



Patinoire de Tramelan, Prix solaire suisse 2021  
bâtiment à énergie positive



PV flottant, Lac des Toules  
Watt d'or 2021



Convention d'objectifs  
Industrie 2021

# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## Présentation de l'entreprise Planair SA

18 octobre 2022

Roger Nordmann – Président du CA

François Bauer - CEO

Stéphane Bottallo – responsable de site

Florent Jacqmin – responsable pôle systèmes énergétiques

Alain Boccato – responsable groupe bâtiments durables

Hervé Garin – superviseur électricité Genève

Thibault De Juliis – responsable groupe froid

# Programme

<b>Présentation générale de Planair</b>		
Roger Nordmann	17h00	Le rôle de Planair dans la transition énergétique
François Bauer	17h15	Présentation de la société Planair
<b>Exemples de projets à GE</b>		
Stéphane Bottallo	17h30 5 x 6'	Projets en technique du bâtiment CVS
Florent Jacqmin		Projets photovoltaïques
Alain Boccato		Projets « Physique du bâtiment et labélisation »
Hervé Garin		Projets en technique électricité
Thibault De Juliis		Projets en froid industriel
<b>Discussion</b>		
Tous	18h00 -	Questions & discussion
<b>Apéritif dinatoire</b>		
Tous	- 19h30	Apéritif & continuation des discussions

# Le rôle de Planair dans la transition énergétique

Roger Nordmann

Président du CA

# **Présentation de la société Planair SA**

**François Bauer**

**CEO**

## *Les ingénieurs de la transition énergétique*

depuis 1985

Indépendance

Innovation

Pragmatisme

Equipe

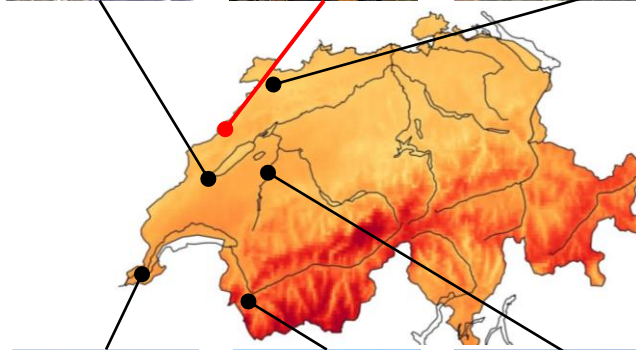
# Planair SA – 9 sites sur 2 pays



Vaud

Neuchâtel  
(siège)

Jura



Genève

Valais

Fribourg

BFC Valdahon



Lyon



Chambéry



# Planair SA & filiales – l'équipe



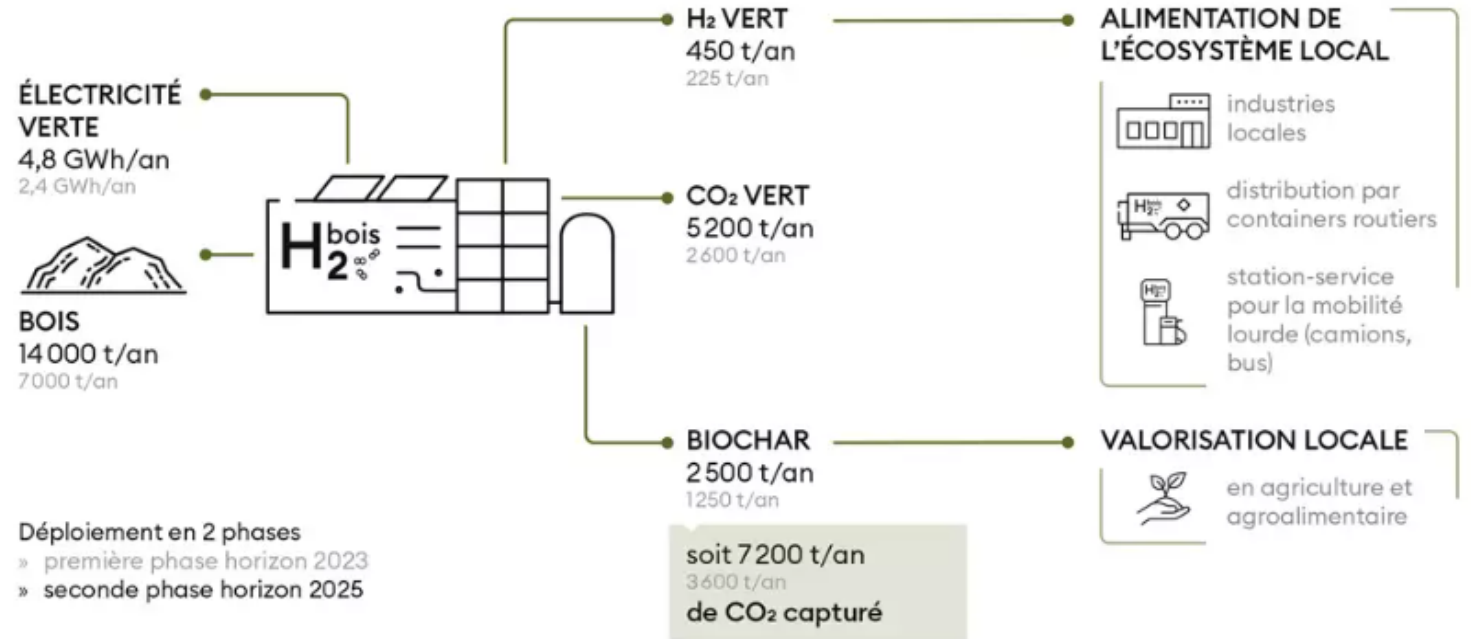
- **120 personnes (septembre 2022), projection : 125 à fin 2022**
  - dont 25 femmes
  - dont 20 cadres et 6 direction
  - « mercato » 2021 et 2022 de qualité
- **Entreprise formatrice**
  - 7 apprentis (projeteurs CVSE), encadrés par 8 experts aux examens CFC
  - 3 à 6 stagiaires (diverses écoles d'ingénieurs), durée 2 à 6 mois
- **Spécialistes et fonctions particulières**
  - 5 spécialistes niveau Dr/EPF – énergies renouvelables
  - 30 référents (d'un domaine technique)
  - 12 projeteurs formés BIM
  - 4 spécialistes en informatique, algorithmes et digitalisation
  - ~10 seniors pour mandats haut niveau (présidence tâche AIE, direction programme recherche confédération, direction SuisseEole et InfraWatt, direction AEnEC suisse romande, ...)
  - 1 spécialiste cybersécurité
  - 1 RH haut niveau (externe)

# Projet de référence innovation : H2 Bois

H2 Bois a été récompensé par le prix Innovation Bois Lignum Bio Top le 13 sept 2022

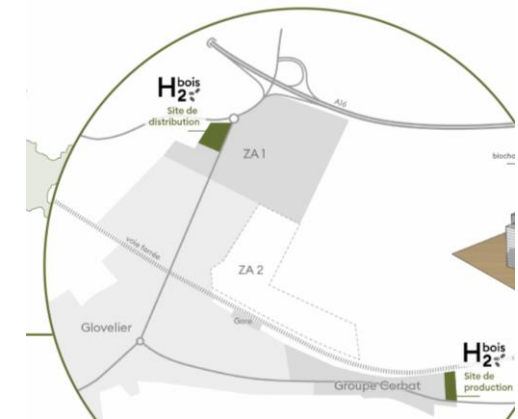


*Le Groupe Corbat bénéficie de sites industriels et a accès à la matière première. Il a rapidement été convaincu par le projet. Dessin publié par le QJ*



## un écosystème hydrogène

- Industriels horlogers
- Cars postaux
- Camion d'entretiens
- Train régional





### **Projets « technique du bâtiment CVCS »**

Stéphane Bottallo  
Responsable de site

# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## Collège et Ecole de Commerce André-Chavanne – Secteurs sciences

### ➤ Le projet en bref

- Etat de Genève – OCBA – Direction des Rénovations et Transformations
- Réfection complète des secteurs sciences (3 niveaux / 2'600m<sup>2</sup>)
- Mise en conformité des installations techniques CVSE-AdB

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

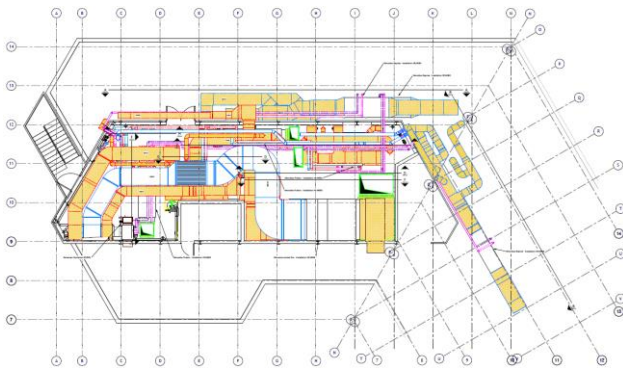
- Ingénieurs conseils CVSE-AdB-Acoustique

### ➤ Points d'attention particuliers

- Mise aux normes des installations dédiées aux laboratoires, respect des critères sécurité / confort (air hygiénique, circulation ECS, acoustique)
- Vitesse d'aspiration d'air augmentée sur les chapelles
- Gestion des différents stockages de produits chimiques et dépression

### ➤ Résultat

- Projet conforme aux exigences spécifiques établies par l'OCBA / CFST
- Niveau de sécurité et protection accrus pour les élèves



# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## *Hôtel Suisse & Commerces – Place de Cornavin 10*



### ➤ Le projet en bref

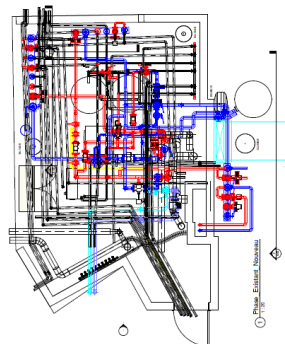
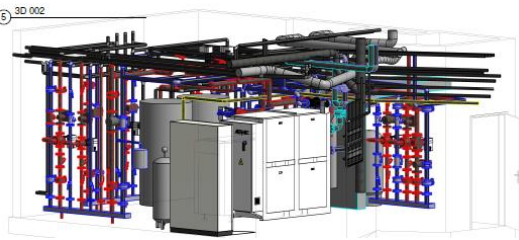
- Swiss Prime Anlagetiftung SA
- CECB+, audit PILOTE, mandat avec direction des travaux techniques
- Rénovation de la production de chaud / froid, ventilation

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Ingénieurs conseils CVCE-AdB-PV-Acoustique-Physique du bâtiment

### ➤ Points d'attentions particuliers

- Concept énergétique de bâtiment incluant un concept de rénovation architectural et technique pour le chauffage et le refroidissement
- Respect de l'ensemble des exigences des organismes concernés



### ➤ Résultat

- 1 PAC pour une chaudière au mazout et deux groupes de froid
- Production de chaleur à énergie renouvelable réalisée dans l'espace disponible pour l'hôtel et les commerces

## Projets photovoltaïques

Florent Jacqmin

Responsable pôle systèmes énergétiques

# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## *Halles industrielles des Sablières, Satigny*



### ➤ Le projet en bref

- [SIG remporte le Prix Solaire 2017 | SIG \(sig-ge.ch\)](https://sig-ge.ch)
- Centrale photovoltaïque 370 kWc, 2'200 m<sup>2</sup>



### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Planification complète de la centrale

### ➤ Points d'attentions particuliers

- La première communauté d'autoconsommation genevoise

### ➤ Résultat

- 370 MWh de production photovoltaïque, soit l'équivalent de 125 ménages



# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## *Turn2Sun, le solaire vertical par Planair SA*



### ➤ **Votre potentiel solaire ne s'arrête pas aux toitures !**

- Startup de Planair
- Développement et commercialisation de produits solaires verticaux

### ➤ **Points d'attentions particuliers**

- Nouvelles perspectives avec le développement du solaire
- Des rendements quasi équivalents aux panneaux solaires en toiture

### ➤ **Un fort potentiel de déploiement**

- Première vente réalisée à Porrentruy
- De nombreux prospects en cours
- Développement en cours pour diversifier les produits



## Projets « Physique du bâtiment et labélisation »

Alain Boccato

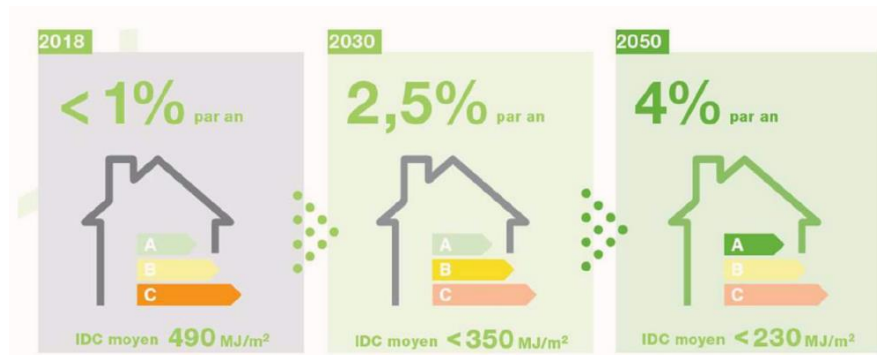
Responsable groupe bâtiments durables

# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## Accompagnement bâtiments durables

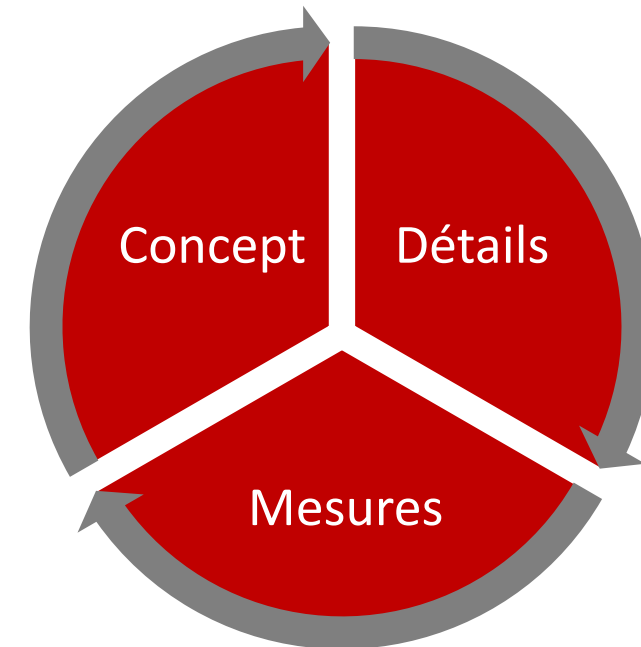
Enjeux prioritaires :

- **Rénovation bas carbone**
- **Lutte contre le performance gap**



Approche globale et transdisciplinaire :

- Généraliste <> Spécialiste
- Enveloppe <> Technique
  - Théorie <> Terrain



Physique du bâtiment, Acoustique, CECB+, HPE-THPE, Bilans thermiques, Bilan énergie grise, Minergie P A Eco, SNBS, AMO Energie, CEB, Thermographie, Qualité d'air intérieur, Ponts thermiques, Matériaux biosourcés, Confort estival, Simulations dynamiques, Autonomie lumineuse, Subventions, etc.

# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## Rénovation et surélévation de l'immeuble Berne 2 à Lausanne



### ➤ Le projet en bref

- Realstone – Bakker et Blanc
- 41 appartements existants + 13 nouveaux appartements
- Surélévation et requalification - Intervention «a minima» sur l'existant

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

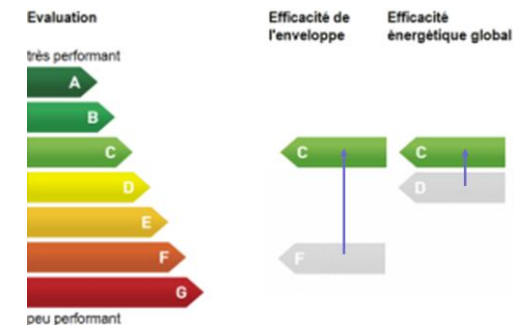
- Planification physique du bâtiment, labélisation et acoustique
- Planification complète CVSE-PV phases 32 à 52

### ➤ Points d'attentions particuliers

- Isolation périphérique - PV en façade – PAC air/eau – Ventilation hygro
- Conservation des éléments existants récents

### ➤ Résultat

- Extension Minergie A Eco en attique
- Gain de 3 classes CECB



## Projets « technique électricité »

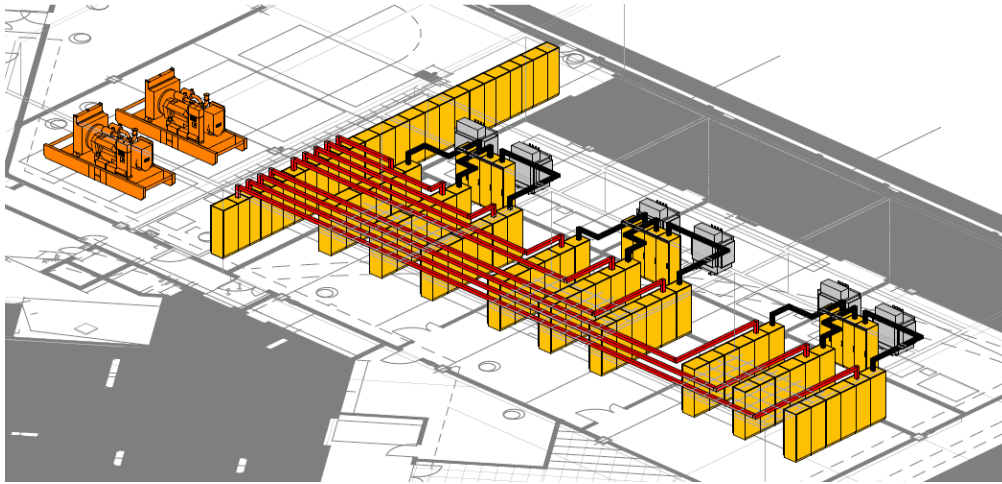
Hervé Garin

Superviseur électricité Genève



# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## *Divers projets d'envergures réalisés ou en cours de réalisation*



### **Rénovation complète d'un TGBT datant de 1980 d'un établissement bancaire (~2'200'000.- HT)**

- Prestations toutes phases SIA de la phase 31 à 53
- 6 Transformateurs de 1'600 kVA
- 2 Groupes de secours de 2'000 kVA
- 500 m de rail d'énergie 1'600 A
- + de 250 départs
- Bâtiment restant en exploitation

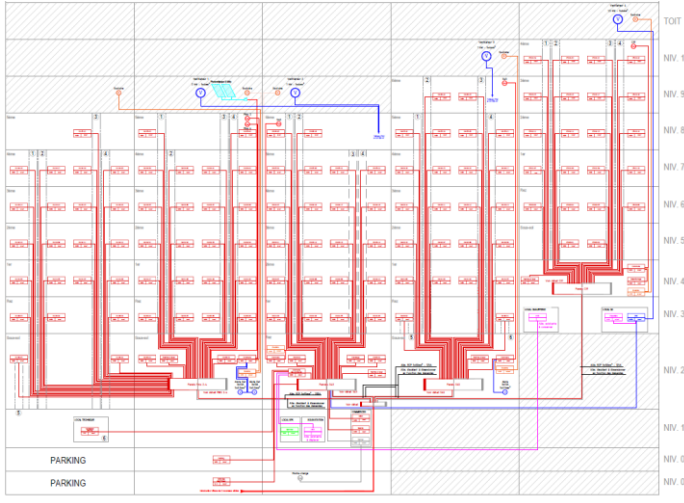
### **Sécurisation d'une distribution d'alimentation sans coupure d'un bâtiment de recherche (~1'500'000.- HT)**

- Prestations toutes phases SIA de la phase 31 à 53
- Audit d'une installation de - 5 ans
- Création d'une double distribution redondante de 500 kVA
- Dimensionnement de filtre pour lutter contre les harmoniques
- Bâtiment restant en exploitation



# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## Divers projets d'envergures réalisés ou en cours de réalisation

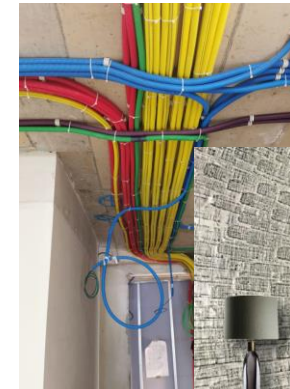


### Rénovation d'un ensemble d'immeuble de logements (~1'000'000.- HT)

- Prestations toutes phases SIA de la phase 31 à 53
- 4 immeubles
- 110 appartements et 5 arcades
- Réalisation des travaux, immeuble par immeuble et en site occupé

### Réalisation d'un appartement de très haut standing (~800'000.- HT hors lustrerie)

- Prestations toutes phases SIA de la phase 31 à 53
- Surface habitable de 800m2
- Plus de 300 points lumineux
- Solution innovante pour la gestion de l'éclairage



# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

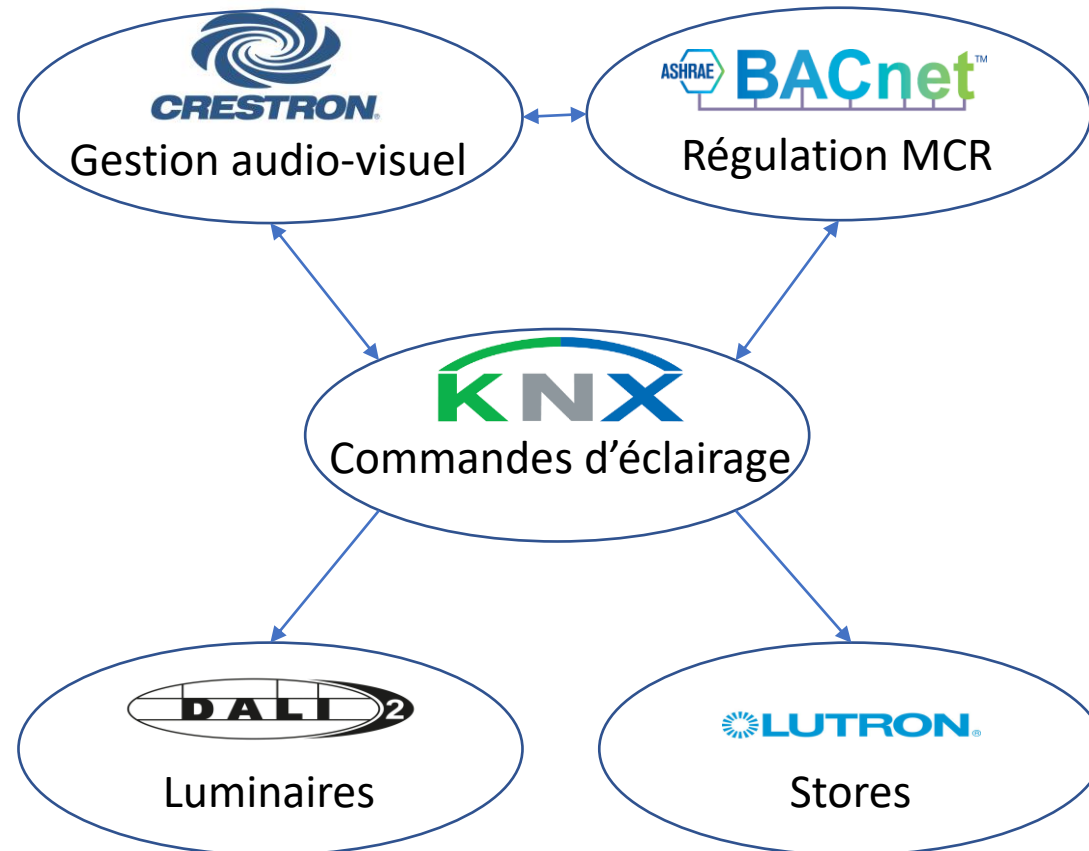
## Divers projets d'envergures réalisés ou en cours de réalisation

### Solution innovante pour la gestion de l'éclairage

#### Solution traditionnelle :

4 à 5 fournisseurs, exploitation complexe

Plusieurs bus de terrain, nombreux matériel actifs

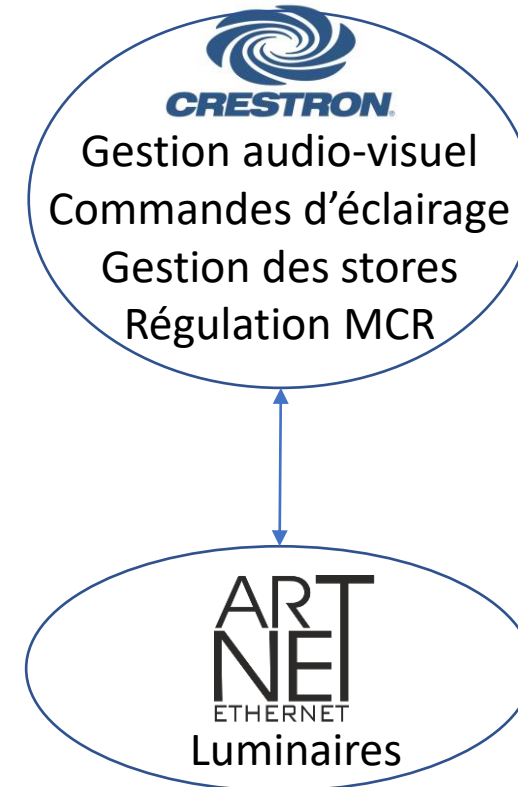


#### Solution proposée au client :

2 fournisseurs, exploitation simplifiée

1 seul bus de terrain, diminution du matériel actifs

Coût réduit de l'installation de 30%



## Projets « technique de réfrigération »

Thibault De Juliis

Responsable groupe froid

# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## *Rénovation des pistes de glace des Vernets*

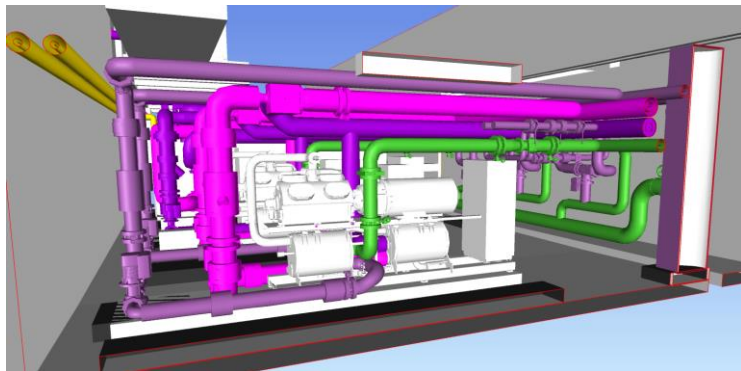


### ➤ Le projet en bref

- Rénovation globale pour assainir la production frigorifique NH3
- Valorisation de la chaleur fatale des systèmes de refroidissement
- Maintien de l'opérabilité des pistes pour les utilisateurs

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Conception et rénovation de la nouvelle centrale Froid et des deux pistes de glace



### ➤ Points d'attentions particuliers

- Planification précise
- Rendement énergétique global

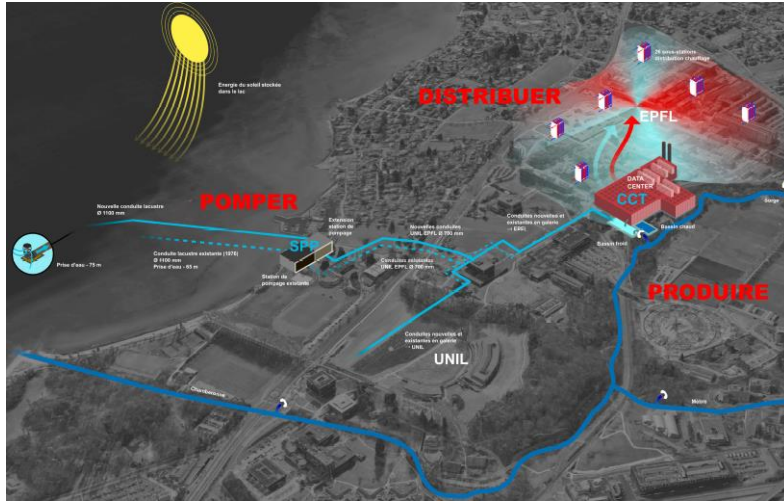
### ➤ Objectifs

- Réduction de 50% de consommation de gaz de l'ensemble du site
- Réduction de 95% la quantité de NH3 sur le site



# 10 ans de réalisations énergétiques à Genève

## Centrale thermique de l'EPFL



### ➤ Le projet en bref

- Rénovation globale de la centrale thermique
- Production de chaleur renouvelable de 24 MW
- Nouvelle conduite lacustre et station pompage
- Distribution d'Eau Industrielle
- Création de 26 sous-stations de distribution primaire

### ➤ Rôle et responsabilité de Planair

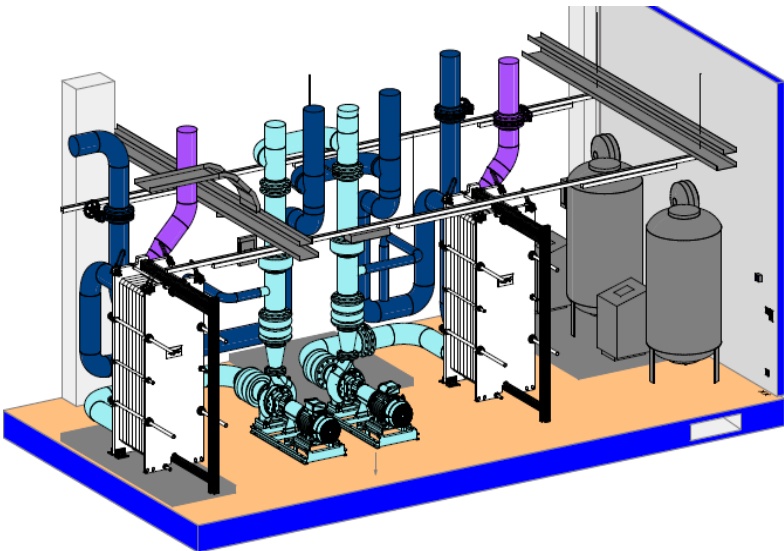
- Planification et coordination générale CVC S E
- Projection de l'ensemble des techniques en revit 3D

### ➤ Points d'attentions particuliers

- Maintien de fonction de la distribution d'eau de refroidissement
- Zone de travaux en exploitation

### ➤ Résultat

- Respect du planning des travaux
- Contrat de performance énergétique atteint



# Merci pour votre attention

Roger Nordmann – Président du CA

François Bauer - CEO

Stéphane Bottallo – responsable de site

Florent Jacqmin – responsable pôle systèmes énergétiques

Alain Boccato – responsable groupe bâtiments durables

Hervé Garin – superviseur électricité Genève

Thibault De Juliis – responsable groupe froid

