

Diagnostic instrumenté

POUR BIEN GERER SES OUVRAGES, IL FAUT :

- Bien les connaître
- Bien connaître la dépense énergétique engendrée
- Bien connaître le niveau de service apporté



- **Connaissance des ouvrages**
- **1 / Dénombrement**

Microsoft Excel - Saisie v17 st cyr.xls

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Tapez une question

G1 Type lanterne

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Numero	c1	planche	Poste	Type lanterne	O-F	Etat	Nb	type_S	Puissance	Support	Couleur	Hauteur	Crosse	Réseau	Coffret Fusibles	OBS	X	Y	lien_dgn			
2496	2515		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2497	2516		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2498	2517		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2499	2518		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2500	2519		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2501	2520		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2502	2521		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2503	2522		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2504	2523		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2505	2524		E09		3	0	Vétuste	1	SHP	100	PBA	Brut	9	1	2x16²	oui							
2506	2525		E09		1	0	Moyen	1	SHP	100	Acier	Brut	3,5	0	Sout								
2507	2526		E09		1	0	Moyen	1	SHP	100	Acier	Brut	3,5	0	Sout								
2508	2527		E09		1	0	Moyen	1	SHP	100	Acier	Brut	3,5	0	Sout								
2509	2528		E09		1	0	Moyen	1	SHP	100	Acier	Brut	3,5	0	Sout								
2510	2529		E09		1	0	Moyen	1	SHP	100	Acier	Brut	3,5	0	Sout								
2511	2530		E09		1	0	Moyen	1	SHP	100	Acier	Brut	3,5	0	Sout								
2512	2531		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2513	2532		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2514	2533		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2515	2534		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2516	2535		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2517	2536		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2518	2537		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2519	2538		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2520	2539		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2521	2540		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2522	2541		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2523	2542		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	5xCu	oui	Pb distance fils nus						
2524	2543		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2525	2544		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2526	2545		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2527	2546		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2528	2547		D08		1	0	Moyen	1	SHP	100	Fonte	Marron	3	0	Sout								
2529	2548		D08		6	0	Neuf	1	SHP	100	Fonte	Vert	3	0	Sout								
2530	2549		D08		6	0	Neuf	1	SHP	100	Fonte	Vert	3	0	Sout								
2531	2550		D08		6	0	Neuf	1	SHP	100	Fonte	Vert	3	0	Sout								
2532	2551		D08		6	0	Neuf	1	SHP	100	Fonte	Vert	3	0	Sout								
2533	2552		D08		10	0	Moyen	1	SHP	100	PBA	Brut	11	1	2x16²	oui							

Prêt

NUM



• Connaissance des ouvrages

■ 2 / Etablir une typologie :

- Fiches type
« Lanternes »

Ville de DELLE - Diagnostic de l'éclairage public

Fiches des TYPES DE LANTERNE - Type : T1

Lanterne

Appellation : Luminaire de STYLE

Ouvert / Fermé : Ouvert

Vasque : VITRES PERLEES

Note de performance : **2** Etat général : MOYEN -

Support

Type de support : Candélabre FONTE

Couleur : GRIS VERT

Hauteur Foyer (m) : 3

Raccordement : SOUTERRAIN

Observation : Trappes de visite non ouvrables

Photo de la lanterne :



fichier : P7170545.JPG

Photo de l'ensemble :



fichier : P7150428.JPG

Inserer photo

Ville de ROUEN - Diagnostic de l'éclairage public
Fiches des armoires de commande - Armoire : 212

IDENTIFICATION

Armoire n°: 212 Position Carto : 509315.21 1195561.72
Adresse : RUE DE CREVIER

ENVELOPPE

Enveloppe : GROLLEAU BETON Etat : MOYEN

COMPTAGE

Matricule : 132 022	ELECTRONIQUE	TRIPHASE	Constante (Wh/T) :	
nb_T :	en (s)	→	Puissance mesurée (W) : 5460	
Relevés_CPT_ELEq (W/VA/PS)	5460	7400	18	Cosφ si mesuré : 74%
Intensités (A) :	φ1 : 7	φ2 : 13	φ3 : 13	

APPAREILLAGE

Commande : AIT8300 IP_câblage :
Etat_Appareillage : BON Couleur_câblage BLANC SUR N / JV SUR PHASE

Départs :	3X32GG	3X20GG	3X20GG
Câbles :	2X4X16	3X16+2X10	3X2X16

DIVERS

Observations :

PRESENCE CABLES DECONNECTES A CAPUCHONNER

Pour les réseaux souterrains : MALT (Ω) : 2.9

Isolement départs : (kΩ) 5 / 23 / 1500

Ville de ROUEN - Diagnostic de l'éclairage public
Fiches des armoires de commande - Armoire : 212

Photo de situation

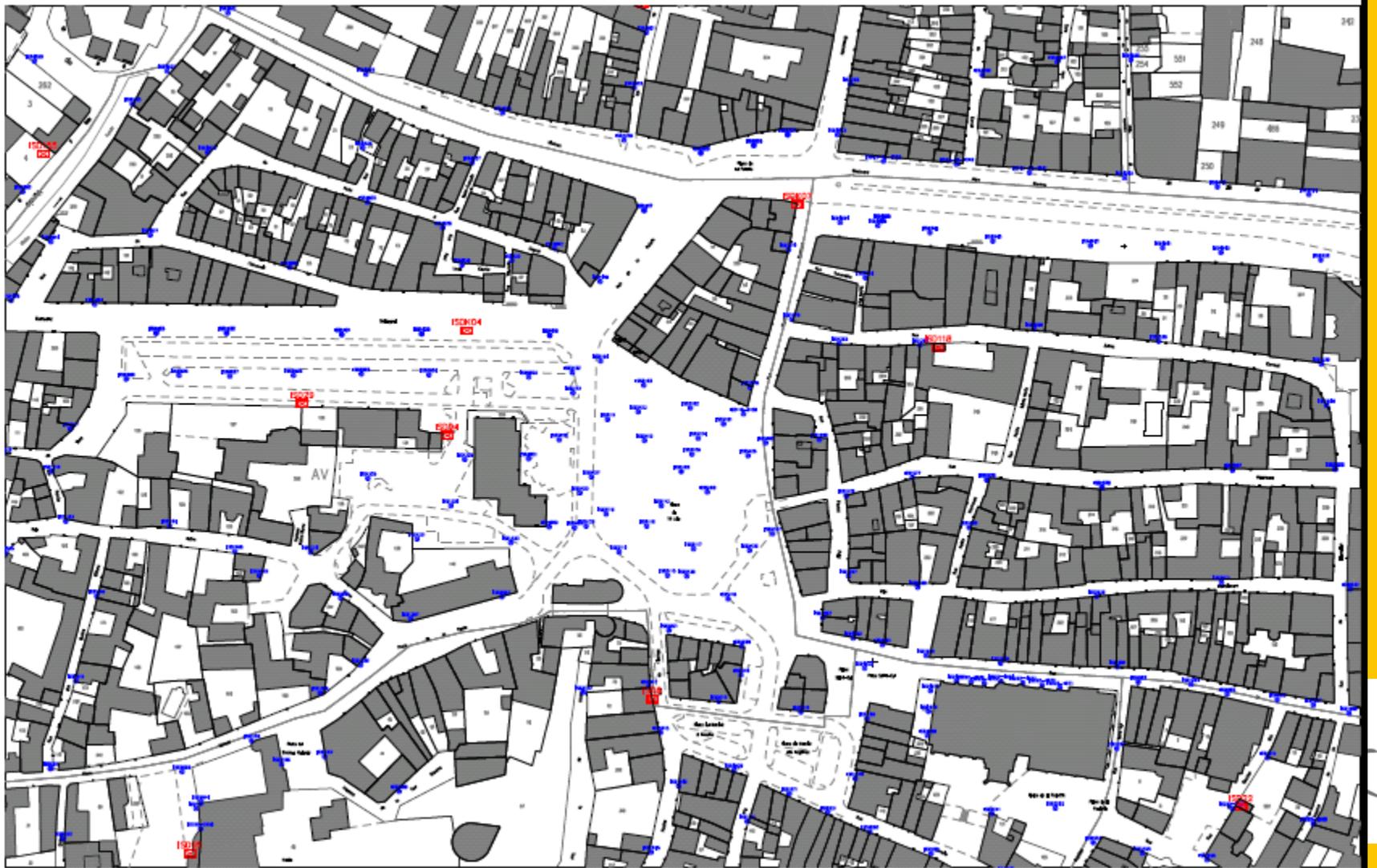


Photo de détail départs

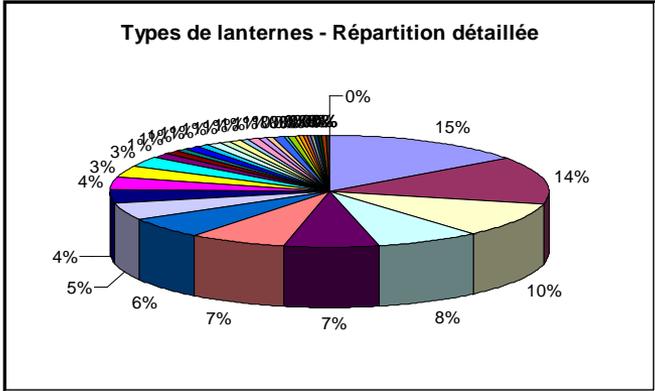
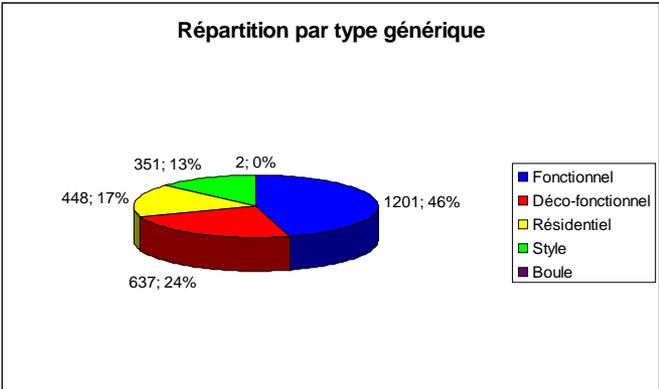
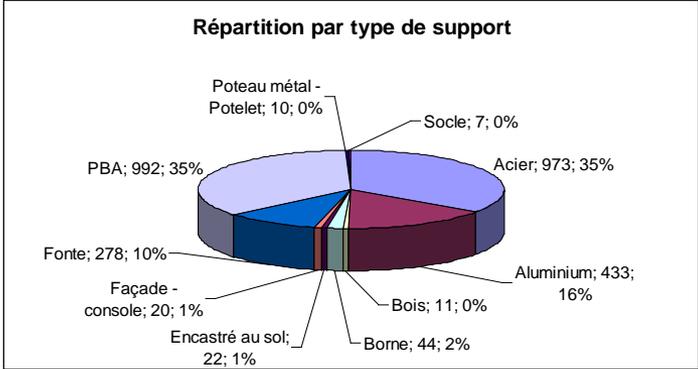
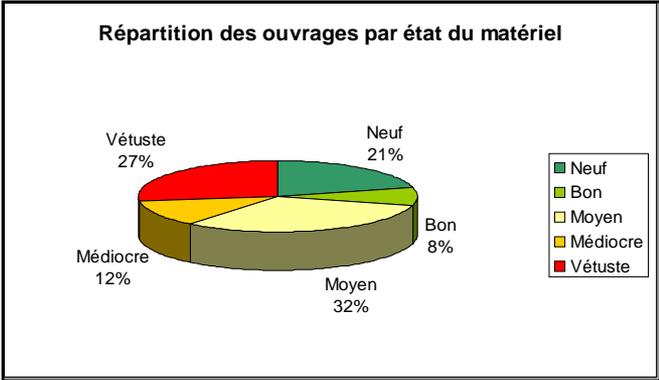


Photo de détail armoire



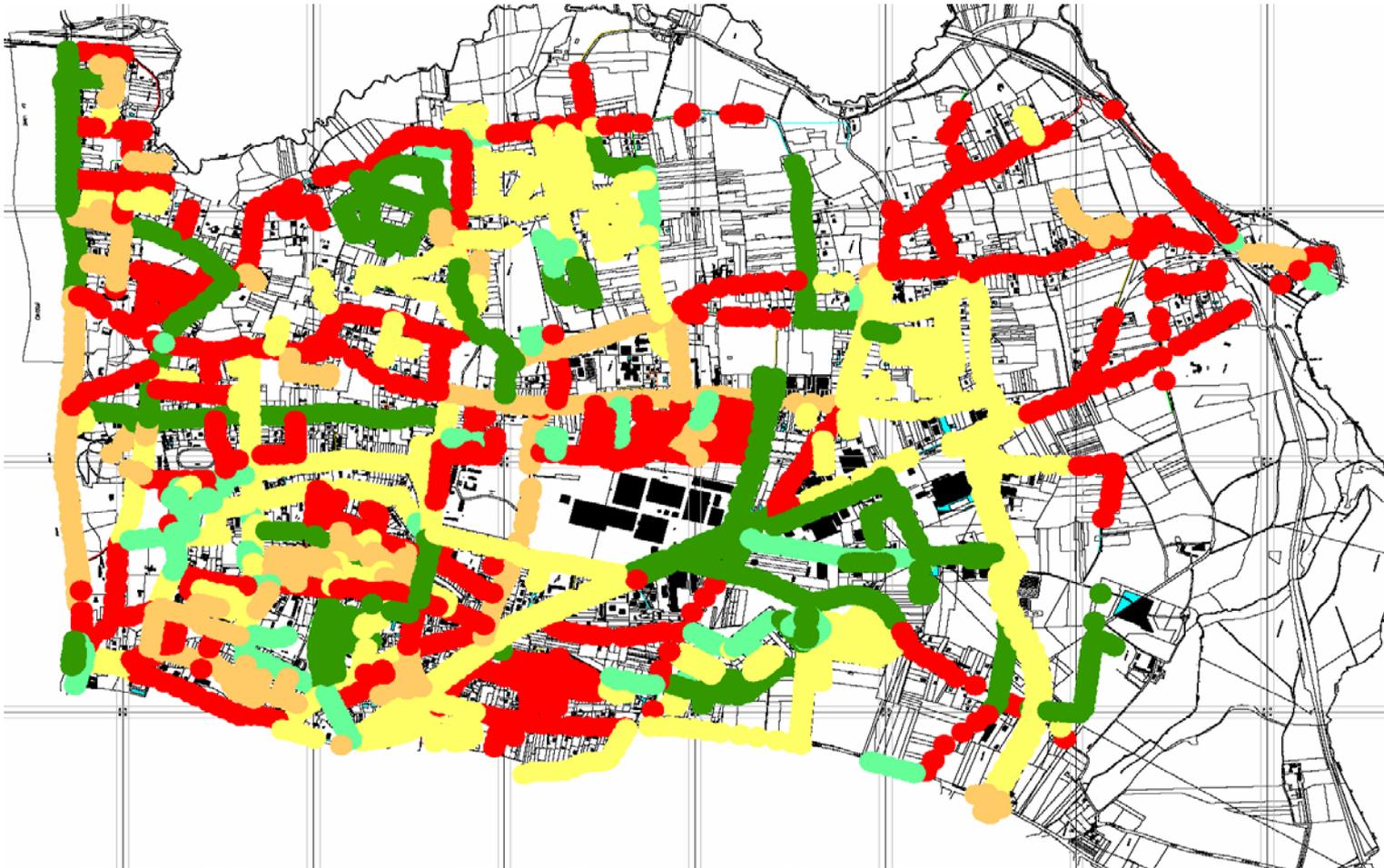


- Déterminer un état de référence (du patrimoine)
- Synthèse des données chiffrées



- **Déterminer un état de référence**

- Synthèse des données : Mode de présentation complémentaire : Les cartes thématiques



- **Connaissance du service rendu**

- Evaluation du taux de disponibilité
- Mesures de niveaux d'éclairément

- **IMPORTANT**

- **Evaluer le niveau de service rendu est aussi important que d'estimer l'état du parc et son coût d'utilisation.**
- **Faire un diagnostic EP sans effectuer de mesures, c'est un peu comme faire un diagnostic thermique sans thermomètre ni thermostat, ou bien comme effectuer un contrôle technique automobile sans la clef de contact du véhicule**



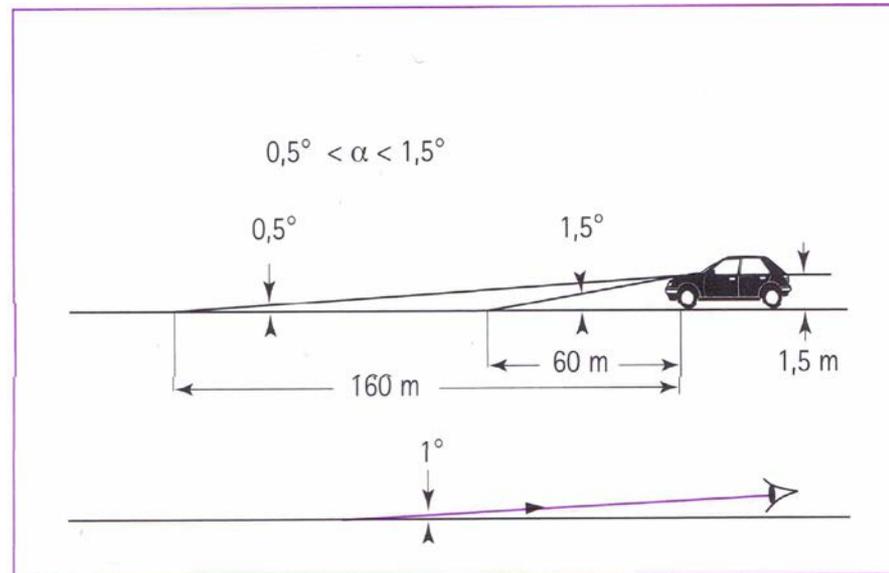
- **Connaissance du service rendu**

- Mesures de niveaux d'éclairement
- Au canevas AFE :
 - Mesure manuelle
 - Canevas précisément établi et reproductible
 - Mesure au niveau du sol ($H_{\text{instrum}} = 0$ ou $< 20\text{cm}$)
 - Méthode normalisée, précise, fidèle mais laborieuse
 - » (99 points de mesure pour une interdistance (surface de $8\text{m} \times 25\text{m}$)



• Connaissance du service rendu - Luminances

- Beaucoup plus sensible à la circulation
- Obligation d'absence de trafic
- Si mesure embarquée, obligation de rouler feux éteints pour ne pas perturber la mesure
- Très fortes variations en fonction de la météo
- Inapplicable dans de nombreux cas d'urbanisme (rues non rectilignes)

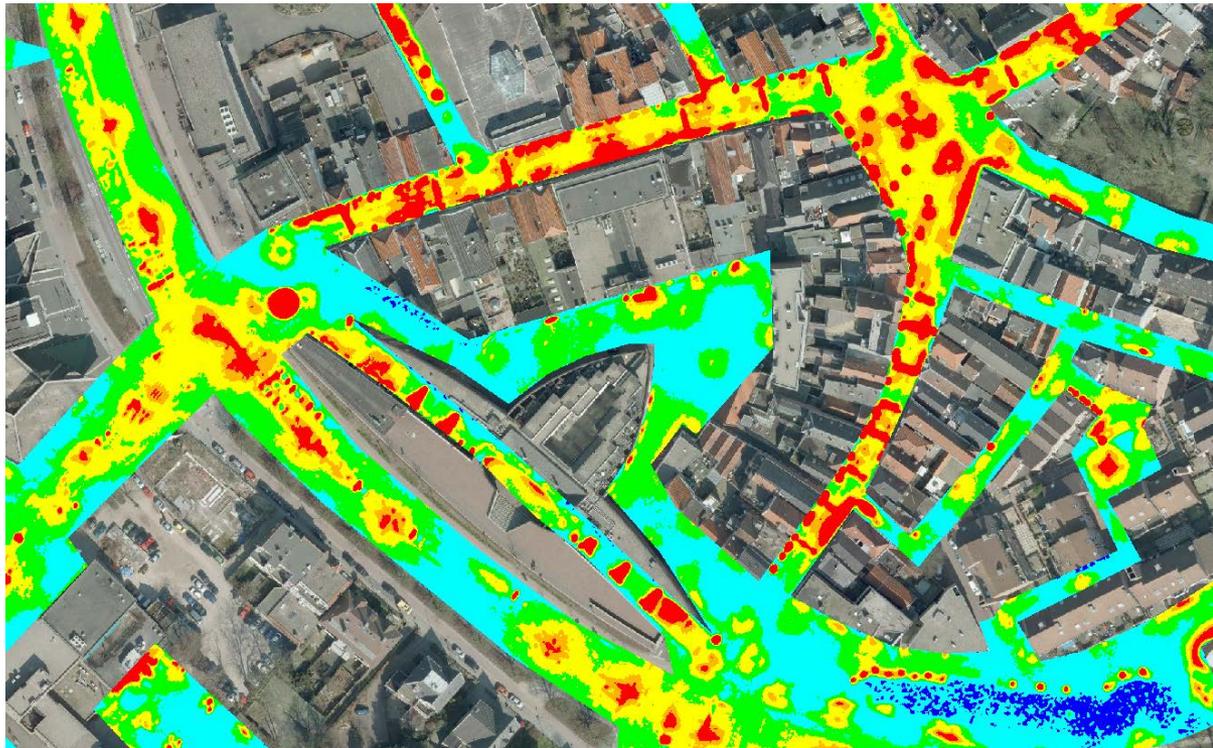


[Figure 1.6. Distances d'observation conventionnelles de la luminance d'une chaussée.]

- **Connaissance du service rendu – Photo aérienne**
- **Méthode issue des campagnes de thermographie IR**
- **Prise de vue dans le domaine visible**



- Transposition en luminance sur le domaine public



• **Avantages**

- Grande quantité d'informations en 1h de vol
- Seul moyen de mesurer la pollution lumineuse (UFF)

• **Limites**

- Luminance verticale (différente de la luminance /EN 13-201)
- Ombrage porté par les arbres (boulevards)
- Vue Impactée par l'ULOR (qui ne participe pas à l'éclairage de la rue)
- Perturbation par la circulation (phares des voitures)
- Luminance >> sensible aux fluctuations de la réflectance / météo)



- **Connaissance du service rendu**

- Mesures de niveaux d'éclairement
- Relevé par luxmètre embarqué
- Moins « précise », mais beaucoup plus adaptée à des relevés à grande échelle (Les valeurs peuvent fluctuer selon la trajectoire réellement empruntée si l'éclairement est peu homogène en transversal)
- Très pertinente dans le cadre d'un diagnostic (évaluer les grandes masses)
- Moins adaptée à la réception d'un ouvrage neuf (nécessité de précision et normalisation)



Exemple : Lx 1000

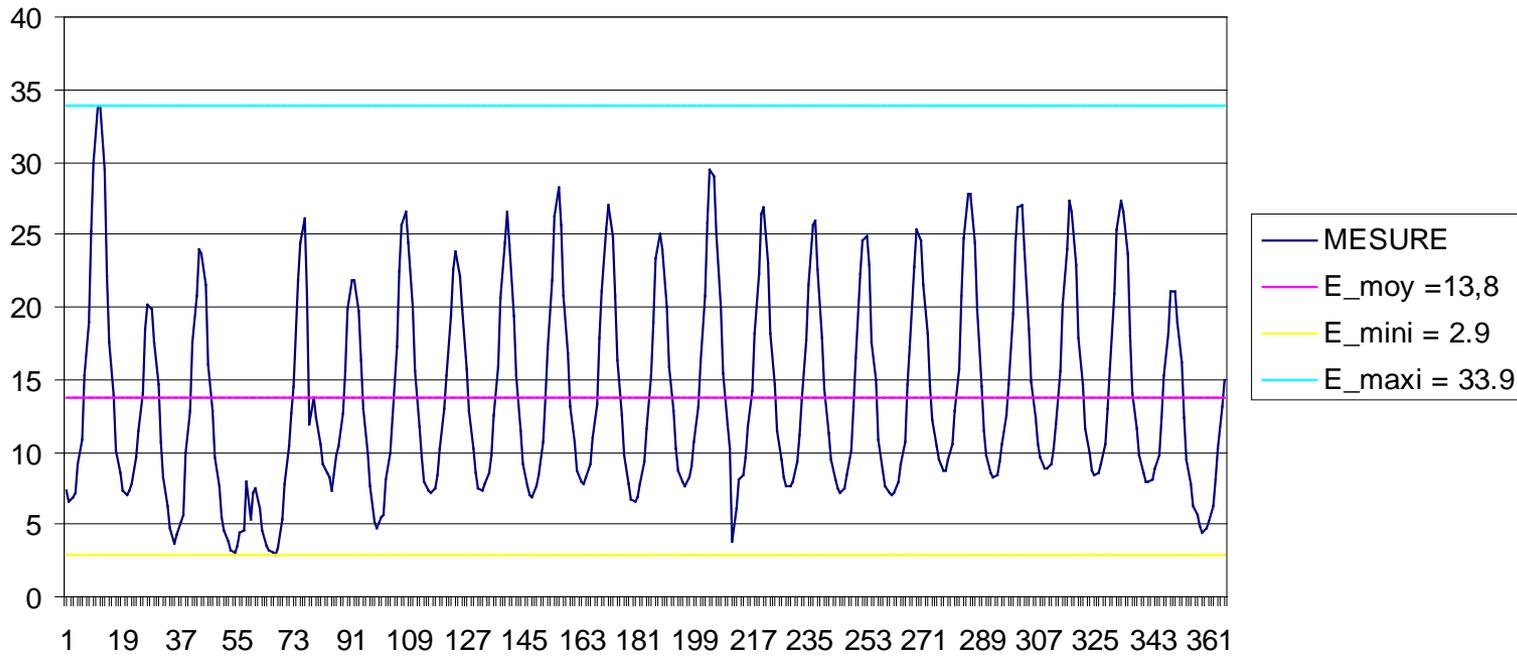
- Un capteur de roue
 - Déclenchement d'une mesure à intervalle régulier
 - (environ 400 mes/km)

- Plus moderne :
 - Positionnement permanent par GPS
 - 300 à 30 000 mes / km selon le prestataire
 - Attention à l'analyse géométrique et non temporelle des mesures (nécessité de chrono-compenser les enregistrements en fonction de la vitesse du véhicule qui n'est jamais constante)

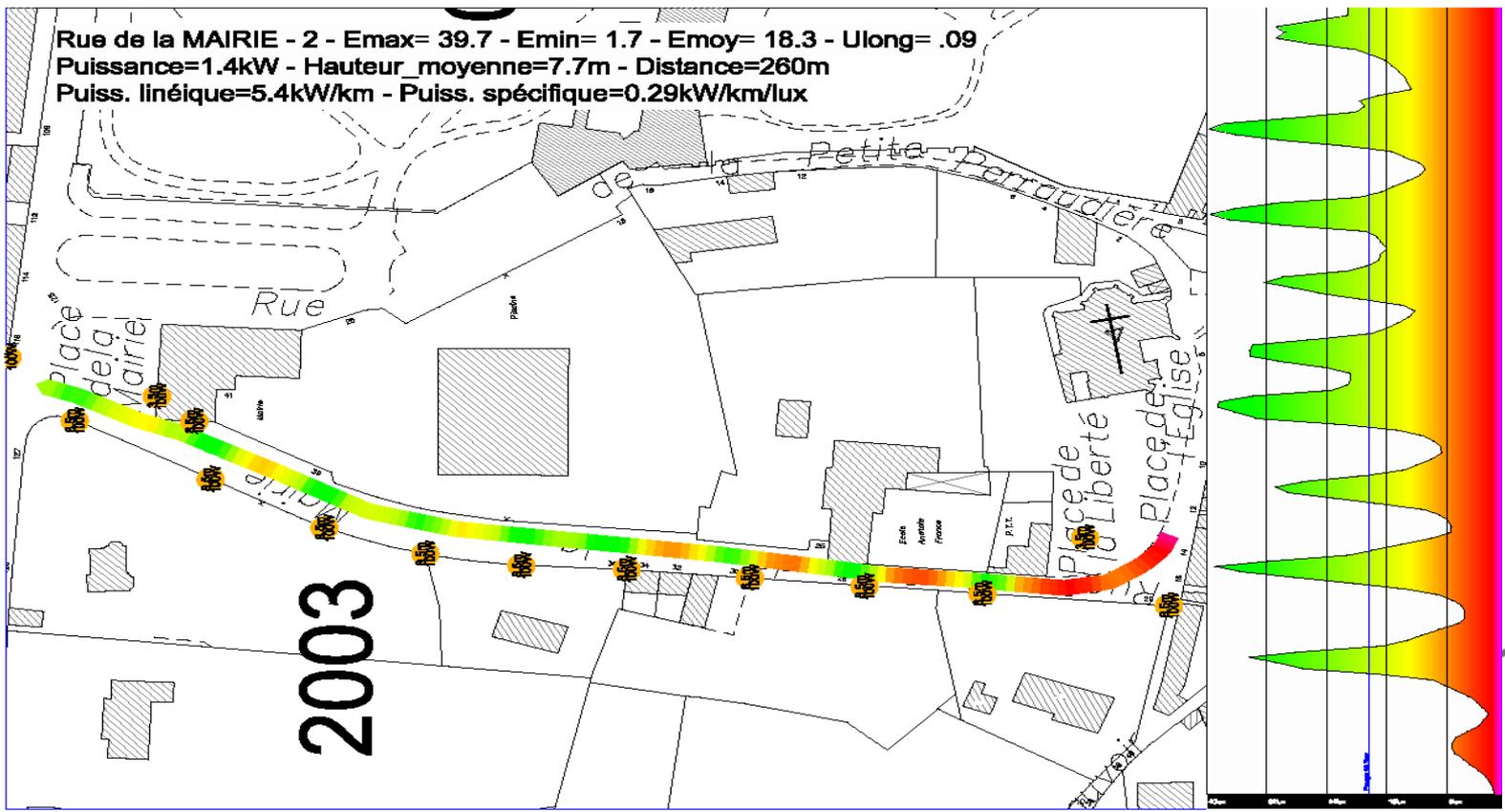


Mesures de niveaux d'éclairage en continu : rendu classique

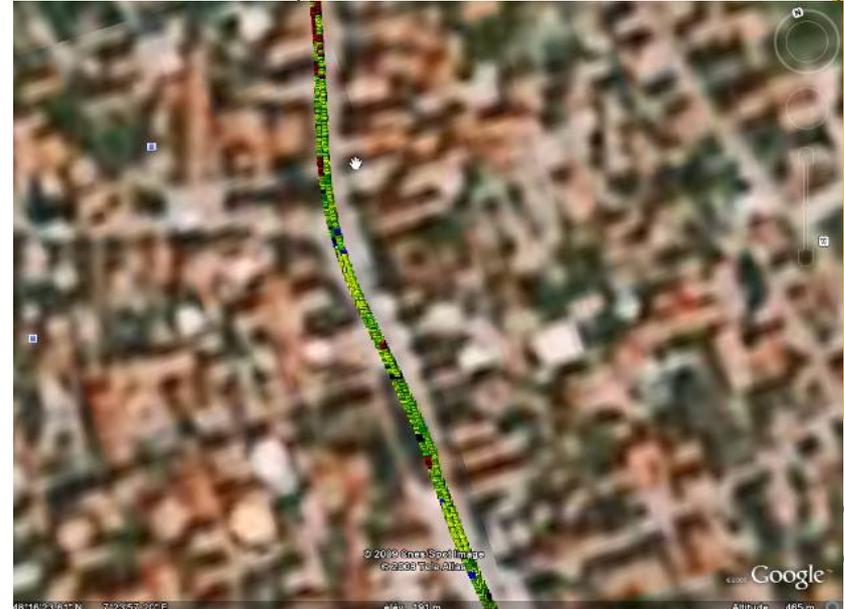
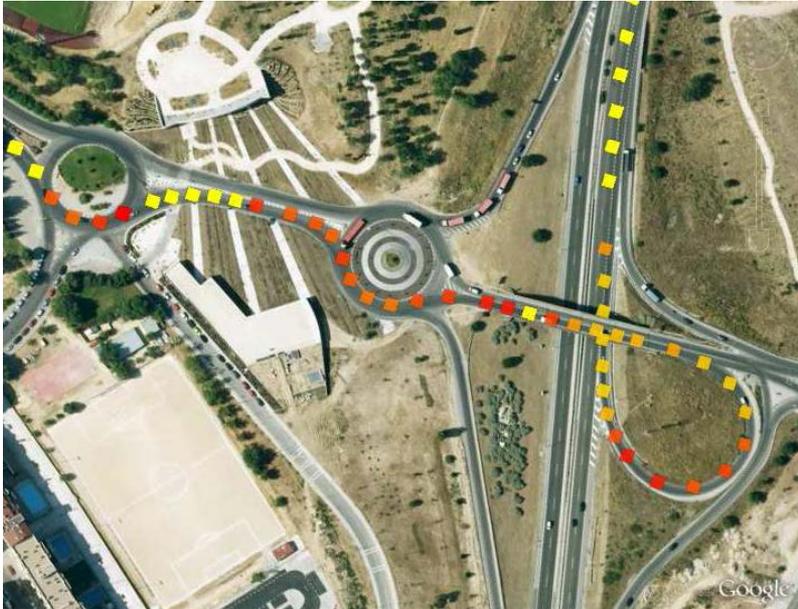
Route de Paris



- Amélioration du système :
- Positionnement cartographique des mesures (utilisation GPS)

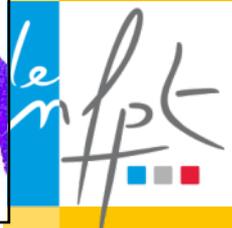
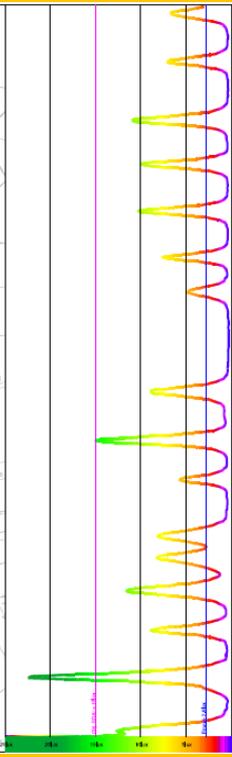
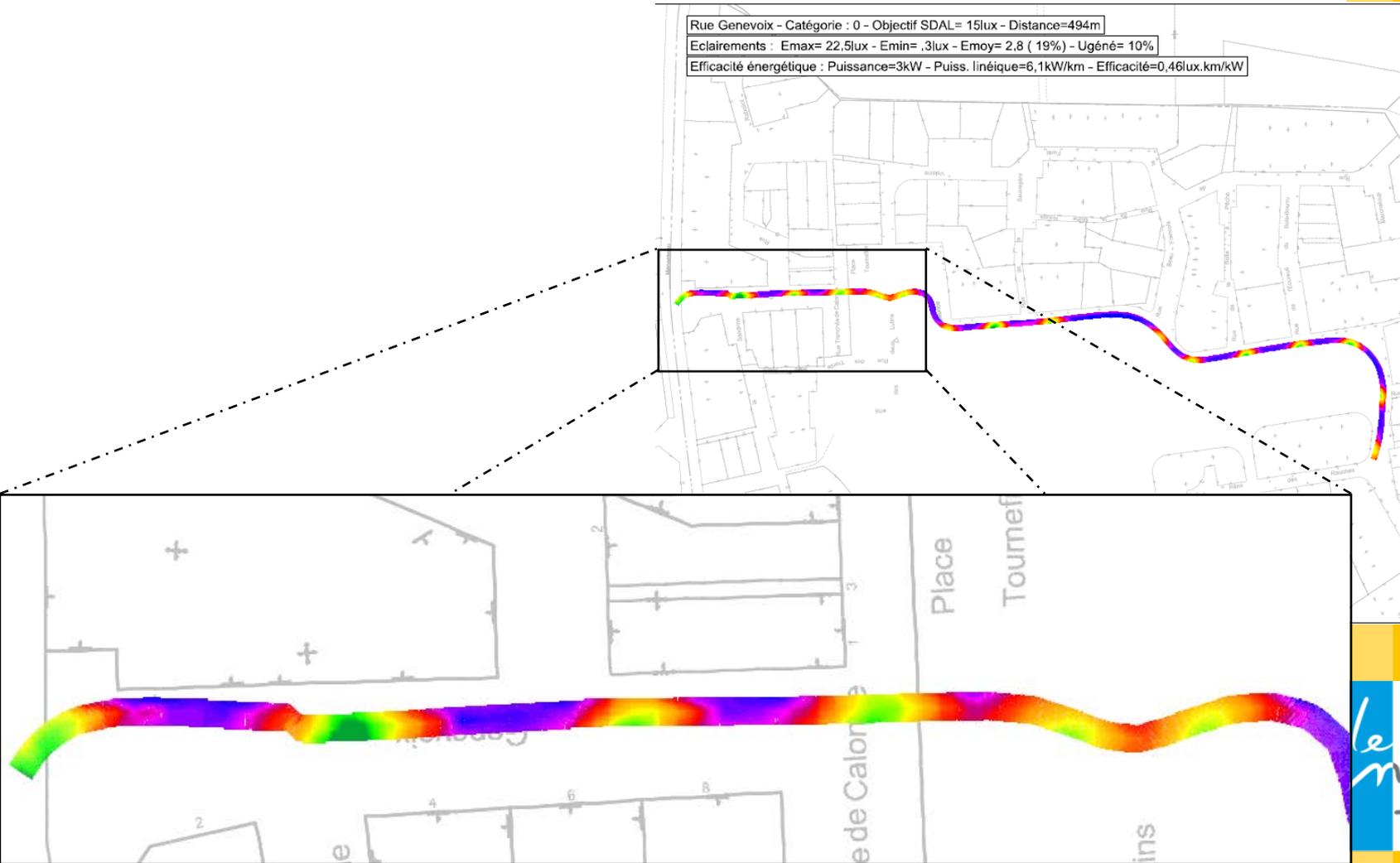


Exemples (applications sous Google Earth)



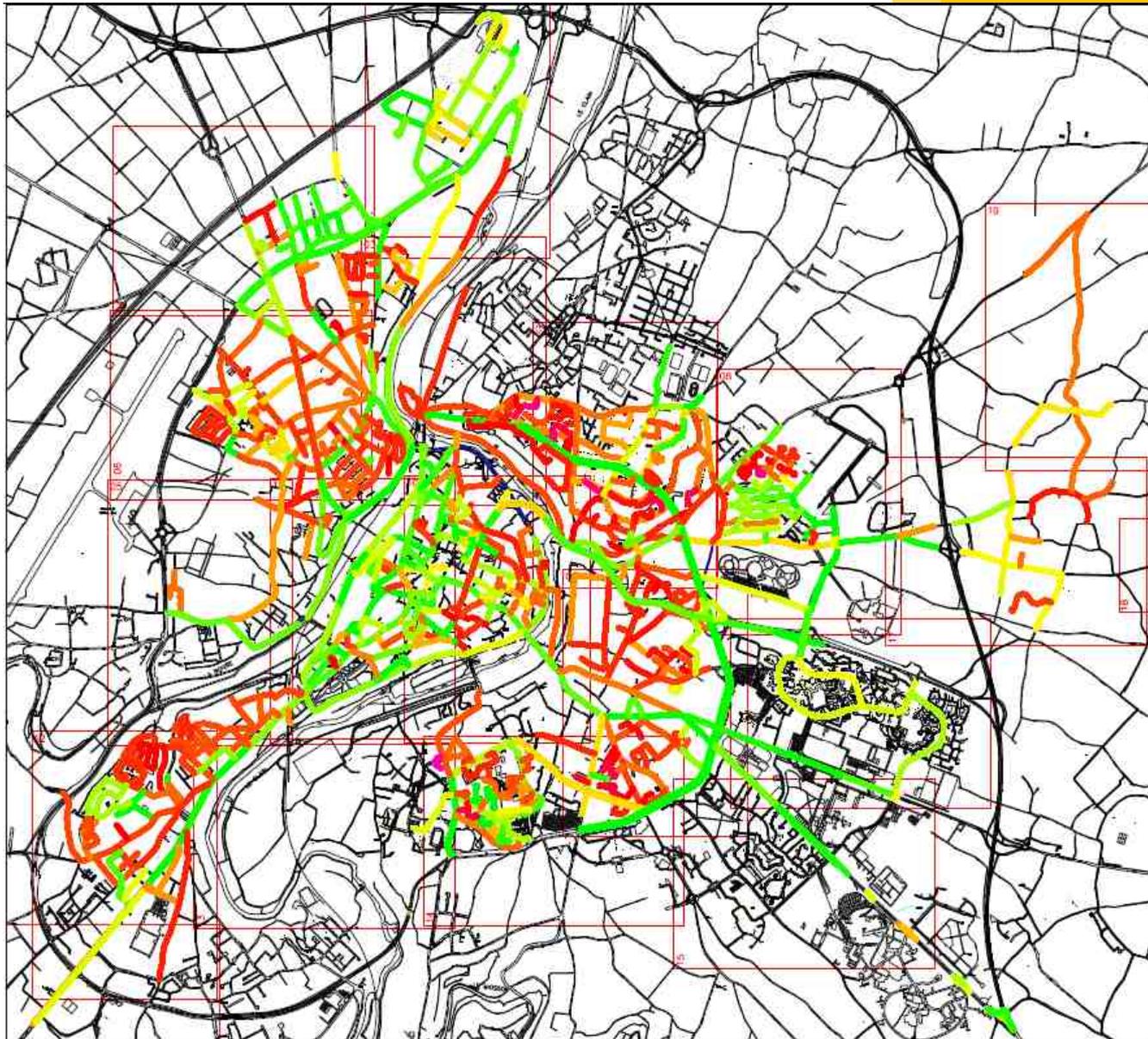
(Application multi capteurs)

Rue Genevoix - Catégorie : 0 - Objectif SDAL= 15lux - Distance=494m
Eclairéments : Emax= 22,5lux - Emin= ,3lux - Emoy= 2,8 (19%) - Ugéné= 10%
Efficacité énergétique : Puissance=3kW - Puiss. linéique=6,1kW/km - Efficacité=0,46lux.km/kW

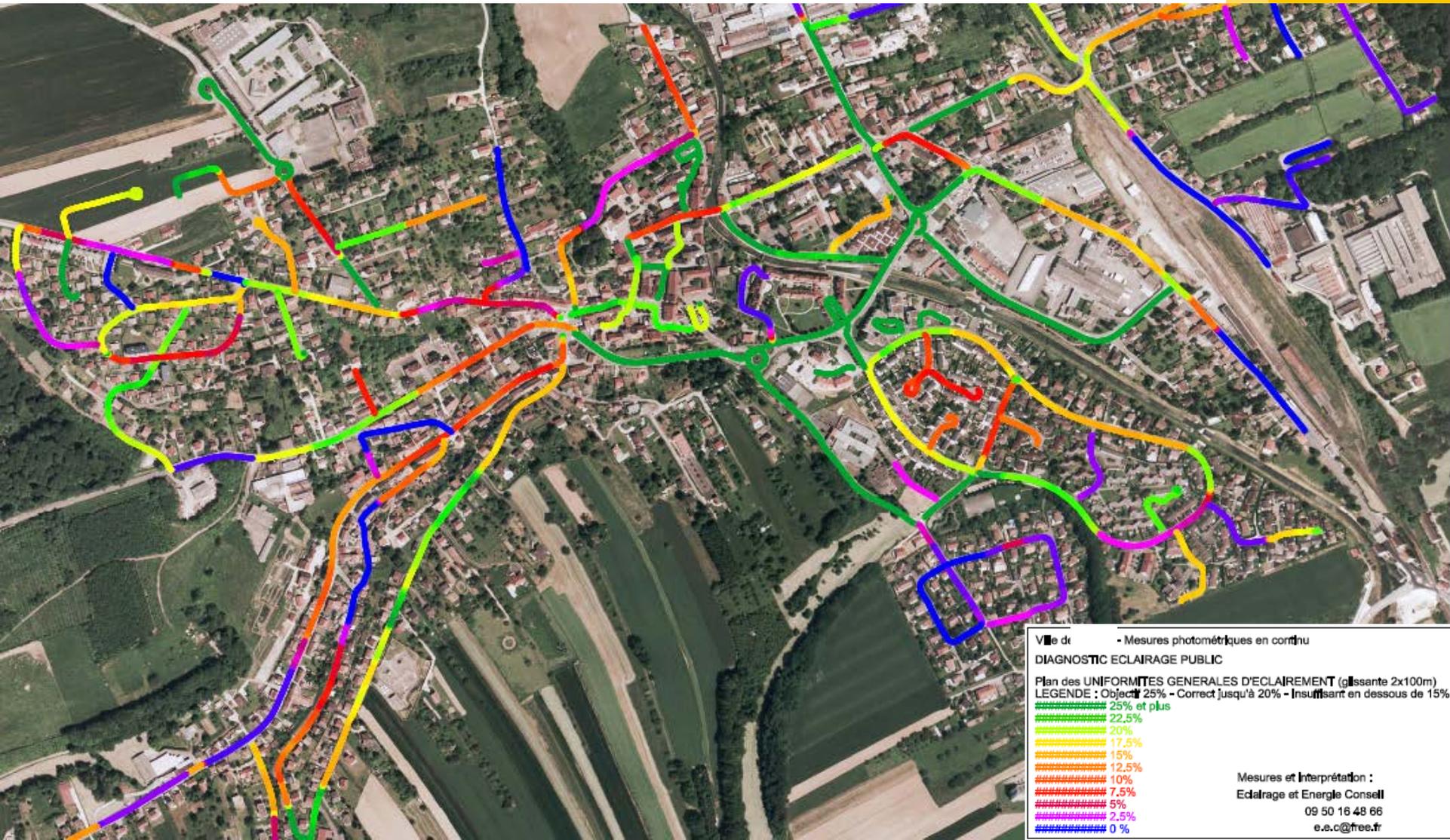


Cartes de synthèse

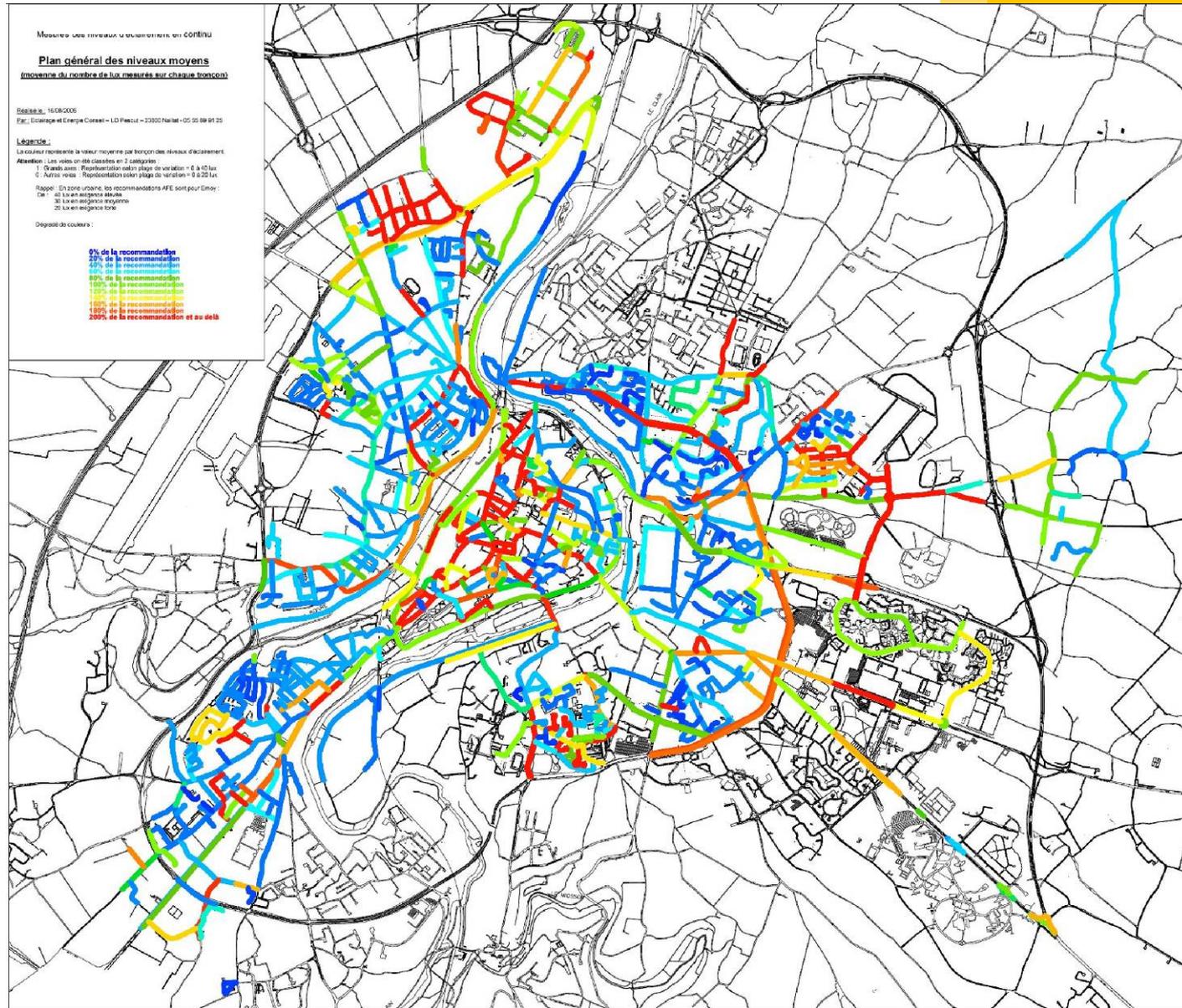
Eclairagements moyens



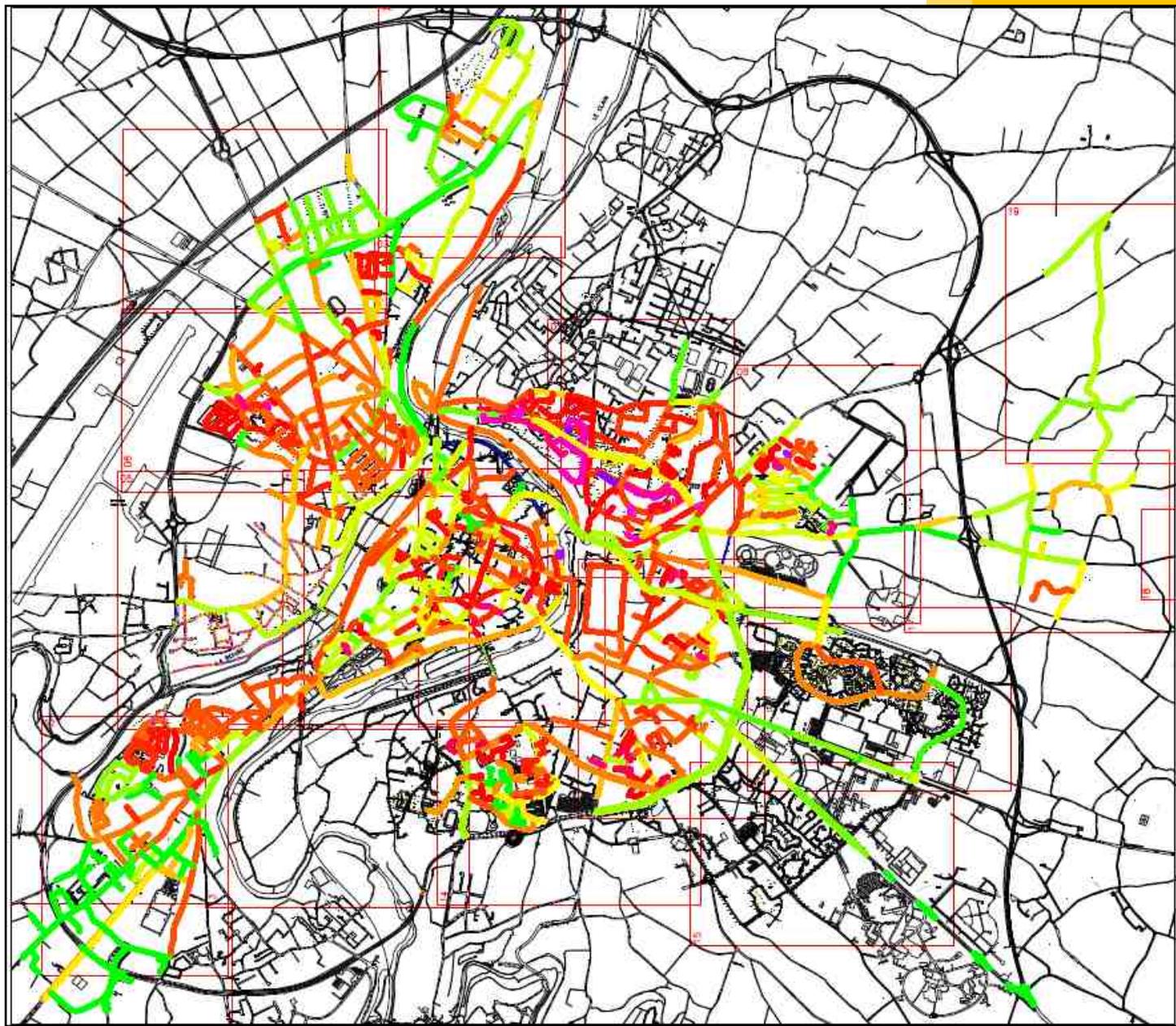
- Uniformité générale



Secteurs sur-éclairés



Efficacité Énergétique globale



Rapprochement avec les données patrimoniales :

VILLE	ID_PL dans la Ville	Tronçon de rattachement	Catégorie	Objectif Emoy	Objectif uniformité	Emoy local (PL)	Uniformité locale (PI)	Nb de points sur le tronçon	EMOY Tronçon	Puissance Tronçon	Longueur tronçon	Type de lampe	nb PL	Puissance	Puissance totale P	Satisfaction Emoy loc	Satisfaction uniformité locale	Efficacité tronçon (lx.km/kV)	Efficacité du PL	Eclaircissement Excessif local
La Chapelle St-Sauveur	1196	3	3	7	20%	11,6	14%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	166%	72%	0,6	0,7	-34%
La Chapelle St-Sauveur	1197	3	3	7	20%	8,8	2%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	126%	9%	0,6	0,5	-74%
La Chapelle St-Sauveur	1198	3	3	7	20%	8,0	2%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	115%	9%	0,6	0,5	-85%
La Chapelle St-Sauveur	1199	3	3	7	20%	8,2	2%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	117%	9%	0,6	0,5	-83%
La Chapelle St-Sauveur	1200	3	3	7	20%	8,2	2%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	117%	9%	0,6	0,5	-83%
La Chapelle St-Sauveur	1201	3	3	7	20%	8,6	2%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	123%	9%	0,6	0,5	-77%
La Chapelle St-Sauveur	1202	3	3	7	20%	8,6	2%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	123%	9%	0,6	0,5	-77%
La Chapelle St-Sauveur	1203	3	3	7	20%	11,3	12%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	162%	58%	0,6	0,7	-38%
La Chapelle St-Sauveur	1204	3	3	7	20%	11,3	12%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	162%	58%	0,6	0,7	-38%
La Chapelle St-Sauveur	1205	3	3	7	20%	13,4	37%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	191%	187%	0,6	0,8	-9%
La Chapelle St-Sauveur	1206	3	3	7	20%	13,4	37%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	191%	187%	0,6	0,8	-9%
La Chapelle St-Sauveur	1207	7	3	7	20%	6,7	7%	16	5,6	1950	240	SH	1	100	100	96%	34%	0,7	0,8	-104%
La Chapelle St-Sauveur	1208	3	3	7	20%	14,4	35%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	205%	174%	0,6	0,8	5%
La Chapelle St-Sauveur	1209	3	3	7	20%	13,7	36%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	196%	182%	0,6	0,8	-4%
La Chapelle St-Sauveur	1210	3	3	7	20%	13,7	36%	34	11,0	3550	208	SH	1	100	100	196%	182%	0,6	0,8	-4%
La Chapelle St-Sauveur	1211	5	3	7	20%	12,9	5%	6	6,6	600	128	SH	1	100	100	184%	27%	1,4	2,8	-16%
La Chapelle St-Sauveur	1212	4	3	7	20%	13,7	14%	4	13,7	400	46	SH	1	100	100	196%	72%	1,6	1,6	-4%
La Chapelle St-Sauveur	1213	5	3	7	20%	9,7	0%	6	6,6	600	128	SH	1	100	100	138%	0%	1,4	2,1	-62%
La Chapelle St-Sauveur	1214	4	3	7	20%	13,7	14%	4	13,7	400	46	SH	1	100	100	196%	72%	1,6	1,6	-4%
La Chapelle St-Sauveur	1215	16	0	4	10%	1,3	9%	10	1,1	1250	130	BF	1	125	125	33%	92%	0,1	0,1	-167%
La Chapelle St-Sauveur	1216	16	0	4	10%	1,2	10%	10	1,1	1250	130	BF	1	125	125	30%	103%	0,1	0,1	-170%
La Chapelle St-Sauveur	1217	18	0	4	10%	4,1	23%	20	6,3	1950	221	BF	1	125	125	101%	226%	0,7	0,5	-99%
La Chapelle St-Sauveur	1218	16	0	4	10%	0,9	17%	10	1,1	1250	130	BF	1	125	125	23%	168%	0,1	0,1	-177%



Validation des performances du système de variation:

