



Direction des constructions, ingénierie, technique et sécurité

PLEXUS-Santé & Centrale de production alimentaire

Site logistique de Bussigny (VD)

Présentation de projet

HUG Hôpitaux
Universitaires
Genève



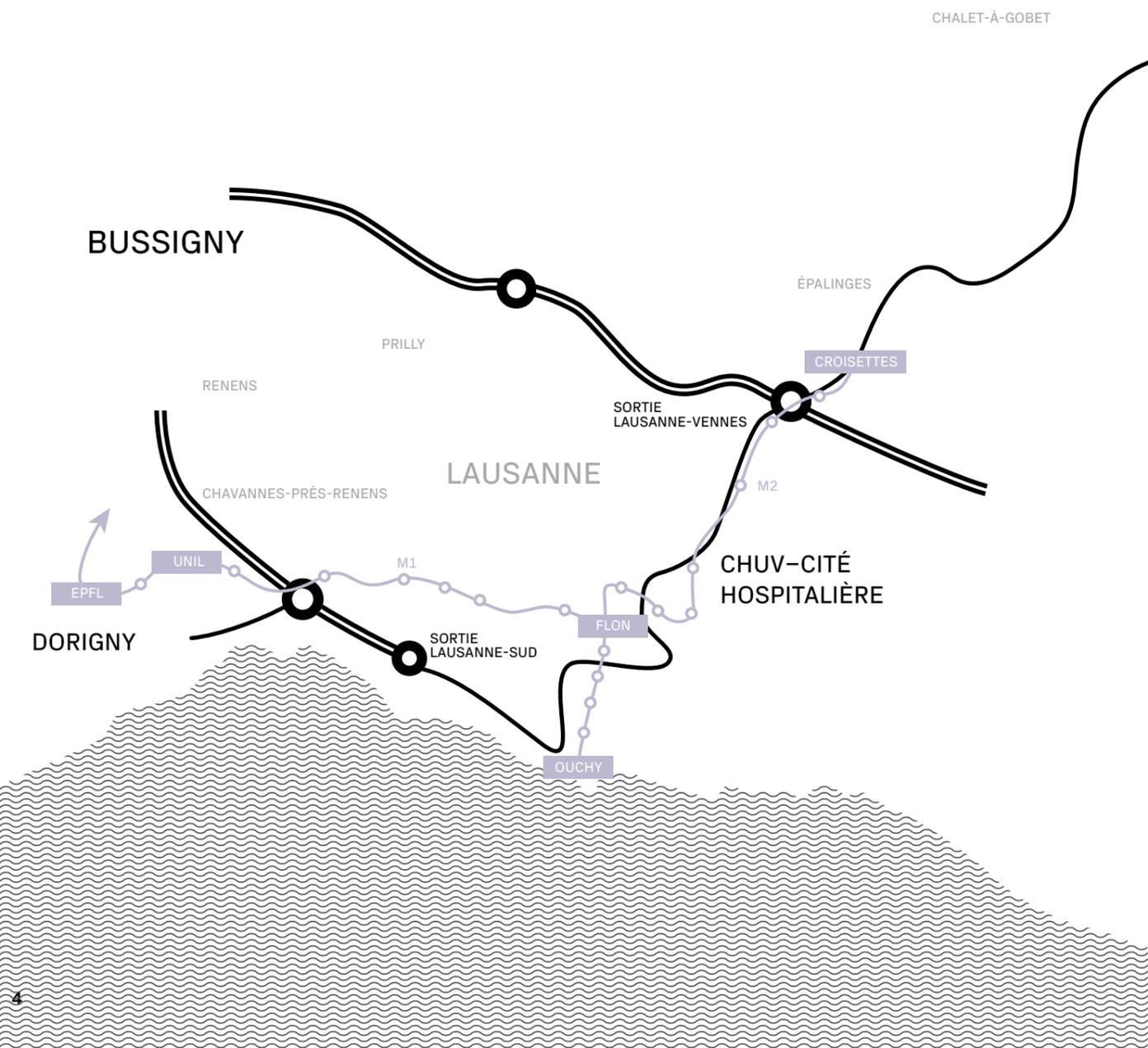


Sommaire

1	<u>ÉDITORIAL DES DIRECTIONS DU CHUV ET DES HUG</u>	4
2	<u>UN DOUBLE PROJET CONDITIONNÉ PAR LA LUMIÈRE</u>	8
2.1	Un accord pragmatique entre une entité publique et un groupe privé	14
3	<u>LES NOMBREUX AVANTAGES D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE UNIQUE</u>	20

1

Éditorial des Directions du CHUV et des HUG



Professeur Pierre-François Leyvraz
Directeur général du CHUV

Bertrand Levrat
Directeur général des HUG

Vaud et Genève scellent une nouvelle brique dans l'édifice du développement durable

Quelle meilleure dénomination que « Plexus » pour signifier l'endroit où les deux hôpitaux universitaires de l'Arc lémanique ont choisi d'exploiter un centre logistique commun. L'anatomie humaine se réfère à ce terme latin, qui vient du verbe *plectere* – entrelacer – pour désigner un rassemblement de différentes structures conductrices. La médecine, quant à elle, recourt à ce vocable pour décrire une concentration de vaisseaux et de nerfs connectés de façon complexe, un lieu de réorganisation spatiale et fonctionnelle. PLEXUS-Santé, la plateforme logistique externe pour les unités de soins inaugurée par le CHUV et les HUG en janvier 2019, procède de la même dynamique.

Le manque de place est le mal chronique dont souffrent les deux hôpitaux, dans un contexte démographique en expansion. Toutes les mesures susceptibles de délocaliser les activités non somatiques doivent ainsi être mises en œuvre. C'est pourquoi CHUV et HUG ont travaillé à la recherche d'une solution commune pour externaliser et concentrer la marchandise de leur magasin central. Les avantages d'exploiter une plateforme conjointe s'avèrent nombreux : diminution des besoins d'immobilisation en surfaces de stockage dans les cités hospitalières, optimisation du catalogue des articles, mutualisation des infrastructures et des espaces dédiés aux véhicules.

« Plexus » évoque également une notion de convergence. Elle s'est non seulement matérialisée par la collaboration entre les hôpitaux universitaires, mais encore sous la forme d'un partenariat public-privé. Ce projet – couplé à la réalisation sur le même site d'une Centrale de production alimentaire (cuisine primaire du CHUV) – a vu le jour grâce à un crédit d'investissement et une garantie d'Etat accordés par le Grand Conseil vaudois, ainsi qu'à la participation d'un propriétaire foncier, le groupe Edipresse. Ce dernier a mis à disposition une parcelle, dont la superficie et la localisation se prêtaient à la réalisation d'un double édifice, et construit les bâtiments « gris », les aménagements intérieurs incombant aux utilisateurs.

C'est ainsi que 2000 mètres carrés occupés par les magasins centraux ont pu être libérés dans chacune des institutions, et que le CHUV a de surcroît récupéré 800 m² de surface utile pour la rénovation et l'agrandissement de ses installations culinaires *intra-muros*. La description des bénéfices apportés par cette nouvelle plateforme logistique ne saurait être complète sans mentionner sa dimension humaine : l'ergonomie des places de travail permet dorénavant aux collaborateurs d'exercer leurs tâches au moyen d'équipements modernes et dans des locaux éclairés en lumière naturelle.

Grâce à ce toit commun, les coûts pour les deux institutions sont partagés, donc optimisés. CHUV et HUG participent aux frais de location et d'exploitation de la plateforme, dont l'Etat de Vaud pourra se porter acquéreur dès 2025, et au financement de la logistique et de l'informatique. Pour les deux hôpitaux universitaires, l'aboutissement de ce nouveau projet communautaire consolide le réseau initié en 1993 sous l'égide de l'Association Vaud-Genève, qui soutient la création de structures mutualisant forces et compétences : une quinzaine d'entités a ainsi vu le jour, dont ont notamment bénéficié la médecine légale, la chirurgie et la néphrologie pédiatriques, ou encore les maladies rares.

De même qu'avec la Centrale d'achats et d'ingénierie biomédicale fondée en 1998, l'exploitation commune de cette plateforme logistique augure d'une nouvelle ère : elle voit la solidarité dépasser le champ des connaissances médicales et scientifiques pour s'étendre à d'autres secteurs hospitaliers, afin de renforcer et d'améliorer les missions de service public, dans un cadre de rationalisation des ressources. PLEXUS-Santé tisse désormais les liens d'un développement durable qui inclut les considérations sociétales et environnementales.





Un double projet conditionné par la lumière

Catherine Borghini Polier

Directrice des constructions, ingénierie,
technique et sécurité (CIT-S) du CHUV

François Xaintray

Directeur adjoint du CIT-S

« Lumière ». Si un mot devait suffire à présenter le projet de l'édification de la plateforme logistique sur le site de Bussigny, il aurait trait à cette qualité. Les deux bâtiments qui la composent, PLEXUS-Santé et la Centrale de production alimentaire du CHUV, sont dotés de larges baies vitrées et de multiples fenêtres. Denses forêts, cieus changeants, les visions qui s'offrent aux collaborateurs de l'institution tranchent totalement avec les locaux industriels dans lesquels ils évoluent.

Ce rapport à la lumière naturelle est omniprésent dans l'infrastructure. Toutes les surfaces de toiture sont couvertes de panneaux solaires photovoltaïques, dont la production électrique sert directement à alimenter les infrastructures, notamment les 28 chambres froides de la Centrale de production alimentaire et son quai de livraison également réfrigéré; elle abrite le garde-manger, les ravitaillements, la boulangerie-pâtisserie, l'économat et la boucherie.

Cette nouvelle structure (6066 m² de surface totale de plancher sur deux niveaux) accueille l'ensemble des unités de production de cuisine primaire du CHUV, en charge de la réalisation des produits semi-finis. Ceux-ci sont ensuite expédiés vers les cinq sites de cuisson de l'institution (Bâtiment hospitalier principal, Nestlé, Hôpital orthopédique, Chantepierre, Hôpital de Cery) où se finalise la production des mets chauds servis chaque jour aux patients et collaborateurs. Les différentes activités, qui ont été délocalisées à Bussigny, proviennent essentiellement de la cité hospitalière, avec pour corollaire la libération de 800 m² de surface utile à rénover en profondeur. Six mille huit cents repas sortent chaque jour des cuisines du BH.

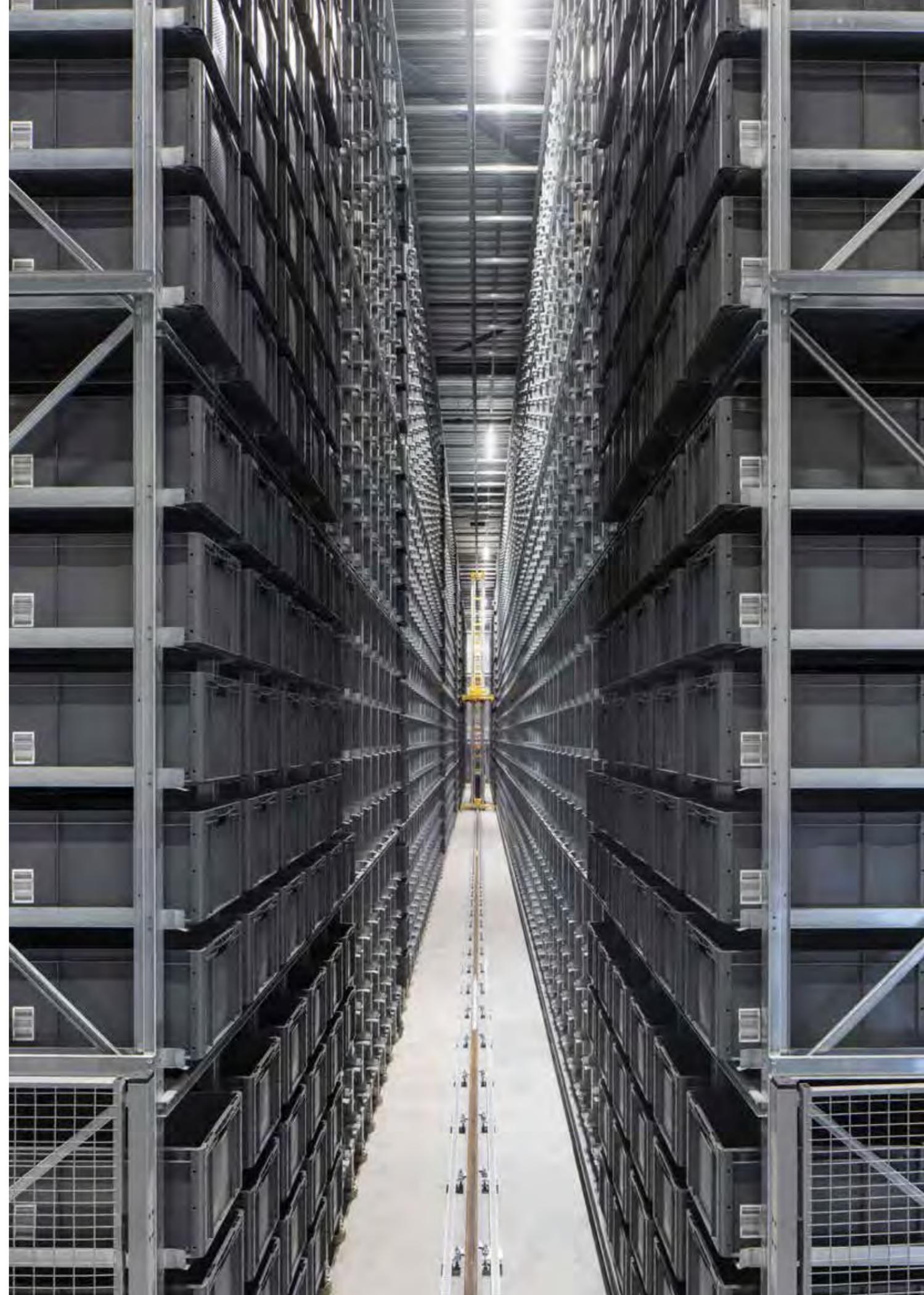
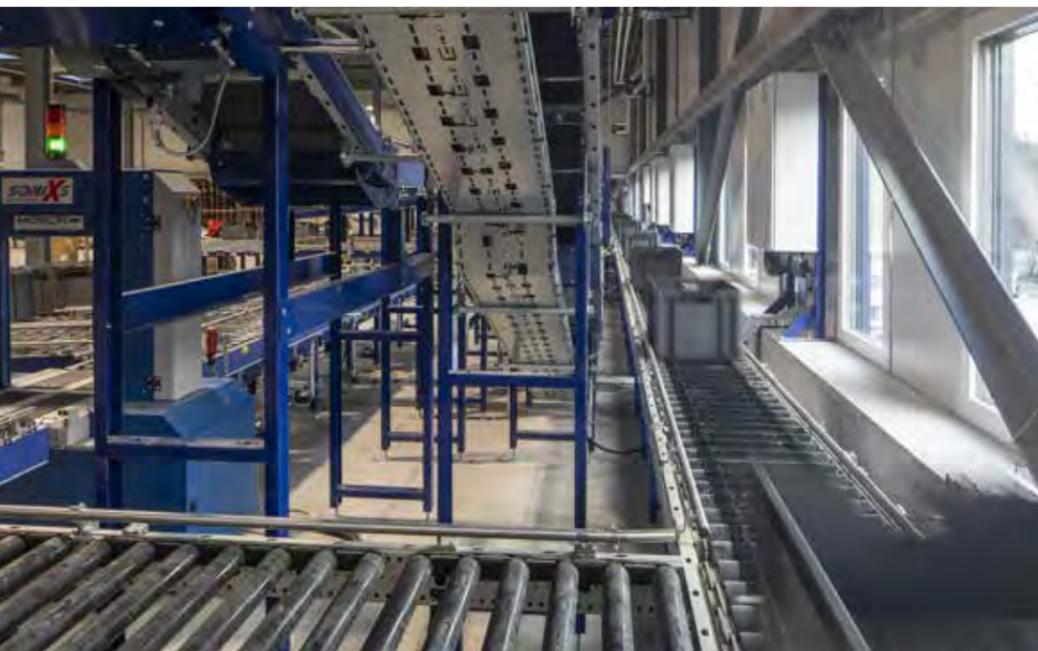
Le mode de fonctionnement de la centrale reprend non seulement l'ensemble des exigences légales relative aux activités (denrées alimentaires, énergie, conditions de travail), mais s'assure également du processus de « marche en avant », ou séparation des flux, dans le souci d'éviter les contaminations croisées et de favoriser une efficacité dans la production. Toutes les cloisons ont été réalisées en panneaux double bardage avec une isolation centrale pour assurer le maintien et le contrôle des températures entre chaque local (de - 20° C pour des chambres froides à + 16° C pour des zones de travail). Grâce au positionnement des locaux, une attention particulière a pu être portée à l'ergonomie de travail et aux conditions ambiantes propres à chaque activité (luminosité, température, hygrométrie, etc.), avec une préoccupation sur l'apport d'éclairage naturel.

Lumière et clarté aussi au niveau de la conception de cette centrale de production *high-tech*. Sa conception a été l'occasion de regrouper les techniques sur un demi-étage de circulation où l'intégralité des réseaux de gaines et de monoblocs est apparente et directement accessible pour la maintenance, sans devoir se préoccuper de démonter de faux plafonds. Cette option résout également les contraintes imposées par les mesures d'hygiène, dans cet environnement sensible.



Vis-à-vis de cette centrale se trouve le bâtiment qui abrite la plateforme PLEXUS-Santé, commune au CHUV et aux Hôpitaux universitaires de Genève (HUG). Il répond aux aspirations des deux institutions de parvenir à délocaliser leur magasin central pour libérer des surfaces au sein de leurs infrastructures hospitalières principales. Moins complexe que la Centrale de production alimentaire, ce bâtiment d'un niveau s'étend sur 3771 m² de surface au sol, avec 408 m² de bureaux et locaux techniques en mezzanine, ainsi qu'un parking semi-enterré de 36 places. Cette halle en structure métallique d'un volume unique est divisée en deux zones: la première – haute de 11 mètres – offre sur 1800 m² une capacité d'entreposage de 58'000 caisses gérées par neuf bras de distribution entièrement automatisés et sécurisée par un système de sprinklers fort de 1090 têtes. La deuxième partie est uniquement consacrée à la préparation des envois. Lumière encore, la toiture est pourvue de *skydomes* (lanternaux) pour obtenir une bonne qualité d'éclairage naturel dans cette halle industrielle.

Les deux bâtiments se positionnent autour d'une cour de manœuvre commune, ceinte de douze quais de chargement pour les livraisons et les expéditions de marchandises. La mutualisation de ce projet va encore plus loin. Elle dépasse les aspects logistiques pour englober la dimension technique: toute la chaleur émise pour la production d'eau glacée nécessaire à maintenir la température contrôlée des chambres froides de la Centrale de production alimentaire est récupérée pour chauffer la halle et les locaux de PLEXUS-Santé. Le système, qui repose en outre sur des pompes à chaleur, constitue le cœur battant de ces infrastructures, orchestrant et rationalisant les flux énergétiques.



2.1

Un accord pragmatique entre une entité publique et un groupe privé

Pierre Lamunière
Président d'Edipresse Groupe
Partenaire immobilier

Le projet de plateforme logistique pour le CHUV et les HUG nous a séduits dès le départ car il fait sens pour notre région.

Il permet de libérer des surfaces indispensables au développement des soins et de la recherche au sein de deux hôpitaux de pointe qui jouent un rôle de tout premier ordre dans notre pays.

Un système de santé performant est un pilier fondamental du bien-être collectif. Au-delà de sa mission première, il participe aussi à l'amélioration des conditions cadres d'une région et favorise par son écosystème la recherche, la naissance de *start-up* et la création d'emplois.

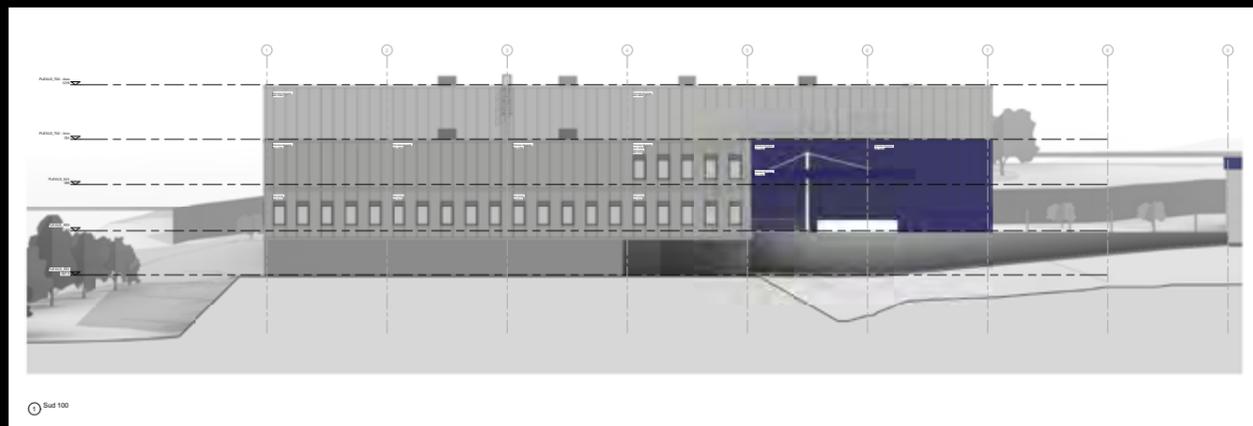
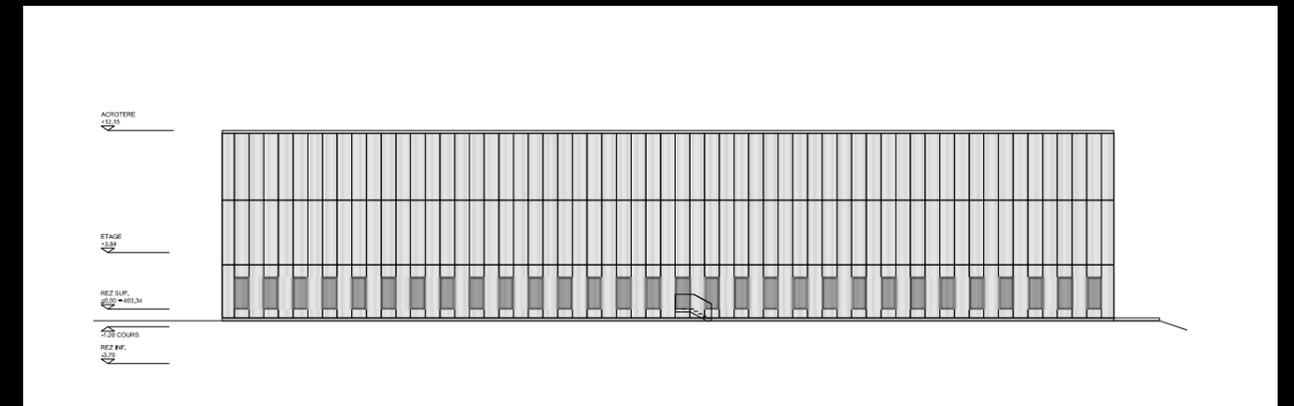
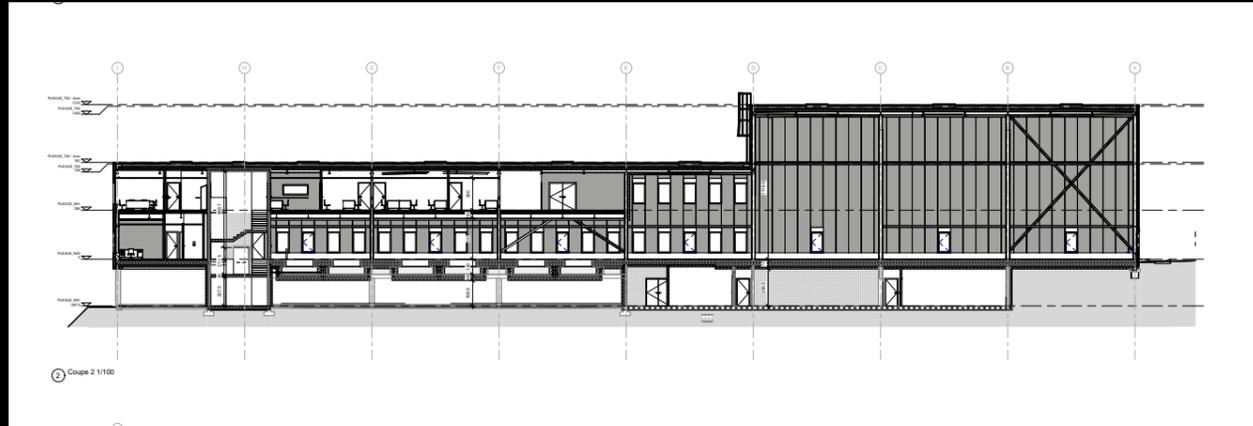
Cette réalisation incarne aussi de manière concrète la collaboration si nécessaire entre les cantons de Vaud et Genève. Le défi majeur de notre époque pour le privé comme pour le service public est de parvenir à faire mieux dans un contexte financier de plus en plus rude. Une des réponses à donner est naturellement la mutualisation des ressources et des efforts entre les principaux acteurs, pour tout ce qui ne touche pas à l'identité profonde de chacun.

Ce projet est aussi le fruit d'un accord pragmatique, efficace et réussi entre une entité publique et un groupe privé, chacun apportant ses compétences spécifiques pour le bien de tous. Les deux partenaires y trouvent naturellement leur intérêt, avec un léger avantage cependant pour l'Etat qui, à travers sa fiscalité polymorphe, saura - j'en suis sûr - récupérer une part non négligeable des loyers versés.

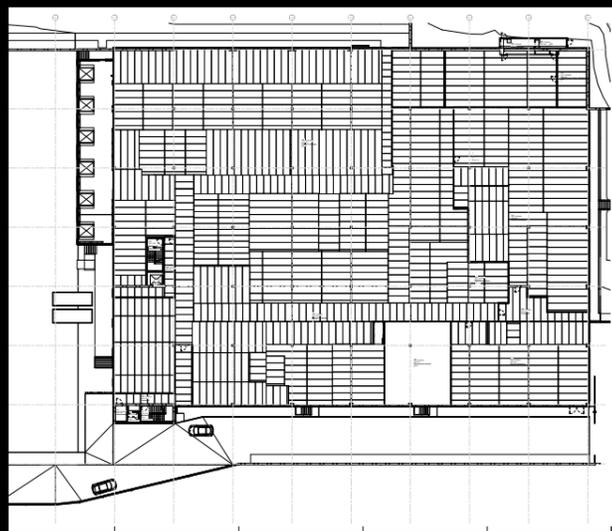
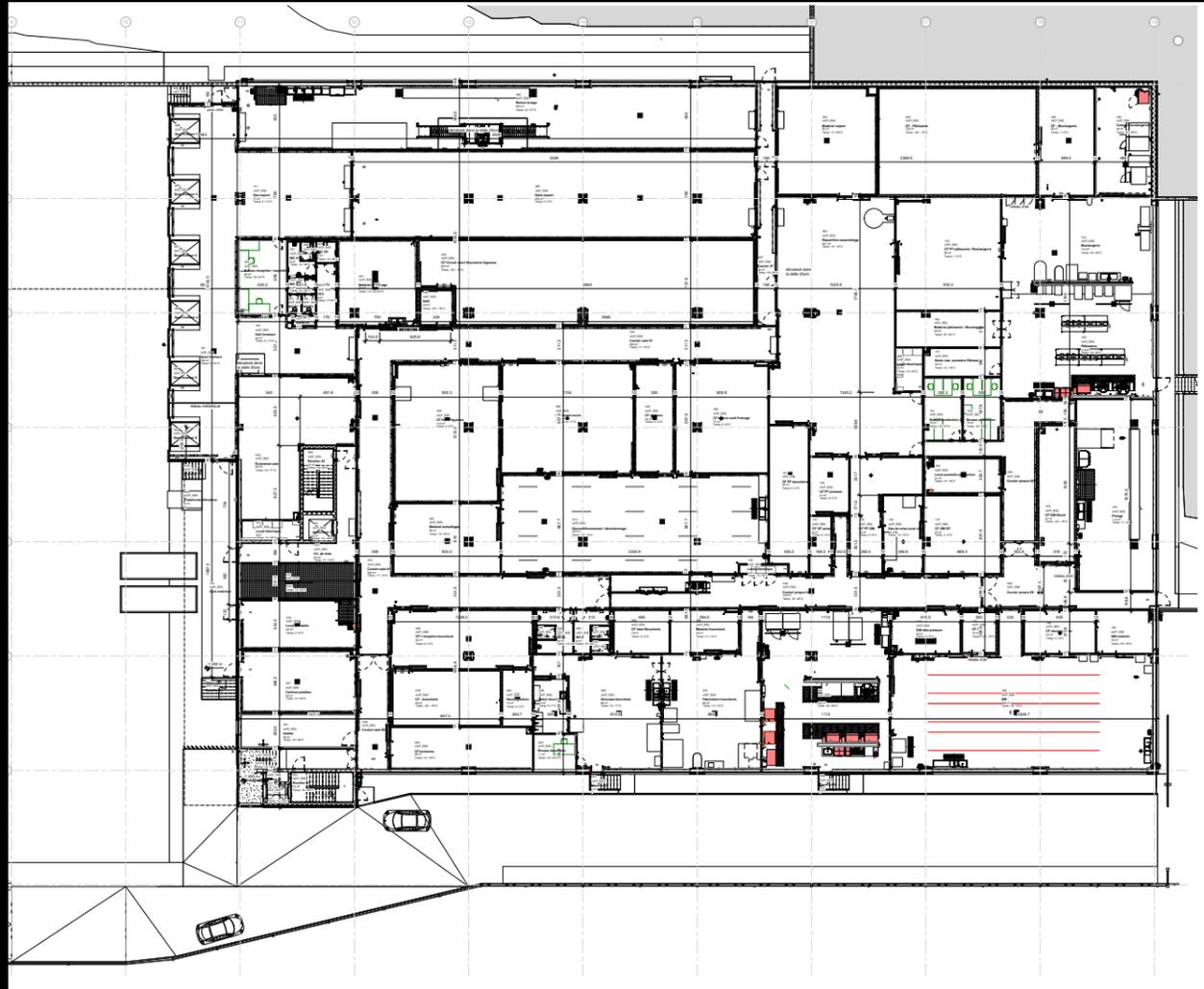
J'aimerais remercier ici toutes les parties prenantes à ce projet, en particulier les équipes du CHUV et de Losinger Marazzi, qui ont démontré une fois de plus leur grand professionnalisme.

Un mot particulier pour notre interlocuteur principal, M. Philippe Müller, Directeur financier et administratif du CHUV d'alors, qui a toujours recherché des solutions pragmatiques et constructives.

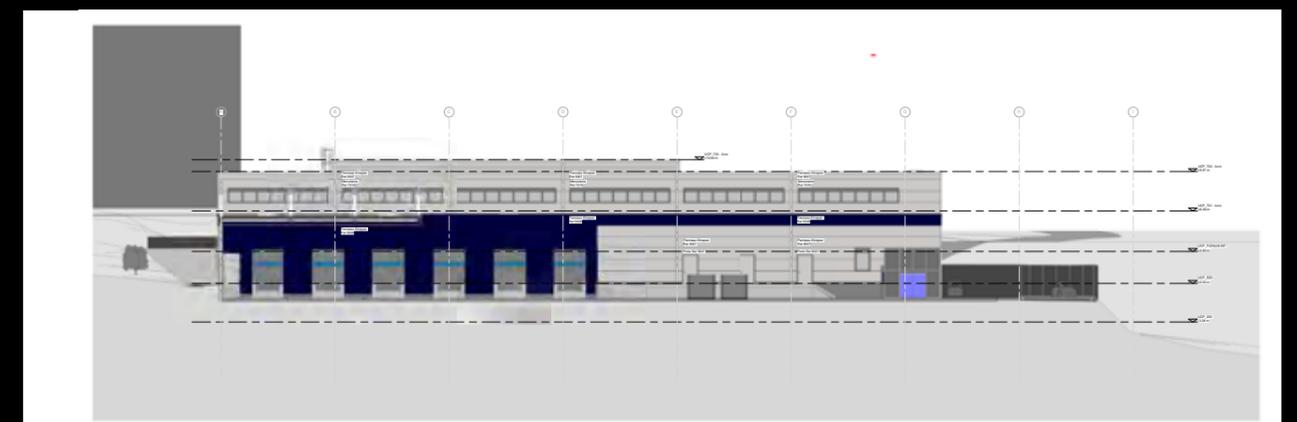
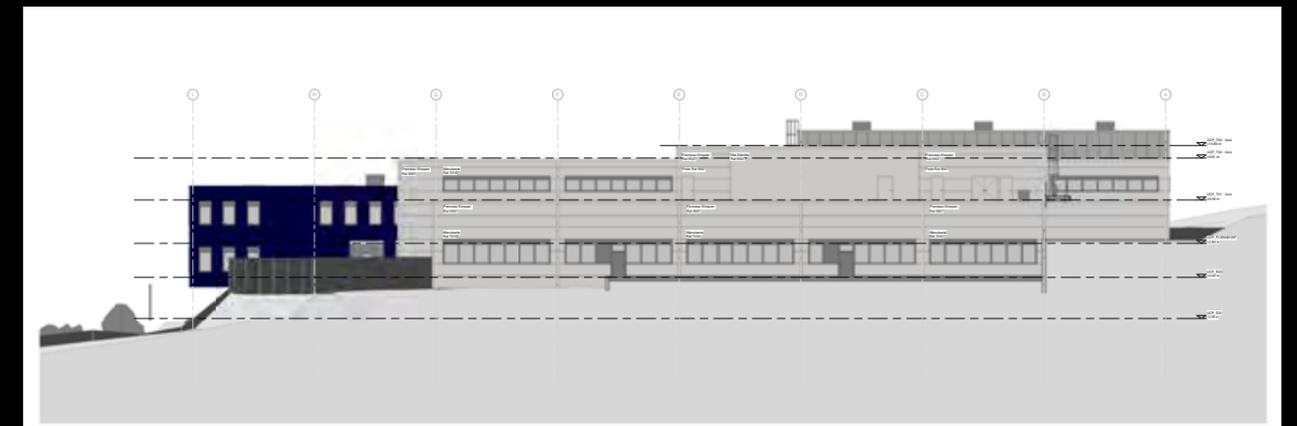
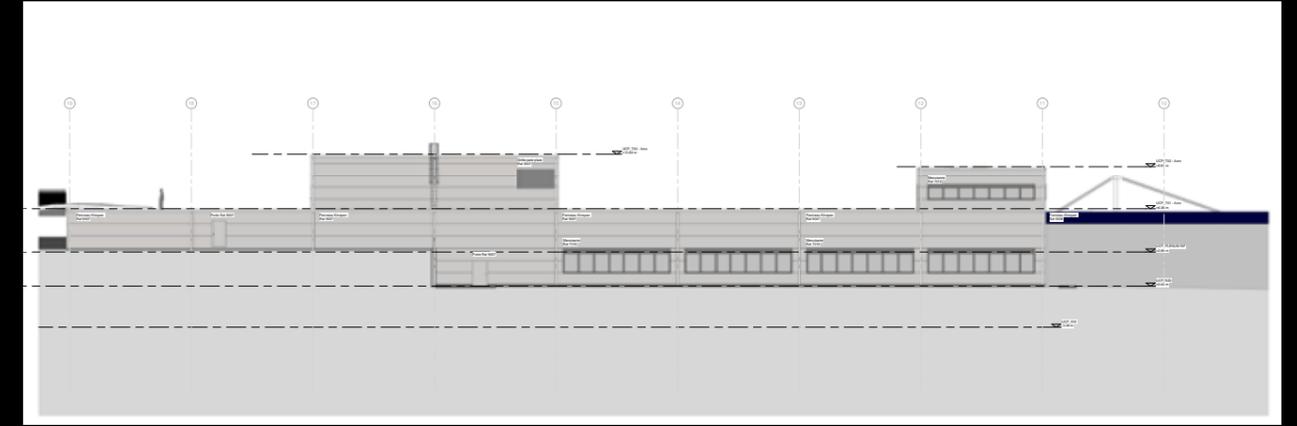
Enfin une pensée pour les futurs occupants de ces lieux, une mosaïque de 70 nationalités au service du bien-être de notre communauté. Comme les ouvriers de cette réalisation, il ne faut jamais oublier qu'ils sont aussi les artisans indispensables de notre prospérité. Il faudrait d'ailleurs rendre obligatoire la visite des cuisines de nos hôpitaux à tous les partisans de la fermeture des frontières et du repli sur soi. Ils pourront alors voter en connaissance de cause en ne se plaignant pas le jour où leur famille devra venir les nourrir à l'hôpital. Merci à tous.



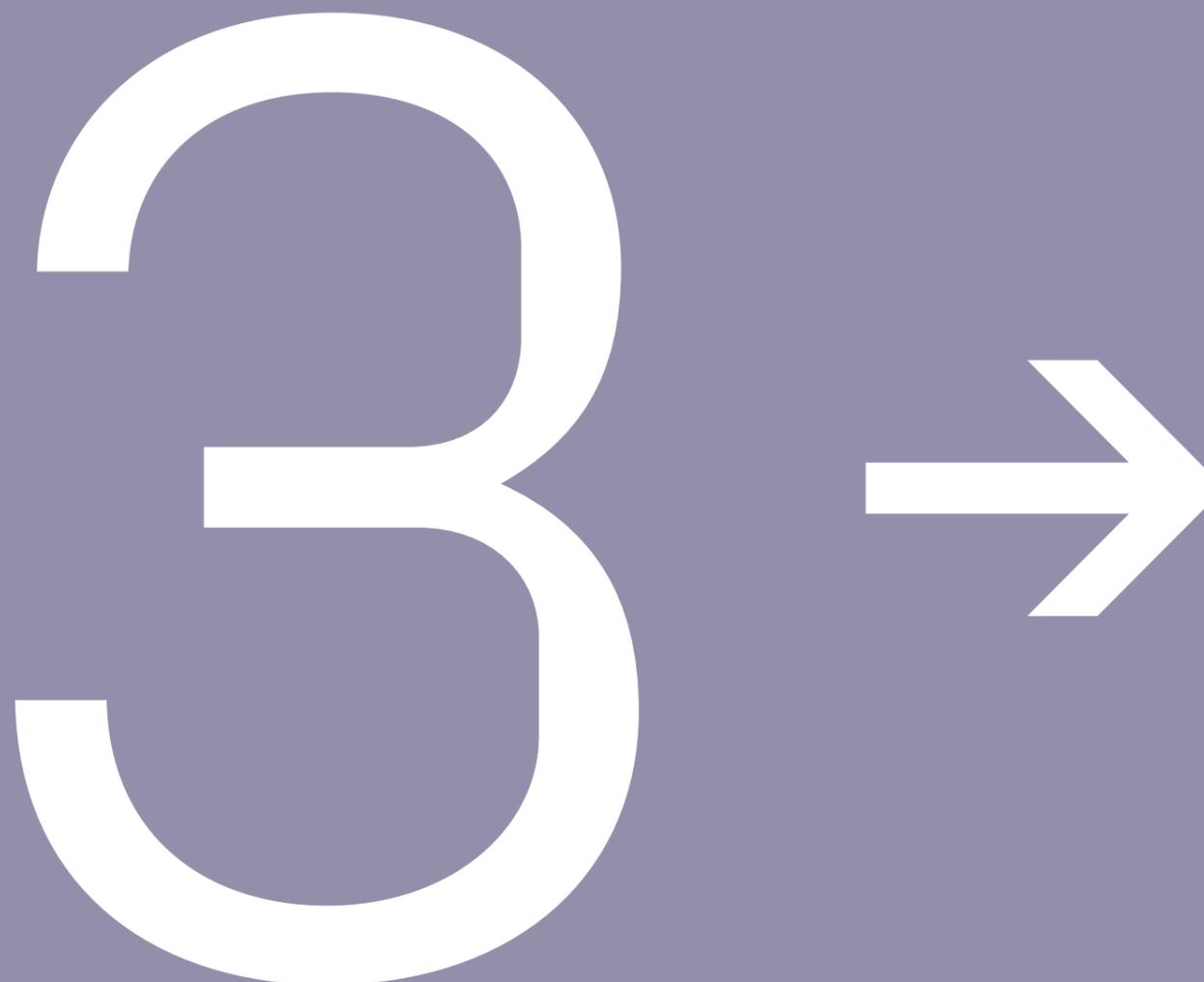
PLEXUS-Santé



CPA



Les nombreux avantages d'une plateforme logistique unique



Audrey Zimmer
Cheffe de projet PLEXUS-Santé / CPA

Frédéric Michoulier
Responsable de la Centrale
de production alimentaire

Guillaume Solarek
Responsable PLEXUS-Santé

Confrontés à une croissance démographique, à l'augmentation des activités logistiques et à l'engorgement de leur cité hospitalière (surfaces et trafic), les hôpitaux universitaires de Suisse romande ont décidé de moderniser leurs infrastructures et leurs pratiques logistiques à travers la création d'une nouvelle plateforme commune Vaud-Genève: PLEXUS-Santé. Implanté dans la commune de Bussigny (VD), ce site reprend les activités des magasins centraux du CHUV et des HUG; il regroupe les stocks d'articles médicaux à consommation courante, libérant ainsi les surfaces actuelles de stockage au sein des deux hôpitaux (environ 2'000 m2 par hôpital).

La mise en service de PLEXUS-Santé a débuté au premier trimestre 2019 avec les premières réceptions des fournisseurs, afin de créer un nouveau stock. Les commandes clients à destination du CHUV et des HUG ont suivi. Les équipes de projet ont défini comme principaux objectifs, la mise en commun des stocks, des articles et des ressources, la modernisation des outils logistiques, l'amélioration des processus et des conditions de travail.

Concrètement, les nouveautés apportées par PLEXUS-Santé sont les suivantes: un système de stockage automatique de grande hauteur (environ 10 mètres) avec une capacité de stockage de 58'000 caisses, des processus logistiques semi-automatisés et informatisés, l'uniformisation et la mise en commun des articles CHUV et HUG, la création d'une nouvelle base de données des articles permettant une gestion à la pièce ou à l'unité de consommation ou encore le regroupement des commandes (articles stockés et non stockés) pour une livraison unique aux clients. De plus, pour des questions d'hygiène et de sécurité, les marchandises sont autant que possible transportées en caisses plastiques fermées, cerclées et étiquetées, le cas échéant en carton de conditionnement.

Le personnel (15 EPT) bénéficie, quant à lui, de conditions de travail nettement améliorées grâce à un environnement moderne, sécuritaire et lumineux. L'automatisation de certaines tâches permet de diminuer la pénibilité des tâches. A cet effet, en partenariat avec la société Procsim et les collaborateurs du magasin central du CHUV, une simulation (physique et en réalité virtuelle 3D) a été réalisée afin de prévoir un aménagement ergonomique des postes de travail à l'arrivée des caisses vides et lors de la préparation des commandes.

Sur ce même site logistique et dans un second bâtiment, la Centrale de production alimentaire (CPA) du CHUV accueille la cuisine dite « froide » ou « primaire », soit la boucherie, la boulangerie-pâtisserie, le garde-manger et le ravitaillement. La décentralisation de ces activités va permettre de rénover, de moderniser et d'étendre la cuisine centrale du Bâtiment hospitalier principal (libération d'environ 800 m2 supplémentaires).

Les principaux objectifs de cette unité sont le regroupement des activités en un seul lieu, par souci de rationalisation et en vue de l'augmentation future des capacités, ainsi que l'amélioration des processus et des conditions de travail en termes de confort et de sécurité pour le personnel (50 EPT). La sécurité alimentaire est aussi un des progrès attendus avec l'instauration d'un flux logistique et d'une segmentation des locaux (zone d'arrivage des marchandises, stockage, zones de production, lieux de nettoyage, etc.). Une analyse complète des risques en termes d'hygiène (HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point) a également été planifiée.

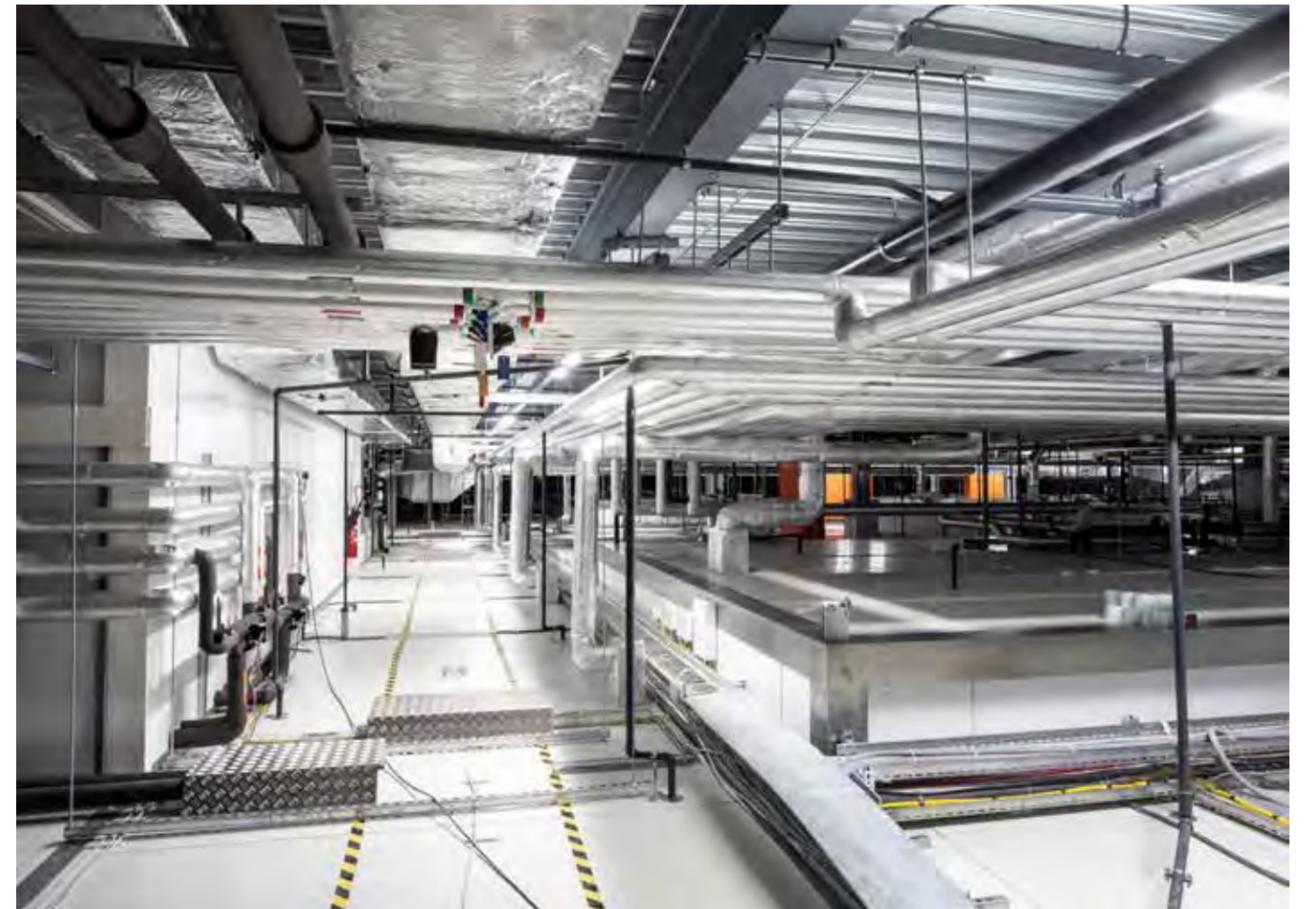
D'autres améliorations sont prévues. Citons, par exemple, l'installation d'équipements adaptés au niveau de manutention (tables de travail réglables, équipements de levage motorisés) et la mise en service d'une nouvelle vaisselle en mélamine incassable.

En termes de prestations, la CPA approvisionne les cuisines « secondaires » ou de « finition » en mets finis, semi-finis ou en vrac selon les besoins de leur production. Pour les différents points de vente de la restauration, cafétérias et buffets lors des manifestations, elle propose la livraison de sandwiches, salades et desserts. Elle développe également une gamme de mets (entrées et desserts) adaptée au nouveau référentiel de nutrition pour les patients.

Un nouveau système de GPAO (gestion de production assistée par ordinateur) sera déployé en trois phases jusqu'en 2020. Cet outil servira à optimiser la réception des commandes des cuisines, des restaurants et cafétérias. Il intégrera le calcul des besoins automatisé, le planning de production, la gestion du stock d'aliments, l'identification et l'étiquetage des produits, ainsi que le suivi des prix de revient.

Ce nouveau site logistique offre par conséquent aux deux hôpitaux des prestations logistiques et de restauration de qualité, de même qu'un environnement de travail agréable pour le personnel. L'objectif à moyen terme est d'étendre ces prestations à d'autres institutions actives dans le domaine de la santé, telles que des hôpitaux, EMS, puis à d'autres collectivités du canton.







COÛTS DE L'OPÉRATION

CFC	LIBELLÉ	MONTANT	%
0	TRAVAUX PRÉPARATOIRES	2'887'200	6.57%
1	BÂTIMENT	25'944'130	59.02%
2	EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION	12'058'121	27.43%
3	AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS	849'600	1.93%
4	FRAIS SECONDAIRES	2'220'000	5.05%
TOTAL DES TRAVAUX		43'959'051	100%



RATIOS

SURFACE DE PLANCHER Y COMPRIS PLÉNUM	m ²	16'200
SURFACE DE PLANCHER HORS PLÉNUM	m ²	11'400
SURFACE UTILE	m ²	10'374
SP/SU Y COMPRIS PLÉNUM		1.56
SP/SU HORS PLÉNUM		1.09
VOLUME BÂTI (SIA 416)	m ³	88'400





CHRONOLOGIE

2013-2016
Planification.

MAI 2015
Crédit d'ouvrage de CHF 15'970'000.-
pour les aménagements intérieurs
de la Centrale de production
alimentaire et garantie d'Etat pour
CHF 15'820'350.- pour le propriétaire
foncier Edipresse Groupe.

SEPTEMBRE 2015
Appel d'offres public.

DÉCEMBRE 2016
Obtention du permis de construire.

MAI 2016 – OCTOBRE 2018
Chantier.

NOVEMBRE 2017
Convention entre Edipresse Groupe
et l'Etat de Vaud.

JUILLET 2018
Convention intercantonale.

JANVIER 2019
Inauguration et mise en service.



Préresse et impression

Centrale d'impression et de reprographie, CHUV
Juin 2019

Photographie

Matthieu Gafsou

Coordination éditoriale et rédactionnelle

Joelle Isler, responsable de la communication
à la Direction des constructions, ingénierie,
technique et sécurité (CIT-S), CHUV

COMMISSION DE PROJET

François Xaintray

Président, Directeur adjoint
Direction des constructions, ingénierie,
technique et sécurité (CIT-S) du CHUV

Magali Mogeon

Directrice administrative du CHUV

Pierre-Yves Müller

Directeur de la logistique hospitalière du CHUV

Audrey Zimmer

Cheffe de projet de la Plateforme logistique
Direction de la logistique hospitalière
(LOH) du CHUV

Jacques Meli

Directeur des risques et anticipations (LOH)

Laurent Meier

Chef de la Sécurité du CHUV

Frédéric Michoulier

Responsable de la Centrale de production
alimentaire (LOH)

Guillaume Solarek

Responsable PLEXUS-Santé

Cédric Barras

Expert logistique (LOH)

Patrice Guerry

Acheteur technique

Séverine Grangier

Directrice administrative et financière (LOH)

Adriana Klopotov

Cheffe de projet (DSI)

Aurelia Pellaux

Ergonome (Santé et sécurité au travail)

Vera Bustamante

Psychologue et ergonome
(Santé et sécurité au travail)

Véronique Resin

Hygiéniste du travail

INGÉNIERIE

Stéphane Blanc

CVC, CHUV

Philippe Grandjean

Electricité, CHUV

Jean-Jacques Rapit

Sanitaire, CHUV

Koen Soumillion

Chef de section ingénierie stratégique, CHUV

MANDATAIRES

TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Itten+Brechbühl SA

Architectes, Lausanne

MP ingénieurs conseils SA

Ingénieur civil, Crissier

De Cérenville SA

Géotechnicien, Ecublens

SRG engineering Lausanne

Ingénieur électricité, le Mont-sur-Lausanne

AZ ingénieurs SA

Ingénieur CVS, Lausanne

ATI concepts SA

Food services engineering, Puidoux

Ignis Saludem SA

Bureau d'experts en protection incendie,
Saint-Légier-La Chiésaz

Transitec SA

Ingénieurs conseils mobilité, Lausanne

ENTREPRISE TOTALE

Losinger Marazzi SA

Bussigny