laboratoire, de sorte qu'une durée de vie de 150 ans puisse être garantie. Après quoi, le produit est prêt pour le marché. « De nombreux collègues étaient d'abord sceptiques », dit Manuel pour décrire les réactions à son esprit novateur. « Heureusement, deux personnes ont totalement soutenu cette idée dès le début : notre géotechnicien Helmut Wannemacher et Rudolf Knopf, Head Tunneling Autriche. »

dans le dépôt du brevet en préparant la commercialisation. La solution suscite également l'intérêt d'autres entreprises.

Manuel Entfellner verra sans doute prochainement son innovation enrichir la construction de tunnel bien au-delà des frontières autrichiennes. Et c'est très bien ainsi. « Avec la tendance à enterrer les routes et les rails, la construction de tunnel gagne en importance en tant que discipline », estime Rudolf Knopf. « Les esprits innovants comme Manuel Entfellner permettent à Implenia de réaliser un travail solide, tout en contribuant de façon déterminante au mode de construction de demain. » ■



↑ Géologie exigeante : les multiples couches de roches constituent un défi pour les constructeurs du tunnel du Semmering.

SOUTIEN AU DÉPÔT DE BREVET ET À LA COMMERCIALISATION

Rudolf Knopf aime son équipe engagée et soutient activement les initiatives visant à obtenir de meilleurs produits plus économiques. « Pour les éléments de compression, nous avons un marché protégé avec des prix exorbitants et une qualité insatisfaisante. Cette solution est donc vraiment la bienvenue. » Il a encouragé Manuel à présenter sa proposition sur Kickbox, le programme d'innovation interne. Depuis, l'équipe de l'Innovation Hub le soutient



↑ Manuel Entfellner, constructeur de tunnels et intrapreneur de 29 ans, verra sans doute prochainement son innovation enrichir la construction de tunnels bien au-delà des frontières autrichiennes.



IMPLENIA, C'EST NOUS

Chez Implenia, plus de 8 000 personnes veillent, dans les fonctions les plus diverses, à ce que nous puissions concevoir, planifier et construire le monde de demain. Nous vous présentons ici quelques-uns de ces collègues. Pour plus d'articles sur eux et bien d'autres, rendez-vous en ligne.



COMMENT ASSURES-TU LA DURABILITÉ ?

En tant que cheffe de projet en durabilité, Bernadette Arbogast met tout en œuvre pour imposer cette thématique centrale. Voici comment elle arrive à concilier désirs et réalités.



L'EFFET WAOUH À L'EMMÉNAGEMENT !

Stefan Koller, chef de projet adjoint d'« Implenia Connect » explique comment il a vécu l'emménagement dans le nouveau siège et ce qu'il retient du projet pour l'avenir.



QU'Y A-T-IL SOUS LA TERRE ?

Le contremaître Joel Fernando Dos Santos Vieira dirige une équipe de 19 personnes sur le grand chantier zurichois de la Grünau. Voici pourquoi il éprouve de la joie à voir ce que peu de personnes voient.



LA SÉCURITÉ EST UNE MISSION D'ENCADREMENT

Walter Wolf, responsable du Marché Nord-Ouest de la Suisse/Berne et de l'unité de construction Nord-Ouest de la Suisse, affiche depuis des années avec son équipe les taux d'accidents les plus bas du Groupe.



COMMENT NOUS INCITES-TU À NOUS FORMER ?

Andrea Wagner a pour mission, en tant que spécialiste de l'apprentissage et du développement chez Implenla Suisse, de placer l'organisation dans un mode de développement continu permanent.



LA VOIE RAPIDE VERS L'AVANCEMENT PROFESSIONNEL

Après dix années de travail comme maître artificier, Johan Hillmann d'Implenla Suède assume désormais pour la première fois la fonction de chef de projet – sans avoir passé par des années à l'université.

FRANCHIR DES OBSTACLES AVEC UNE DÉCHARGE D'ADRÉNALINE

Voici pourquoi Marcus Gelotte, acheteur chez Implenla Suède, se passionne pour le sport qu'est la course d'obstacles, et ce que la course exigeante sur des terrains difficiles et par-dessus de nombreux obstacles a en commun avec son travail.





QUELLE EST LA MEILLEURE FAÇON D'APPRENDRE ?

Sigrid Fuchs travaille comme assistante, comme formatrice d'apprenants commerciaux et comme coach – notamment sur l'art d'acquérir efficacement de nouvelles connaissances.



« PAPA, POURQUOI TU FAIS DES PIZZAS ? »

L'ingénieur civil irakien Abdul Themir a travaillé pendant 19 ans en Suède comme pizzaiolo, avant de revenir à la construction de tunnels comme topographe chez Implenia.

EN SAVOIR PLUS SUR TOUS CES THÈMES EN LIGNE



L'UNITÉ D'INTERVENTION RAPIDE

Philip Hilbert, José Pedro Castro, Knut Brunier et Ronny Caduff construisent sur le Campus Irchel de Zurich un laboratoire provisoire en un temps record. Le planning extrêmement sportif requiert un maximum de coordination entre tous les protagonistes. Voici les aptitudes requises par cette course contre la montre.



« PRENDS SOIN DE TOI ! »

Chief Human Resources Officer Claudia Bidwell raconte son parcours, ce qui est important pour elle dans son travail et quel conseil elle donnerait à son « alter ego » plus jeune.



DEUX APPRENTISSAGES CHEZ IMPLENIA

Gregor Thürlemann raconte comment, à l'issue de son apprentissage de charpentier, il a dû, en raison de problèmes de santé, repartir de zéro chez Implenia à 27 ans.



LA JOIE DES PROJETS COMPLEXES

Le chef de projet Antonio Romeo dirige depuis le chantier de la Grünau trois projets de construction routière d'Implenia dans la région de Zurich. Et ce professionnel expérimenté continue d'apprendre.

IMPACT EN LIGNE :
 ENCORE PLUS DE
 PORTRAITS ET DE
 RAPPORTS DE PROJET,
 CONSTAMMENT
 RENOUVELÉS



**YOUR
 FEEDBACK**

MERCI D'AVOIR PARTICIPÉ AU SONDAGE !

Ton avis nous intéresse ! Dans la dernière édition, nous vous avons demandé quels étaient vos articles préférés d'IMPACT en ligne. En tant que gagnant du concours, Andreas Blank, chef de chantier principal chez Implenla Spezialtiefbau à Nuremberg, se rend à Stockholm. Cette fois, nous sommes à la recherche d'équipes de choc – plus de détails à la page 4. **Participe et gagne un voyage à Berlin !**

HELP UKRAINE

DU TRAVAIL POUR LES RÉFUGIÉS ET MERCI POUR VOS DONS

La guerre en Ukraine et ses répercussions nous préoccupent tous, et chez Implenla nous aimerions apporter notre contribution pour aider les personnes concernées dans les zones de guerre ainsi que les réfugiés. Dans le cadre de notre collecte de fonds, nous avons reçu en mars et en avril vos dons qui s'élèvent à 120 000 €. En outre, nous proposons dans nos bureaux et sur nos chantiers des postes temporaires pour 3-6 mois aux réfugiés, qui recherchent de la protection dans tous les pays européens, et qui ont besoin d'un travail en plus d'un logement. Via ukraine.jobs@implenia.com, les personnes intéressées peuvent postuler très facilement. Faites passer le mot !

