

Bilder: Christine Blaser

## Petit tour des Arteplages

**Ruedi Rast est le directeur technique de l'Expo.02. A ce titre, il est responsable de la réalisation, de l'architecture, des projets et des espaces publics. Autrement dit, des nuages et des plates-formes, des fleurs ou encore des chaises de restaurant. Ruedi Rast dispose pour cela d'un budget de près d'un demi-milliard de francs. Un chiffre astronomique, qui a obligé cet architecte bernois à travailler avec des paramètres absolument inédits pour lui. Petit tour d'Arteplage avec Ruedi Rast.**

## Sì, un Tour d'Arteplage

**Ruedi Rast è il direttore tecnico dell'Expo.02, responsabile per la realizzazione, l'architettura, il progetto, la costruzione, gli spazi destinati al pubblico. Ma anche le... nuvole e le piattaforme, i fiori e le sedie dei ristoranti fanno parte delle sue incombenze. E dunque, l'architetto bernese amministra 450 milioni di franchi, imparando l'arte di agire in base a parametri del tutto inconsueti. Quella che vi proponiamo, è la cronaca di un «Tour d'Arteplage» con Ruedi Rast.**



A une bonne trentaine de mètres du sol, un ouvrier du Kosovo en équilibre sur un échafaudage arachnéen qui se dessine sur un ciel limpide est occupé à fixer des sangles jaunes au tube situé au-dessus. Au sol, son camarade africain fait la même chose. Les sangles se balancent au gré du vent, dessinant un cercle à la base et un cône tronqué dans les airs. C'est ici, aux confins de l'Arteplage de Neuchâtel, que se dressera le Palais de l'Equilibre, une sphère de 27 m de haut et de 45 m de diamètre, assemblée à la manière des charpentiers, à partir de pièces de bois préfabriquées. Ruedi Rast, le directeur technique d'Expo.02, est en train de photographier trois des sujets qui vont dominer l'exposition.

1. *Les pieux.* Une bonne part de ce qui va être construit, avec tout le savoir-faire technique que cela requiert, restera invisible. Ces réalisations se trouvent en effet sous terre ou dans la vase. «Nous avons, explique Ruedi Rast, planté 1250 pieux dans le fond du lac et 150 autres sur la rive.» Une rive qui, faut-il le signaler, a été souvent remblayée, et qui constitue donc une base assez mauvaise pour des fondations. Conclusion: pour que l'Expo ne s'enfoncé pas dans la vase, il a fallu les consolider, même pour supporter des constructions légères.

2. *Une architecture éphémère.* Pour qualifier l'architecture qui se dressera

Ad una trentina di metri di altezza, un operaio kosovaro si destreggia abilmente sulla filigrana di un'impalcatura che si libra nello spazio e fissa, al più alto dei tubi della struttura, cinture di aggancio gialle. Al suolo, un suo collega africano fa la stessa identica cosa. Le cinture svolazzano nel vento, e descrivono sulla terra un cerchio, un tronco di cono nello spazio. Qui, al margine dell'Arteplage di Neuchâtel, sorgerà il Palais d'Equilibre. Una sfera, alta 27 metri e con un diametro di 45, realizzata alla maniera dei carpentieri, con pezzi di legno preparati fuori opera. È Ruedi Rast, direttore tecnico di Expo.02, a fornirci visivamente i temi che determinano tre di queste esposizioni.

1. Le palificazioni. Una davvero notevole parte di quanto edificato, così come dell'arte costruttiva utilizzata, resterà comunque celata ai nostri occhi in quanto giace sottoterra o sott'acqua. «In acqua abbiamo posto ben 1'250 pali – dice Ruedi Rast –, e sulla terraferma ce ne sono altri 150.» Sulle rive, spesso su terreno di riempimento e dunque dalle scadenti capacità di carico, ci sono volute spesso fondazioni robuste, anche solo per edificare leggeri padiglioni, palazzetti ed installazioni, e per fare in modo che l'Expo non finisse sprofondata nel fango.

2. Architettura effimera. Su quelle fondazioni si è posta un'architettura effimera. Questo aggettivo ci viene diretto dalla zoologia, e designa un genere



Ruedi Rast, directeur technique d'Expo.02: «Ce projet demande le maximum de chacun de nous et c'est bien comme cela.»

Un regard sur les «galets» de Neuchâtel suffit pour s'en convaincre: le bois, l'acier et le textile sont les matériaux privilégiés des constructeurs de l'Expo

La direction technique: debout, de g. à dr.: Ariane Widmer (cheffe du design), Nuria Greub, Nadia Solloz (cheffe des procédures), Bernard Bourquin (chef de la construction), Christian Albrecht, Nathalie Jeanrenaud, Ruedi Rast (directeur), Laurence Pierrehumbert, Nicolas Soerensen, Jöelle Vonlanthen, Georges Nicolet (suppl., technique, gestion de la construction), Eric Tilbury (chef des espaces publics); assis, de g. à dr.: Sonia Föhn, Nicolas Paratte, Igor Reinhart, Jean-Pierre Grivel. Ne figurent pas sur la photo: Alain Stuber (chef de l'environnement), Carine Bonsack, Anne Jaquet, André Métrailler, Mauro Pedretti, Jacqueline Schwarz

Ruedi Rast, Direttore tecnico dell'Expo.02: «Questo progetto esige moltissimo da tutti noi, ma è giusto che sia così.»

Uno sguardo a quella che sarà la «Galet» di Neuchâtel: legno, acciaio e tessili, questi i materiali utilizzati dai costruttori dell'Expo

La Direzione Tecnica: in piedi, da sinistra a destra. Ariane Widmer (Chef Design), Nuria Greub, Nadia Solloz (Chef procedure), Bernard Bourquin (Chef costruzioni), Christian Albrecht, Nathalie Jeanrenaud, Ruedi Rast (Direttore), Laurence Pierrehumbert, Nicolas Soerensen, Jöelle Vonlanthen, Georges Nicolet (Stv.; Tecnica, Management costruttivo), Eric Tilbury (Chef espace publique); seduti, da sinistra a destra: Sonia Föhn, Nicolas Paratte, Igor Reinhart, Jean-Pierre Grivel. Non in immagine: Alain Stuber (Chef ambiente), Carine Bonsack, Anne Jaquet, André Métrailler, Mauro Pedretti, Jacqueline Schwarz



sur ces fondations, le terme d'éphémère vient tout de suite à l'esprit. Cet adjectif, tiré du vocabulaire botanique, désigne des plantes qui ne vivent qu'un jour. Traduit en termes d'architecture, cela veut dire que l'on va construire pour le court terme, mais toujours avec le même souci d'esthétique.

3. *Le règne du sapin.* Ici, à Neuchâtel, les formidables pieux qui servent de fondations sont bien ancrés dans le sol et les éléments qui constitueront l'ossature de la sphère s'empilent. Rien que du bois. Nous avons tous vu des images des plates-formes de Bienne et de Neuchâtel, d'immenses panneaux posés sur une forêt de pieux et constitués de planches pouvant aller jusqu'à 50 cm d'épaisseur, soigneusement encollées pour former une plate-forme de 35 000 m<sup>2</sup>. La plupart des bâtiments sont également en bois, même les armatures métalliques sont revêtues de bois. Bref, à l'Expo.02, le sapin est roi.

#### Du côté d'Yverdon

L'Arteplage d'Yverdon est celui qui est le plus intéressant actuellement. Rien ne semble en effet se dérouler comme il avait été prévu...

Nous avançons avec peine sur un terrain couvert d'ornières. «Un directeur technique est aussi parfois un citoyen déçu. Les autorités d'Yverdon ne nous avaient pas dit qu'une grande part de l'Arteplage se trouverait sur un terrain

contaminé. Or, nous construisons sur un sol pollué par de vieilles batteries.» Nous nous arrêtons sur la rive, observant un vaste réseau de tiges filiformes qui surgissent du lac. Des milliers de buses y seront fixées, destinées à vaporiser l'eau du lac pour former un nuage. «Un directeur technique est aussi un homme sceptique. L'idée du nuage provient des Etats-Unis. Elle a été imaginée à New York et mise au point à Los Angeles, où de telles rampes sont utilisées pour l'irrigation des zones désertiques des environs. A Yverdon, 12 500 diffuseurs devaient faire naître comme par enchantement un nuage, l'eau étant projetée à 120 bars de pression. Nous avons étudié le problème sous toutes les coutures. Or, à Yverdon, l'atmosphère est bien plus humide qu'en Californie, sans oublier le vent du Jura! Nous avons donc absolument tenu à construire un prototype. Le test a montré qu'il faudrait 31 000 buses pour produire ce nuage, mais 80 bars de pression seulement! Cela a eu d'innombrables conséquences: il fallait une substructure mieux ramifiée, de plus grosses conduites et prises d'eau, une capacité de pompage plus grande, il a fallu renégocier avec la municipalité et l'entrepreneur général. Tout cela entraîne aussi des coûts supplémentaires, des sommes que l'Expo n'a pas. Nous construisons la structure porteuse de telle manière que le nuage soit réalisable. Une fois

de plus, l'expérience le montre: les tests grandeur nature sur le site sont incontournables.»

Le concours pour l'Arteplage d'Yverdon a été remporté par Extasia, un groupe de designers et architectes d'origine suisse, hollandaise et américaine. «Un directeur technique est aussi un bouc émissaire. Le projet d'Yverdon est celui qui a le plus souffert de la longue interruption causée par le passage de l'Expo.01 à l'Expo.02. Le groupe de travail a bien failli se dissoudre. S'il s'est maintenu, c'est grâce à l'équipe de Neuchâtel, le QG de l'Expo. Nous avons petit à petit réussi à clarifier la situation, mais nous nous sommes retrouvés en face d'un problème délicat: comment garantir, dans la situation financière où nous sommes, que la réalisation du concept d'Yverdon soit bien assurée?» Et la question qui revient à chaque fois qu'ils se réunissent pour trouver encore un moyen de faire des économies est toujours la même: «Quels sont les éléments conceptuels qui ont soutenu le concours et conduit à l'idée du nuage? A quoi pourrait-on encore renoncer?»

#### Le site de Bienne

Sur la plate-forme en bois qui longe le port de Bienne, des grues géantes montent les modules en bois de la structure architectonique de Coop Himmel(l)au. Nous sommes en plein

di insecti che, allo stato adulto, vive soltanto poche ore. Tradotto in termini di costruzione, significa fare qualcosa per un periodo breve, ma farla con lo stesso impegno e senso estetico di sempre.

3. Il trionfo del legno d'abete. Qui attorno, a Neuchâtel, i possenti pali delle fondazioni sono conficcati nella terra con grande solidità, e quasi montagne di legno a strati aspettano, poco distanti, le parti della struttura che sosterrà la grande costruzione sferica. Tutto di legno. Certo, conosciamo anche le immagini delle enormi piattaforme che sorgono in quel di Bienne ed a Neuchâtel: poste sulle ampie palificazioni, con piastre in legno composte da travature spesse fino a mezzo metro ed accuratamente incollate, a formare una superficie di 35 mila metri quadrati. Così, è davvero possibile parlare, per questa Expo.02, di un vero, solenne trionfo del legno d'abete.

#### Verso Yverdon

Yverdon è al momento attuale l'Arteplage che spinge alle più intense riflessioni. Sì, perché è davvero poco ciò che sembra andare per il verso giusto. Ci siamo imbattuti in un terreno incoerente. «Un direttore tecnico, a volte può anche risultare un cittadino molto deluso. Le autorità di Neuchâtel non ci hanno detto che la gran parte dell'Arteplage sarebbe sorta su terreno contaminato. A noi è toccato costruire l'Ar-



teplage su un terreno inquinato da una gran quantità di vecchie batterie.»

Stiamo sulla riva, ed osserviamo una grande struttura metallica che si leva dalle acque del lago. Da essa, e da migliaia di ugelli su di essa montati, usciranno gli spruzzi che daranno vita alle nuvole. «Il direttore tecnico, a volte è anche un po' scettico. Quella della nuvola, è un'idea che viene dagli Stati Uniti. Pensata in quel di New York e realizzata con pignoleria a Los Angeles, dove tali impianti di irrigazione vengono utilizzati nelle zone desertiche marginali. Ad Yverdon si opera con 12'500 ugelli, che dovrebbero, sotto una pressione a 120 bar, far «magicamente» apparire una nuvola. Su questo eravamo tutti d'accordo alla vigilia, ma ad Yverdon c'è molta umidità atmosferica, ed un ruolo lo gioca anche il vento del Giura. Ma noi abbiamo insistito, arrivando a realizzare un vero e proprio prototipo: il test ha mostrato che per fare la nuvola ci vogliono 31 mila ugelli, mentre la pressione di spruzzo può rimanere a soli 80 bar. Tutto ciò, comporta una serie di conseguenze: si rendeva necessaria una ben più articolata costruzione di base, tubazioni e fornitura d'acqua maggiorate, un incremento nella prestazione delle pompe e nuove trattative con la città e con l'impresa generale. E tutto costa più tempo, più denaro. Un denaro che è sempre stato piuttosto latitante. La struttura portante viene realizzata in maniera da

consentire che la nuvola faccia effettivamente la sua apparizione, anche se, una volta di più, la prova dal vero, e sul posto, resta l'unica attendibile, quella alla quale non si può rinunciare.»

Il concorso indetto per l'Arteplage Yverdon è stato vinto da «Extasia», un gruppo di designer ed architetti provenienti dalla Svizzera, dall'Olanda e dagli Stati Uniti. «Un vero direttore tecnico è anche un capro espiatorio. Il concetto-Yverdon è quello che più di altri ha sofferto l'interruzione causata dal passaggio da Expo.01 ad Expo.02. Il gruppo di lavoro si è quasi sfaldato, tenuto insieme dalla centrale di Neuchâtel. Poi, ci è riuscito, uno dopo l'altro, di sciogliere i nodi, ma siamo restati confrontati con un arduo problema: come ci sarà mai possibile, nell'emergenza finanziaria nella quale ci troviamo, arrivare a garantire la realizzazione del concetto-Yverdon?» Questa è la domanda che emerge ad ogni incontro teso a trovare ulteriori spazi di risparmio: «Quali sono gli elementi concettuali che hanno portato all'affermarsi dell'idea-nuvola, e quali quelli cui si potrebbe rinunciare?»

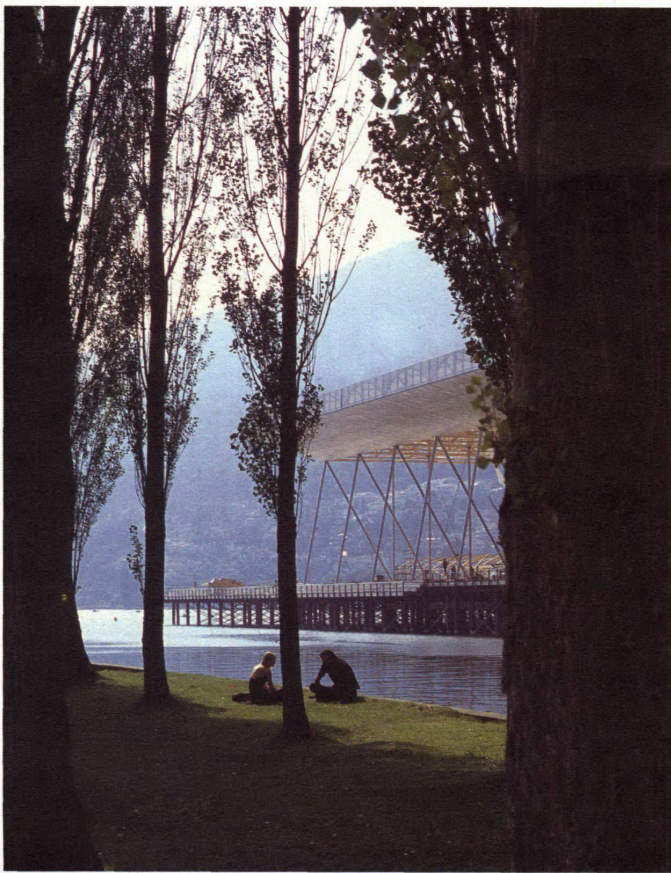
#### A Bienne

Sullo spazio adiacente al porto di Bienne, grandi gru mobili stanno montando i moduli di legno della struttura architettonica di Coop Himmelb(l)au. È pomeriggio e tutto appare tranquillo. Tutto è fermo, da quattro settimane. Rue-



**Yverdon – lieu de tous les soucis – est, pour l'instant, le site de construction le plus palpitant de cette Expo.02. Sur le lac, l'armature du «Nuage» prend forme. Faut-il 12 500 buses ou 31 000? Au service de planification d'en décider**

**Yverdon: è il cantiere più «intrigante» di tutti quelli dell'Expo.02. Sul lago stanno sorgendo le strutture che daranno vita alla «nuvola». 12'500 o invece 31 mila ugelli? Le ipotesi lasceranno presto il posto alla decisione definitiva**



après-midi et tout paraît bien calme. Le chantier est arrêté depuis quatre semaines. Ruedi Rast explique: «La plateforme ne semble pas être en mesure de supporter la charge ponctuelle des pneus de la grue mobile. A Bienne, tout comme à Neuchâtel, certaines plaques de bois ont été endommagées.» Maintenant, on discute pour savoir à qui la faute, mais aussi comment continuer?, et surtout, qui va payer la facture? Batigroup, qui réalise et possède la plate-forme? HRS et Zschokke, entrepreneurs généraux responsables des superstructures? ou l'Expo.02 qui, elle, loue la plate-forme?

Les tractations avec les entreprises générales sont l'une des activités principales du directeur technique. Sans elles, en effet, l'Expo ne pourrait être réalisée dans les délais impartis. Ces grandes entreprises ressemblent, par leur puissance opérationnelle, à l'organisation de l'Expo. Ruedi Rast en a eu la preuve concrète lors du passage d'Expo.01 à Expo.02. «Batigroup, raconte-t-il, avait des contrats pour la construction des quatre plates-formes sur l'eau. Pour les travaux devant être réalisés à Morat et Yverdon, la somme totale avait été fixée à 9 millions. Une fois l'Expo reportée d'un an, l'entreprise a exigé – sur la base de nouveaux calculs – 19 millions en plus, soit 27 millions de francs. J'ai alors demandé à ce que le budget soit respecté en trouvant de nouvelles solutions sur le plan de

l'ingénierie.» Batigroup a rétorqué que c'était impossible. Le temps pressait, l'Expo devait immédiatement prendre une décision. J'ai alors cherché, de ma propre initiative et dans la plus parfaite illégalité, des solutions avec d'autres bureaux d'ingénieurs, et je les ai trouvées! Batigroup a refusé d'entrer en matière, mais, elle n'avait pas pour autant l'intention de renoncer aux constructions lacustres d'Yverdon et de Morat. J'ai décidé de suspendre les paiements et, finalement, l'entreprise s'est montrée plus conciliante. A Morat et à Yverdon, nous avons fini par confier les travaux à l'entreprise générale Marti qui, elle, opère dans le cadre du budget que nous avons initialement fixé.»

#### Réflexions sur Morat

Une soirée d'attente à Morat. Une promenade nous donne l'occasion de jeter un coup d'œil au Monolithe qui émerge du lac, cette énorme construction que Jean Nouvel a créé pour l'Arteplage de la petite ville. Ruedi Rast parle avec un grand respect du talent de l'architecte. Ce qui le surprend toujours, c'est le fait que, seul, un architecte ne peut rien construire. Il loue par ailleurs la haute qualité des prestations fournies par les nombreux petits artisans qui travaillent pour l'Expo. Et il parle du stress auquel sont soumis tous ceux qui participent à l'Expo. Mais au fait, pourquoi l'acceptent-ils?

La première raison qui les pousse, c'est



l'orgueil professionnel. Ruedi Rast est un architecte qui a du succès. Il dirige une vingtaine de collaborateurs dans son atelier de Berne. Or, Ruedi Rast aime la diversité et les défis: des projets d'urbanisme, des lotissements, des bureaux, une église. Puis, l'Expo.02. Coordonner 450 projets, petits et grands, gérer un demi-milliard de francs. Il a quelque chose à prouver.

La deuxième raison est à chercher dans sa personnalité. Il se considère – sans faire l'unanimité – comme un gestionnaire de crise. Il est arrivé à l'Expo au moment où l'appel d'offres international pour les quatre Arteplages menaçait de capoter. Il l'a alors organisé comme s'il s'agissait d'un concours tout à fait normal, dans le respect des règles appliquées en Suisse, mais en tenant compte des prescriptions du GATT. Nelly Wenger l'a alors nommé chef de projet en 1999 et, une fois directrice générale, directeur technique de l'Expo.

Mais il a une autre raison, beaucoup plus dramatique: «En 1996, j'ai perdu ma fille Alessandra dans les montagnes de Bolivie. Tout a alors basculé pour ma femme et pour moi. Pour ne pas sombrer dans le désespoir, je me suis jeté à corps perdu dans le travail. Et l'Expo.02 est ce qu'il y a de mieux sur ce plan, car elle demande le maximum de chaque participant. Elle me distrait de mes idées noires...»

Köbi Gantenbein

di Rast: «La piattaforma non sembra in grado di sopportare i carichi di punta scaricati al suolo dai pneumatici della gru. Sia a Bienne che a Neuchâtel abbiamo registrato danni nella piastra di legno.» Il conflitto riguarda ora il chi-la-colpa?, chi-paga?, come-andiamo-avanti? Sarà Batigroup, in qualità di realizzatore e proprietario della piattaforma, oppure Zschokke ed HRS quali impresa generale di sovrastruttura o magari l'Expo.02 in qualità di affittuaria della piattaforma?

Le trattative con l'impresa generale sono un impegno primario del direttore tecnico, considerando che in loro assenza sarebbe persino impossibile realizzare la costruzione. Queste grandi imprese sono, anche per ciò che concerne le dimensioni operative, quelle più vicine all'Expo. Una prova concreta Ruedi Rast la identifica proprio nei giorni in cui si passò da Expo.01 a Expo.02. «Batigroup – dice il direttore tecnico – operava in base ad un contratto valido per tutte e quattro le piattaforme in sovrastruttura. Il totale per i lavori di Morat e Yverdon era stato fissato a 9 milioni di franchi. L'impresa, una volta stabilito l'aggiornamento del calendario dei lavori, e lo spostamento dell'Expo di un anno, chiese – sulla base di nuovi calcoli – un aumento di ben 19 milioni, fino ad un totale fissato dunque a 27 milioni di franchi. A questo punto, ho personalmente richiesto il pieno rispetto del preventivo di spesa grazie a



nuove soluzioni costruttive.» Batigroup rispose semplicemente che non era possibile, che il tempo stringe e che l'Expo deve al più presto decidere circa le costruzioni. A quel punto, di mia iniziativa, ho illecitamente cercato, con altre imprese, altre soluzioni, poi trovate. Batigroup non si mostrò d'accordo, ma non aveva però l'intenzione di rinunciare alle costruzioni «acquatiche» di Yverdon e Morat. Così, decisi di sospendere i pagamenti. Finalmente, l'impresa decise di mostrarsi più conciliante. A Morat e Yverdon abbiamo attualmente affidato la costruzione all'impresa generale Marti, che opera nell'ambito del budget originario.»

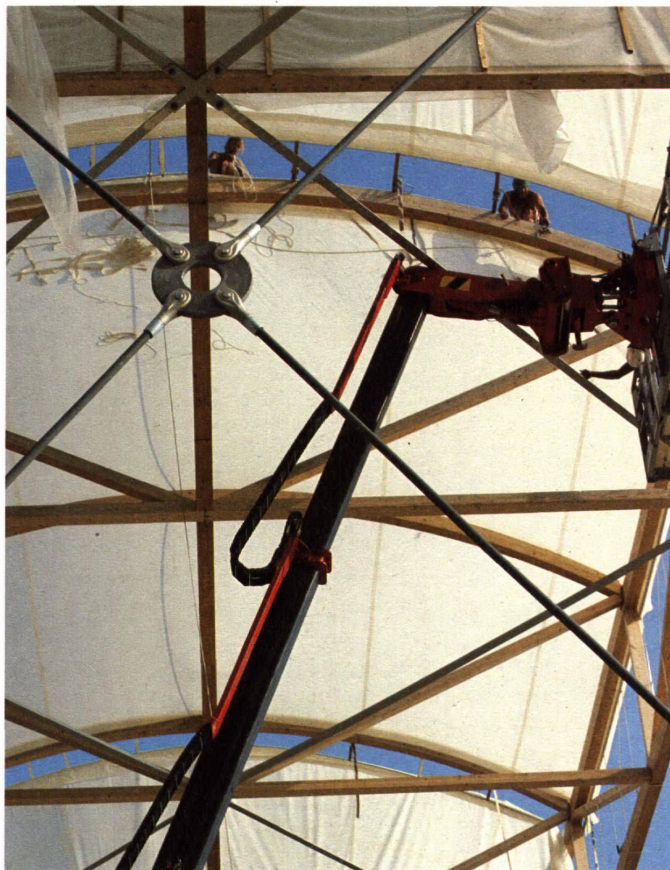
#### A Morat

Una serata d'attesa, in quel di Morat. Una passeggiata, e l'occasione per gettare uno sguardo sul quasi edificato monolite che emerge dalle acque del lago, voluto dalla creatività di Jean Nouvel per l'Arteplage di Morat. Ruedi Rast ci dice del grande rispetto che nutre verso il talento di Jean Nouvel. Poi, loda l'alta qualità dei molti, piccoli fornitori d'opera e ci racconta delle costanti sfide cui sono confrontati tutti coloro che prendono parte all'avventura Expo.02. Alla fine, non mi riesce di evitare la domanda: perché mai tutto ciò? Il primo motivo ha a che fare con una sorta di orgoglio professionale: Ruedi Rast è un architetto di successo, titolare, in quel di Berna, di uno studio

con una ventina di collaboratori. Gli piacciono i cambiamenti e le sfide. Urbastica ed insediamenti, palazzi d'abitazione ed una chiesa. Adesso, l'Expo.02: il coordinamento di 450 progetti, piccoli e grandi, con una somma a preventivo di poco inferiore al mezzo miliardo. C'è di che farsi tremare i polsi.

Il secondo motivo è ancorato nella personalità di Ruedi Rast. Egli si considera – e questo è un fattore che non fa certo l'unanimità – un manager di crisi. Era arrivato all'Expo nel momento in cui i concorsi per le quattro Arteplage, indetti internazionalmente, minacciavano di affondare. Fu lui a riorganizzarli quasi fossero normalissimi concorsi sulla base delle regole usuali in Svizzera e delle prescrizioni del GATT. Fu Nelly Wenger a chiamarlo, nel 1999, alla carica di capo progetto. Poi, quando lei divenne la direttrice di tutto, Rast fu promosso a direttore tecnico. Ma il motivo più importante tra quelli che muovono Ruedi Rast è personale e triste: «Nel 1999 – dice Rast – ho perso mia figlia Alessandra sulle montagne della Bolivia. Da allora, niente è stato più come prima. Per mettere un argine alla disperazione, mi sono dedicato con ogni energia al lavoro. E niente mi è sembrato meglio di ciò che mi proponeva l'avventura-Expo.02, capace di chiedere ad ogni partecipante il massimo. Capace di innescare piccole pause nel flusso dei miei pensieri.»

Köbi Gantenbein



Sur l'Arteplage de Bienne, le bois est roi – chemins, passerelles, plate-forme, icones, ils illustrent tous le savoir-faire des charpentiers. Lors du montage des pièces préfabriquées, un incident s'est produit: les pneus des grues étaient trop lourds pour la plate-forme. Certaines plaques ont été endommagées. Depuis, tout a été réparé, la construction se poursuit

Il trionfo del legno verrà celebrato sull'Arteplage di Bienne: sentieri lignei, passerelle e piattaforme: tutto a dimostrazione di quanto possa essere costruito servendosi del legno e dei falegnami. Per il montaggio delle parti eseguite fuori opera è successo un fenomeno inatteso: la piattaforma non è stata in grado di sopportare il carico di punta della gru mobile. Il danno è stato riparato, i lavori proseguono...