

Transformer les îlots de chaleur en îlots de fraîcheur : Nicosie, Sion, Vevey, Genève

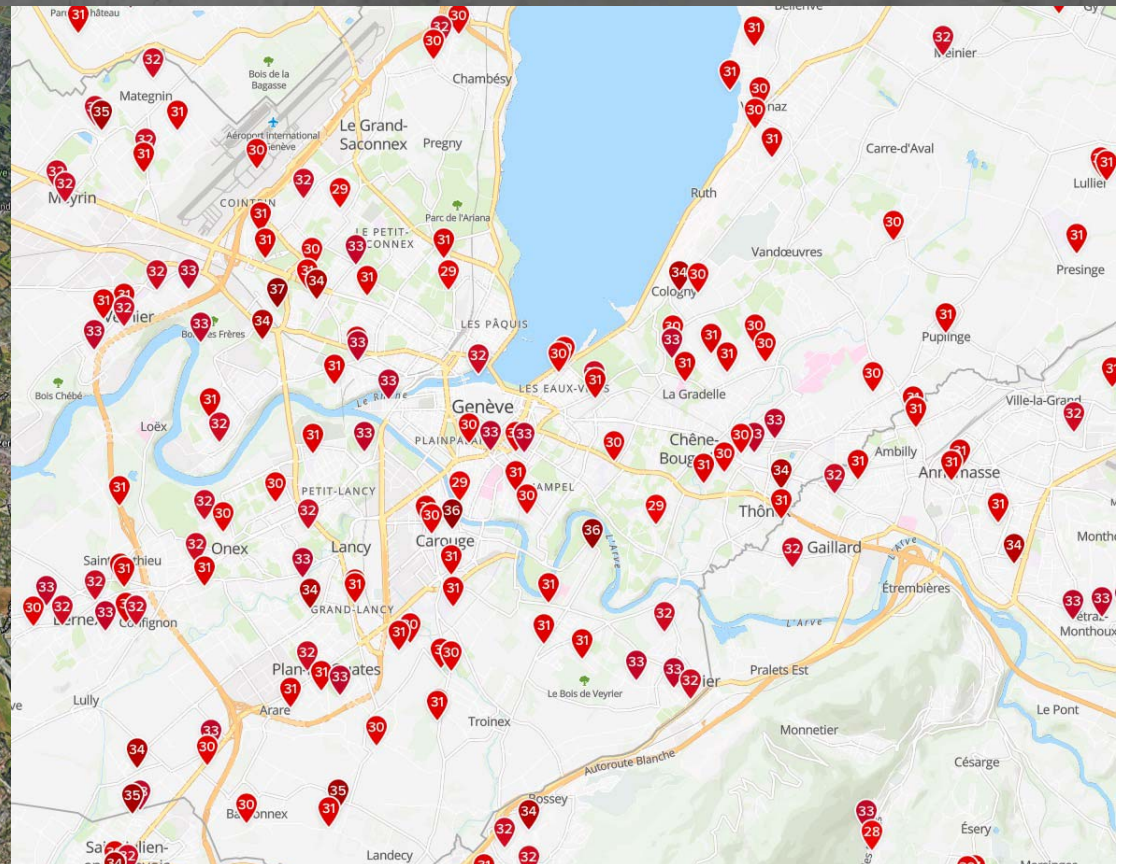


Exemples pratiques

- **Que est-que un îlot de chaleur / îlot de fraîcheur**
- **Espace public: minéral, végétal, aquatique**
- **Les ombrages**
- **Ventilation, brumisation**

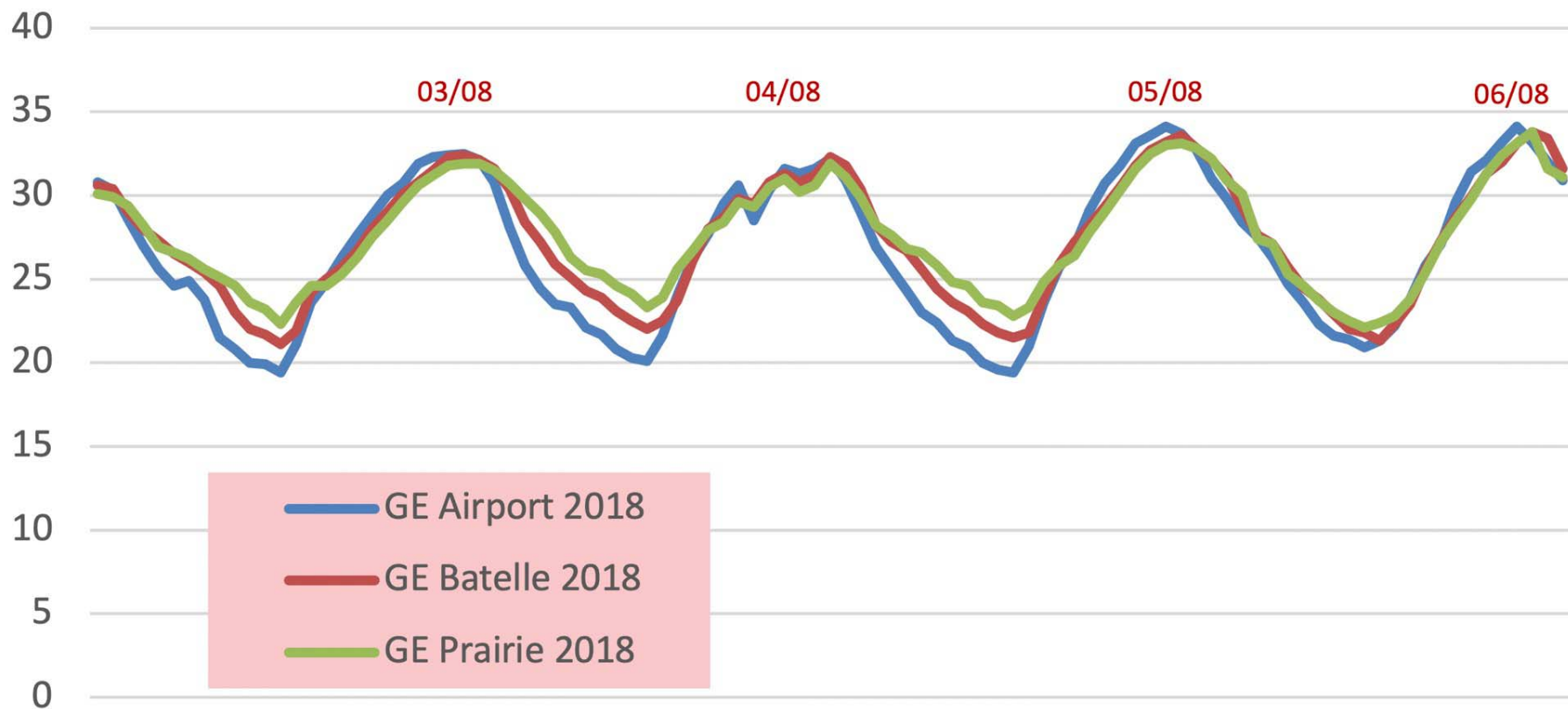


Ilôt de chaleur à Genève



Ilôt de chaleur à Genève

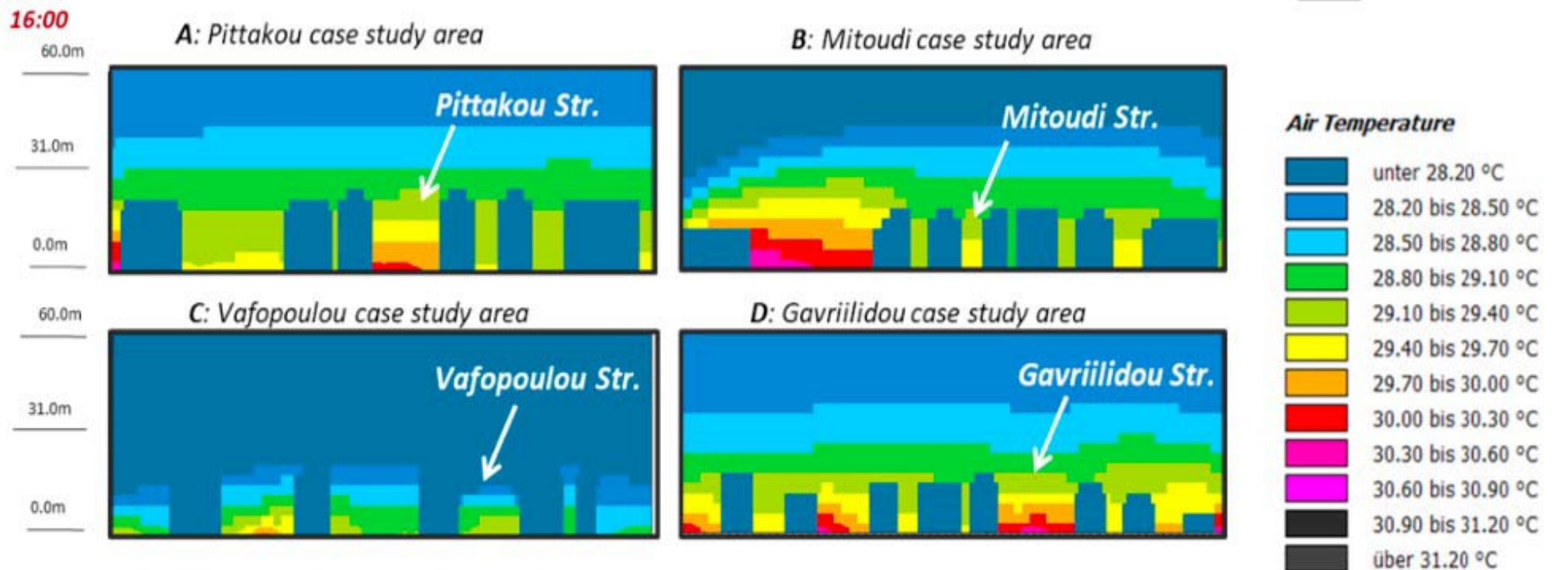
Temperatures in 3 Geneve City Locations in August 2018



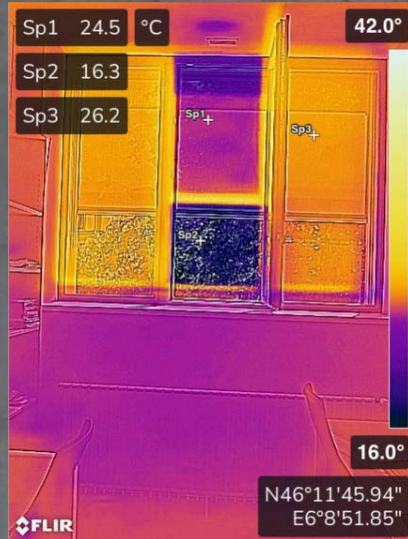
Effet sur la temperature de l'air

Même dans les canyons urbains de Salonique variation T_{air} entre 29.1-30.3

©Tsoka

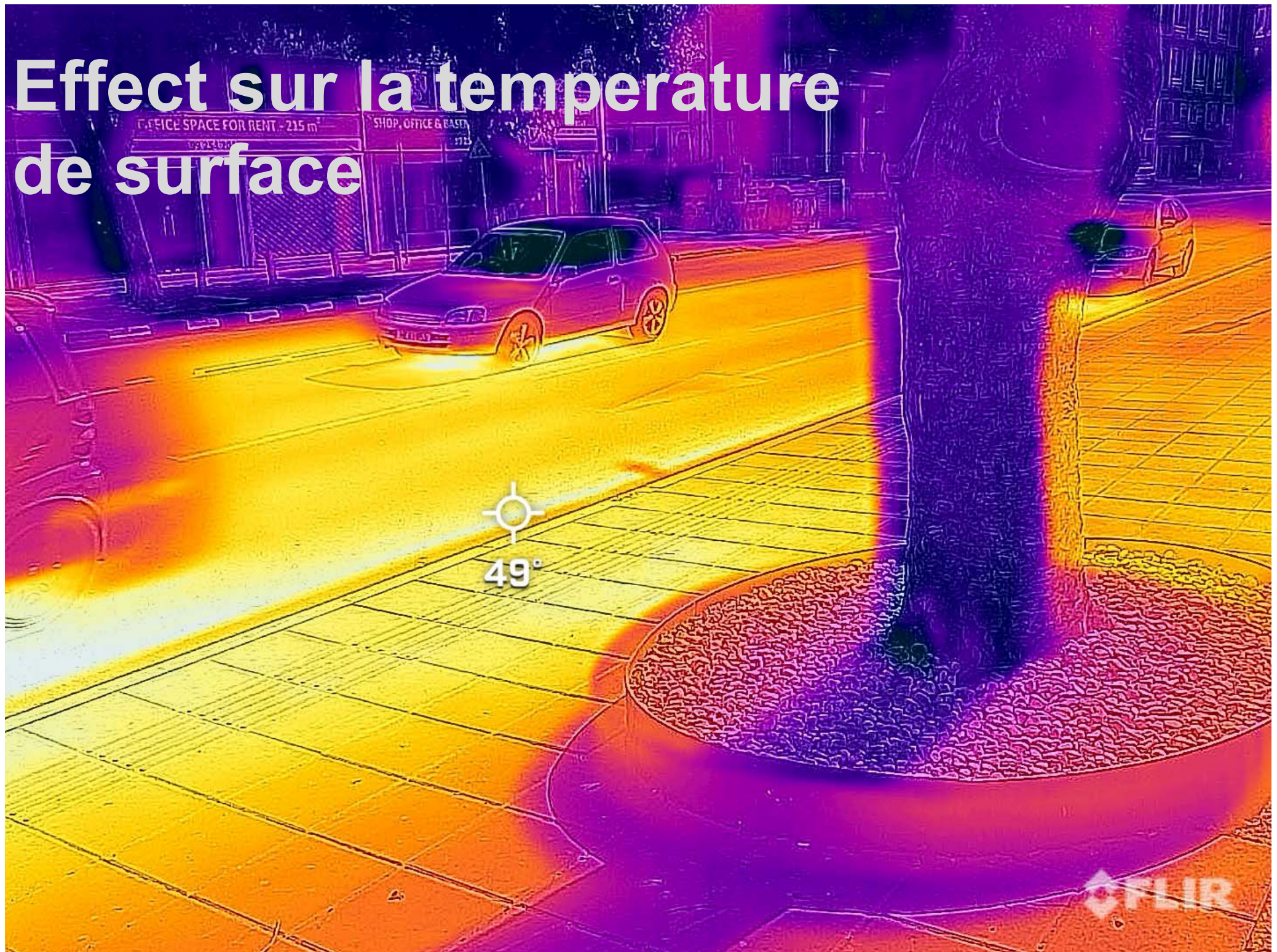


Effet sur la temperature de l'air



Si l'asphalte d'un canyon urbain peut augmenter de 0.6° la température de l'air , un store clair en toile l'augmente de ~10

Effect sur la temperature de surface



Nicosie 2013



L'équation de la chaleur...

soit

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \alpha \frac{\partial^2 T}{\partial x^2}$$

Solution pour
un mur sémi-infini:

$$T(0, t) = \frac{2q_0}{b\sqrt{\pi}} \cdot \sqrt{t}$$



b: effusivité thermique $b = \sqrt{k\rho c_p}$

b_{granit}:	2500
b_{béton}:	2000
b_{terre}:	1000
b_{bois}:	500

q₀: flux solaire absorbé (fonction de Φ , albédo, émissivité, vent)

Etat initial

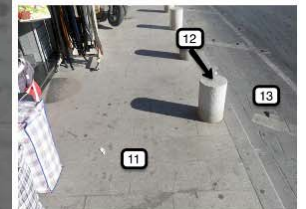
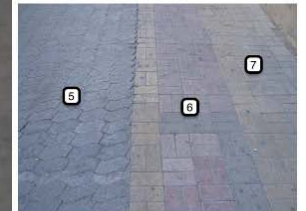


Νεαρά δένδρα στο δημόσιο χώρο στη Λευκωσία που δύσκολα θα αναπτυχθούν ή ακόμα που δεν θα αναπτυχθούν ποτέ.

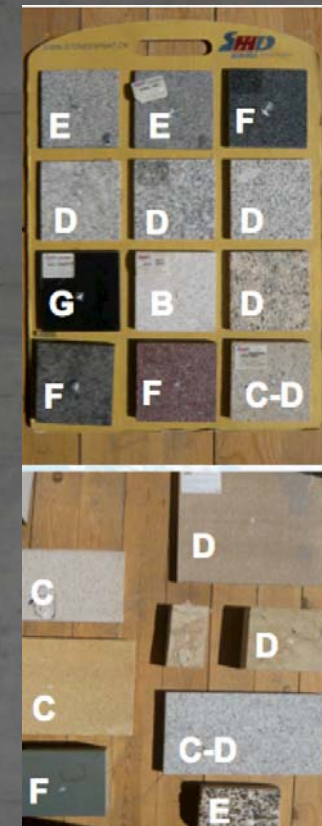
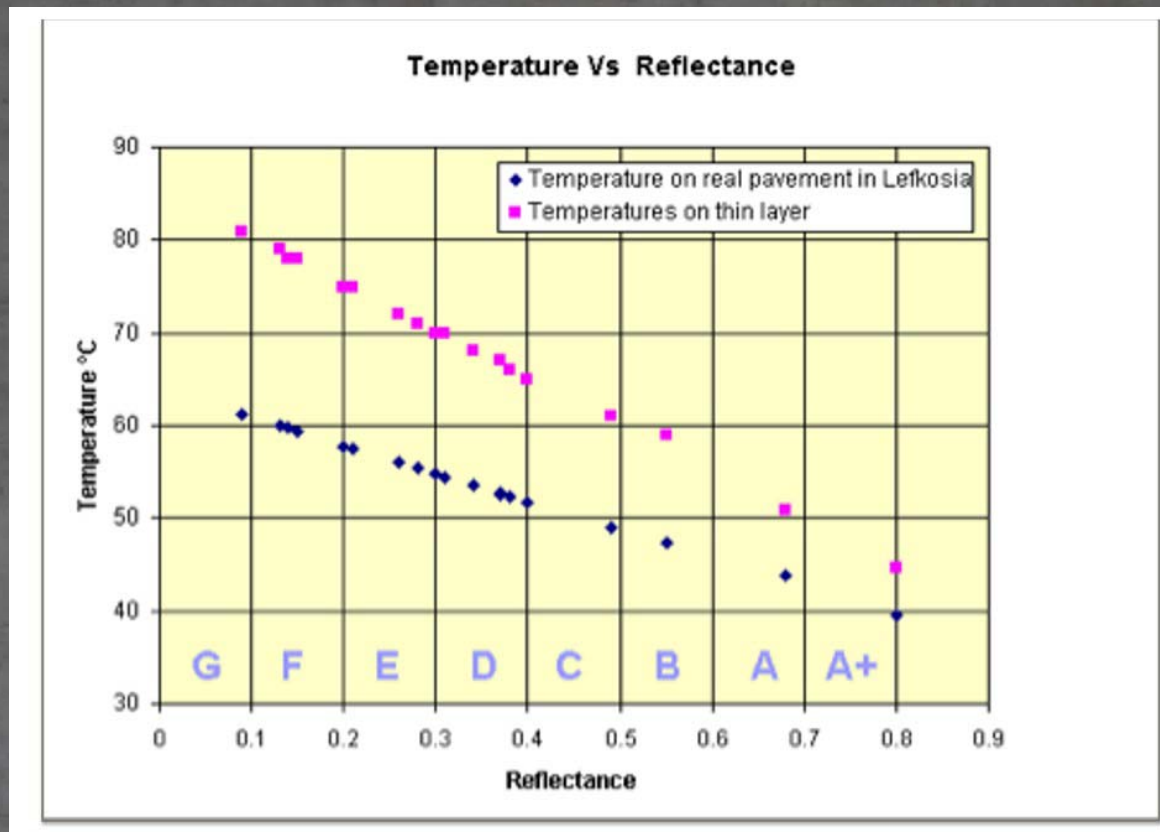


L'albédo de la couleur sale

#	Matériau	Emplacement	Albédo	Température octobre (° C)	Température juillet (° C)
1	Asphalte noir propre	Place Solomou	0,05–0,08	47	61–62
2	Asphalte sale	Place Solomou	0,09–0,11	45	60–61
3	Dalle béton gris sale	Place Solomou	0,14–0,15	42	60
4	Passage piéton jaune (malvoyants)	Place Solomou	0,28–0,30	38	55
5	Pavé béton gris vieilli	Ledras	0,10–0,12	—	61
6	Pavé béton brun vieilli	Ledras	0,13–0,16	—	59–60
7	Pavé béton jaune vieilli	Ledras	0,17–0,20	—	58–59
8	Pierre poreuse fondue sèche	Fossé Davila	0,25–0,35	—	53–56
9	Herbe	Fossé Davila	0,12–0,18	—	37
10	Gravier gris	Fossé Davila	0,12–0,18	—	58–61
11	Granit gris clair sale	Place Solomou	0,10–0,14	43	60–61
12	Granit gris clair propre	Place Solomou	0,15–0,25	42	53–58
13	Granit gris foncé sale	Place Solomou	0,10–0,11	44	61
14	Mortier gris clair	Nouvel Hôtel de Ville	0,23–0,25	—	56–57
15	Gravier blanc sale	Nouvel Hôtel de Ville	0,25–0,33	—	54–56
16	Revêtement galets gris	Place Solomou	0,18–0,23	—	56–58
17	Revêtement galets jaune	Ledras	0,18–0,19	—	58
18	Terre sombre	Fossé Davila	0,12–0,18	—	58–61
19	Marbre blanc	Place Solomou	0,50–0,56	36	47–49
20	Granit à l'ombre	Place Solomou	0,14–0,25	29	37
21	Asphalte vieilli	Stasikratous	0,07–0,10	—	61–62
22	Pavé béton gris vieilli	Stasikratous	0,14–0,18	—	58–60
23	Gravier gris (parking)	Stasikratous	0,12–0,16	—	59–61



Reflectance et température



Pavés à Lisbonne: dis moi ta couleur
je te dirai ta température...

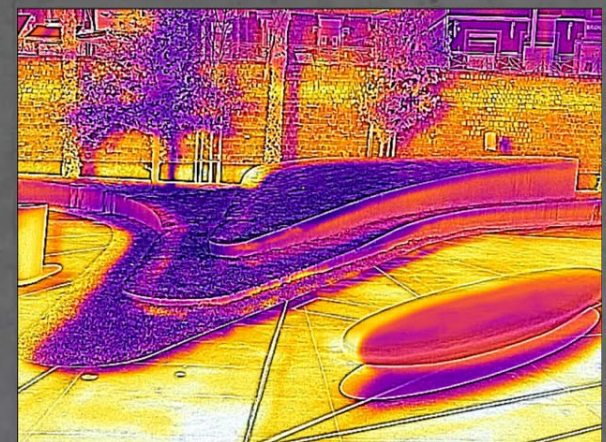
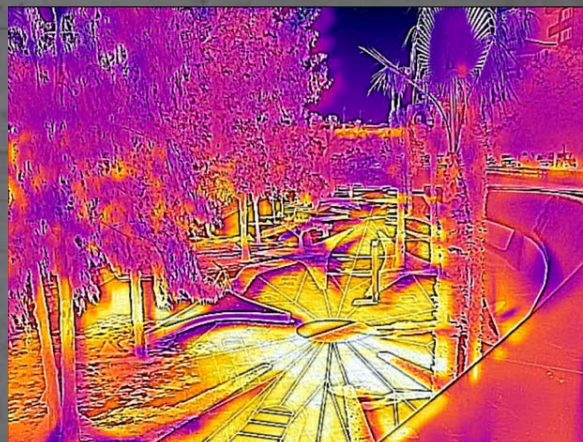
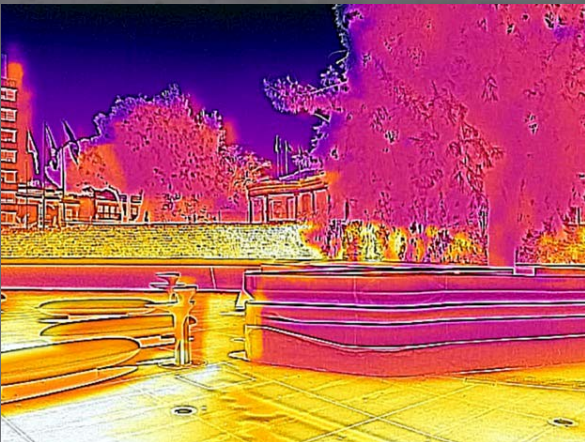


Essais pour le sol de la place du marché à Vevey.

Mesures	
Sp1	42,8 °C
Sp2	38,6 °C
Sp3	40,6 °C
Sp4	34,9 °C



Les bétons blancs de Zaha Hadid à la place Eleftheria - Nicosie



L'ombre de la place Kotzia - Athènes



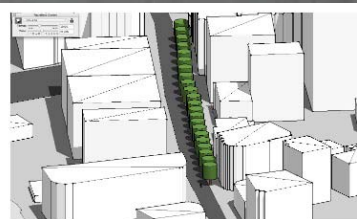
Où placer les arbres à Makariou str.?



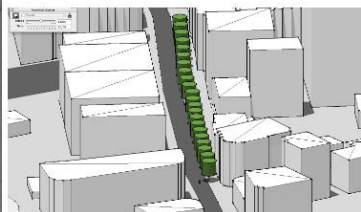
6h



8h



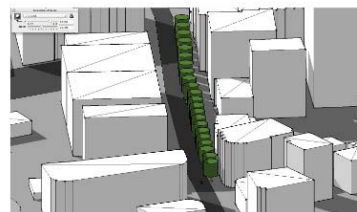
10h



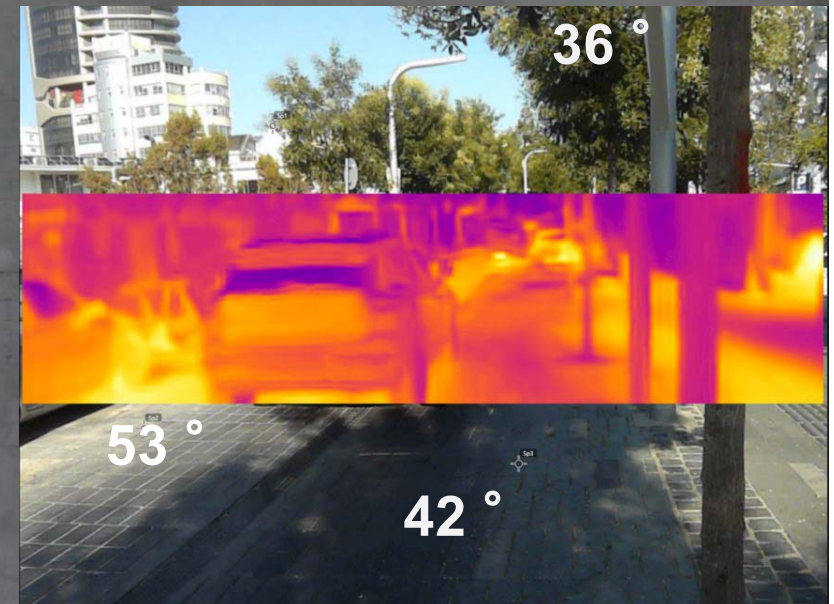
12h



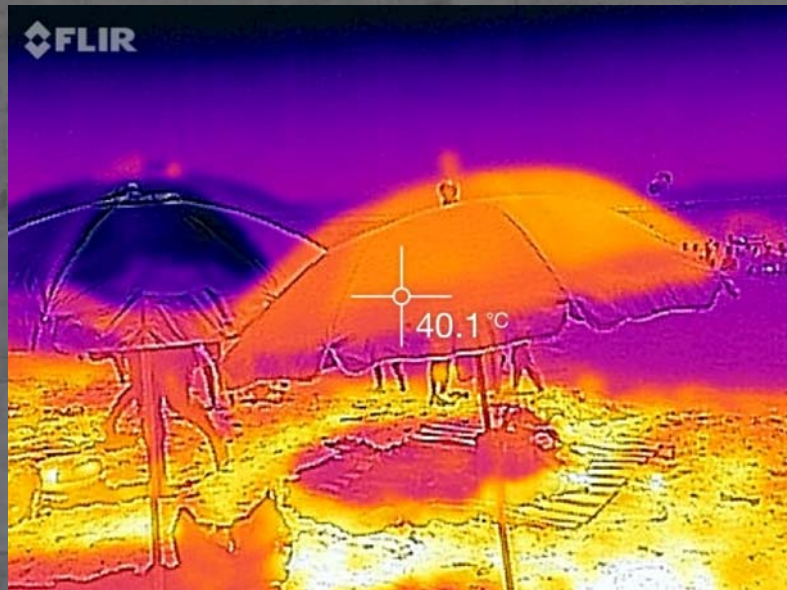
14h



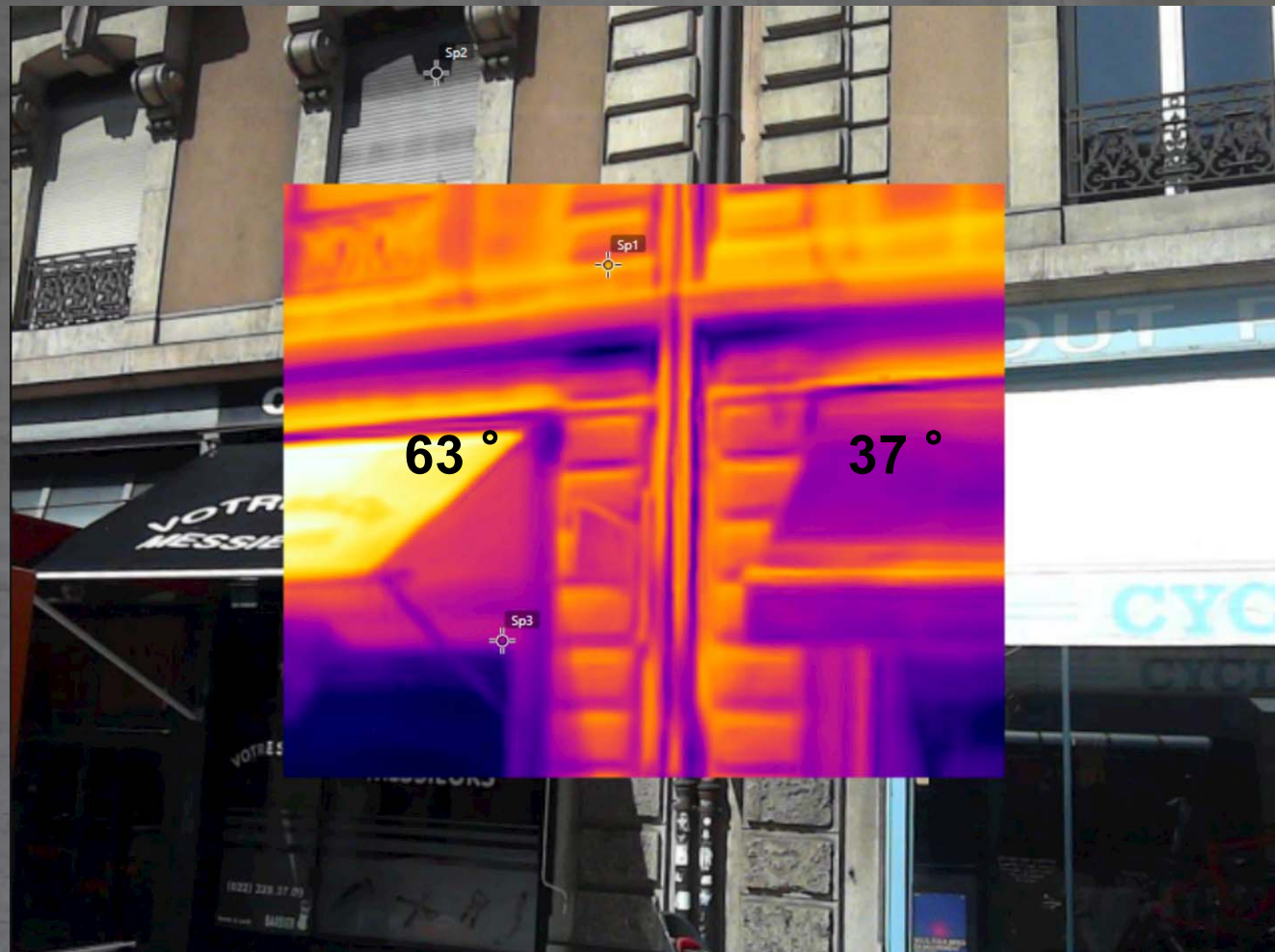
16h



La couleur des tentes, parasols, ombrages

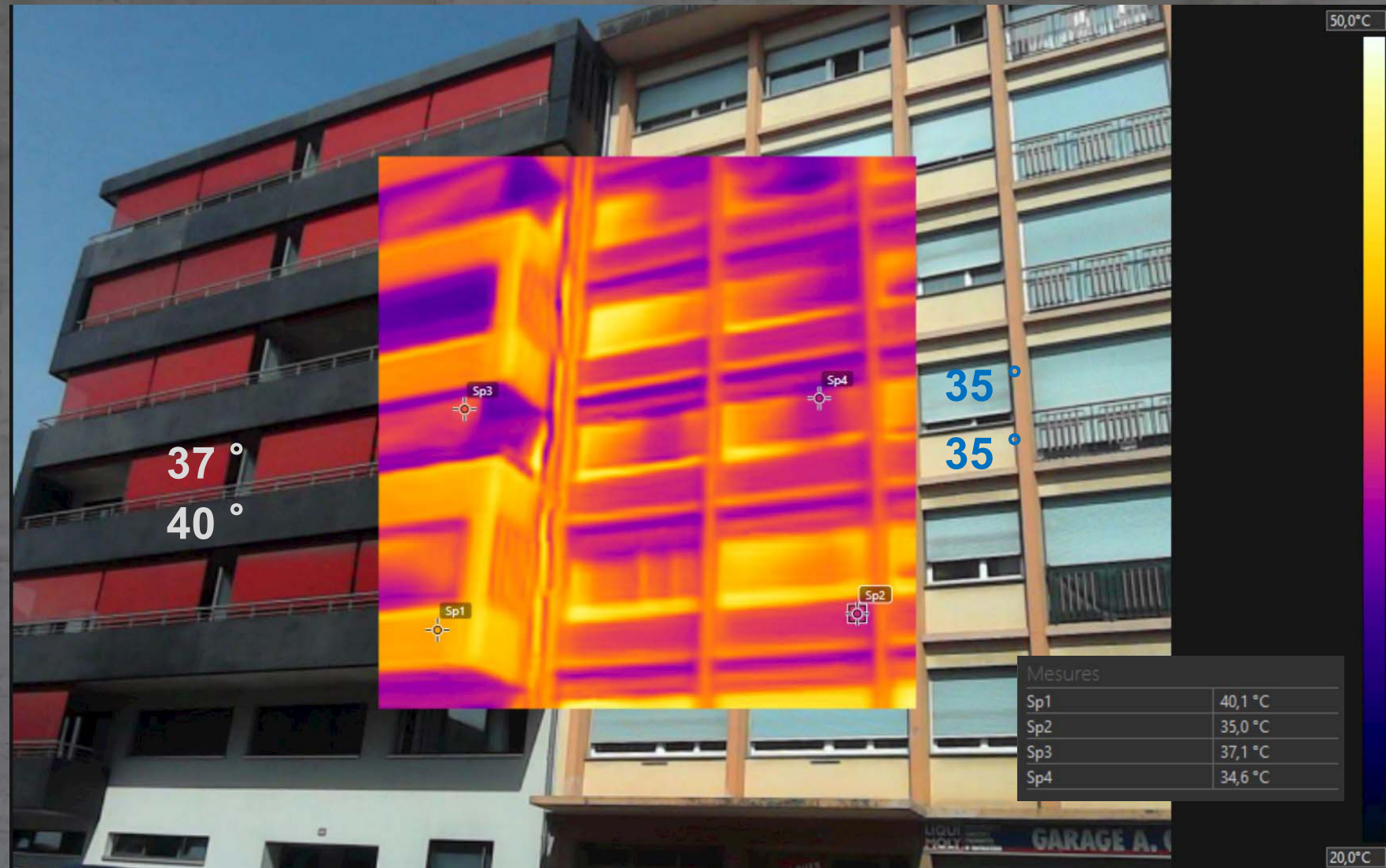


Noir ou blanc?

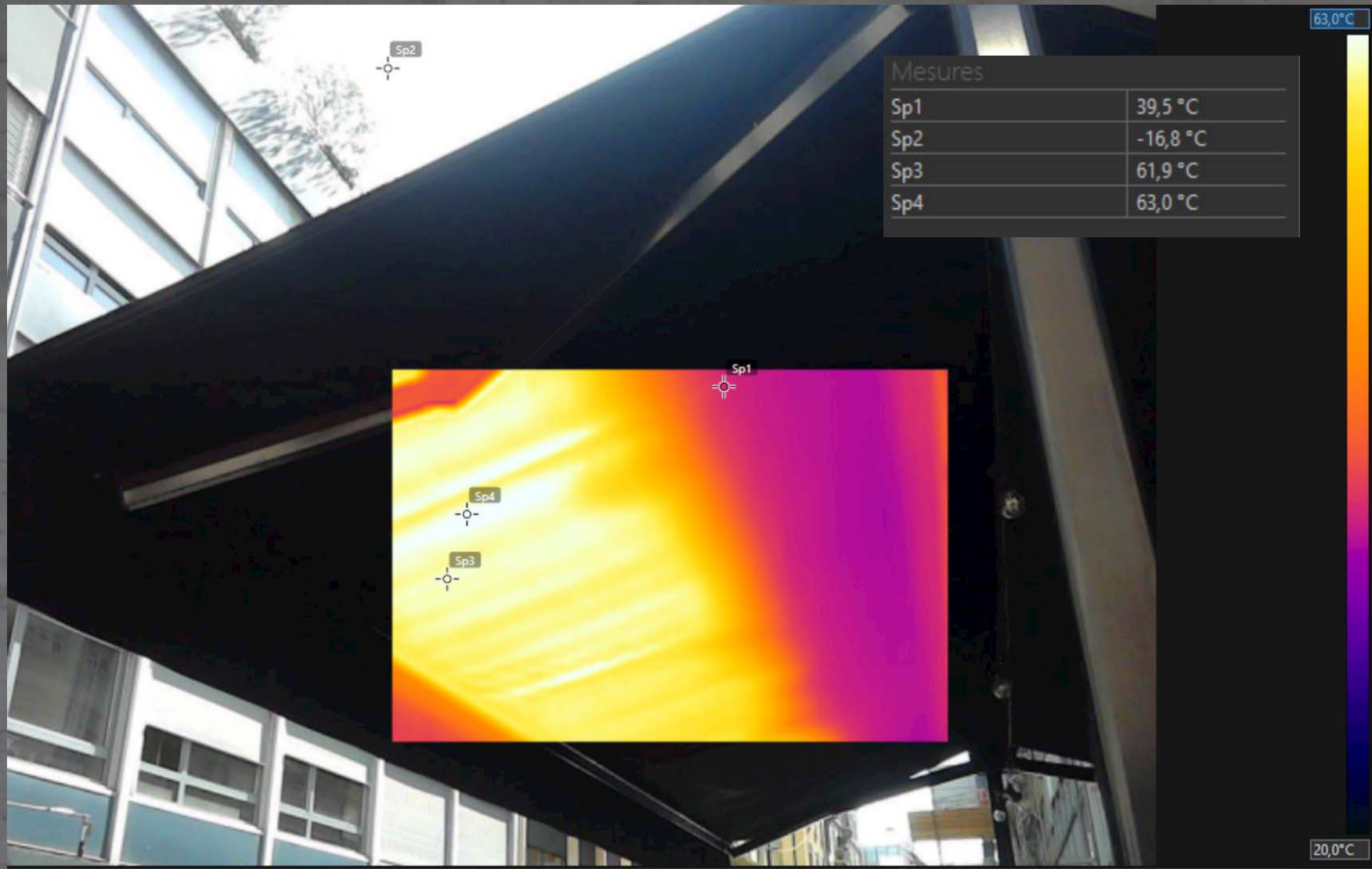


Couleur

T air 26° C °



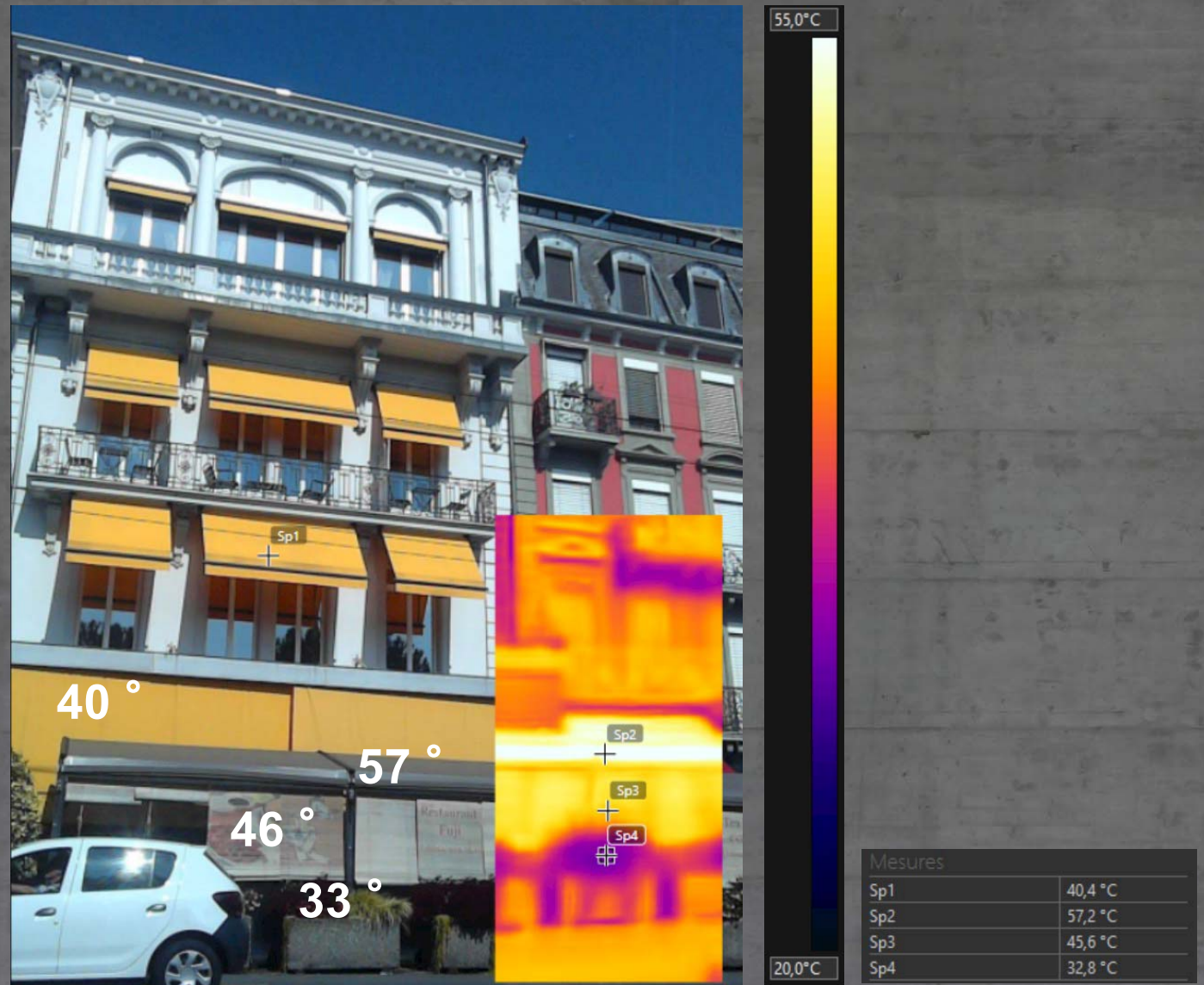
Payer 30'000 pour ça?



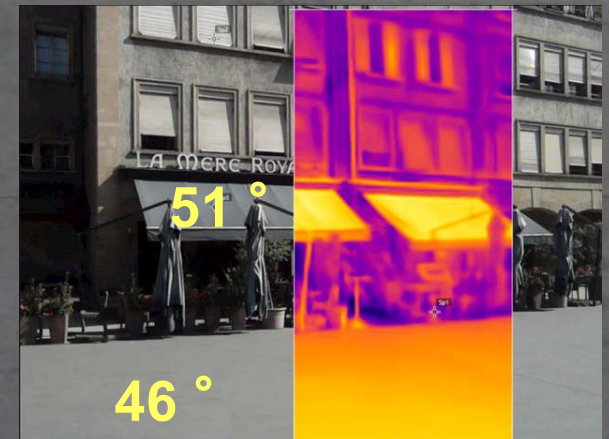
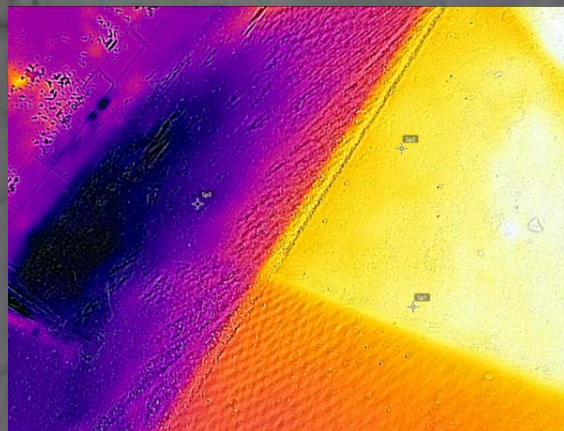
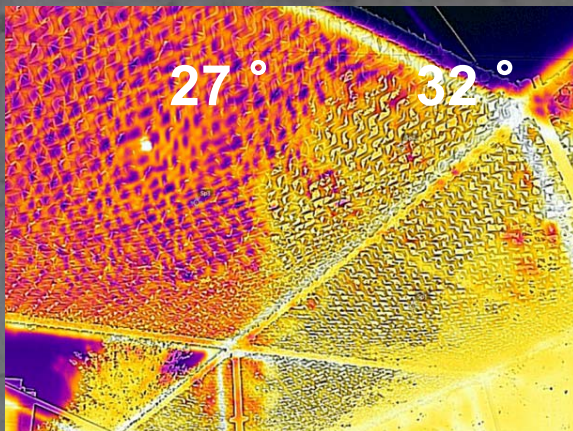
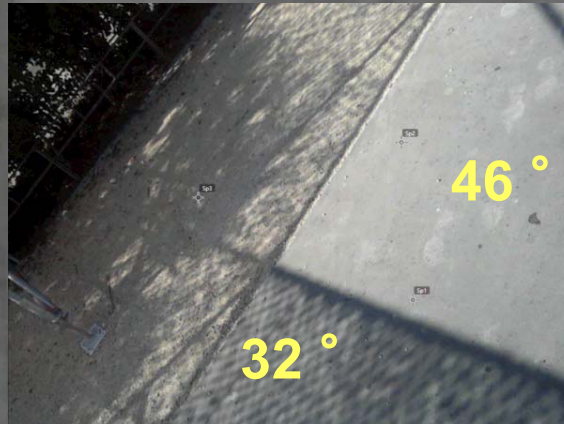
Gloire à la couleur du règlement communal de Montreux



La punition pour les écarts

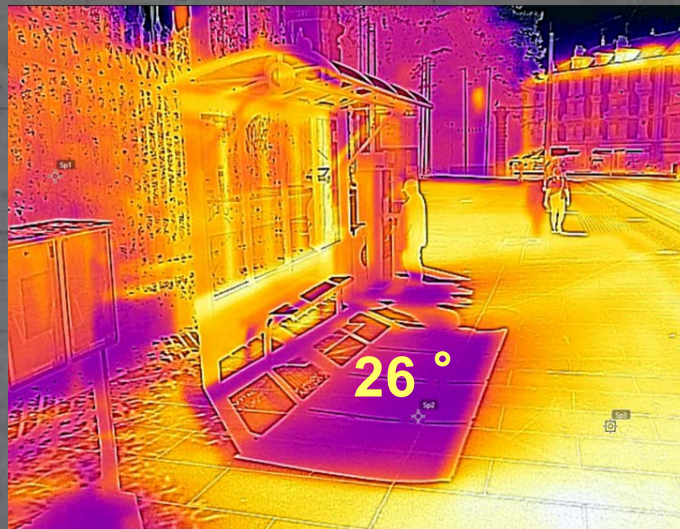
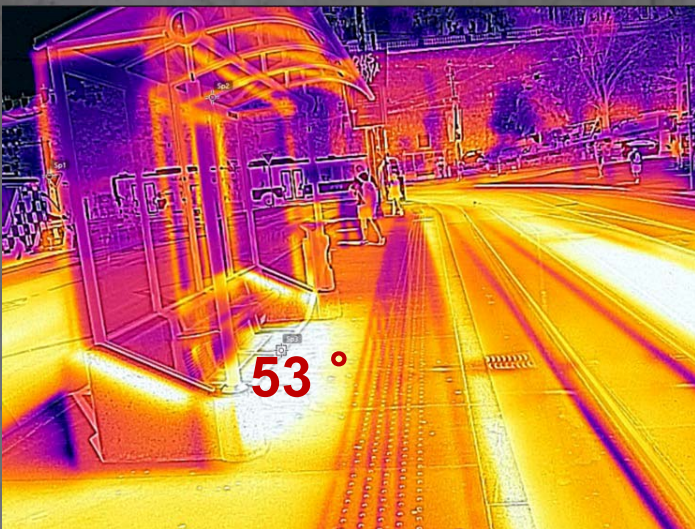


Ombrages pour les jeunes, Genève



Les élégants abris de bus

Genevois



Sion: Premiers essais timides



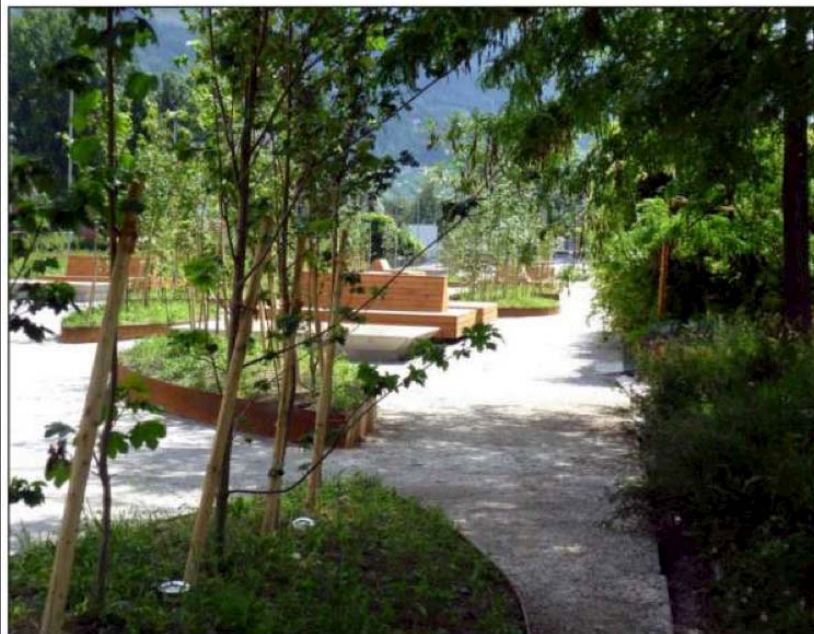
Puis, on y va



VILLE DE SION

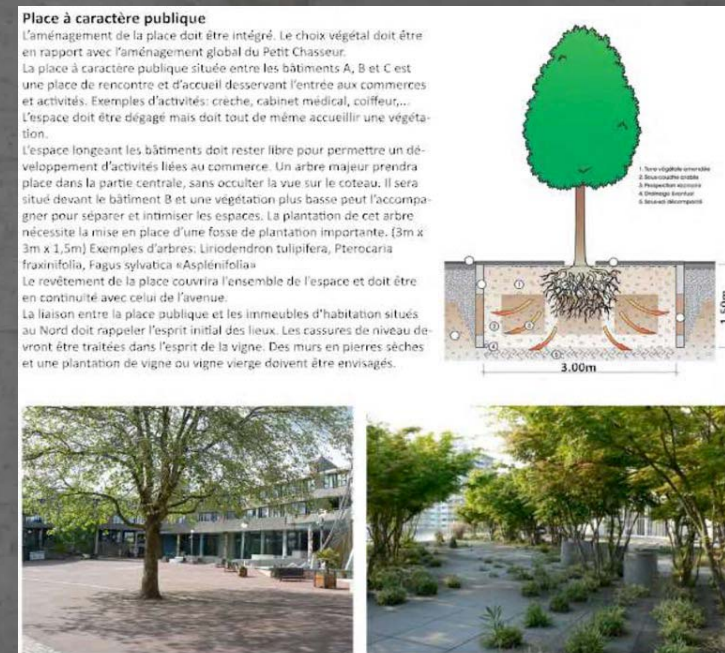
Aménagement des villes et adaptation au changement climatique

Sélection d'expériences et de bonnes pratiques de la Ville de Sion



[https://www.sion.ch/_docn/1825495/
acclimatasion_rapport_final.pdf](https://www.sion.ch/_docn/1825495/acclimatasion_rapport_final.pdf)

Extraits du rapport final

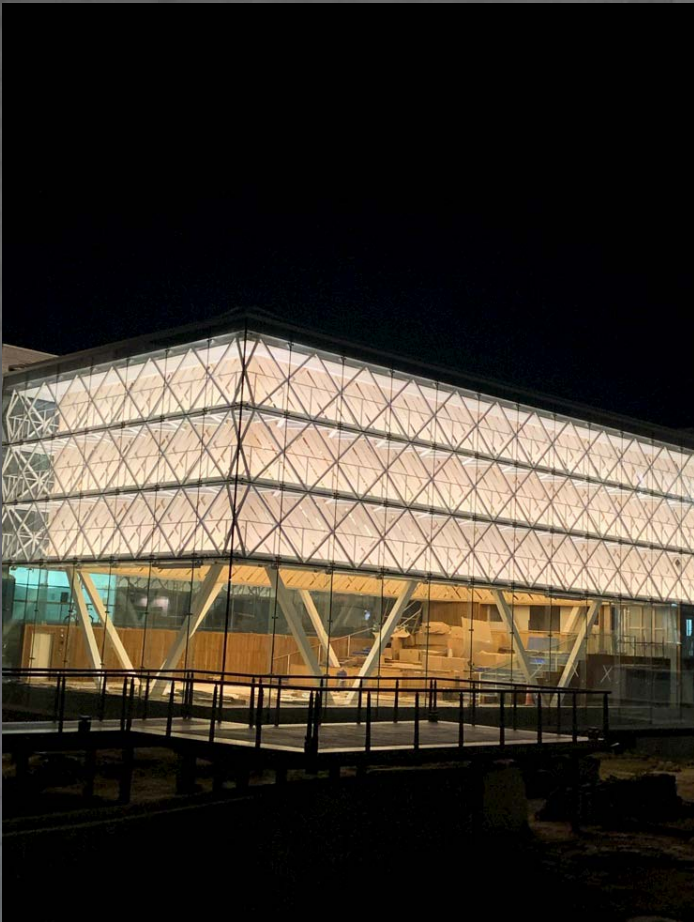


https://www.sion.ch/_docn/1825495/acclimatasion_rapport_final.pdf

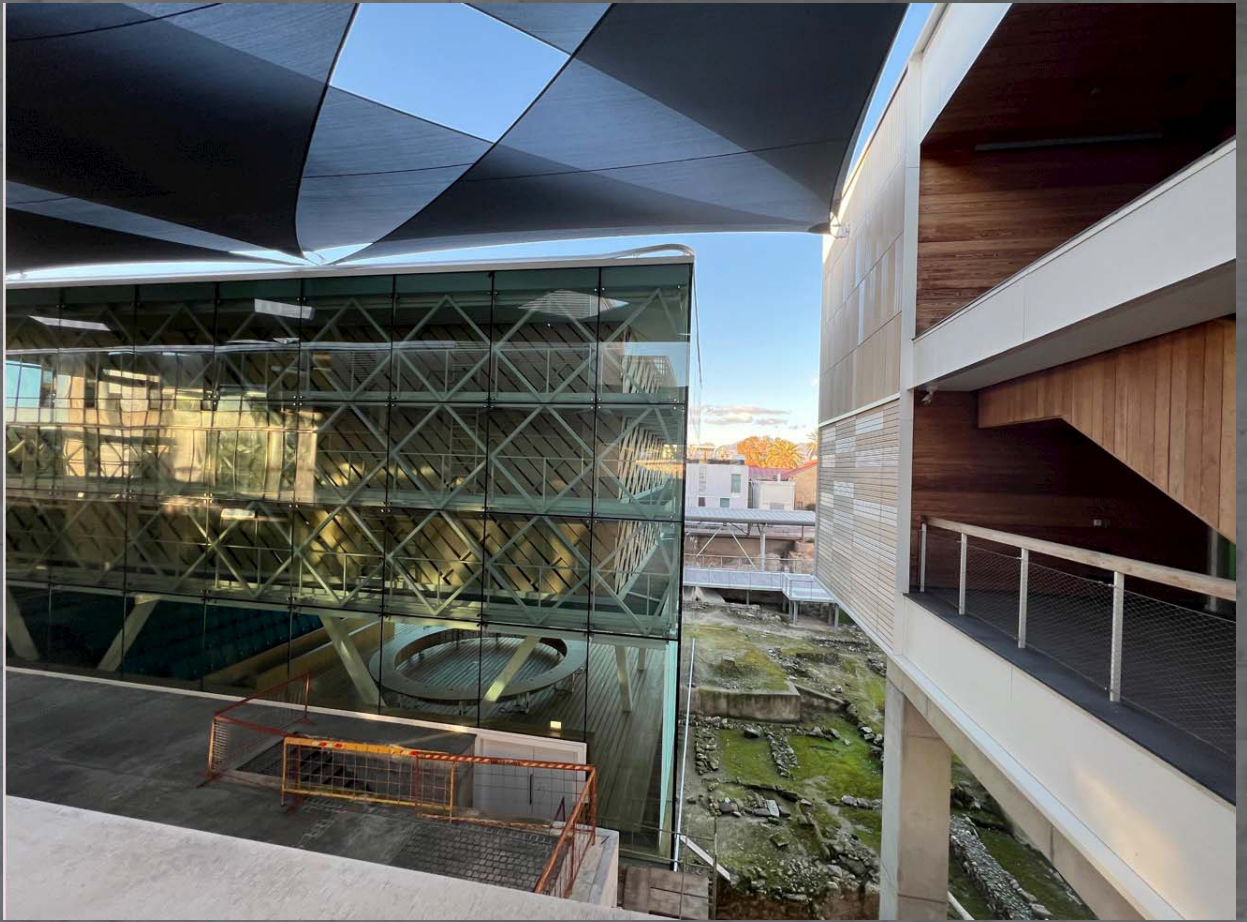
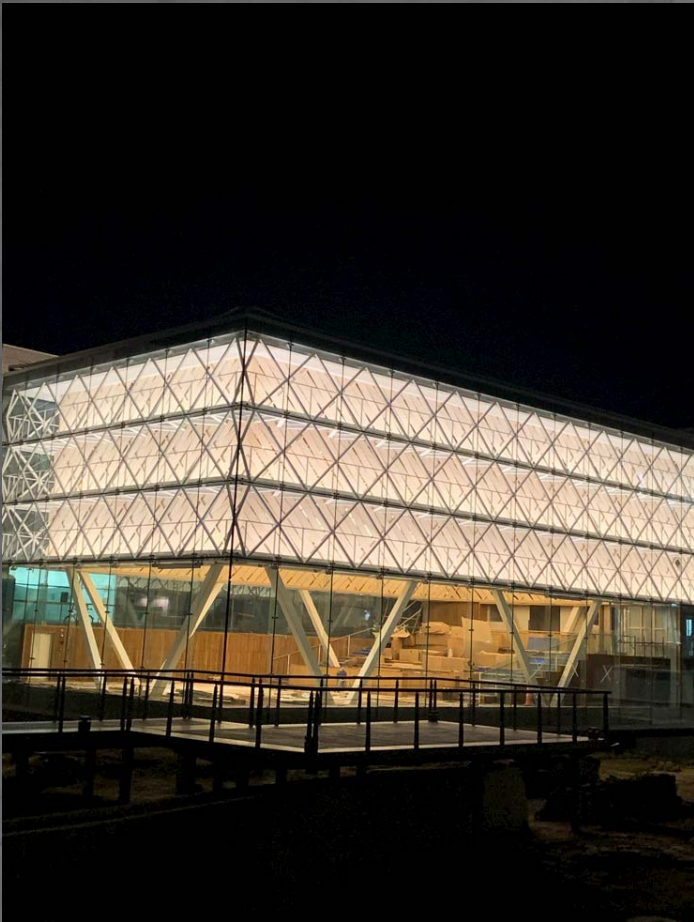
Nicosie: la place de la mairie



La transparence a un prix au sud



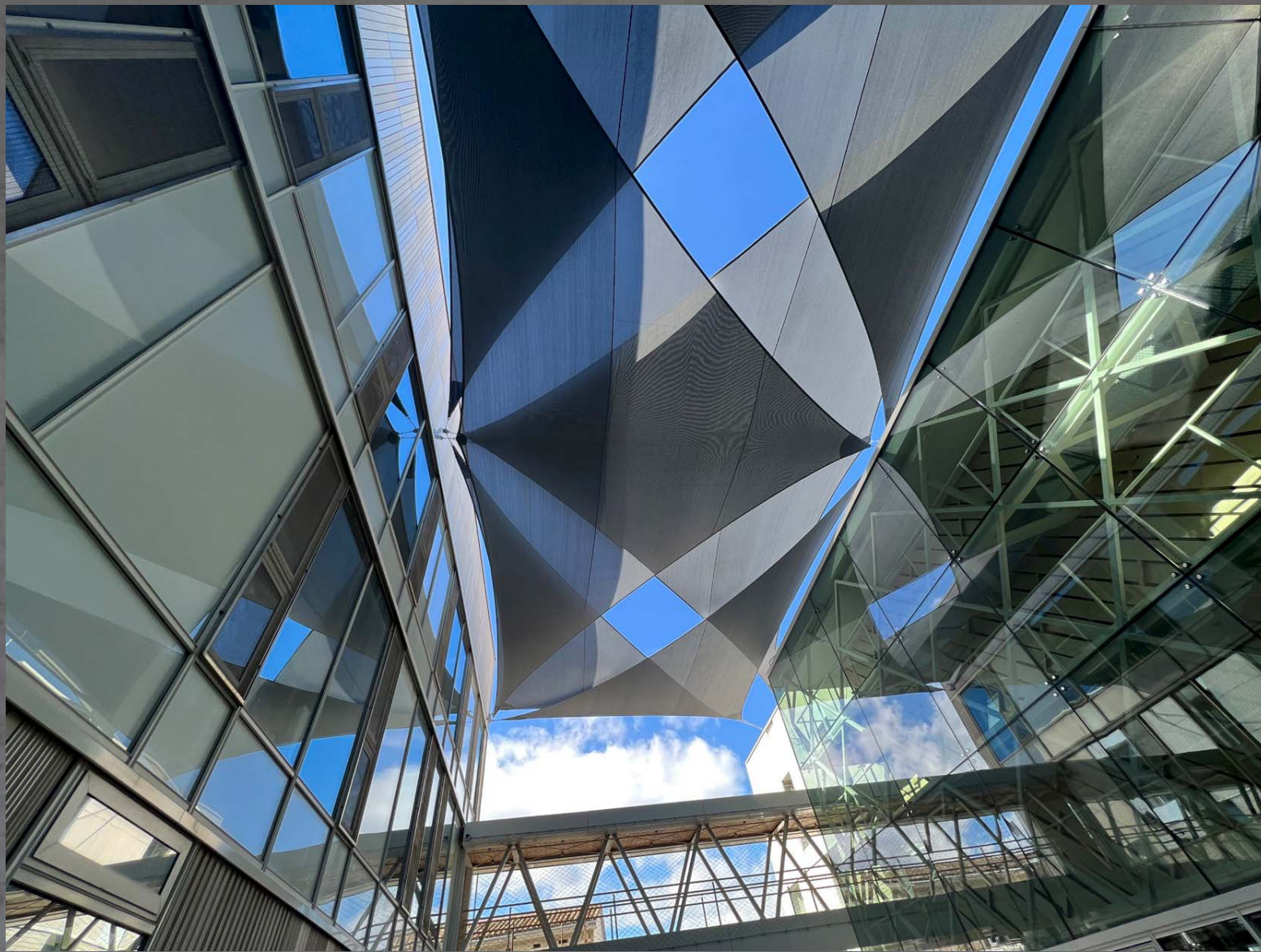
La transparence a un prix au sud



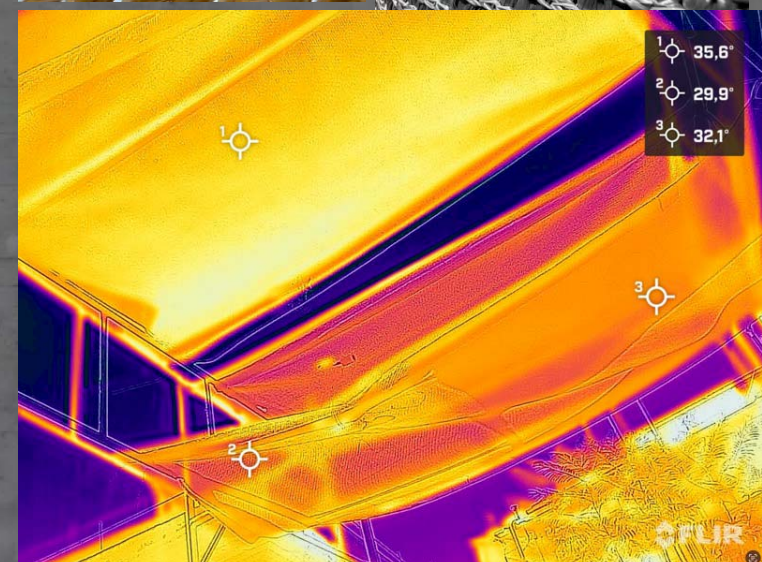
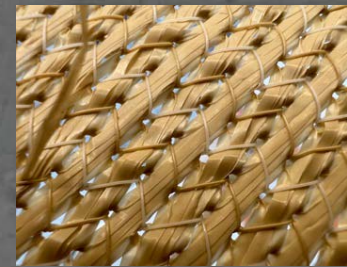
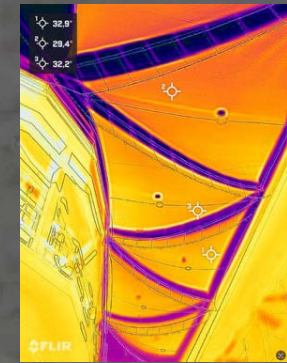
A condition qu'il soit beau



A condition qu'il soit beau



et mieux que Ledra Str...



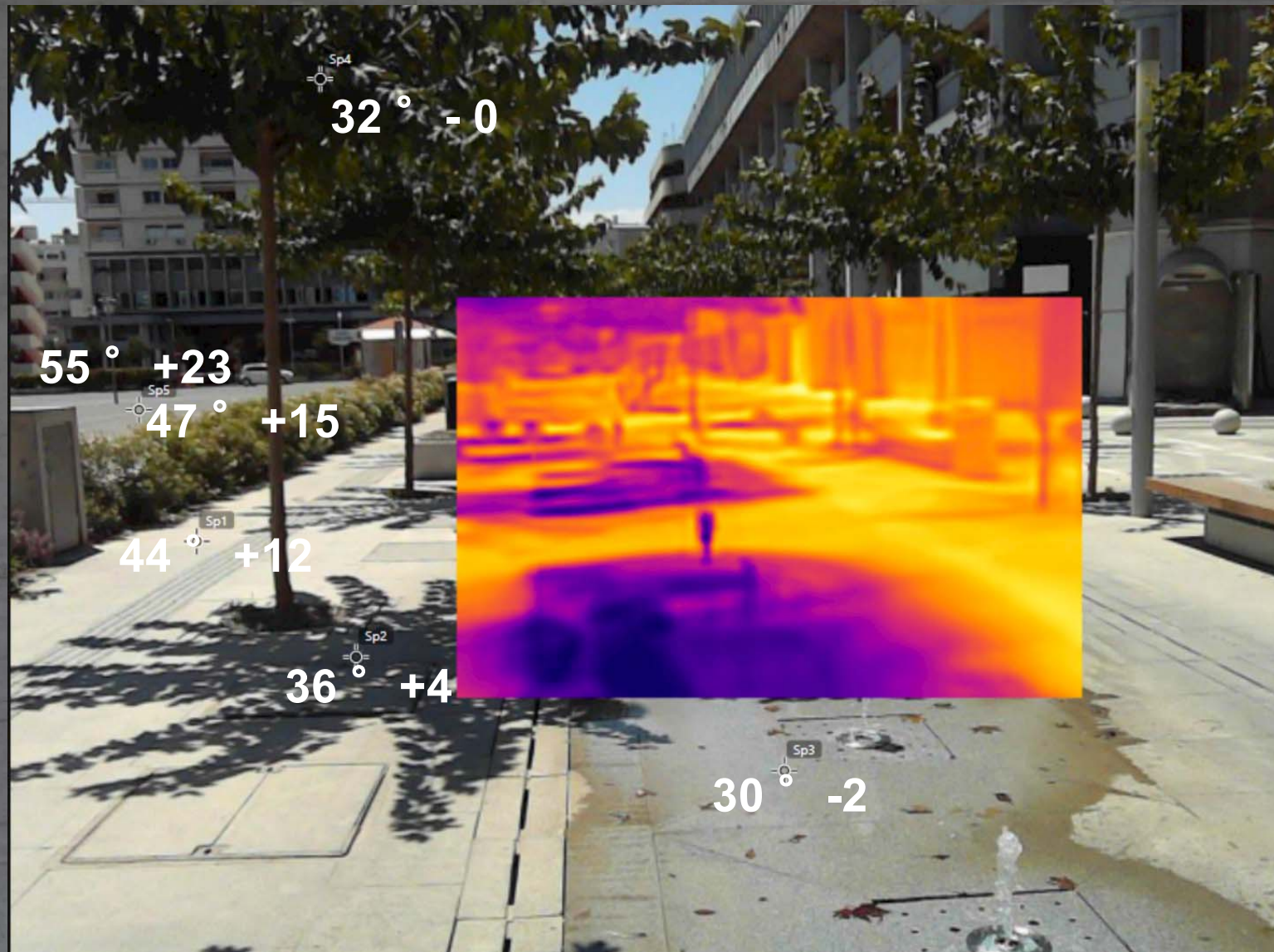
Beau et efficace



Rafrachir au H₂O

Mesures

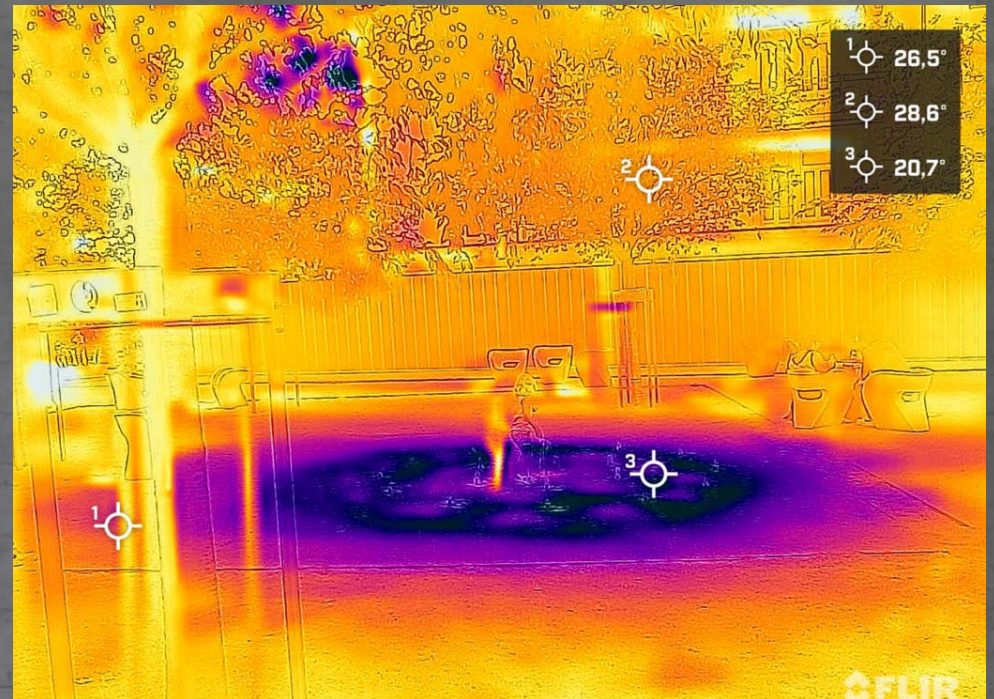
Sp1	43,9 °C
Sp2	35,9 °C
Sp3	30,2 °C
Sp4	32,1 °C
Sp5	47,7 °C



La fraîcheur attire les clients à Vevey ou à Sion



Le frais attire aussi les oiseaux (Sion)



Légumes en façade



Lullier (installation expérimentale)

La voie verte à Genève



C'était la place de la planta



Un îlot de fraîcheur c'est du bonheur



Attention! se couvrir pour sortir dans le soleil



32 °



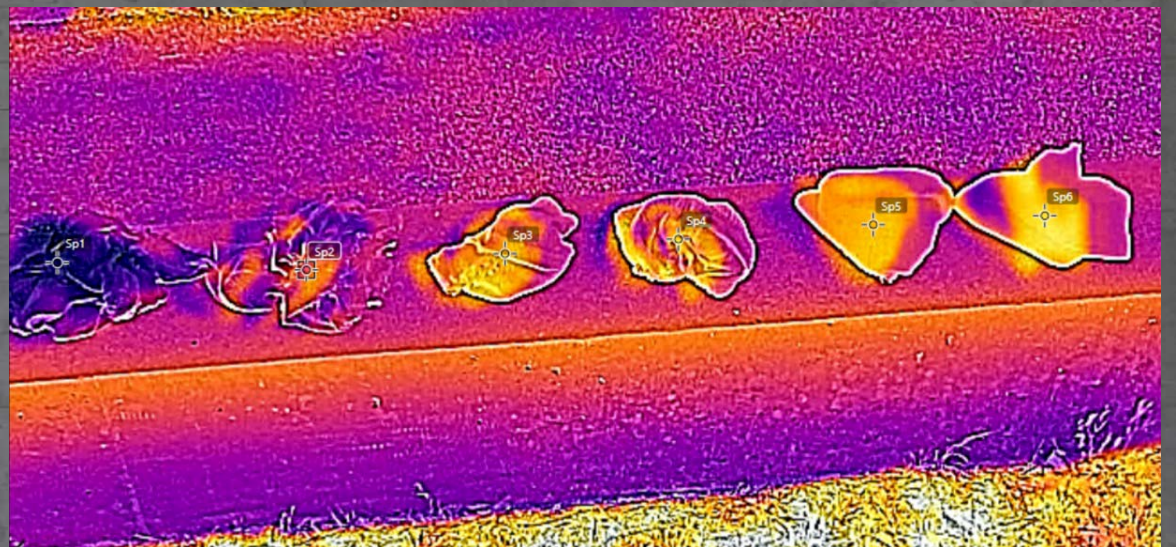
29 °



33 °



Sp1	35,2 °C
Sp2	43,4 °C
Sp3	50,0 °C
Sp4	50,2 °C
Sp5	50,5 °C
Sp6	53,8 °C





Merci

entre en îlot de chaleur et un îlot
de fraîcheur, mieux vaut un îlot de
fraîcheur pendant la canicule.

Estia