



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

3 octobre 2023

Roger Nordmann, François Bauer, Nicolas Erbeau

Simon Hofer, Tiziano Amicucci, Yannick Riesen, Alain Boccato, Nicolas Macabrey  
Geoffrey Orlando, Yannick Sauter, Juliana Leon, Lauren Scacchi

# Programme

<b>Présentation de Planair</b>		
Roger Nordmann	17h00	Le rôle de Planair dans la transition énergétique
François Bauer, Nicolas Erbeau	17h15	Présentation de la société Planair et de la succursale d'Yverdon-les-Bains
<b>Projets et réalisations énergétiques</b>		
	17h20 – 18h00 9 x 4 à 5'	
Tiziano Amicucci, Maxime Favre		Monitoring en exploitation (SIA phase 6)
Yannick Riesen		Client X : efficience par l'analyse de données
Alain Boccato		Rénovation durable (Immeuble Lausanne et collège Vignettaz)
Nicolas Macabrey		B. Braun SA : plan décarbonation et réseau de chaleur
Geoffrey Orlando		Sunnyparc : mobilité électrique pour une zone d'activité économique
Yannick Sauter		Orbe : déchetterie financement participatif RCP
Juliana Leon		Gaznat bouquet de prestations pour industriel (système énergétique)
Laurent Scacchi		Epalinges bouquet de prestations pour commune
<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  
et de la succursale d'Yverdon-les-Bains**

François Bauer, CEO

Nicolas Erbeau, Responsable de succursale

# PLANAIR

*Les ingénieurs de la transition énergétique*

Conseil 100% indépendant

Rentable depuis la fondation  
en 1985

145 collaborateurs  
NE-VD-GE-JU-FR-VS  
& France BFC/AURA

Energie / Carbone  
Vision globale / Spécialiste  
Faisabilité / Terrain



**INDUSTRIE**



**BÂTIMENT**



**TERRITOIRE**

# PLANAIR

*Les ingénieurs de la transition énergétique*

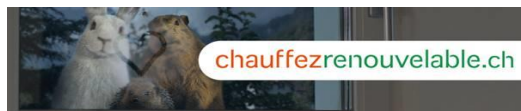
Yverdon - Succursale créée en 2009



Environ 50 collaborateurs – 3 apprentis

Représentations romandes des associations

SWISSOLAR 



Swiss  Mobility

Situé au cœur d'un écosystème de pointe



Succursales



## Canton de Vaud

Planair SA  
Rue Galilée 6  
CH-1400 Yverdon-les-Bains  
Tél: [+41 24 566 52 00](tel:+41245665200)  
[yverdon@planair.ch](mailto:yverdon@planair.ch)

## Région Riviera-Chablais

Planair SA  
Avenue de la Gare 45  
CH-1920 Martigny  
Tél: [+41 27 566 78 05](tel:+41275667805)  
[riviera.chablais@planair.ch](mailto:riviera.chablais@planair.ch)

## 9 projets et réalisations énergétiques

# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Monitoring en exploitation – phase 4.61 SIA



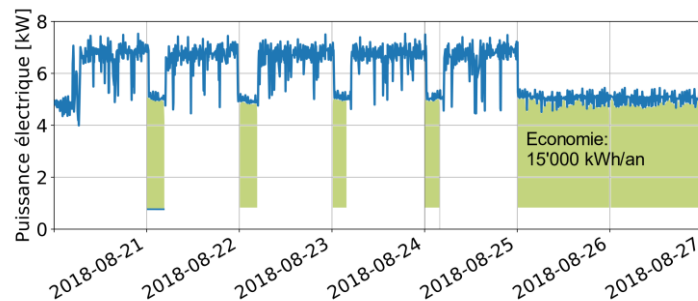
### ➤ Objectifs

- Collecte de données dans vos bâtiments / installations
- Optimisation des systèmes de régulation
- Vérification du bon fonctionnement (synchronisation producteurs/consommateurs)
- Suivi énergétique



### ➤ Points clefs

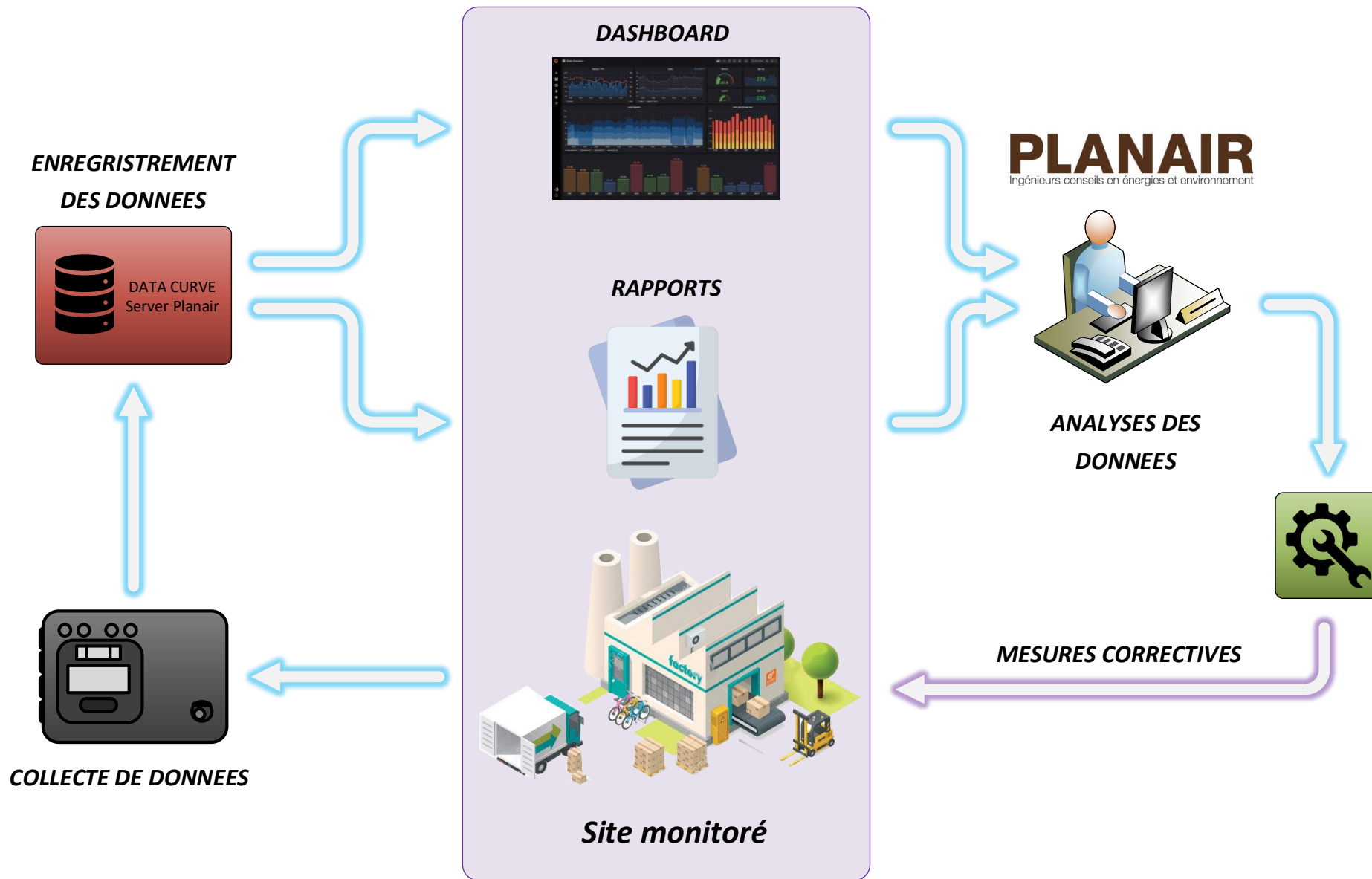
- Interface multi-protocoles
- Compatibilité avec la plupart des systèmes de comptage
- Compatibilité avec les principaux fournisseurs photovoltaïques / PAC
- Installation autonome, séparée de votre réseau
- Gestion à distance par Planair
- Enregistrement local ou sur cloud sécurisé Planair





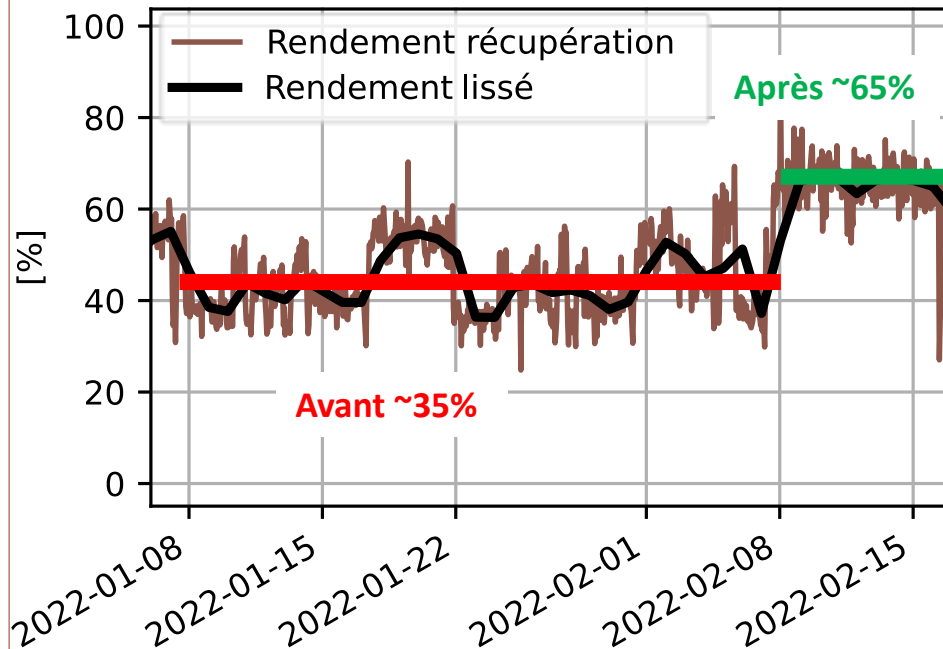
# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Monitoring en exploitation – phase 4.61 SIA & Efficience par l'analyse de données



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Efficiency par l'analyse de données



### ➤ Situation initiale

- Plusieurs compresseurs d'air comprimé dans un site industriel de l'arc jurassien
- Tous les compresseurs sont équipés de récupération de chaleur
- Deux systèmes de monitoring existants mais pas valorisés

### ➤ Analyse de données

- La combinaison des deux types de données a permis de constater un taux de récupération trop bas

### ➤ Réparations

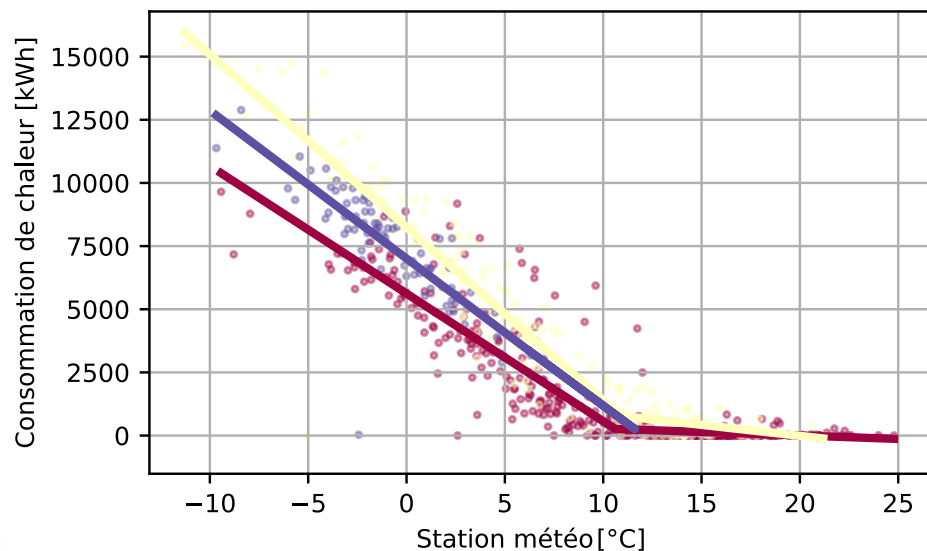
- Intervention du technicien pour réparer une vanne

### ➤ Résultat

- Economie de plus de **200'000 kWh/a** de chaleur, soit **CHF 25'000.—/a**

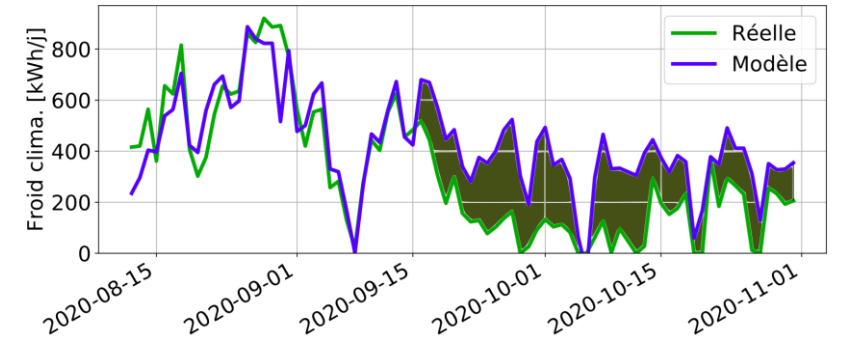
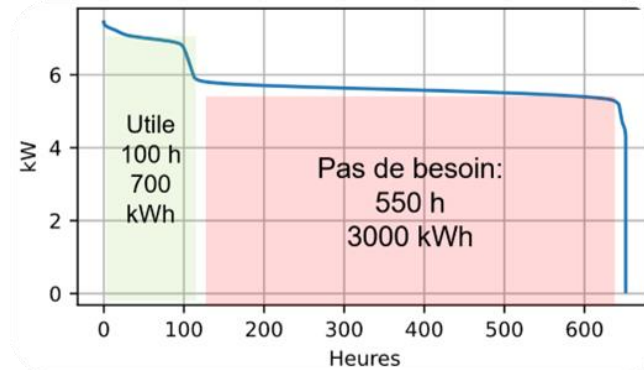
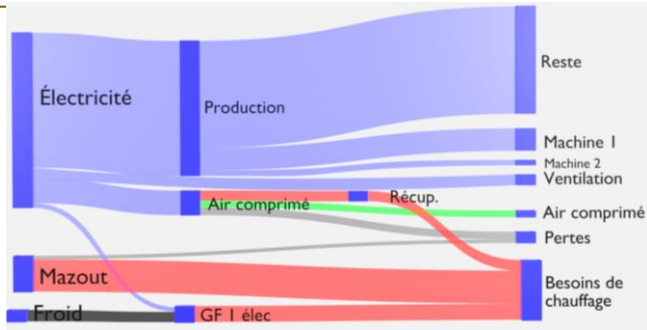
### ➤ Vérification

- L'économie d'énergie est visible sur la consommation totale du site et confirmée dans la durée



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Efficiency par l'analyse de données : Avantages

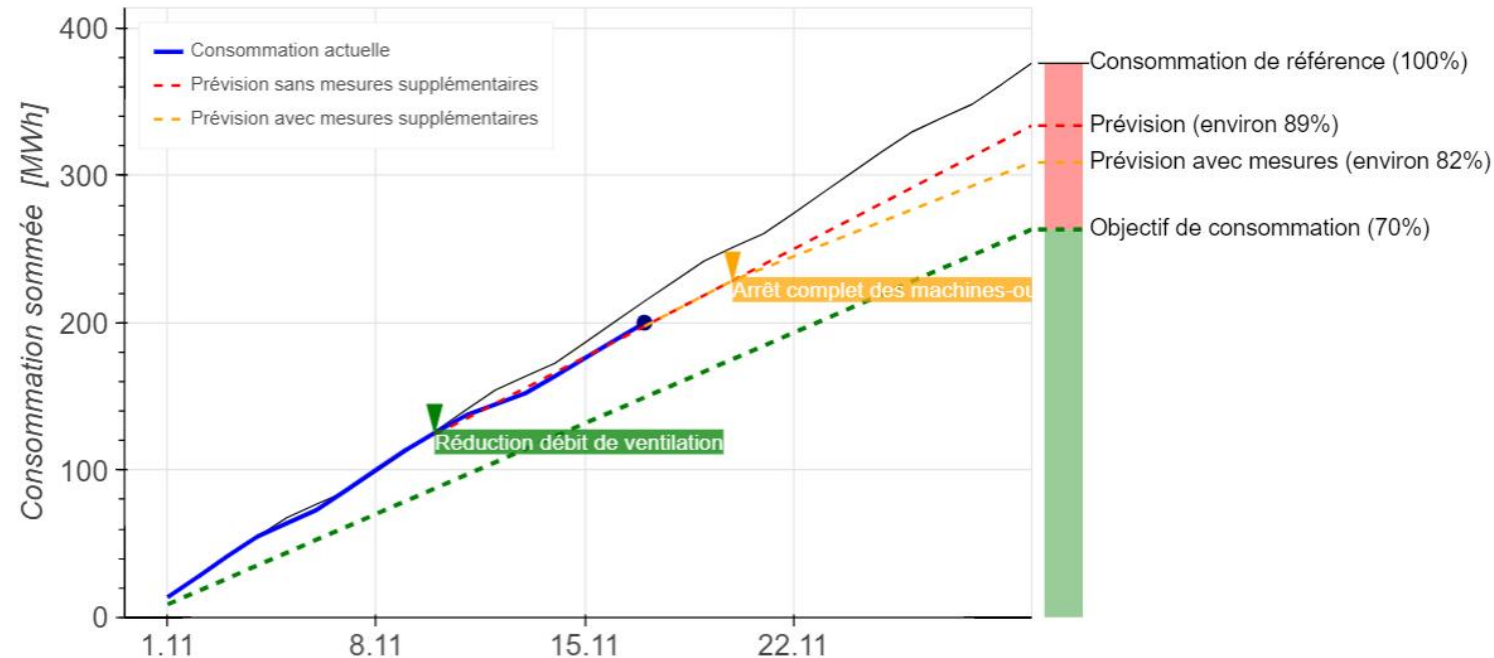


Réduction des coûts et de la consommation d'énergie grâce à la cartographie énergétique

Optimisez énergétiquement un équipement grâce à l'analyse de détail

Maitrisez vos coûts sur la durée grâce au suivi énergétique

Suivez la consommation énergétique de votre site et prenez les bonnes décisions au bon moment en cas de contingentement grâce à SeeNSave : notre solution « Maison » de visualisation en ligne des données de consommation énergétique de sites complets



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## 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

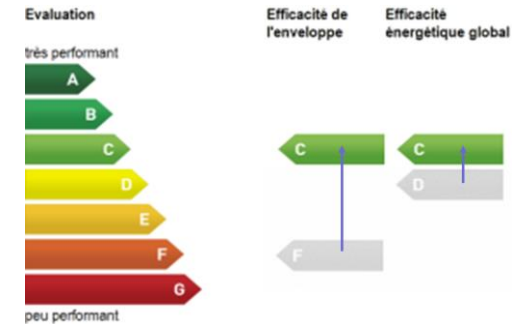
- Planification physique du bâtiment, labélisation et acoustique
- Planification complète CVSE-PV phases 32 à 52

### ➤ 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



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Rénovation Minergie P SNBS du Collège de la Vignettaz (bâtiment D) à Fribourg



### ➤ Le projet en bref

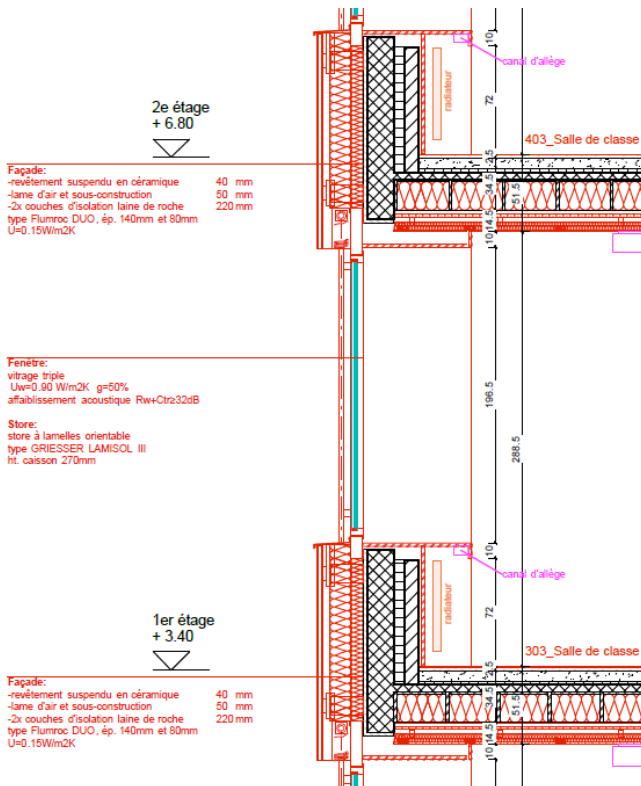
- Ville de Fribourg – architectes bfik - SRE ~ 1'700 m<sup>2</sup>
- Référence pour la Ville avec labellisation **Minergie P** et **SNBS Platine / Or**

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Planification physique du bâtiment et coordination labélisations
- Planification technique du bâtiment CVS et MCR

### ➤ Points remarquables

- **Enjeu carbone** : conservation de l'existant le plus possible - nouvelle façade ventilée performante et pérenne
- **Qualité d'air** : double Flux avec régulation par sondes CO<sub>2</sub> + surventilation naturelle par les ouvrants
- **Confort estival** : études par simulations dynamiques
- **Lutte contre le performance gap** : concept de régulation et d'exploitation en lien avec les services de la Ville
- **Approche complète de durabilité** : notes critères SNBS 6/6 : qualité architecturale, aménagements extérieurs, construction sans obstacle, acoustique, gestion des eaux, etc.



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## B. Braun Medical SA : récupération de chaleur et décarbonation



### ➤ Le projet en bref

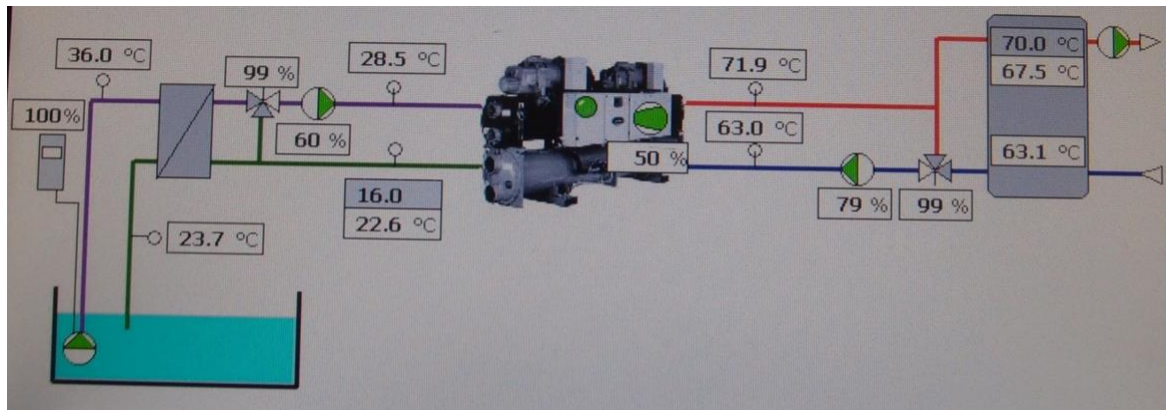
- Etudier les possibilités de récupérer de la chaleur sur les procédés et les utilités
- Proposer un concept intégrant les contraintes industrielles et basé sur une pompe à chaleur sur les effluents de la STEP
- Mettre en œuvre de la solution optimale

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Analyses, propositions, concept et projet de mise en œuvre, suivi des travaux

### ➤ Points d'attentions particuliers

- Faisabilité technique et financière
- Maximiser les économies de CO<sub>2</sub>



### ➤ Résultat

- Réduction de 94% de consommation de mazout pour le chauffage
- 850 t de CO<sub>2</sub> économisées par an
- Première étape vers la décarbonation du site

# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains



## ➤ Le projet en bref

- Projet pilote et démonstration microgrid - mobilité électrique
- 5 bâtiments en zone industrielle
- Jusqu'à 250 bornes de recharge dont 50 bidirectionnelles (V2G)
- Potentiel photovoltaïque 2MW
- Batterie stationnaire 400 kWh
- Systèmes de pilotage intelligents de l'énergie

## ➤ Rôle et responsabilités de Planair

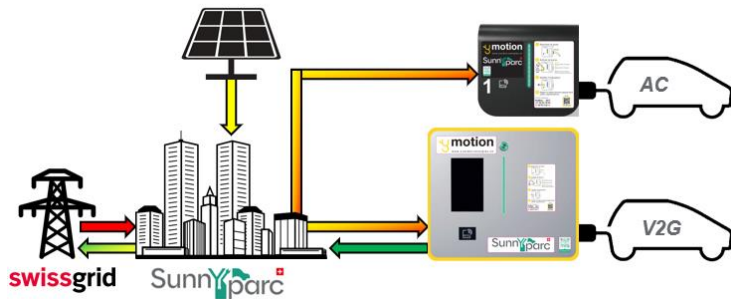
- Pilotage du projet, études, communication

## ➤ Points d'attentions particuliers

- Le premier démonstrateur microgrid V2G à grande échelle

## ➤ Résultat

- Installation de 25 bornes, démonstration du V2G
- Nouveaux modèles d'affaires avec tarification dynamiques

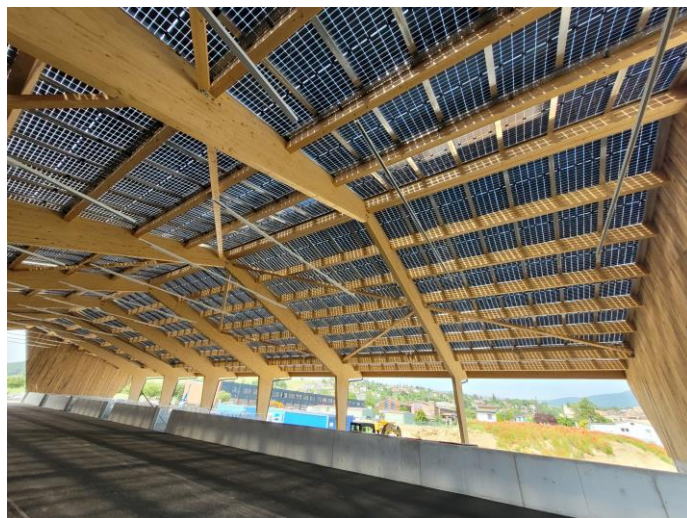


PLANAIR



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Déchèterie Orbe



### ➤ Le projet en bref

- Centrale photovoltaïque intégrée de 266 kWc, 1'300 m<sup>2</sup>
- Modules semi-transparents garantissant la lumière naturelle en journée
- Couverture des besoins de 70 foyers
- Regroupement dans le cadre de la consommation propre avec le bâtiment voisin de la voirie



### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Planification complète des installations électriques, CVS et de la centrale photovoltaïque

### ➤ Financement participatif

- 300'000.- CHF récoltés en 10 jours
- Rentabilité garantie de 0.75 à 2%





# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Gaznat – concept énergétique innovant



Innovation Lab à Aigle. Source: Gaznat

### ➤ Le projet en bref

- [GreenGas et Innovation Lab de Gaznat](#)
- Nouveau concept énergétique sur le site de Gaznat à Aigle

### ➤ Rôle et responsabilités de Planair

- Etudes d'avant-projet, simulations d'optimisation, dossier de permis de construire, appel d'offres et appui à la réalisation (réseau de chauffage)

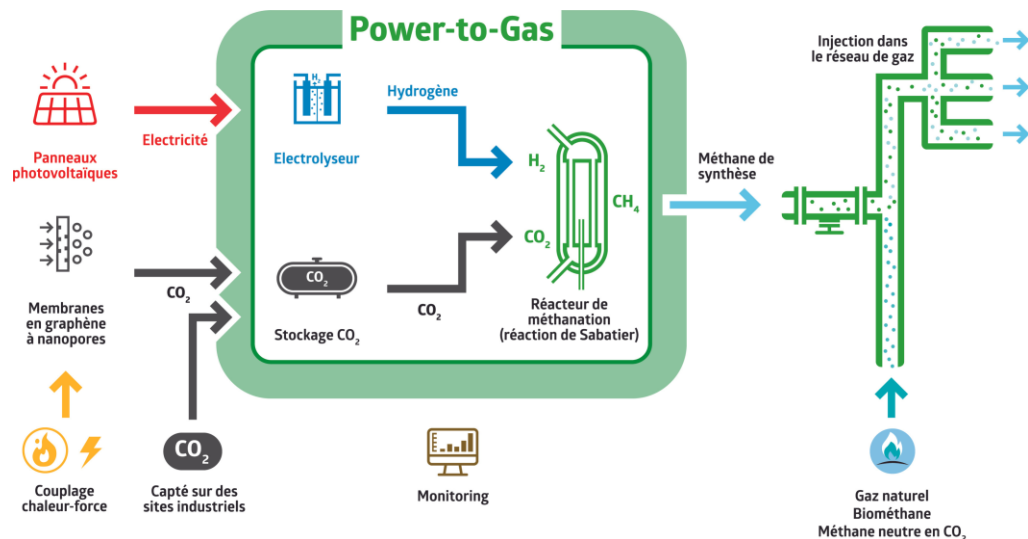


Schéma du concept GreenGas ©Agence Diabolo Design SA

### ➤ Points d'attentions particuliers

- Membranes en graphène à nanopores pour le captage du CO<sub>2</sub>, développées en collaboration avec l'EPFL
- Réacteur de méthanation à haut rendement de conversion pour la production de gaz de synthèse

### ➤ Résultat

- Innovation Lab : mis en œuvre à l'échelle industrielle des technologies nécessaires à la décarbonation

# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Epalinges – un accompagnement dans la durée

### ➤ Solaire photovoltaïque : de l'encouragement de la population ...

- Accompagnement des privés: Une démarche réalisée 5 fois en 6 ans,
- 200 réalisations pour plus de 1.5 MWc



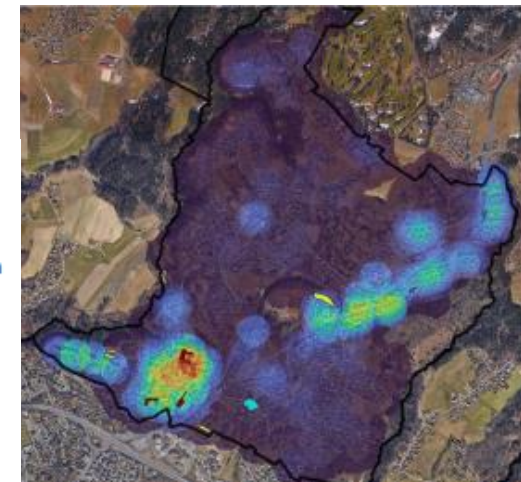
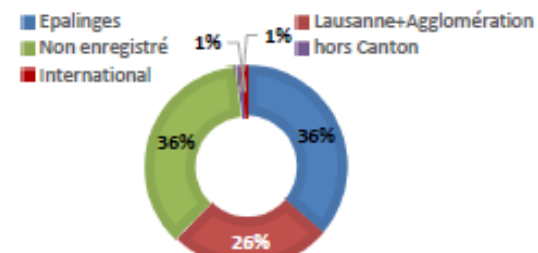
### ... à la planification pour l'exemplarité

- Centrale photovoltaïque participative sur le collège de Bois-Murat,

### ➤ Plan communal pour la mobilité électrique

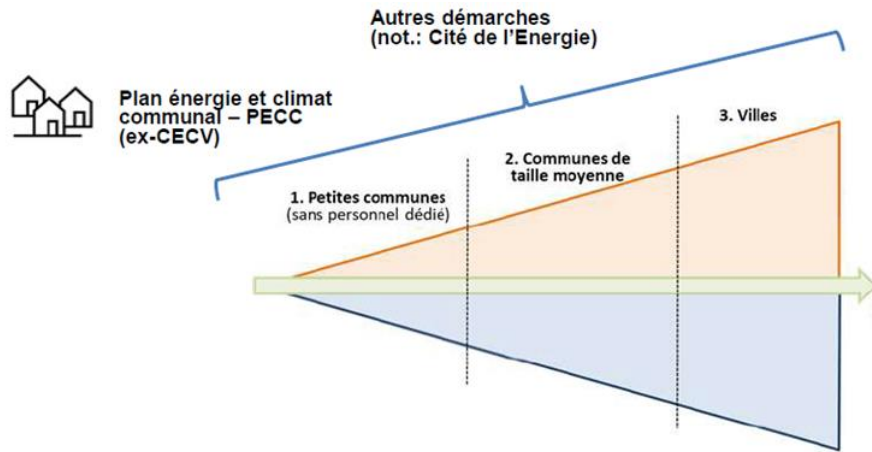
- Déployer l'infrastructure de recharge communale,
- Répondre aux besoins des sans bornes fixes

VOLUME DES CHARGES EN FONCTION PROVENANCE UTILISATEUR



# 15 ans d'activités de Planair à Yverdon-les-Bains

## Pour des territoires résilients et durables



### ➤ Des démarches de planification adaptées à chaque commune

- Plans Energie Climat Communaux,
- Planification énergétique territoriale,
- Accompagnement cité de l'énergie
- Délégation à l'énergie (contracting)



### ➤ Concevoir des quartiers durables

- Labellisation Minergie quartier et SNBS quartier,
- Etudes prospectives et concepts énergétiques territoriaux
- Infrastructure de recharge mobilité électrique
- Innover à l'échelle locale
- Optimisation CO<sub>2</sub>



Stratégie contre les îlots de chaleur urbains



Microgrid à Neyruz, 100 logements  
P+D OFEN



Etudes prospectives pour un quartier de 1'000 logements

# A votre service

<b>Roger Nordmann</b>	Président du CA
<b>François Bauer</b>	CEO
<b>Nicolas Erbeau</b>	Responsable de site
<b>Simon Hofer</b>	Responsable de projets CVC
<b>Tiziano Amicucci</b>	Responsable du groupe Automatismes du Bâtiment
<b>Yannick Riesen</b>	Responsable du groupe Solutions Digitales
<b>Alain Boccato</b>	Responsable groupe bâtiments durables
<b>Nicolas Macabrey</b>	Responsable Sr de projets d'efficacité en industrie
<b>Geoffrey Orlando</b>	Responsable du pôle mobilité électrique
<b>Yannick Sauter</b>	Responsable pôle photovoltaïque
<b>Juliana Leon</b>	Responsable du pôle Gaz renouvelable
<b>Laurent Scacchi</b>	Directeur adjoint conseil stratégique, responsable pôle Eolien

