

BULLETIN N° 9 – 2025 

2<sup>E</sup> ÉTAPE – BÂTIMENT D  
CENTRE ADMINISTRATIF GUISANPLATZ BERNE

D

Burkhalter

Plein d'énergie

Faire preuve de clairvoyance dans la réalisation des objectifs de soutenabilité : raccordement de l'installation photovoltaïque sur le toit au bâtiment D. De gauche à droite : Siegfried Burkhalter (OFCL), Andreas Bischoff (Bering AG), Stefan Iseli (Elektro Burkhalter AG).



## Du travail d'équipe plein d'énergie

On dit de l'électricien qu'il est le premier et le dernier à intervenir en construction, car ni le chantier ni le bâtiment ne peuvent se passer d'électricité à aucun moment. Dès la première étape des travaux, un rail conducteur d'énergie a été prévu pour raccorder le bâtiment D au réseau d'alimentation autonome du site. Afin de satisfaire aux besoins des utilisateurs et de bien coordonner les nombreuses interfaces de la desserte technique du bâtiment, les planificateurs, les installatrices-électriciennes et le maître d'ouvrage travaillent en étroite collaboration.

Jusqu'à 60 installateurs-électriciens et fournisseurs de systèmes travaillent sur place et posent notamment des centaines de kilomètres de câbles sur des support intégrés dans les sols et les plafonds, ou programment leurs systèmes. Ils mettent en place une infrastructure technique qui est non seulement organisée et esthétique, mais dont l'accessibilité à l'avenir sera aisée lors des travaux de maintenance.

Outre les normes générales de construction, de nouveaux concepts flexibles ont été utilisés pour optimiser des thèmes majeurs tels que l'électromobilité, le photovoltaïque et les équipements de base des postes de travail.

L'électricité est un de ces mots clés qui englobe des exigences complexes et diverses à satisfaire dans un bâtiment. Dans le langage courant, l'électricien est celui qui « installe l'électricité ». Mais pour que la lumière se fasse quand on appuie sur l'interrupteur, par exemple, il faut plus, c'est-à-dire un produit global communément appelé « énergie électrique ». Cette énergie est distribuée dans le bâtiment via une infrastructure planifiée et efficace de manière à ce que la consommation d'électricité nécessaire aux systèmes de chauffage et de refroidissement, à l'éclairage et aux systèmes de communication et de sécurité corresponde à la consommation prévue et que les connexions ne s'interrompent pas.

Le bâtiment D est desservi par un rail électrique en cuivre de 4000 ampères, à travers lequel l'énergie est distribuée via des conduits de câbles électriques toujours plus ramifiés. L'infrastructure principale court à travers les deux gaines techniques verticales du bâtiment jusqu'au cinquième niveau. Dans les étages, les conduits de câbles sont disposés à l'horizontale dans les faux-planchers et faux-plafonds. Le passage des câbles, ainsi regroupé et optimisé, permet une maintenance et des réparations faciles à chaque étage.

Stefan Iseli, Christoph Darioli, Reto Bianchi et leur équipe sont « ceux qui installent l'électricité » dans le bâtiment D. Ils vérifient que chaque raccordement, chaque prise, chaque interrupteur sont installés et que les connexions fonctionnent comme prévu. Stefan Iseli est responsable du projet depuis la signature du contrat jusqu'au décompte final ;

Christoph Darioli coordonne l'exécution des travaux sur le chantier ; quant à Reto Bianchi, il dirige les équipes. « Si nous pouvons participer à la réflexion et avons la liberté de créer, c'est une plus-value, déclare Stefan Iseli. Le maître d'ouvrage favorise les processus collaboratifs, nos propositions ont toujours retenu son attention. » L'une d'entre elle a émergé, comme souvent, dans l'action quotidienne. Pour installer l'éclairage artificiel à 20 mètres de haut dans le toit de l'atrium, les installateurs-électriciens ont utilisé l'échafaudage monté pour la façade intérieure. L'accès en hauteur n'a donc pas posé de problème. Mais que va-t-il se passer, une fois le bâtiment occupé, s'il faut réparer quelque chose là-haut ?

#### Concevoir la facilité de l'entretien

Stefan Iseli, installateur en électricité CFC, a poursuivi sa formation pour devenir consultant en sécurité électrique, chef de projet avec brevet fédéral et finalement installateur-électricien diplômé. Il est responsable de grands projets. À 43 ans, avec 23 ans d'expérience professionnelle, il raisonne à la fois comme un artisan et comme un représentant d'entreprise orienté clientèle. « On ne veut pas avoir des convertisseurs LED partout dans les plafonds, dit-il. Nous avons donc réfléchi à la manière dont nous pourrions techniquement les réagencer. » Normalement, ces convertisseurs LED sont directement intégrés dans les luminaires. Si quelque chose se casse ou doit être remplacé, il y a de fortes chances que ce soit le convertisseur. « Avec le fournisseur de luminaires, nous avons cherché une solution pour les fabri-



### Christoph Darioli (\*1986)

Installateur-électricien diplômé,  
chef de projet Installation

« J'ai fait un apprentissage de monteur-électricien de 2002 à 2006 dans une petite entreprise à Meiringen BE. Par la suite, j'ai suivi plusieurs formations continues pour devenir consultant en sécurité et chef de projet puis j'ai passé un brevet de maîtrise artisanale. Sur le chantier en ce moment, je travaille en étroite collaboration avec notre chef de chantier Reto Bianchi qui dirige les différentes équipes, et je les coordonne avec Stefan Iseli qui est responsable du projet dans son ensemble. Je vérifie les délais, je planifie les interventions, je coordonne l'approvisionnement en matériel et les échanges avec les sous-traitants, je contrôle les livraisons, les factures.

Au début de la journée travail, toutes les équipes se rendent dans notre entrepôt de matériel au premier sous-sol. C'est aussi le moment où les informations sont transmises à tout le monde et où les changements de dernière minute sont coordonnés et optimisés.

Dans l'entrepôt, machines à café, réfrigérateurs et micro-ondes sont à disposition. Il est important que les gens se sentent à l'aise et ressentent combien ils sont importants. Dans le secteur de la construction, on a tendance à parfois un peu l'oublier. »



Raccordement des postes de travail aux câbles réseau et à courant fort. Dans les boîtes en carton, les panneaux de sol sont prêts à être posés.



Câbles réseau orange dans le faux-plancher. Le bâtiment abrite environ 240 km de câbles destinés aux technologies de l'information et de la communication.

quer différemment. » C'est une réussite – et par conséquent un énorme avantage pour l'entretien futur. Un espace de maintenance spécifique a été conçu au dernier étage, dans lequel ces convertisseurs LED sont désormais logés et accessibles sans plateforme élévatrice spéciale. Les professionnels ont continué à développer cette idée sur le terrain et l'ont aussi traduite en éclairage de plafond dans des pièces à deux étages. Là, les convertisseurs LED vers les luminaires se trouvent dans des gaines verticales, accessibles mais invisibles. Si cette solution a pu être trouvée, c'est aussi parce que l'entrepreneur électricien est chargé non seulement de l'installation, mais aussi de l'achat des luminaires, en étroite collaboration avec le concepteur de l'éclairage (voir l'interview de Christian Burtolf à la page 14). Ce qui était jusqu'à présent du ressort du planificateur est ici réglé par celui qui installe également les luminaires, ce qui permet d'identifier et de résoudre les problèmes conceptuels à un stade précoce.

Siegfried Burkhalter est l'interlocuteur pour les

questions épineuses et le promoteur de solutions intelligentes. « Je suis l'interface entre tous les corps de métier : électriciennes, planificateurs, je fournis des informations à l'exploitant du bâtiment et l'année prochaine, je contrôlerai la qualité de toutes les installations électriques. » Consultant technique en électricité à l'OFCL, il définit ce que les bâtiments fédéraux doivent être en mesure de faire. Il analyse les besoins, formule le cahier des charges, soutient le planificateur et sert de référent pendant l'exécution des travaux. Ingénieur électricien HES et spécialiste au sein de l'Administration fédérale depuis 30 ans jour pour jour le 30 avril de cette année, il est avant tout chargé d'une chose : la communication doit être claire. Que son travail porte sur des bâtiments administratifs, des instituts de recherche ou des installations douanières, il demande toujours : « Qu'y a-t-il de particulier ? Qui a besoin de quoi et que faut-il encore se procurer ? »

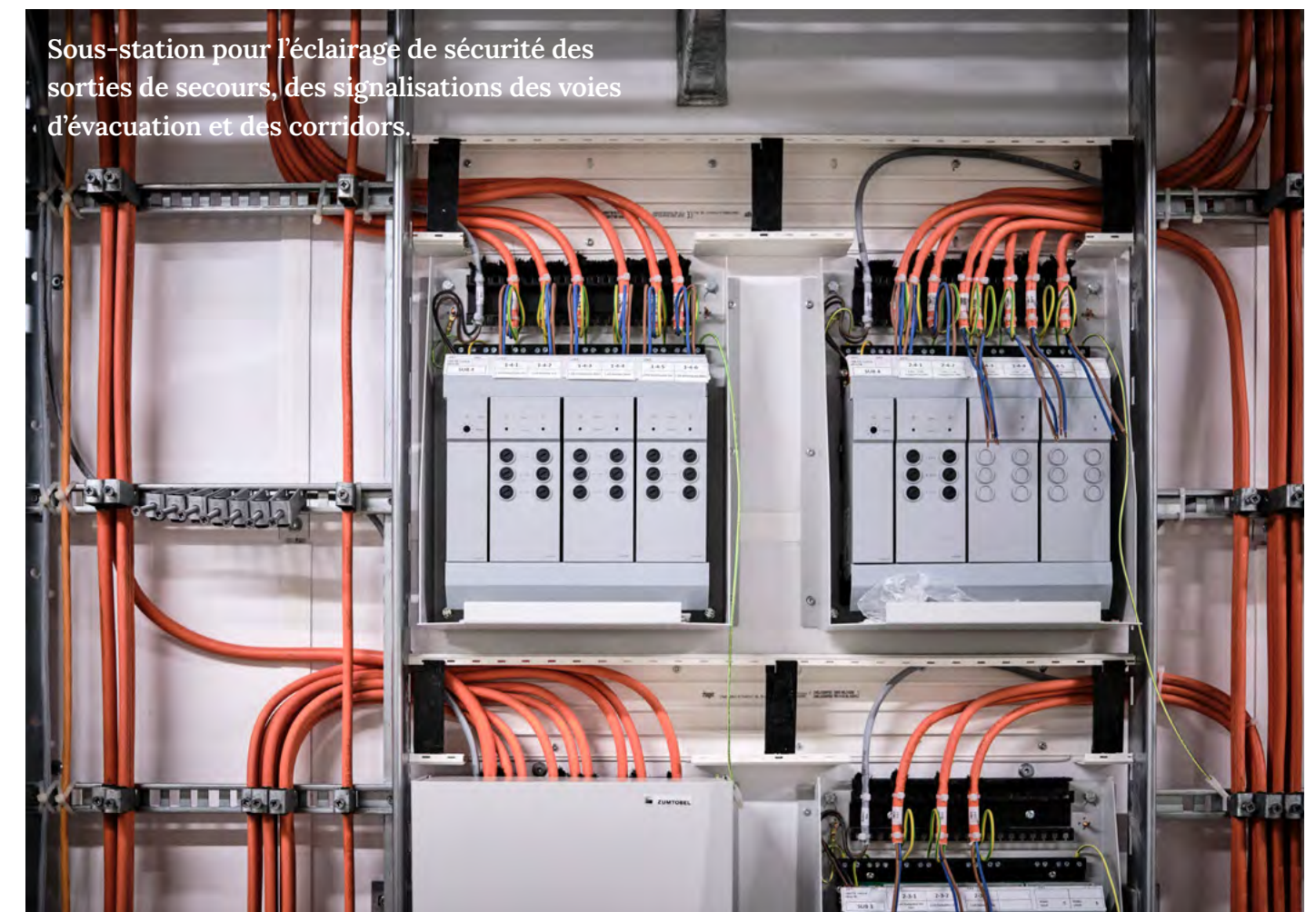
#### L'efficacité par la clarté

Outre le centre administratif de la Guisanplatz,

Siegfried Burkhalter s'est également occupé des centres administratifs de Zollikofen et d'Ittigen. « Nous vérifions combien de postes de travail par étage nous pouvons installer. Et sur cette base, nous planifions le câblage de données. » Pour le bâtiment D, il fallait réfléchir à la manière dont les postes de travail allaient au minimum être équipés des technologies de l'information et de la communication (TIC) et si les applications spécialisées de l'organisation utilisatrice pourraient être ajoutées. Afin de normaliser les postes de travail, les rendre flexibles et bien les équiper, une solution consiste à standardiser non seulement l'aménagement mais aussi les connexions. Pendant toute la phase de conception, les planificateurs, l'architecte et Siegfried Burkhalter ont élaboré différents concepts flexibles et uniformes, dont la plupart ont été réalisés. Ainsi, dans le cadre du processus avec le planificateur électrique et suite aux expériences acquises lors de la première

étape, par exemple, seuls deux types de boîtiers à fond creux ont été créés pour l'aménagement de base. Ces boîtiers, contenant tous les raccordements nécessaires, sont encastrés dans le faux-plancher et permettent un parcours optimisé des câbles. Lors de la première étape de construction, il y avait des boîtiers de plusieurs types. Pour les 1200 nouveaux postes de travail dans le bâtiment D, la standardisation est synonyme d'efficacité dans toutes les phases, de l'exécution des travaux à l'utilisation quotidienne ultérieure.

L'OFCL a pour mission centrale de prendre une part active et cohérente à la transformation de son vaste portefeuille immobilier. Cela implique également de développer des concepts de mise en œuvre qui comprennent des installations de production d'électricité ainsi que des stations de recharge pour véhicules électriques. Andreas Bischoff est le planificateur spécialisé en ali-



Sous-station pour l'éclairage de sécurité des sorties de secours, des signalisations des voies d'évacuation et des corridors.

mentation électrique et raccordement technique en charge du bâtiment, depuis l'étude de projet jusqu'à la réalisation. De la distribution principale du site à la dernière prise de courant, lui et son équipe ont développé des schémas électriques et des plans d'installation pour assurer le bon fonctionnement du bâtiment.

#### Vers la neutralité climatique

Andreas Bischoff a vu une étape importante franchie en juin 2025, lorsque l'installation photovoltaïque a été mise en service : 342 modules de 440 watts peuvent produire 150 kW par heure. D'ici à ce que le bâtiment soit mis en service à l'été 2026, l'énergie produite est déjà réinjectée dans le circuit, à la disposition des autres bâtiments fédéraux du site.

Mais à quel point ces paramètres sont-ils pertinents ? Andreas Bischoff préfère dire que « l'installation sur le toit produit le maximum possible au

lieu du minimum. » En 2019, le Conseil fédéral a décidé que l'Administration fédérale doit atteindre la neutralité climatique. Pour ce faire, l'OFCL exploite le potentiel énergétique de ses propres bâtiments et encourage le développement d'installations photovoltaïques sur les toits et les façades. L'objectif est d'augmenter le quota d'énergie solaire dans le mix énergétique. La part de la future consommation d'électricité couverte par l'installation photovoltaïque est à ce stade encore une estimation : cette dernière produira chaque année 138 000 kilowattheures sur le bâtiment, ce qui correspond aux besoins énergétiques annuels de 34,5 ménages. Ainsi, 15 % des besoins annuels en énergie de ce bâtiment administratif seront couverts. Comme l'électricité restante nécessaire est verte d'origine hydraulique, le bâtiment D remplit les objectifs de soutenabilité fixés par le Conseil fédéral.



Stefan Iseli (à gauche), Andreas Bischoff et Siegfried Burkhalter (à droite) discutent d'un point d'actualité dans le bâtiment D. Les plans imprimés n'existent presque plus. L'outil de travail est l'iPad.

Par ailleurs, Siegfried Burkhalter a développé une solution intelligente grâce à son pragmatisme. Au sous-sol, 73 places de parking conformes aux normes du marché seront équipées de bornes de recharge standard pour véhicules électriques. Ces dernières doivent être réparables, fiables, conformes à la législation sur l'étalonnage et capables de recharger les véhicules de service indépendamment du modèle ou du fabricant. Siegfried Burkhalter s'est demandé quelle est la puissance de charge réellement nécessaire. La capacité des infrastructures de recharge est souvent surestimée. « Par ignorance, on part du principe que tous les véhicules doivent être rechargés rapidement et en même temps, ce qui conduit à surdimensionner les bornes. Cela coûte des ressources précieuses, en particulier l'argent du contribuable. »

#### Le paramètre Siegfried Burkhalter

Siegfried Burkhalter a donc calculé une valeur moyenne. Grâce aux relevés méticuleux des responsables de la flotte, il connaît le kilométrage journalier habituel des véhicules et en déduit leur besoin de charge. Il sait que les véhicules peuvent se recharger au centre administratif pendant toute la nuit. Le soir, un tiers des collaboratrices et collaborateurs rentrent chez eux avec un véhicule de service en raison de leurs déplacements professionnels, tandis que deux tiers restent sur le site de l'entreprise. « J'ai analysé quelques statistiques annuelles et examiné différentes hypothèses. Il en a résulté des paramètres que nous appliquons maintenant. »

Ces paramètres indiquent avec simplicité aux responsables quel est le kilométrage quotidien maximal de la flotte de véhicules. Assurer et planifier de manière surdimensionnée est dépassé, aux dires de Siegfried Burkhalter. Au contraire, l'infrastructure de recharge peut être concrètement planifiée par Andreas Bischoff selon les paramètres de Siegfried Burkhalter et réalisée par Stefan Iseli et son équipe.

Les stations de recharge pour véhicules électriques, les modules photovoltaïques, les postes de travail, l'éclairage donnent un aperçu de la diver-

sité de l'électrotechnique. Il y en a bien d'autres à considérer : commande des stores, installations de sécurité, signalétique pour les voies d'évacuation et de secours, protection contre les incendies, livraisons de tiers ou installations d'utilisateurs... tout nécessite de l'électricité. Andreas Bischoff affirme « qu'il ne faut pas seulement planifier le raccordement d'un point A à un point B. Il faut également tenir compte de l'accessibilité, de l'assainissement des installations délicates en fin de vie, des sections des câbles par rapport aux chutes de tension et aux courts-circuits ainsi que l'espace de réserve sur les tracés électriques, dans les gaines techniques verticales et dans les faux-planchers. »

Comme le dit Stefan Iseli, le plus grand défi est de maintenir l'équilibre entre la responsabilité économique dans un projet de cette ampleur, la compétence professionnelle sur place, la persévérance sur des années et les résultats de haute qualité grâce au travail d'équipe. « Nous travaillons dans une bonne ambiance. Le chantier est très agréable. On peut partager ses idées et on a le temps de continuer à réfléchir avec les autres. C'est ainsi que le secteur de la construction devrait se développer à l'avenir. »

Siegfried Burkhalter (\*1962) est consultant spécialisé en électricité dans le domaine de la gestion de projets à l'OFCL. Il représente le maître d'ouvrage vis-à-vis de la planification électrique et de la planification de l'éclairage.

Andreas Bischoff (\*1983) est directeur général du projet dans le secteur électrotechnique, de l'étude de projet à la réception technique. Dessinateur électricien diplômé, il a suivi diverses formations continues professionnelles et déjà participé à la conception de trois grands projets qui ont duré plus de dix ans. Il travaille depuis 25 ans chez Bering AG.

Stefan Iseli (\*1982), installateur-électricien diplômé, travaille comme chef de projet dans l'entreprise Elektro Burkhalter AG à Berne. Dans le cadre de cette deuxième étape de l'extension du Centre administratif, il est responsable stratégique et financier de la mise à disposition des installations électriques.





Philipp Schott (\*1980, aussi en page de couverture), responsable d'équipe Technique des réseaux, ne pose pas les câbles, il les connecte. Ici, il travaille sur un module de raccordement RJ-45, dont les câbles sont assemblés par centaines dans les armoires réseaux de 19 pouces prévues à cet effet. Chaque câble a une destination que le spécialiste doit respecter et indiquer clairement selon l'étiquetage.



Le système modulaire de faux-plancher comporte des panneaux qui mesurent 60x60 cm. Une fois installés, ils peuvent être soulevés à tout moment pour accéder aux câbles et aux systèmes porteurs.



Reto Bianchi (\*1972), chef de chantier Grands projets, coordonne les équipes d'installateurs-électriciens et les fournisseurs de systèmes.

Qui travaille sur ce chantier en ce moment ?

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Architecte</li><li>- Formation au service de circulation</li><li>- Installateur ou installatrice en chauffage CFC</li><li>- Monteur ou monteuse frigoriste CFC</li><li>- Constructeur ou constructrice d'installations de ventilation CFC</li><li>- Planificateur ou planificatrice en chauffage CFC</li><li>- Planificateur ou planificatrice sanitaire CFC</li><li>- Planificateur ou planificatrice en électricité CFC</li><li>- Ingénieur ou ingénieure en technique du bâtiment CVCS HES et ES</li><li>- Ingénieur ou ingénieure en électricité HES et ES</li><li>- Constructeur ou constructrice métallique</li><li>- Monteur ou monteuse de façades</li><li>- Monteur ou monteuse d'échafaudages</li><li>- Monteur ou monteuse en protection incendie</li><li>- Étancheur CFC ou étancheuse CFC</li><li>- Installateur ou installatrice en électricité CFC (y compris les apprentis et apprenties)</li><li>- Électricien ou électricienne en montage CFC (y compris les apprentis et apprenties)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Installateur en électricité diplômé ou installatrice en électricité diplômée</li><li>- Menuisier ou menuisière CFC</li><li>- Constructeur de sols industriels et de chapes CFC ou constructrice de sols industriels et de chapes CFC</li><li>- Spécialiste en faux-plafonds EP</li><li>- Technicien ou technicienne du service à la clientèle en détection d'incendie (apprentissage en installation électrique avec spécialisation)</li><li>- Installateur ou installatrice en technique du bâtiment (installation de sprinklers)</li><li>- Plâtrier-constructeur à sec CFC ou plâtrière-constructrice à sec CFC (travaux de crépissage, construction à sec, isolation de façades)</li><li>- Peintre en bâtiment CFC</li><li>- Agent ou agente de propreté CFC</li><li>- Constructeur ou constructrice d'appareils industriels CFC (p. ex. installation de dis-tribution de papier, séparations)</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- Pour en savoir plus : [www.orientation.ch](http://www.orientation.ch)

## « La lumière du jour est un facteur important »

Il n'a jamais construit de maison, alors qu'il le pourrait. Christian Burtolf préfère se consacrer à l'éclairage des bâtiments. Un entretien sur la gestion de la lumière, la famille de luminaires conçue pour le bâtiment D et ce qui fait la qualité d'un poste de travail.

Par un beau matin ensoleillé au mois de mai, dans l'atrium du bâtiment D, Christian Burtolf a les bras croisés et les yeux tournés vers le ciel. Son regard se pose sur la verrière à 20 mètres au-dessus de lui, dont les verrières inclinées en verre isolant filtrent 69 % des rayons du soleil. Elles en laissent pourtant suffisamment passer pour qu'un agréable jeu d'ombre et de lumière anime la façade intérieure et éclaire le grand espace jusqu'au rez-de-chaussée. Christian Burtolf est architecte EPF, mais il travaille depuis toujours comme concepteur d'éclairage ou, comme il le dit de lui-même, comme « architecte de l'ombre et de la lumière ».

Qui dit lumière dit aussi pénombre. « Nous jouons avec cela, nous créons délibérément une ambiance avec l'ombre et la lumière là où c'est nécessaire. » L'impression que donne un bâtiment ou l'effet d'une ambiance résultent non seulement de l'art de construire, mais aussi du mélange entre lumière du jour et lumière artificielle. Le bâtiment D est construit selon le standard Minergie ECO, lequel requiert de bonnes conditions de lumière du jour pour les espaces de travail et de séjour à l'intérieur. Avec un bâtiment de ce volume, c'est un défi qui nécessite une étroite collaboration entre l'architecte et le concepteur d'éclairage.



Christian Burtolf (\*1975) est architecte EPFZ. Il est planificateur éclairagiste depuis 2002. En 2010, il a fondé Lucet GmbH, sa propre entreprise à Berne.



Lumineux et agréable : la surface avec vue sur l'atrium offre de la place pour une utilisation flexible des lieux.

Christian Burtolf, comment avez-vous abordé la question de l'éclairage ?

Je regarde le bâtiment. Il s'agit de répondre d'abord à des questions fondamentales de géométrie. Quelle est sa position ? Vers quels points cardinaux est-il orienté ? Quels sont les types de fenêtres et combien y en a-t-il ? Quelle quantité de lumière du jour pénètre réellement dans une pièce et comment cette dernière est-elle utilisée ? À quel étage se trouve le toit de l'atrium et qu'est-ce que cela implique en termes d'éclairage des postes de travail autour de l'atrium ?

Au départ, il y a donc surtout des questions ?

Le bâtiment D présente des surfaces vitrées sur la façade extérieure. Et il bénéficie de la lumière du jour grâce à la grande verrière et aux fenêtres à l'intérieur de l'atrium. Nous avons fait une évaluation de la lumière du jour sur des espaces de bureaux exemplaires et évalué la disposition correcte des postes de travail.

Avez-vous pu profiter des expériences faites pendant la première étape ?

Oui, la Confédération définit précisément ce que doit être un environnement de travail de qualité pour être polyvalent et utilisable à long terme. Nous n'avons pas seulement passé beaucoup de temps à étudier le bâtiment et à le comparer avec les bâtiments de la première étape, mais nous avons aussi optimisé la répartition de l'utilisation en termes de lumière du jour et lumière artificielle.

Comment planifiez-vous les espaces et leurs conditions d'éclairage alors qu'ils sont encore en cours de planification ?

Nous pouvons visualiser la lumière sur la base de la géométrie prévue. Nous étudions ensuite les plans et les coupes, et nous communiquons le résultat aux architectes. Pour améliorer ces plans, nous leur suggérons, par exemple, comment configurer un espace. À tout ceci s'ajoute la physique du bâtiment qui est une variable supplémentaire. Si les fenêtres sont trop grandes, la lumière du

jour pénètre certes davantage dans les pièces, mais l'équilibre thermique en est affecté. Nous faisons constamment des compromis afin de prendre en compte toutes les exigences.

Quel rôle jouent les futurs utilisateurs des locaux ?

Les espaces sont conçus pour des activités de jour. Mais peut-être qu'à l'avenir, il y aura des zones occupées 24 heures sur 24. Ces utilisations diverses nécessitent des lumières de couleurs et d'intensités différentes. Nous voulons créer à l'intérieur une luminosité et une quantité de lumière aussi élevées que possible qui complètent la lumière du jour.

Qu'est-ce qui fait la qualité d'un poste de travail ?

Outre la lumière du jour, la lumière artificielle, laquelle doit être réalisée conformément à la norme d'éclairage SN EN 12464/1 pour les lieux de travail intérieurs. Cette dernière prescrit que l'éclairage ne doit pas éblouir et que les pièces doivent être éclairées de manière uniforme. C'est la base. Dans une pièce, il est important de ne pas considérer le plan horizontal seulement, mais aussi le plan vertical.

Qu'est-ce que cela signifie ?

Le fond d'un espace devient rapidement sombre si on ne l'éclaire pas artificiellement. C'est pourquoi nous avons choisi des surfaces murales claires. L'œil peut s'y orienter et l'espace est défini. Imaginez une brumeuse journée de novembre. Nous sommes mal à l'aise, car il manque des ombres, ce qui limite de fait notre perception. Dans un bâtiment, c'est la même chose. De bonnes conditions d'éclairage résultent d'une combinaison de lumière directionnelle et de lumière diffuse. La lumière directionnelle, je l'ai d'abord par la lumière du jour, la lumière diffuse grâce à la lumière de bureau artificielle. Et avec une disposition ciblée de la lumière artificielle directionnelle, je peux générer des nouvelles zones d'ombre, de façon à créer une bonne perception de l'espace.

Le bâtiment D comporte différentes zones fonctionnelles. Outre les postes de travail, il y a également les zones d'accès telles que l'atrium, les escaliers et les corridors. S'y ajoutent des salles de réunion avec une grande hauteur de plafond et de plus petites salles. Comment harmoniser tous ces espaces dans un concept global ?

Le plafond du bâtiment D est à lamelles en bois dans toutes les pièces donnant sur l'atrium et dans les corridors. Pour les éclairer, nous avons élaboré une solution qui fonctionne à tous les étages : nos lampes sont intégrées dans ces lamelles. Comme dans la première étape, les pièces situées sur la façade extérieure sont meublées de lampadaires, c'est-à-dire d'un éclairage mobile. Les salles de conférence représentatives ont été difficiles à éclairer.

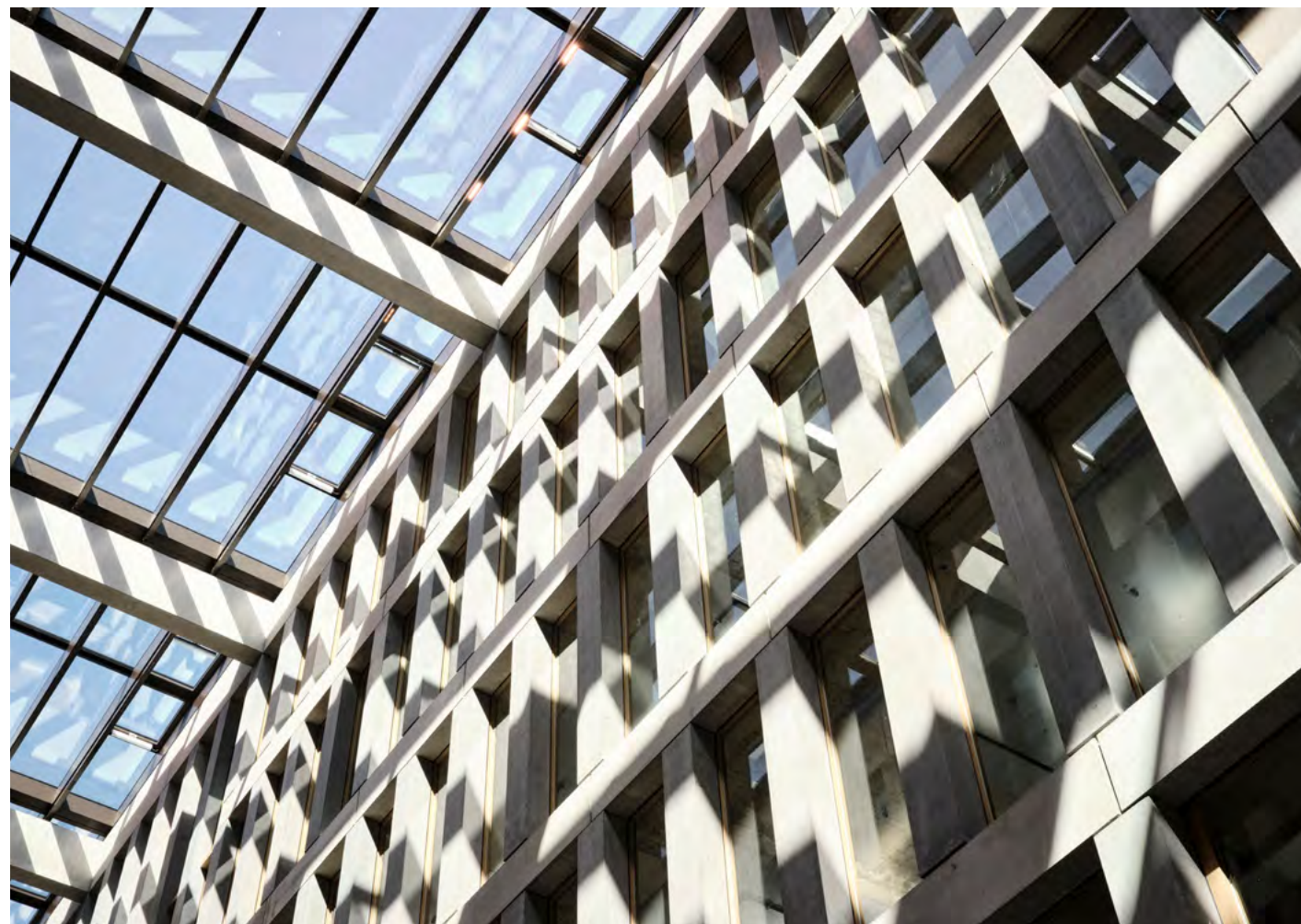
#### Pourquoi ?

Premièrement, parce qu'elles sont au rez-de-

chaussée et donnent sur l'atrium, qu'elles reçoivent peu de lumière du jour et que si on y ajoute un écran contre les regards indiscrets lors des réunions, la lumière du jour est pratiquement nulle. Nous allons y réaliser un éclairage dynamique qui stimule délibérément les gens par la couleur et l'intensité de la lumière. Si l'on y passe une demi-journée, on doit s'y sentir à l'aise.

#### Et deuxièmement ?

Parce que nous devons créer dans tout le bâtiment une ambiance qui soit naturelle, plaisante et harmonieuse. L'éclairage doit être agréable à l'œil pendant des décennies, fonctionnel et réparable. Nous avons très tôt pris le parti de suspendre des lustres dans les pièces à plafonds hauts. Depuis les salles de conférence, il existe une relation spatiale avec l'atrium et l'entrée. C'est donc intéressant d'utiliser des outils d'éclairage qui font formellement partie d'une même famille de lumi-



nares. Comme cette dernière n'existait pas, nous l'avons créée.

#### Qu'est-ce qui la distingue ?

Trois types de lampes sont utilisés dans le bâtiment. Un élément de base répétable, constitué d'un cylindre en verre avec une source lumineuse, est installé en nombre et dispositions différentes : comme appliques murales individuelles ou sur anneaux de 100 centimètres qui en comptent huit. Les grands lustres des salles de conférence comportent 24 cylindres en verre.

#### Cela semble très minimaliste.

Oui, en effet. Et c'est précisément en ça que réside leur force. Les cylindres en verre forment des anneaux lumineux caractéristiques qui pourront être facilement entretenus au cours des prochaines années et, si nécessaire, réparés.

#### Qui produit la collection de luminaires ?

Nous avons fait des appels d'offre fonctionnels pour différents types : éclairage technique, éclairage de bureau et éclairage des salles de conférence. La société Moos Licht de Lucerne a remporté l'appel d'offres pour ces luminaires, conçus à partir de matériaux industriels standard – en métal et en verre industriel traditionnel. Tous deux ont une longue durée de vie et se réparent. À noter, l'électronique, car elle vieillit. Les éléments LED utilisés peuvent être changés si nécessaire.

#### Quels sont les aspects économiques de l'éclairage ?

Le bâtiment D ne présente pas de solutions spécifiques compliquées, il dispose d'un standard fonctionnel, mais raffiné.

#### L'atrium doit-il être éclairé par de la lumière artificielle malgré la présence d'une verrière ?

Oui, nous avons à cet endroit trois systèmes d'éclairage. Un éclairage de base intégré dans les barres de toit et renforcé par la lumière du jour. Ces luminaires linéaires anti-éblouissement se voient à peine. Ensuite, nous éclairons les éléments en béton sur les façades intérieures afin

de souligner la hauteur des espaces et conférer à ce lieu le caractère d'une place publique, conformément au vœu des architectes. Et au niveau du plafond du rez-de-chaussée, il y a les appliques murales.

#### Qu'avez-vous appris ?

Que nous aurions peut-être pu trouver des produits standard pour tous les espaces. Mais aucune famille de luminaires n'est aussi efficace et standardisée. Valider ce point puis convaincre les parties prenantes a demandé beaucoup d'énergie.

#### Vous pensez comme un architecte, mais vous ne construisez pas. Pourquoi ?

Après mes études, j'avais pour projet de gagner un peu d'argent, puis de partir découvrir le monde. J'ai commencé à travailler dans une entreprise à Zurich qui faisait de la planification d'éclairage. Les deux mois prévus en 2002 sont devenus huit ans et je ne suis pas parti. Je pense avoir eu une illumination ! Le métier de planificateur éclairagiste ne s'est établi qu'au cours des deux ou trois dernières décennies. Aujourd'hui, la planification éclairagiste est une évidence, car tout le monde a réalisé le potentiel incroyable de l'éclairage en termes de qualité de l'espace.

À gauche : Par temps maussade, les luminaires de la verrière renforcent l'apport de lumière naturelle dans l'atrium. →

# Toujours en route

Ramona Hirschi (20 ans) est menuisière spécialisée en montage. Une conversation sur le bois, les longs week-ends et sa vie à la ferme.



Ramona Hirschi (\*2005), menuisière CFC, a terminé son apprentissage en 2024. Elle travaille depuis le début dans la même entreprise spécialisée (Schreinermanufaktur Röthlisberger AG) qui emploie 170 personnes, dont 25 apprenties et apprentis.

**Ramona Hirschi, qu'est-ce qui vous plaît dans le montage ?**

Les tâches sont variées et je me déplace dans toute la Suisse. Nous avons souvent des chantiers à Lausanne ou à Genève, où nous travaillons en général du lundi au jeudi. Sur place, nos journées de travail sont plus longues, car nous compensons les heures du vendredi pour avoir ensuite un week-end de trois jours.

**À quoi ressemble votre journée de travail ?**

Lorsque nous allons en Suisse romande, par exemple, nous quittons la menuiserie de Schüpbach à 5 heures du matin. Sinon, nous démarrons à 6 heures. Nous arrivons à la menuiserie et préparons ce dont nous avons besoin pour la journée. Nous sommes sur le chantier à partir de 7 heures environ. Notre chef de service répartit l'équipe de montage tandis que le chef de projet nous communique nos tâches pour la journée.

**Les surfaces en bois caractérisent l'intérieur du bâtiment D. Les cloisons et les revêtements muraux sont en chêne. Ce que vous construisez influencera considérablement la perception de l'espace.**

Je suis devenue menuisière parce que je m'intéresse au processus qui va de l'arbre au meuble. C'est un beau matériau qui sent bon. Je peux travailler avec mes mains et voir le soir ce que j'ai fait. L'entreprise Röthlisberger AG, où je travaille, est spécialisée dans l'aménagement intérieur. Nous construisons des cuisines, des armoires, des murs, des revêtements muraux. Mon rôle est de monter ces éléments sur place.

**Comment devient-on menuisière ?**

Quand j'avais à peu près 13 ans, j'ai fait des stages d'observation dans différentes entreprises. Après l'école secondaire, j'avais alors 15 ans, j'ai commencé mon apprentissage chez Röthlisberger AG, pendant quatre ans. Je suis menuisière CFC depuis l'année dernière. Comme travail de fin d'études, j'ai construit un lit en bois de frêne avec

un cadre et des panneaux embrevés. Mais actuellement, je ne construis plus rien moi-même.

**Pourquoi ?**

Parce que je monte sur place ce que mes collègues ont fabriqué. Et chez moi, je n'ai pas l'infrastructure nécessaire. Aimer être dehors, travailler physiquement, créer avec mes mains vient peut-être du fait que j'ai grandi dans une ferme. Nous sommes quatre frères et sœurs. J'habite toujours à la maison à Eggiwil, dans l'Emmental. Les week-ends, je donne un coup de main. Quand je suis loin plusieurs jours, il y a beaucoup de choses qui restent en suspens.

**Quel genre de ferme est-ce ?**

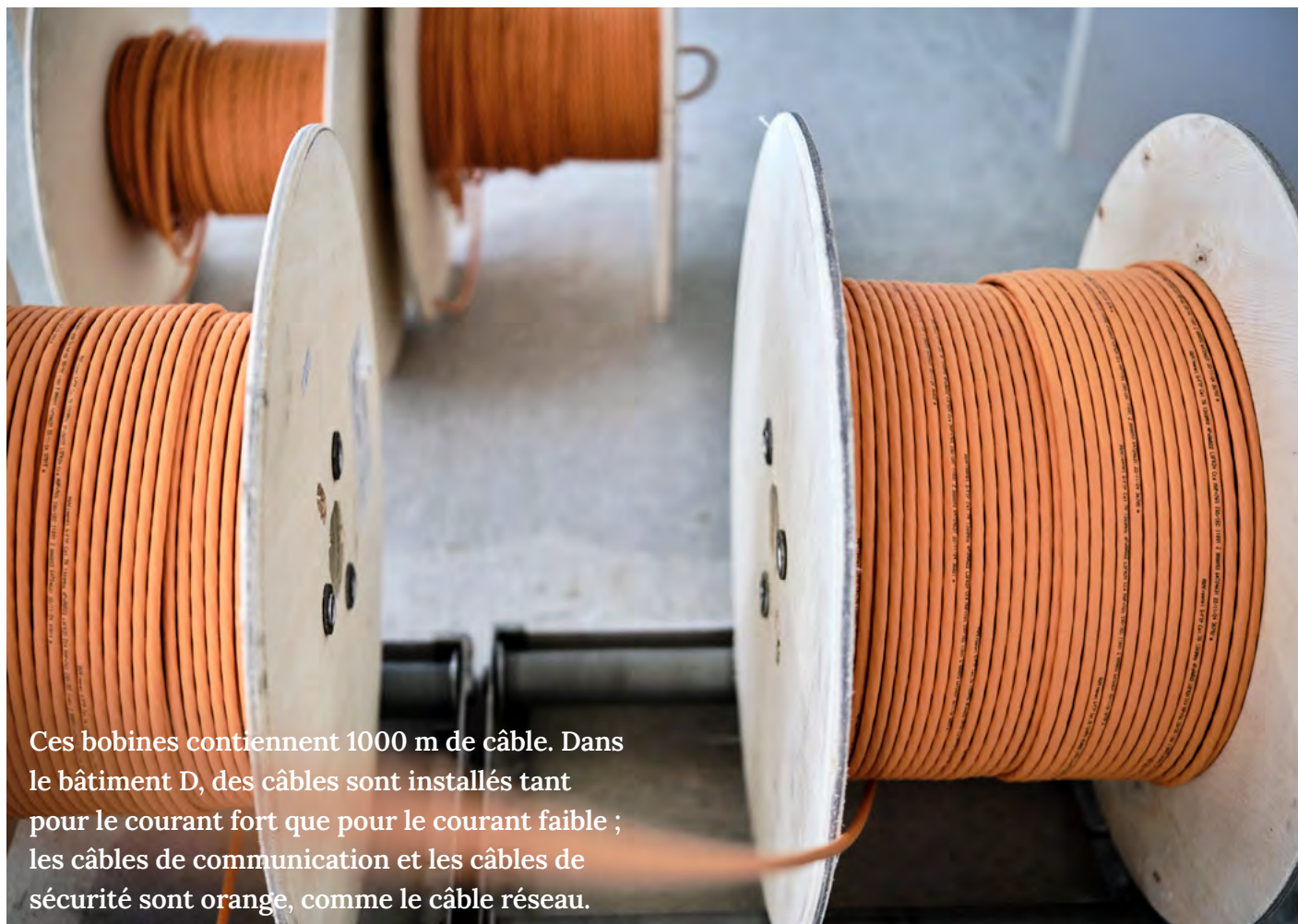
Nous avons une exploitation laitière de 50 chèvres, 13 vaches, 20 veaux à l'engrais et environ 25 bœufs. C'est une belle vie, nous partageons beaucoup de choses en famille.

**Vous êtes habituée au travail en équipe depuis votre plus jeune âge. Que signifie pour vous la communauté ?**

J'aime travailler dans des équipes qui changent. Nous sommes parfois seuls sur le chantier, parfois à deux ou en équipes plus importantes. C'est différent de semaine en semaine. À la maison, mon frère et moi faisons partie des Jeunesses rurales, une association destinée aux jeunes entre 14 et 30 ans. Nous faisons des choses que nous ne ferions pas autrement : des sorties au printemps, organiser des fêtes, aller au bowling.

**Envisagez-vous d'élargir votre expérience ailleurs ?**

L'année prochaine, je travaillerai six mois au Canada à partir du mois d'avril dans une exploitation agricole qui exploite de grandes cultures. Je souhaite acquérir de l'expérience dans ce domaine, puis combiner ces nouvelles connaissances avec celles que j'ai acquises dans l'industrie laitière et dans mon métier de menuisière.



Ces bobines contiennent 1000 m de câble. Dans le bâtiment D, des câbles sont installés tant pour le courant fort que pour le courant faible ; les câbles de communication et les câbles de sécurité sont orange, comme le câble réseau.

## Construction durable

En 2013, l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) a lancé la construction en plusieurs étapes du centre administratif de la Confédération à la Guisanplatz, à Berne. Le bureau d'architecture bernois Aebi & Vincent a remporté le concours. La deuxième étape comprend la construction, au nord du site de l'ancien arsenal, d'un nouveau bâtiment de six étages avec un patio, qui accueillera près de 1200 postes de travail pour le personnel administratif du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS).

L'emménagement est prévu en 2026.

Les bâtiments de la première étape hébergent, depuis l'été 2019, le Ministère public de la Confédération (MPC), l'Office fédéral de la police (fedpol), l'Office fédéral de l'armement (armasuisse) et l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP).

Conforme aux exigences en matière de construction durable, l'ouvrage a reçu la certification platine du standard Construction durable Suisse (SNBS). Plus d'informations sur :

[www.verwaltungszentrum-guisanplatz.ch](http://www.verwaltungszentrum-guisanplatz.ch)



Les élèves et leurs enseignantes et enseignants peuvent visiter le chantier et découvrir ces métiers sur place. Plus d'informations sur [le site Internet du projet](#).

Maîtrise d'ouvrage :

Office fédéral des constructions et de la logistique

Direction de projet, maître de l'ouvrage : Hanspeter Winkler

Rédaction : Stephanie Ringel

Photos et vidéo : Rolf Siegentaler

Conception : Alena Fabia Schwarz

Traductions : Marina Graham

Édition : Bulletin D n° 9 – Juillet 2025