

MALLEY PHARE

Le **Photovoltaïque** comme expression d'une **architecture durable**

Conférence du 30.03.2022

CCHE

suva

20^e Congrès
photovoltaïque national

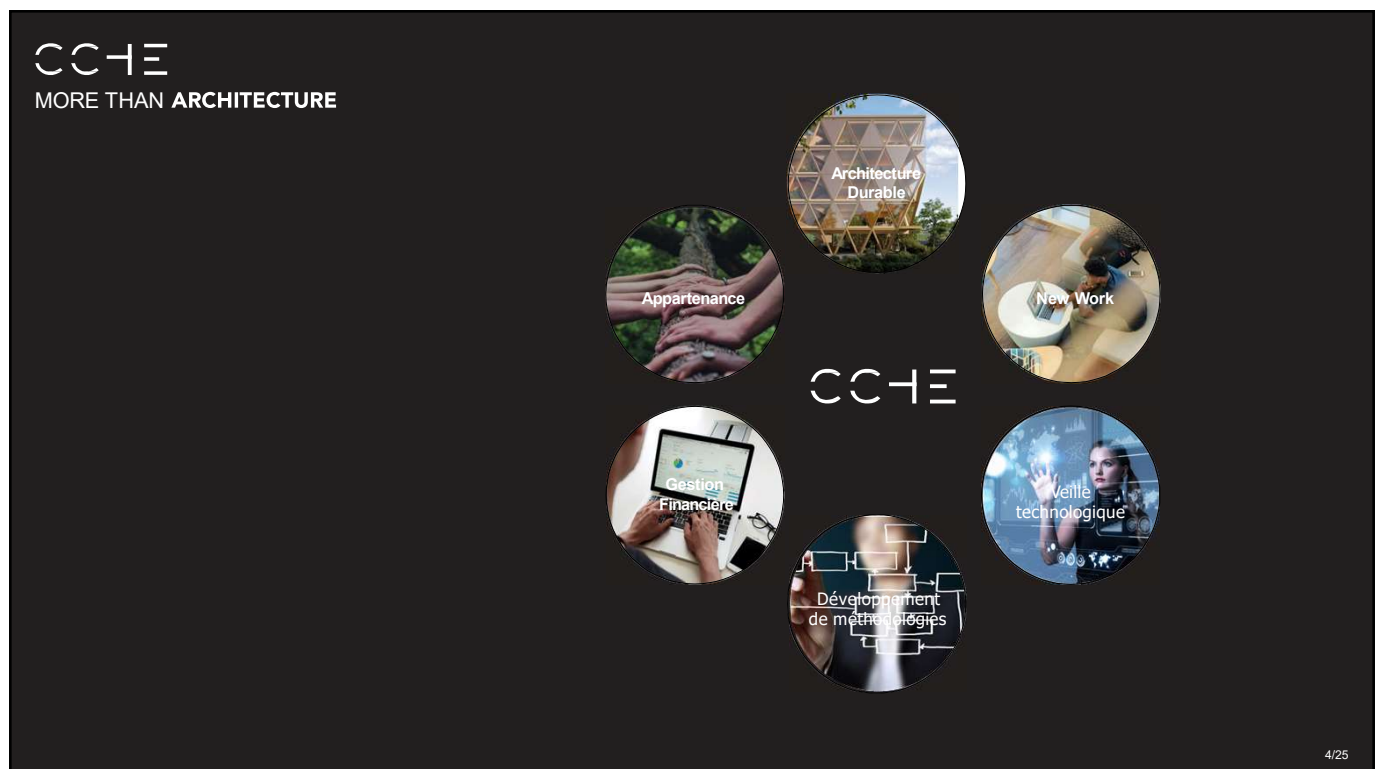
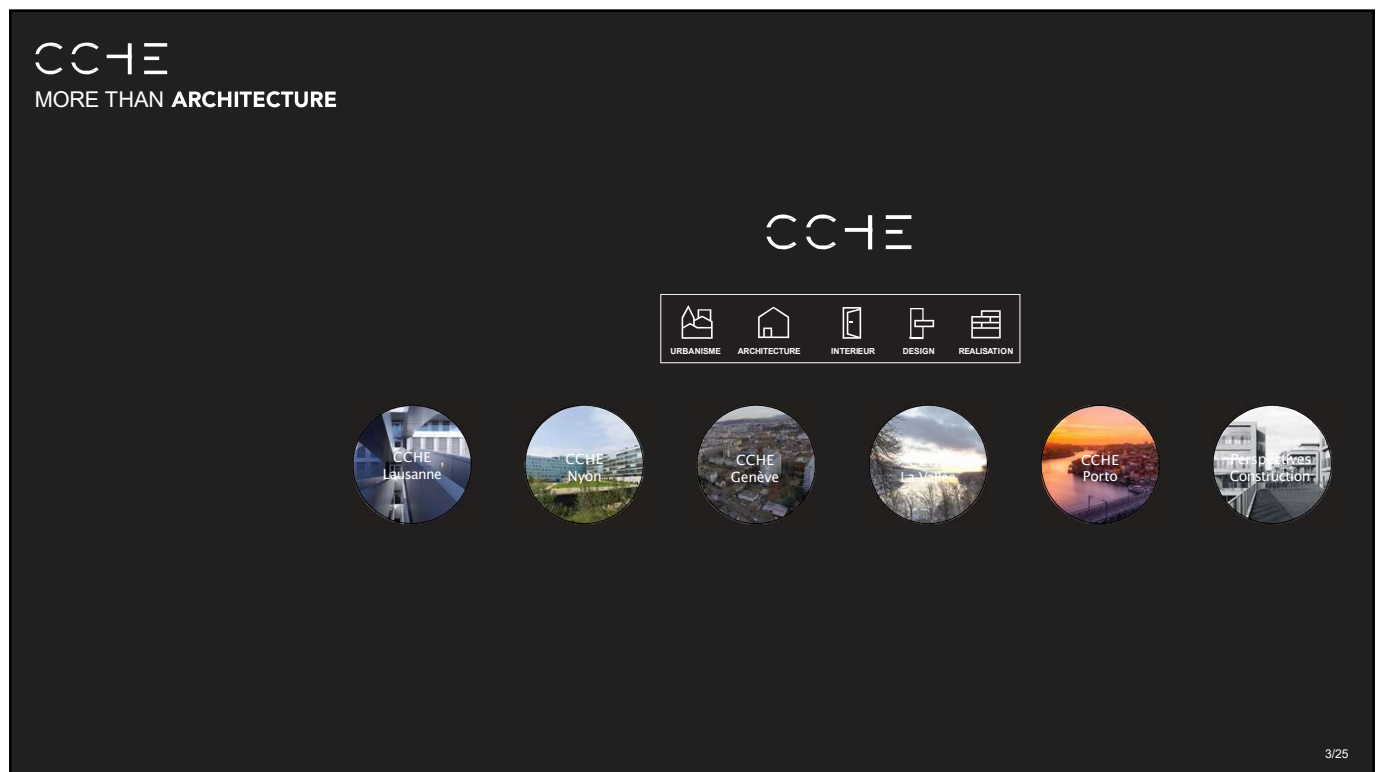


CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale
Construction Bois
Espaces verts
Accessibilité douce
Façade Photovoltaïque

2/25



CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale
Construction Bois
Espaces verts
Accessibilité douce
Façade Photovoltaïque

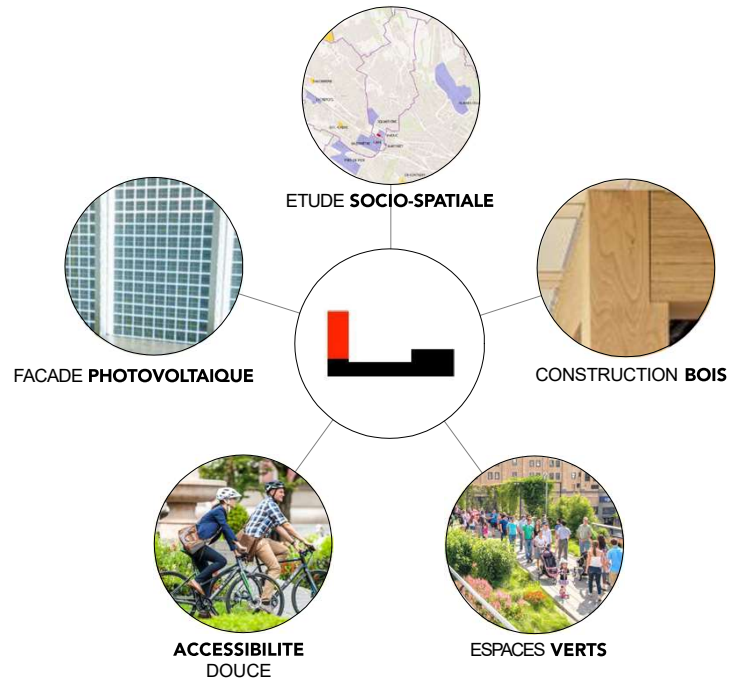
OBJECTIFS D'UNE ARCHITECTURE 2000 WATTS



6/25

5 POINTS D'UNE ARCHITECTURE

MALLEY PHARE



7/25

CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale

Construction Bois

Espaces verts

Accessibilité douce

Façade Photovoltaïque



10/25

CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale

Construction Bois

Espaces verts

Accessibilité douce

Façade Photovoltaïque

2. CONSTRUCTION BOIS

POINTS FORTS

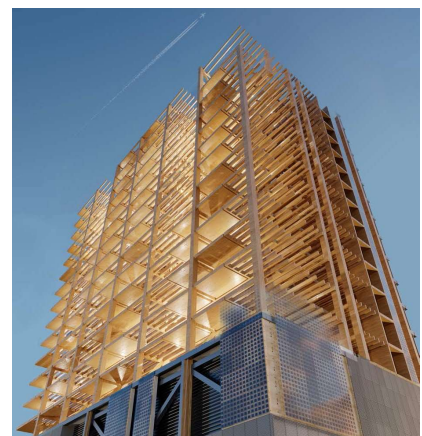
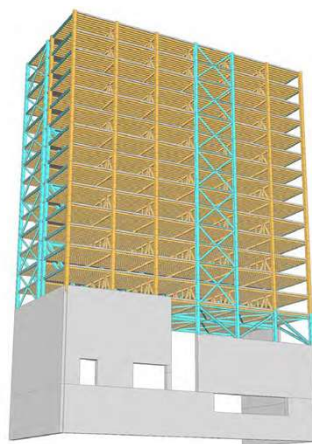
1. **95% Volume Bois** (100% suisse)

2. **ECO** et **2000 W**

3. **Légèreté**

4. **Préfabrication**

5. **Planning**



CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale

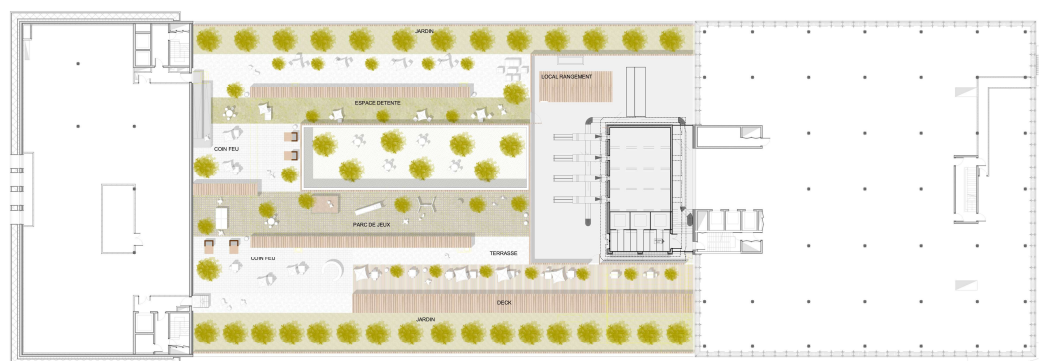
Construction Bois

Espaces verts

Accessibilité douce

Façade Photovoltaïque

3. ESPACES VERTS



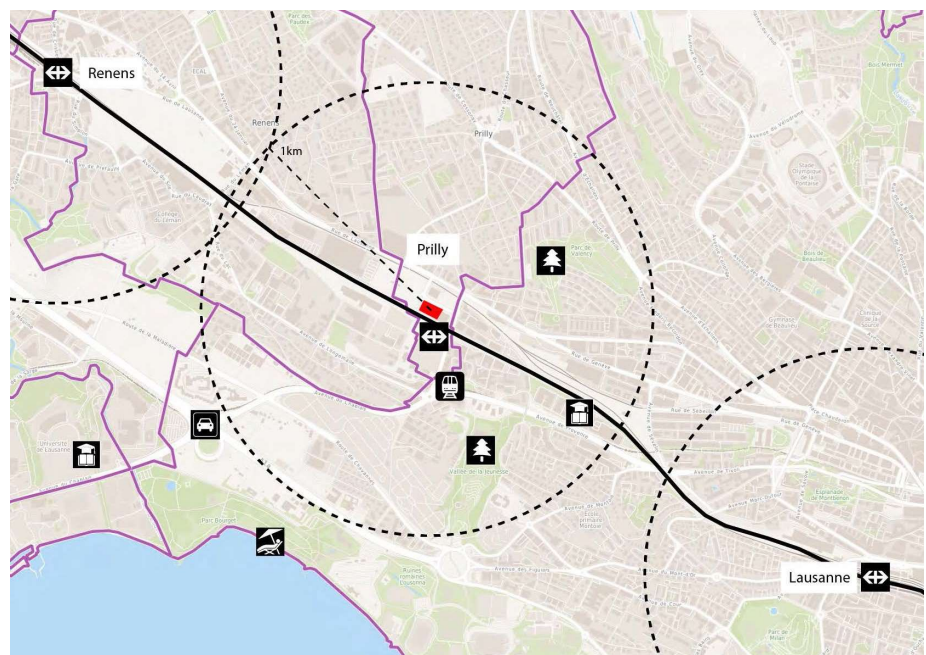
14/25

CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale
Construction Bois
Espaces verts
Accessibilité douce
Façade Photovoltaïque

4. ACCESSIBILITE DOUCE MOBILITE DOUCE FAVORISEE



16/25

CCHE

5 Points d'une architecture Malley Phare

Etude socio spatiale

Construction Bois

Espaces verts

Accessibilité douce

Façade Photovoltaïque

5. FACADE PHOTOVOLTAÏQUE

TYPES PV

TECHNIQUES

Standard



PERMEABLE

Densité variable



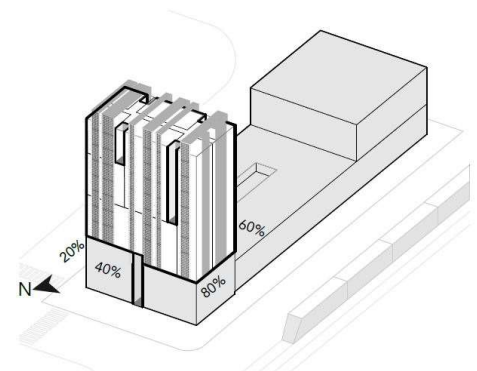
INTEGRE

Film / Sérigraphie



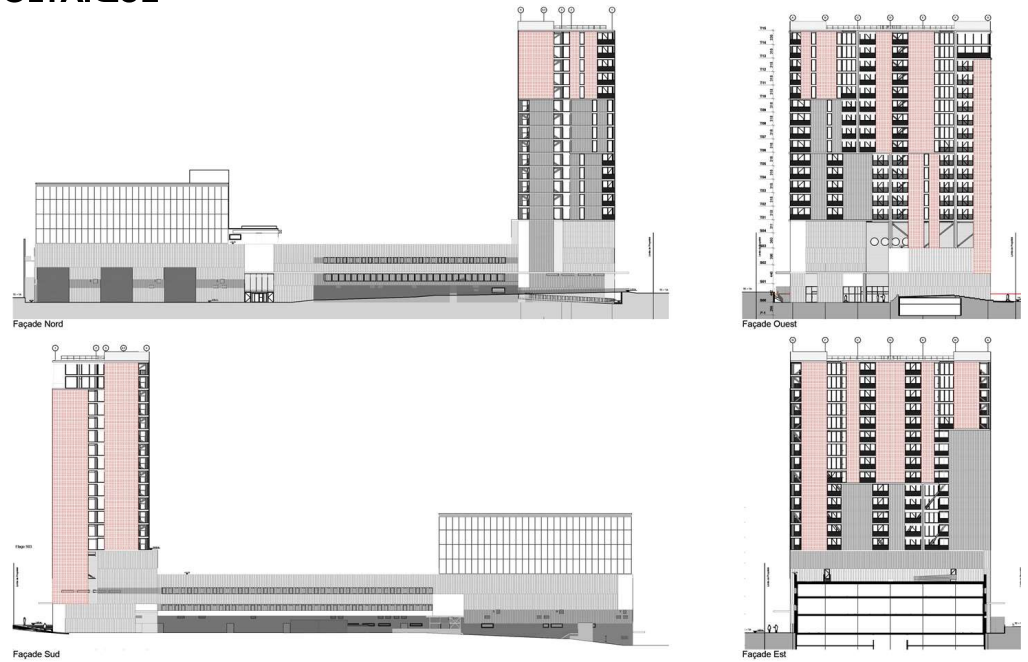
MIROIR

Reflet / Texture



5. FACADE PHOTOVOLTAIQUE

 SURFACE 2500 m²



19/25

5. FACADE PHOTOVOLTAIQUE

OBJECTIF SIA 2040 : 253 300 kWh/an

Façades photovoltaïques - Energie produisible par cellule									
26.01.2022 (annule et remplace version du 19.01.2022)									
Façade	Champ	Atteinte vitre frontal	Productible selon façade	Stone Elegance		Gold		Mono	
				Puissance	Energie productible	Puissance	Energie productible	Puissance	Energie productible
		%	kWh / kW _p .an	W _p / cell	kWh / cell .an	W _p / cell	kWh / cell .an	W _p / cell	kWh / cell .an
SUD	CH01	8.5	780	4.4	3.1	4.0	2.9	5.40	3.9
	CH02								
OUEST	CH03	8.5	520	4.4	2.1	4.0	1.9	5.40	2.6
	CH04								
	CH05								
	CH06								
	CH07								
NORD	CH08	8.5	370	4.4	1.5	4.0	1.4	5.40	1.8
	CH09								
	CH10								
EST	CH11	8.5	720	4.4	2.9	4.0	2.6	5.40	3.6
	CH12								
	CH13								
	CH14								
	CH15								
	CH16								
	CH17								
TOITURE			1050	Un panneau de toiture compte 60 cellules pour des dimensions de 100 x 170 cm				5.4	5.4



20/25

5. FACADE PHOTOVOLTAIQUE

ALGORITHME GRAPHIQUE

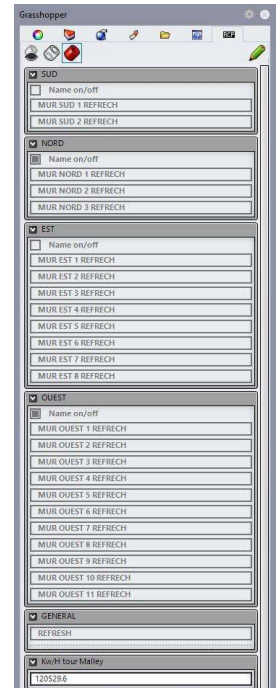
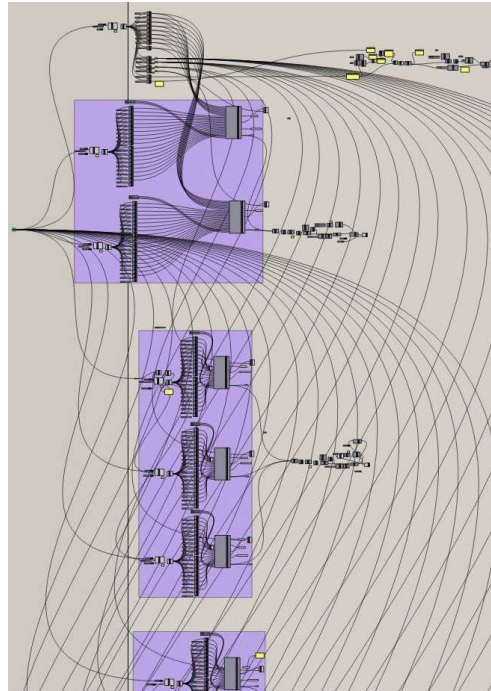
Objectif kWh/an

Surface PV

Orientation

Type de cellules

Espacement cellules



21/25

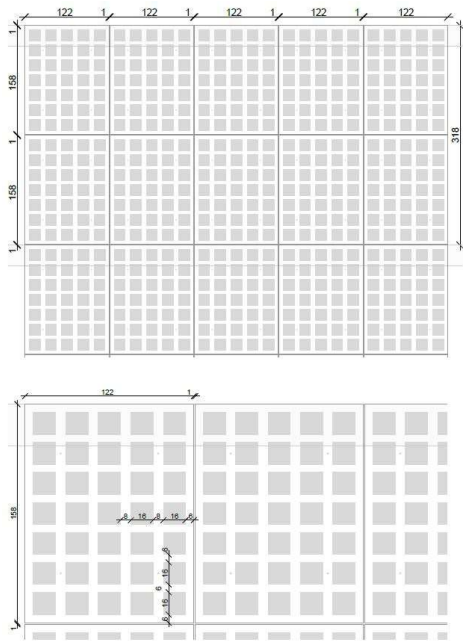
5. FACADE PHOTOVOLTAIQUE

COMPARATIF SIMULATIONS

PROPR. / VAR.	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3	VARIANTE 4	VARIANTE 5	VARIANTE 6	VARIANTE 7	VARIANTE 8
TYPE CELLULE	Metallic Gold	Metallic Gold	Stone Elegance	Stone Elegance	Monocristalline	Monocristalline	Monocristalline	Monocristalline
ECART ENTRE CELLULES	N / O / E : 6 cm S / 1-O / 1-E : 0,2-0,5cm	O / E : 6 cm S / N : 0,2 - 0,5 cm	6 cm	N / O / E : 6 cm S / 1-O / 1-E : 0,2-0,5cm	6 cm	3 cm	3 - 6 cm	N / O / E : 6 cm S / 1-O : 0,2-0,5cm
N° MOYEN CELLULES / PV	N / O / E : 35 C/PV S / 1-O / 1-E : 54 C/PV	O / E : 35 C/PV S / N : 54 Cell. / PV	35 Cell. / PV	N / O / E : 35 C/PV S / 1-O / 1-E : 54 C/PV	35 Cell. / PV	48 Cell. / PV	48-35 Cell. / PV	N / O / E : 35 C/PV S / 1-O : 54 C/PV
ECART CELLULE - BORD PV	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm	3,5-4,5 cm
PV FACADES - ECART CELLULES								
SURFACE PV FACADE TOUR	2520+689 = 3209 m²	2520+1093 = 3613 m²	2520+1093 = 3613 m²	2520+444 = 2964 m²	2520 m²	2520 m²	2520 m²	2520 m²
PRODUCTION PV FACADE TOUR	182061 Kw/ H	188580 Kw/ H	166793 Kw/ H	189298 Kw/ H	153062 Kw/ H	198275 Kw/ H	188516 Kw/ H	186976 Kw/ H
PRODUCTION 170 PV TOITURE TOUR x 400 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H	68000 Kw/ H
Δ PRODUCTION TOTALE PV TOUR / 253300 Kw/ H	-3239 Kw/ H (-8 PV Toiture)	+3280 Kw/ H (8 PV Toiture extra)	-18507 Kw/ H (-46 PV Toiture)	+3998 Kw/ H (10 PV Toiture extra)	- 32238 Kw/ H (-80 PV Toiture)	+ 12975 Kw/ H (33 PV Toiture extra)	+ 3216 Kw/ H (8 PV Toiture extra)	+ 1676 Kw/ H (4 PV Toiture extra)

22/25

5. FACADE PHOTOVOLTAÏQUE



23/25



