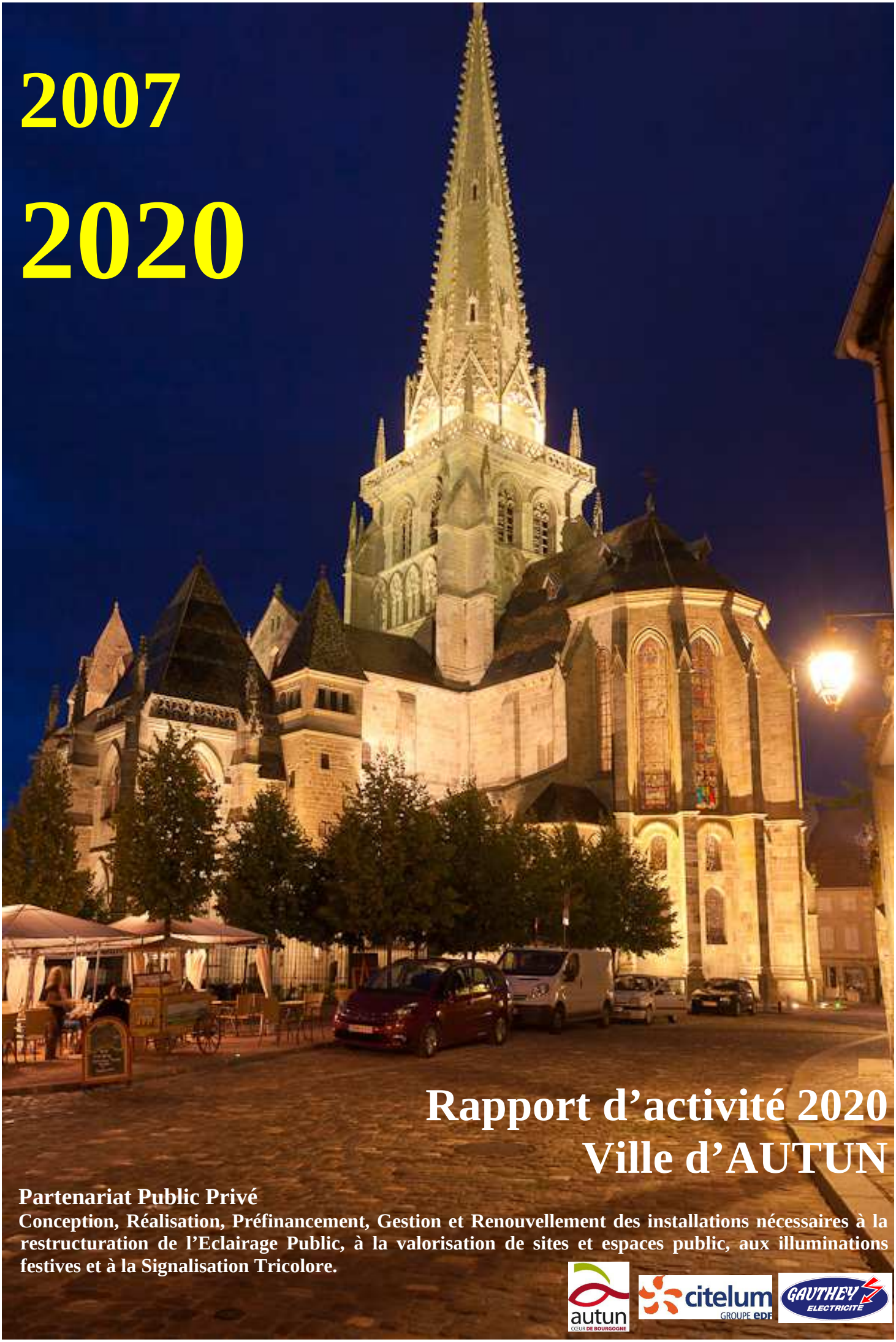
2007

2020



Rapport d'activité 2020
Ville d'AUTUN

Partenariat Public Privé

Conception, Réalisation, Préfinancement, Gestion et Renouvellement des installations nécessaires à la restructuration de l'Eclairage Public, à la valorisation de sites et espaces public, aux illuminations festives et à la Signalisation Tricolore.

autun CŒUR DE BOURGOGNE

citelum GROUPE EDF

GAUTHEY ELECTRICITÉ

E D I T O

CITELUM, « une autre lumière pour la planète », partenaire de votre ville d'AUTUN depuis le mois de décembre 2007, dans le domaine de la mise en valeur de votre patrimoine architectural, de l'éclairage public et de la signalisation tricolore, souhaite s'inscrire de manière toujours plus forte dans le développement durable de la commune, en s'appuyant pour les années à venir sur l'innovation, l'embellissement de la cité et les économies d'énergie.

Le début du contrat concernant les 3 premières années a été marqué par les travaux préfinancés visant à améliorer la qualité des luminaires d'éclairage public ainsi que la mise en valeur de différents sites : les Remparts, le Temple de Janus, la Porte Saint André, la Pyramide Pierre de Couhard.

Nous avons remplacé depuis le début du contrat 74,3% des luminaires, 29,7% des supports, 100 % des sources d'éclairage public et équipé 1156 lanternes d'un système intégré de télégestion appelé Luxicom, système éligible aux CEE, Certificats d'Économie Énergie.

En fin d'Année Marché 3 (décembre 2010), la baisse de consommation d'énergie représente 28% par rapport aux consommations initiales de décembre 2007. Les compléments de travaux réalisés en 2020 portent les économies d'énergie à environ -42% si l'on considère la baisse de puissance moyenne au point lumineux.

La maîtrise des rejets de gaz à effet de serre a permis d'économiser, depuis le début du contrat, le rejet de 118,87 Tonnes Equivalent CO2 et 29,7 Tonnes Equivalent Carbone *(1)*.

Nous avons la volonté de vous accompagner dans vos futurs projets lumière, avec pour objectif d'améliorer sans cesse la qualité de vie et la sécurité des Autunois ainsi que la mise en valeur de leur belle cité.

Une lumière intelligente, sensible et durable de la lumière au cœur du développement de la ville d'AUTUN : voilà le défi urbain que nous voulons relever à vos côtés.

Stéphane GREVIN
Directeur Régional

Samuel NOVAIS
Responsable d'agence

(1) Selon la Note de cadrage sur le contenu CO2 du kWh par usage en France, ADEME, 14 janvier 2005)

SOMMAIRE

1. PRESENTATION 5
1.1. Rappel sur le contrat 6
1.2. Mission 6
1.3. Organisation - Mise en place 7

2. POSTE G0 : MOYENS DE GESTION 8
2.1. Le gestionnaire 9
2.2. Bases de données 9

3. POSTE G1 : ENERGIE 10
3.1. Gestion de l'énergie 11
3.2. Actions menées 13
3.3. Résultats obtenus 16

4. POSTE G2 : MAINTENANCE ET ENTRETIEN 19
4.1. Objet du poste 20
4.2. Inventaire du parc 20
4.3. Interventions préventives 21
4.4. Interventions curatives 23
4.5. Illuminations de Noël 27

5. POSTE G3 : TRAVAUX DE RENOVATION – GESTION DES SINISTRES 28
5.1. Travaux de Rénovation 29
5.2. Gestion des sinistres 31

6. POSTE G4 : TRAVAUX PREFINANCES 35
6.1. Mise en Lumière 36
6.2. Eclairage Public 36
6.3. Résultats Obtenus 37

7. BILAN 38
7.1. Bilan Financier 2020 39

PRESENTATION

1

Rappel sur le contrat

Mission du groupement

Organisation - mise en place

1.1 Situation administrative du contrat

Soucieuse d'offrir à sa ville un service d'éclairage public de meilleure qualité, la ville d'AUTUN a confié via un Partenariat public privé (PPP) pour une durée de 17 ans au groupement d'entreprise CITELUM – GAUTHEY ELECTRICITE avec CITELUM comme mandataire :

- la charge de rénover son parc d'éclairage public,
- de lutter contre son vieillissement,
- de mettre en lumière les éléments majeurs de son patrimoine (mises en valeur du patrimoine d'AUTUN, concerne : les Remparts, le Temple de Janus, la Porte Saint André, la Pyramide Pierre de Couhard et bien entendu la Cathédrale Saint Lazare ainsi que la rénovation de l'Éclairage Public.)
- et de faire des économies d'énergie.

Depuis le démarrage du contrat, 8 avenants sont venus actualiser et préciser le contrat de base.
Les modifications apportées par chacun des avenants sont les suivantes :

Avenant n°1 : Modification du périmètre des illuminations festives + augmentation de la provision pour le poste G3NP suite à l'augmentation du vandalisme

Avenant n°2 : Changement des formules pour le calcul des révisions de prix pour les postes G2/G3P/G3NP/G4.

Avenant n°3 : Prolongation des délais d'exécution pour les travaux préfinancés du poste G4.

Avenant n°4 : Augmentation de la provision pour le poste G3NP suite à l'augmentation des sinistres + Augmentation de la provision du poste G2 suite au complément du périmètre des illuminations festives.

Avenant n°5 : Modification du périmètre des illuminations festives + Baisse du prix pour le mandat de gestion + Baisse du nombre de tournées de nuit + évolution de la maintenance préventive.

Avenant n°6 : Suppression des luminaires City Spirit et ajout de nouveaux luminaires LED au BPU.

Avenant n°7 : Modification du périmètre des illuminations festives.

Avenant n°8 : Modification du nombre de tournées de nuit ainsi que les délais de réparations, remplacement de l'outil de GMAO. Baisse du Bordereau de Prix Unitaire.

Le présent rapport concerne les prestations dues au contrat et a pour objet de vous permettre de mieux appréhender les résultats obtenus et d'analyser ces données.

1.2 Missions

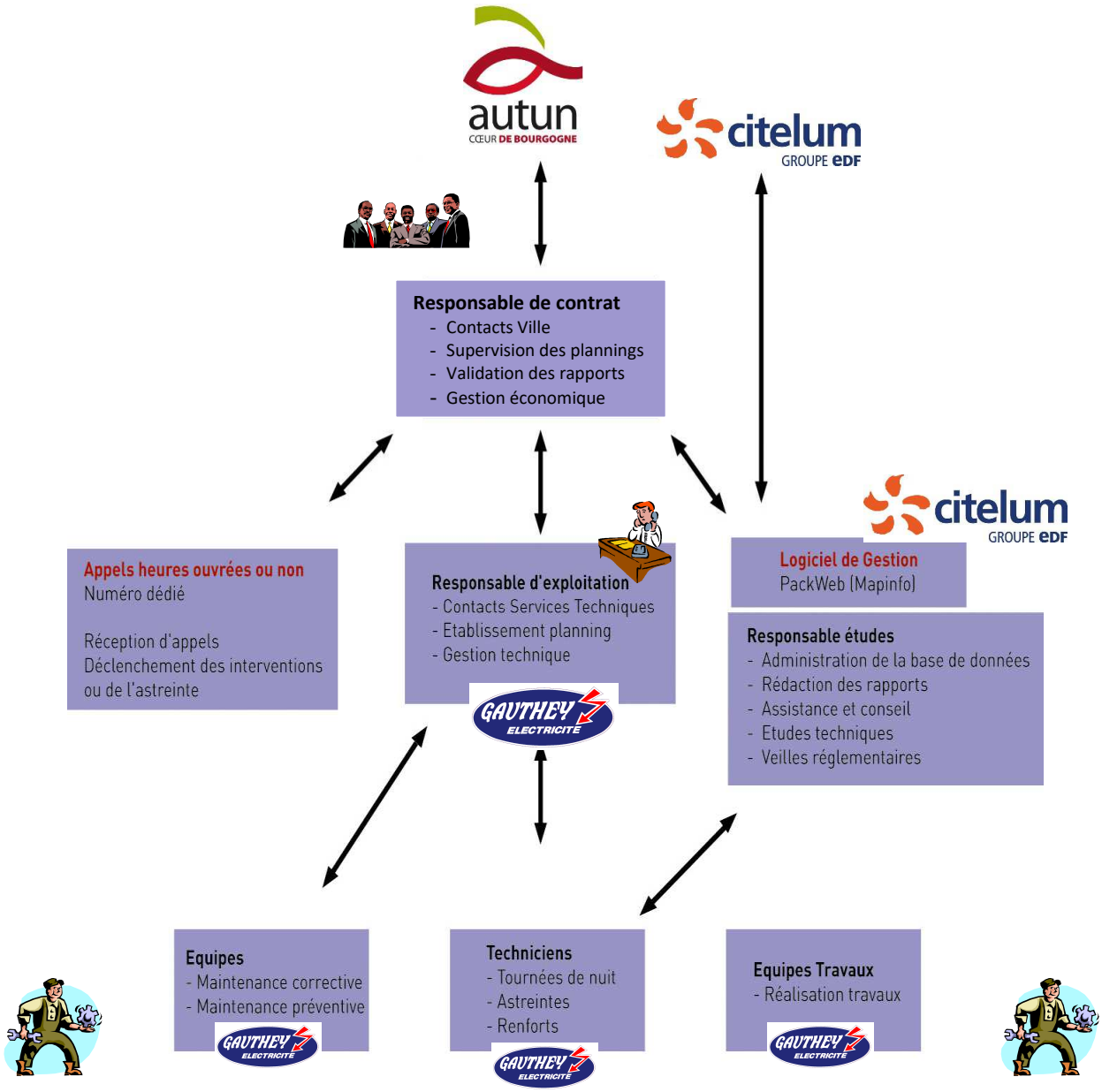
Le contrat comporte plusieurs composantes de missions :

G0	Assurer la gestion administrative et technique du service d'éclairage public et de signalisation tricolore.
G1	Optimiser la consommation d'énergie du parc d'éclairage public.
G2	Garantir la qualité d'entretien et de maintenance quotidienne en termes d'interventions et de délais.
G3	Gérer les travaux de rénovation, les sinistres ou dommages causés par des tiers ou des intempéries et assurer les travaux de gros entretien.
G4	Réaliser les travaux préfinancés.

RESTRICTED

1.3 Organisation mise en place

CITELUM est mandataire d'un groupement avec l'entreprise locale GAUTHEY ÉLECTRICITÉ (intervenant uniquement sur les postes G2, G3 et G4).



CITELUM PARTENAIRE

DE LA VIE LOCALE DE VOTRE COMMUNE

POSTE G0

MOYENS DE GESTION

2

Le gestionnaire

Base de données

2.1 Le gestionnaire

Le gestionnaire remplit différentes tâches qui incombaient auparavant, pour la plupart, à la collectivité :

Pour le poste GO :

- la responsabilité d'exploitant de l'ensemble du réseau,
- la tenue et l'exploitation de la base de données,
- les détections des dysfonctionnements et des non-conformités,
- le rapport d'activité,
- l'analyse et le conseil devant déboucher sur des propositions d'amélioration,
- la communication et l'information du client,
- la gestion des DICT : **377** demandes en **2020**.

Pour les autres postes :

- le suivi et l'optimisation de l'énergie (G1),
- l'organisation et la planification des interventions (G2),
- le contrôle des sous-traitants et le contrôle qualité (G3-G4),
- la maîtrise d'œuvre des travaux (G3-G4),
- la gestion des sinistres (G3).

Niveau d'éclairement :

Pour le confort des habitants, il convient d'assurer un éclairement suffisant et uniforme, tout en respectant les paramètres environnementaux. Pour cela, les relevés photométriques sont réalisés tous les 3 ans. Le dernier relevé datant de 2015, un nouveau relevé photométrique a été effectué en novembre 2018. Le prochain relevé sera effectué sur l'année 2021.

2.2 Bases de données

Le logiciel MUSE, développé par CITEGESTION, permet la mise en place d'une base de données informatisée. Associé à une cartographie, c'est un outil essentiel pour le suivi de la gestion du parc. Il donne, non seulement, le patrimoine éclairage public mais permet aussi de programmer et gérer les opérations de maintenance préventive et curative.

Chaque ouvrage comporte sa description détaillée et l'historique de son exploitation.

La cartographie associée donne l'emplacement de chaque point sur le fond de plan cadastral de la commune.

Nous pouvons visualiser les photographies dans chacune des fiches techniques des ouvrages.

Nous opérons un contrôle régulier des installations durant nos tournées de nuit soit 9 tournées reparties sur l'année (1 par mois de septembre à mai), durant nos visites de contrôles, et lors des systématiques et préventifs. Chaque intervention est l'occasion de mettre à jour la base de données.

Vous trouverez ci-dessous une copie d'écran du logiciel.

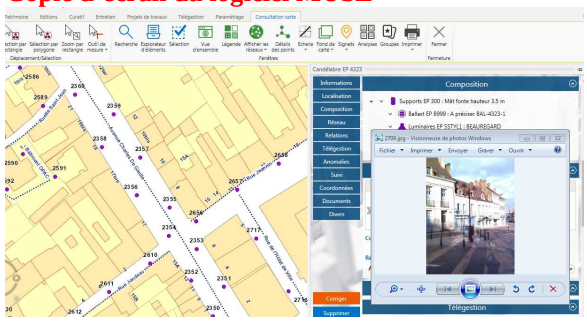
Les ouvrages dans la base de données font l'objet de recensements physiques réguliers afin d'avoir une base de données toujours à jour et permettre d'une part le suivi des ouvrages du domaine privé (OPAC, LOGIVIE…) et d'autre part permettre à la ville de passer les conventions liées adaptées.

Formalisation / Codification :

Dans le cadre du contrôle de CITELUM par les services de la ville d'Autun, les items, critères de tri dans la base de données, ont été redéfinis afin de rendre la base de données encore plus lisible et de pouvoir aisément effectuer des requêtes.

Le logiciel MUSE a été déployé durant l'année 2019 afin de remplacer le SIG "Vigie Web" qui était en place depuis le début du contrat.
MUSE apporte un certain nombre de fonctionnalité supplémentaire comme une application smartphone, une passerelle par le biais d'une API auprès du "Guichet Unique" pour la réponse aux DT/DICT, une utilisation intuitive pour la création et le suivi des signalements…

Copie d'écran du logiciel MUSE



RESTRICTED

POSTE G1
GESTION DE L'ENERGIE

3

Gestion de l'énergie

Actions menées

Résultats obtenus

3.1 GESTION DE L'ÉNERGIE

Suite à notre audit de décembre 2007, et aux trois premières années de travaux préfinancés réalisés, notre base de données nous a permis d'obtenir la puissance installée pour chacun des 126 comptages que compte la ville dont 13 concernent la signalisation tricolore.

Nous pouvons ainsi corriger auprès d'EDF les puissances souscrites qui n'était plus adaptées et de diminuer le montant des abonnements correspondants.

A la prise en charge du contrat en **décembre 2007**, la puissance totale souscrite était de **731.5 kVA** pour l'éclairage public et de **30.5 kVA** pour la signalisation tricolore.
Après plusieurs demandes d'ajustement successives auprès d'EDF, suite aux divers travaux de rénovation permettant la diminution de la puissance des sources, **la souscription fin 2020 est tombée à 505,80kVA** pour l'éclairage public soit une **diminution de 30.8%,** tandis que les contrats concernant la signalisation tricolore n'ont pas été impactés. Le total de cette souscription est calculé en effectuant la somme des puissances souscrites auprès d'EDF via le logiciel DIALEGE. Celui-ci nous donne accès à ces renseignements à partir de janvier 2013. (Voir extraction Dialège).

Les travaux préfinancés ont contribué à une diminution importante des puissances installées grâce à la pose de luminaire avec des optiques performantes et équipées de source moins polluante et plus efficace photo métriquement.

Type Source	Puissance nominale en W	Puissance installée en W (coef 1.15)	Nonmbre de PL au 31/12/2020	Cumul (Nb*Puis Inst théorique) en W	Consommation annuelle théorique kWh (base 4100h)
Fluo 18W	18	20,7	2	41,4	169,7
Fluo 25W	25	28,8	1	28,8	117,9
Fluo 36W	36	41,4	7	289,8	1 188,2
Fluo 56W par	56	64,4	5	322,0	1 320,2
Vapeur de mercure (BF)	80	92,0	9	828,0	3 394,8
Vapeur de mercure (BF)	125	143,8	7	1 006,3	4 125,6
Vapeur de mercure (BF)	250	287,5	2	575,0	2 357,5
halogene	50	57,5	3	172,5	707,3
Iodure Metallique (IM)	20	23,0	20	460,0	1 886,0
Iodure Metallique (IM)	35	40,3	69	2 777,3	11 386,7
Iodure Metallique (IM)	70	80,5	613	49 346,5	202 320,7
Iodure Metallique (IM)	100	115,0	38	4 370,0	17 917,0
Iodure Metallique (IM)	150	172,5	87	15 007,5	61 530,8
Iodure Metallique (IM)	250	287,5	14	4 025,0	16 502,5
Iodure Metallique (IM)	400	460,0	6	2 760,0	11 316,0
Sodium haute pression (SHP)	50	57,5	4	230,0	943,0
Sodium haute pression (SHP)	70	80,5	262	21 091,0	86 473,1
Sodium haute pression (SHP)	100	115,0	1190	136 850,0	561 085,0
Sodium haute pression (SHP)	150	172,5	1020	175 950,0	721 395,0
Sodium haute pression (SHP)	250	287,5	94	27 025,0	110 802,5
Sodium haute pression (SHP)	400	460,0	10	4 600,0	18 860,0
LED	45	45,0	222	9 990,0	40 959,0
			3685	**457 746,0**	**1 876 758,4**

⇨ **Soit Puissance installée moyenne théorique au PL = (457 746 / 3685) = 124,2W**

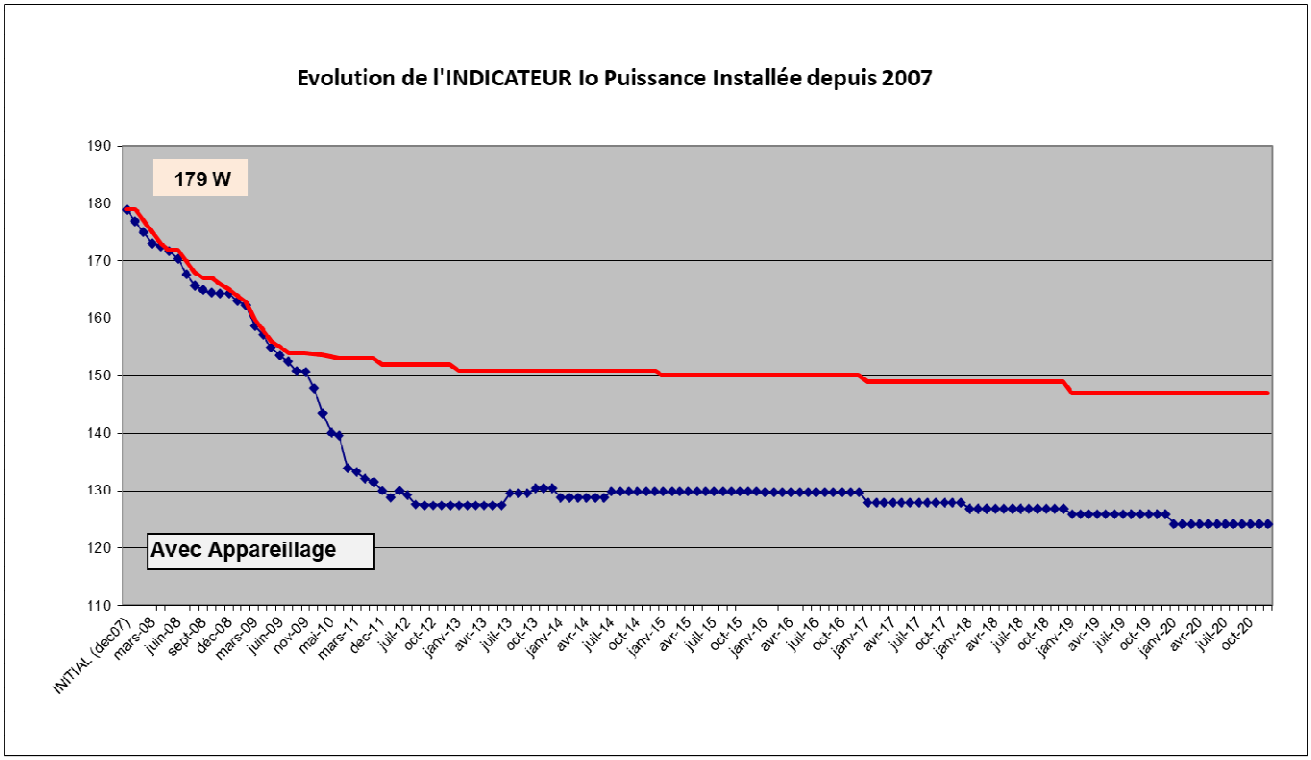
Calcul de la consommation annuelle Théorique concernant les points lumineux installés chez les bailleurs sociaux

Type Source	Puissance nominale en W	Puissance installée en W (coef 1.15)	Nonmbre de PL au 31/12/2020	Cumul (Nb*Puis Inst théorique) en W	Consommation annuelle théorique kWh (base 4100h)
Fluo 25W	25	28,8	2	57,5	235,8
Vapeur de mercure (BF)	125	143,8	2	287,5	1 178,8
Iodure Metallique (IM)	70	80,5	129	10 384,5	42 576,5
Iodure Metallique (IM)	150	172,5	21	3 622,5	14 852,3
Sodium haute pression (SHP)	70	80,5	54	4 347,0	17 822,7
Sodium haute pression (SHP)	100	115,0	85	9 775,0	40 077,5
Sodium haute pression (SHP)	150	172,5	71	12 247,5	50 214,8
			364	**40 721,5**	**166 958,2**

Calcul basé sur la Composition du parc issu de la BDD depuis Pack Web

La puissance moyenne théorique installée au point lumineux y compris appareillage dont vous trouverez une documentation technique en annexe 1 (= puissance consommée théorique), qui permet d'intégrer l'augmentation du nombre de point lumineux tout en restant sur une même base de comparaison, a nettement diminué de **179W en décembre 2007,** elle est passée à **124,2W en décembre 2020** soit **une baisse de près de 31%. Grâce au graphique ci-dessous, on constate que cette baisse est stable depuis mi 2012.**

L'évolution de l'indicateur Io tel que défini contractuellement correspond à la puissance moyenne consommée au point lumineux avec l'appareillage. Nous obtenons l'évolution ci-dessous.



TEMPS D'ALLUMAGE

Quatre régimes d'allumage sont définis :

- **Régime 1 :** Régime permanent (EP + Mobilier Urbain (abri bus, planimètre)) établi à 4100 heures d'allumage par an.
  Fonctionnement permis par la pose d'horloge astronomique en début de contrat. Avant 2007, le temps d'allumage était plus proche de 4300h/an.

- **Régime 2 :** Régime spécifique aux mises en valeurs par la lumière des sites.
  Fonctionnement jusqu'à minuit excepté pour la cathédrale qui s'éteint à 1h du matin.

- **Régime 3** : Régime continu (SLT).

- **Régime 4** : Illuminations de Noël.

Cette année l'allumage s'est fait le 4 décembre 2020 et l'extinction le 4 janvier 2021.
Pour information, les mobiliers urbains (11 abris bus et 26 planimètres) sont raccordés sur l'éclairage public et représentent environ un coût en énergie de 8 216 € TTC / an.

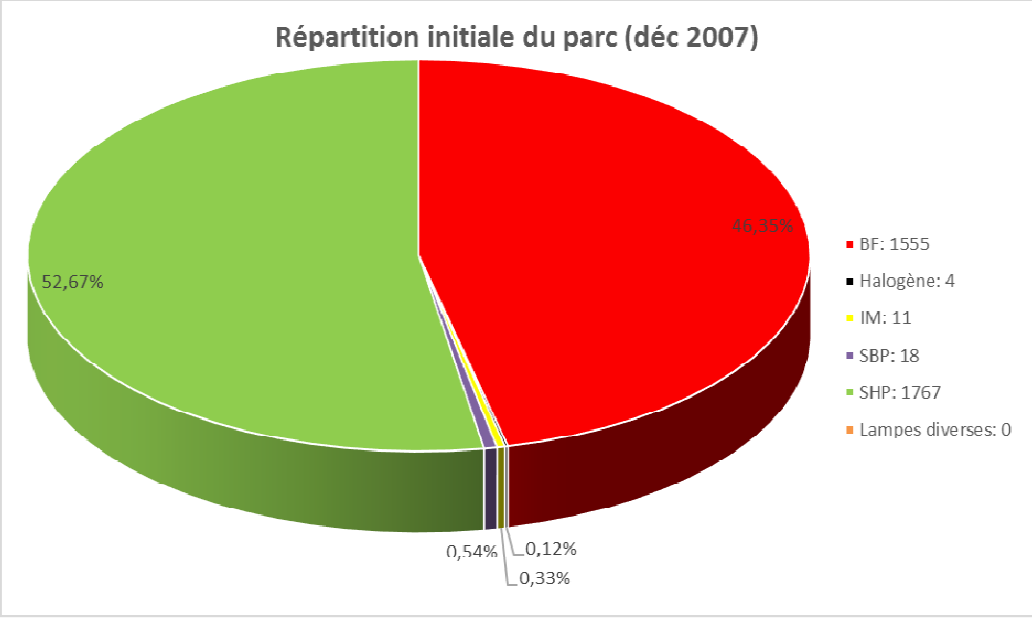
Type	Consommation théorique en W	Nombre au 31/12/2018	Cumul (Nb*Cons théorique) en W	Consommation annuelle théorique kWh (base 4100h)
PLANIMETRE	184	26	4 784	19 614,4
ABRI BUS	210	11	2 310	9 471,0
		37	**7 094**	**29 085,4**

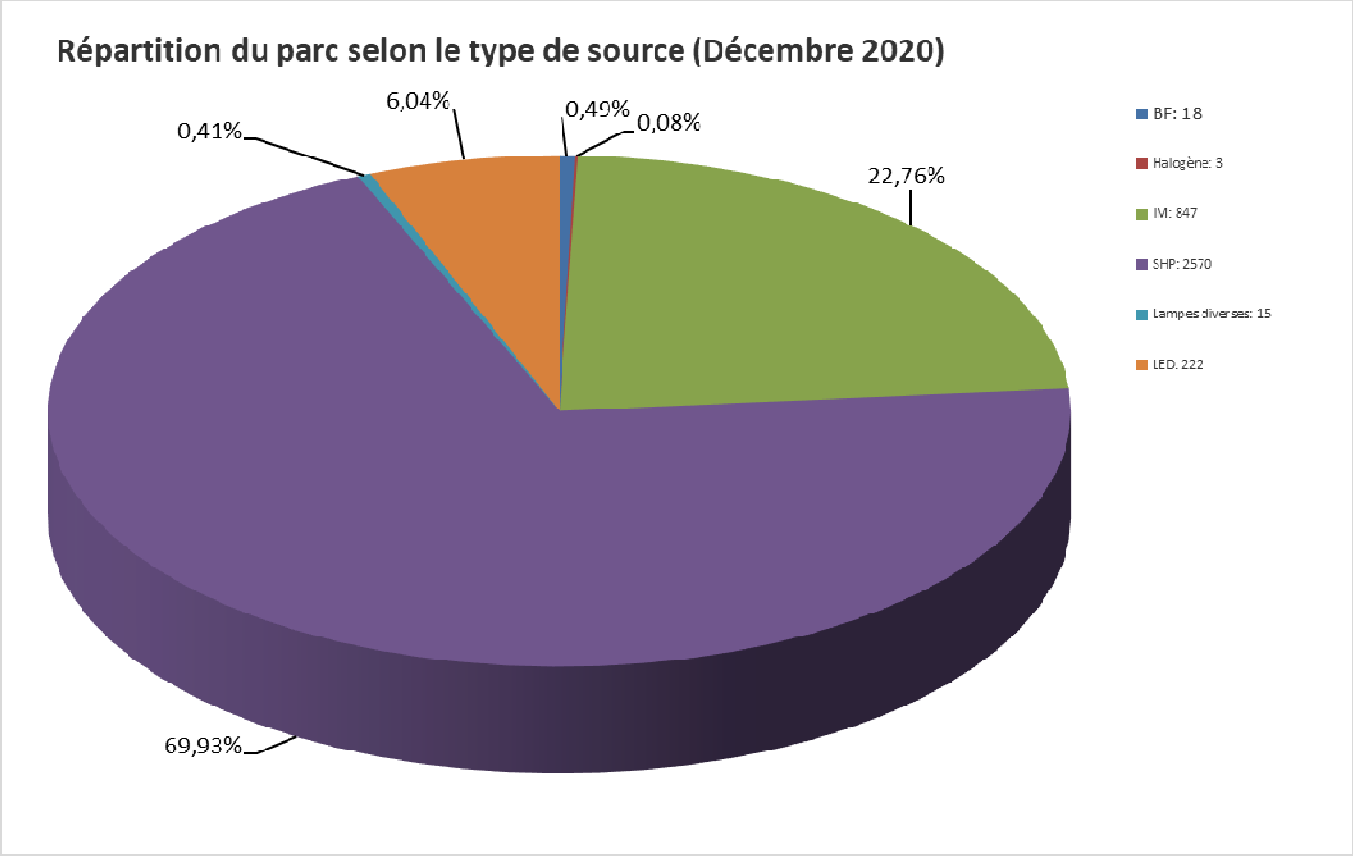
3.2 ACTIONS MENEES

1) SUPPRESSION DES SOURCES POLLUANTES

Afin d'améliorer le rendement énergétique nous avons entamé une démarche de remplacement systématique des sources de type « ballon fluo » (BF) par des sources Sodium Haute Pression (SHP) ou Iodure Métallique (IM), plus économes amenant ainsi simultanément un accroissement du niveau d'éclairement et une diminution des consommations.
De plus, la mise en place de l'avenant 6 en 2016 permet le déploiement des luminaires équipés de la technologie LED pour être toujours dans un but d'économie d'énergie.
Ainsi si l'on compare la répartition du parc selon le type de source actuel à l'état initial du parc, on observe une diminution nette (- 98,8 %) des sources BF au profit des sources SHP et IM (cf. graphique ci-dessous)

REPARTITION DU PARC PAR TYPE DE SOURCE





Nous avons remplacé, depuis le début du contrat, 2121 luminaires et 749 supports dans le cadre du G4 et 373 luminaires et 249 supports dans le cadre du poste G3 à fin 2020 (détail fourni au point 5.1).

2) POSE D'HORLOGES ASTRONOMIQUES SUR TOUTES LES ARMOIRES

Nous avons **également installé des horloges astronomiques** dans l'ensemble des commandes existantes, ce qui nous permet de maîtriser les temps d'allumage et d'extinction pour s'assurer d'un fonctionnement annuel de 4 100h, et de les synchroniser sur les différentes commandes au niveau de la ville.

3) REDUCTION DE PUISSANCE : LUXICOM

La mise en service du système LUXICOM, produit par la société Edelcom, courant 2011 a permis une diminution de la consommation d'énergie supplémentaire de 20% environ. Ce gain a été possible par la mise en place de 1064 modules sur les ouvrages les plus énergivores de la ville qui sont situés sur les grands axes de la commune.
De 23h00 jusqu'à 05h00 nous avons programmé un abaissement supplémentaire de 20% sur les points équipés de module afin de générer des économies supplémentaires.
De plus sur l'année 2016, nous avons déployé une centaine de modules supplémentaires pour le site de télégestion sur le secteur de la Maladière.

4) PISTES ENVISAGEES

a) Diminution du temps d'allumage et /ou extinction de certains secteurs

Pour encore réduire les quantités de consommation, il serait possible de mettre en place des décalages crépusculaires d'allumage et d'extinction des luminaires à partir des horloges astronomiques.
Depuis janvier 2019, une coupure de l'éclairage public est réalisée entre 23h et 5h00 sur les secteurs de la zone de Bellevue et du Temple de Janus.

b) Mise en place de luminaire LEDS

CITELUM propose à la ville d'intégrer au marché des luminaires à Leds sans modification de prix. Un avenant a été rédigé et validé en 2016.
Depuis 2016, pour chaque remplacement nous installons automatiquement un luminaire LED. (Vandalisme, sinistre, investissement…)

c) Déploiement de modules complémentaire

La ville et CITELUM ont souhaité continuer le déploiement des modules Luxicom afin de créer une zone relativement importante sur la télégestion. 92 modules supplémentaires ainsi que 10 couplages radio ont été installés afin de pouvoir affiner un maillage de communication sur l'installation existante.
L'allumage et l'extinction au point lumineux sur ce périmètre pourra se faire via internet grâce à des codes d'accès sécurisés directement par la ville ou par nous sur leur demande.
Cette prestation a été prise en charge par la Ville directement et non par le biais du PPP.

d) Mise en place d'un chrono-comptage annuel

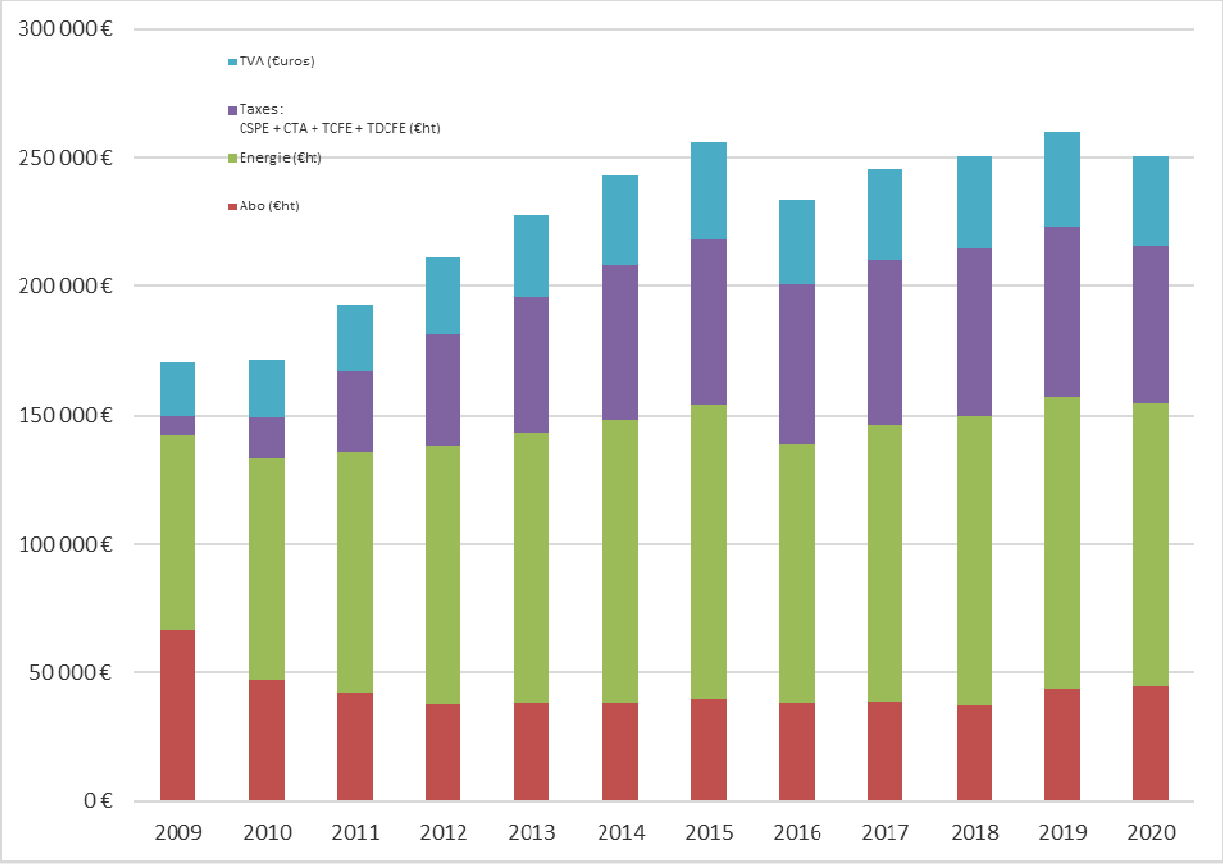
Le groupement a mis en place annuellement lors de la tournée systématique des armoires un relevé des index de consommation des armoires pour vérifier les consommations annuelles établies par EDF.

3.3 RÉSULTATS OBTENUS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

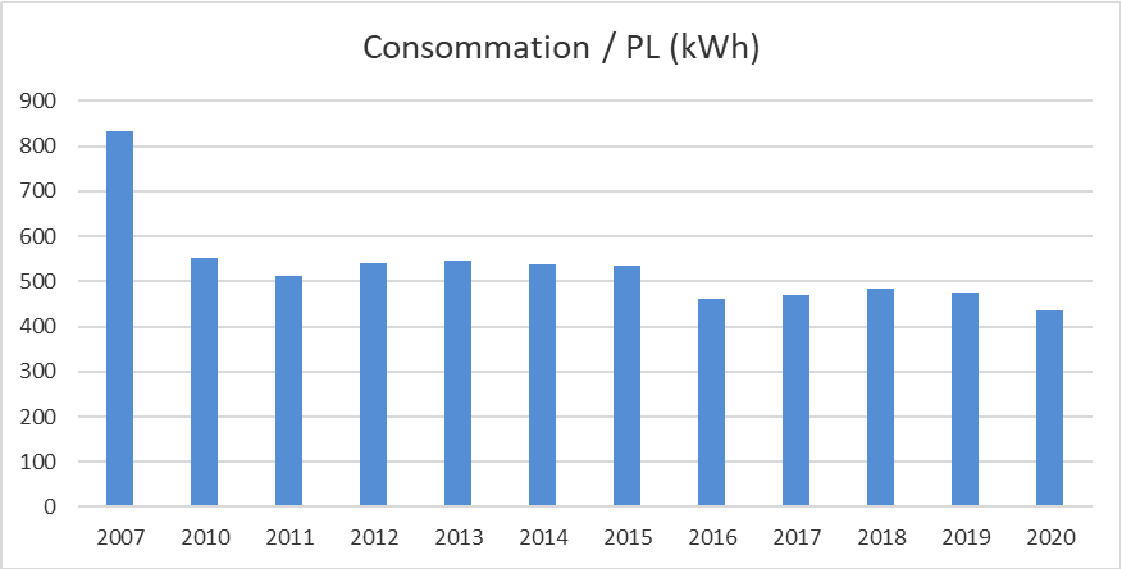
La consommation en kWh est stable tout en ayant une augmentation du nombre de points lumineux depuis le début du contrat à la suite des travaux d'éclairage public et de MEV (+ 330 points).

Montant facturé par exercice :

	Abo (€ht)	Energie (€ht)	Taxes : CSPE + CTA + TCFE + TDCFE (€ht)	HT (€uros)	TVA (€uros)	TTC (€uros)	Conso (Kwh)
2009	66 738 €	75 458 €	7 652 €	149 847 €	20 312 €	170 159 €	2 014 074
2010	47 278 €	85 891 €	16 388 €	149 557 €	21 584 €	171 141 €	1 965 093
2011	42 102 €	93 516 €	31 327 €	166 945 €	25 762 €	192 707 €	1 900 970
2012	37 777 €	100 307 €	43 742 €	181 826 €	29 381 €	211 207 €	2 008 605
2013	38 400 €	104 544 €	52 720 €	195 664 €	31 835 €	227 499 €	2 035 421
2014	38 313 €	110 205 €	59 831 €	208 668 €	34 921 €	243 589 €	2 008 946
2015	40 000 €	114 000 €	64 267 €	224 088 €	37 628 €	261 716 €	2 003 025
2016	38 647 €	99 740 €	62 208 €	200 847 €	33 370 €	234 218 €	1 718 243
2017	38 688 €	107 424 €	64 407 €	210 518 €	35 279 €	246 028 €	1 747 098
2018	37 484 €	112 489 €	64 739 €	214 711 €	35 774 €	250 485 €	1 799 695
2019	43 988 €	113 381 €	65 786 €	223 155 €	36 933 €	260 088 €	1 753 915
2020	44 818 €	109 878 €	60 936 €	215 633 €	35 107 €	250 740 €	1 609 496



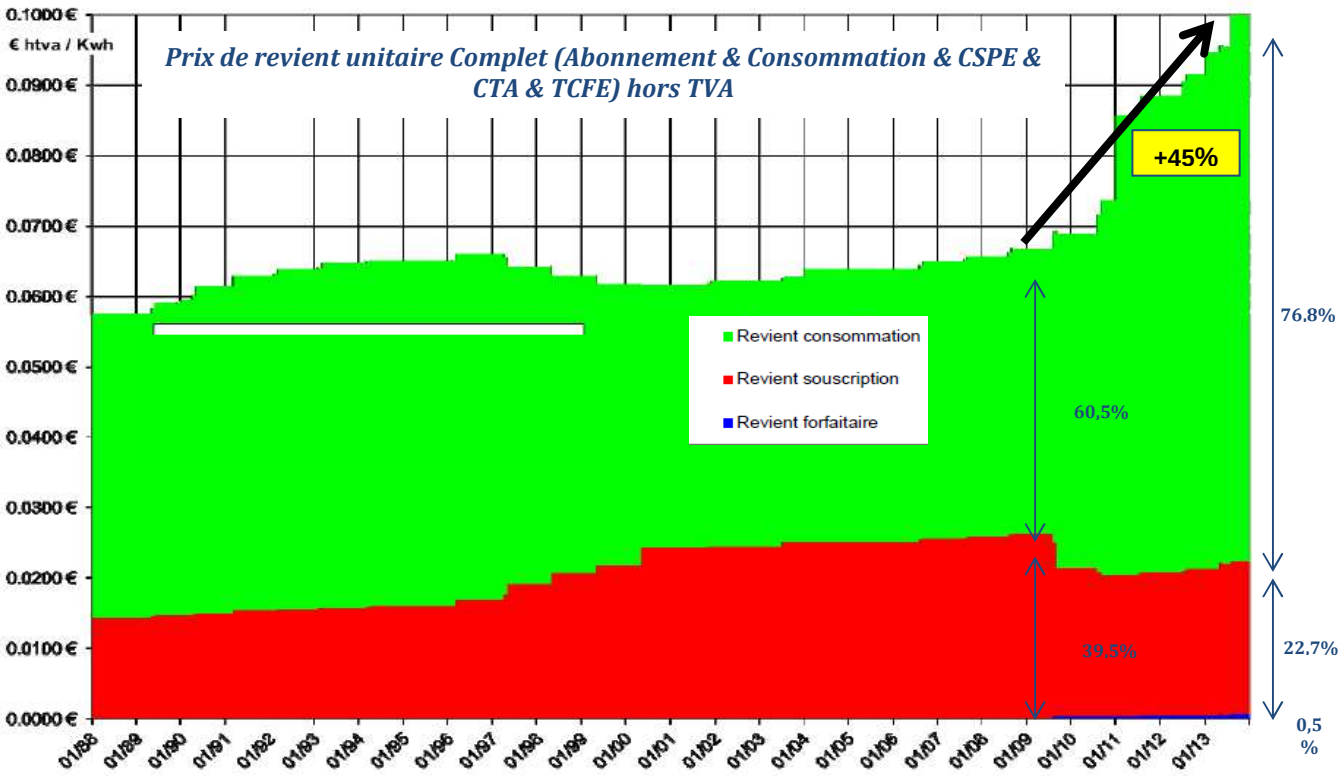
	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	VARIATION
Nombre de Contrat souscrit	130	125	125	125	125	126	126	126	126	126	123	123	-5,38%
Nbre de points lumineux	3355	3561	3719	3708	3728	3740	3731	3719	3713	3721	3701	3685	9,84%
Puissance souscrite (KVA)	731,2	510,5	510,5	510,5	510,5	487,3	477,6	470,6	477,7	477,7	503,8	505,8	-30,83%
Consommations (KWh)	2 798 259	1 965 093	1 900 970	2 008 605	2 035 421	2 008 946	2 003 025	1 718 243	1 747 098	1 799 695	1 753 915	1 609 496	-42,48%
Consommation / PL (KWh)	834	552	511	542	546	537	536	462	471	484	474	437	-47,63%



La baisse importante de la consommation d'énergie a permis de compenser, en grande partie, la hausse du Tarif EDF du 1er janvier 2011 induit par la mise en œuvre de la Loi NOME.

En effet, depuis le 01/01/2011, les tarifs d'Eclairage Public ont subi plusieurs modifications majeures :

EVOLUTION DES TARIFS EDF



Remarques :

- *La consommation intègre la consommation agrémentée de la CSPE et TCFE lié aux kWh*
- *Le Revient souscription intègre l'abonnement*
- *La partie Forfaitaire intègre la CTA*

Récapitulatif des Factures EDF payées par la Ville

La consommation en 2020 éditée par Citelum est issue des factures émises par EDF et par le logiciel DIALEGE. Ces factures tiennent compte du décalage des périodes de facturation d'EDF (sur index réels).
Celles-ci étant différentes des périodes du Marché. Vous trouverez en annexe 2 un export de DIALEGE

Date Mémoire EDF	Numéro Facture EDF	Montant Factures EDF HT	TVA	Montant mandat de gestion
04/01/2020	10105158213	10 668,75 €	1 779,07 €	240,05 €
19/01/2020	10105965621	64,63 €	12,07 €	1,45 €
19/01/2020	10105964457	88,56 €	16,91 €	1,99 €
19/01/2020	10105960805	69,68 €	13,08 €	1,57 €
04/02/2020	10106628570	33 644,30 €	5 771,84 €	757,00 €
04/03/2020	10108050840	11 484,58 €	1 937,98 €	258,40 €
04/04/2020	10109438069	29 615,11 €	4 956,84 €	666,34 €
04/05/2020	10110731274	8 915,90 €	1 421,87 €	200,61 €
04/06/2020	10112163600	23 098,54 €	3 651,20 €	519,72 €
04/07/2020	10113662554	7 720,28 €	1 182,73 €	173,71 €
04/08/2020	10115037120	22 784,74 €	3 589,30 €	512,66 €
04/09/2020	10116434052	7 730,87 €	1 179,38 €	173,94 €
04/10/2020	10117888679	23 027,10 €	3 615,29 €	518,11 €
04/11/2020	10119261457	9 165,87 €	1 461,61 €	206,23 €
04/12/2020	10120730735	27 553,73 €	4 517,97 €	619,96 €
total en € HT		215 632,64 €	35 107,14 €	4 851,73 €
total en € TTC		250 739,78 €		

Energie et Abonnement	Autres *	CTA	CSPE	TCFE	TDCFE	TVA 5,5%	TVA 20%
7 621,59 €		405,27 €	1 846,63 €	530,16 €	265,10 €	134,53 €	1 644,54 €
6,79 €	56,00 €	1,17 €	0,47 €	0,13 €	0,07 €	0,32 €	11,75 €
25,11 €	56,00 €	0,88 €	4,59 €	1,32 €	0,66 €	0,31 €	16,60 €
10,60 €	56,00 €	1,17 €	1,33 €	0,39 €	0,19 €	0,32 €	12,76 €
23 791,29 €		1 157,12 €	6 071,19 €	1 749,83 €	874,87 €	363,01 €	5 408,83 €
8 168,79 €		416,05 €	2 020,68 €	586,01 €	293,05 €	136,14 €	1 801,84 €
21 101,18 €		1 126,02 €	5 144,29 €	1 495,76 €	747,86 €	366,49 €	4 590,35 €
6 432,87 €		415,50 €	1 439,43 €	418,74 €	209,36 €	137,05 €	1 284,82 €
16 672,24 €		1 142,02 €	3 679,00 €	1 070,20 €	535,08 €	367,37 €	3 283,83 €
5 621,99 €		415,62 €	1 171,50 €	340,79 €	170,38 €	137,06 €	1 045,67 €
16 464,24 €		1 135,32 €	3 610,06 €	1 050,10 €	525,02 €	367,04 €	3 222,26 €
5 632,04 €		431,68 €	1 160,74 €	337,61 €	168,80 €	139,58 €	1 039,80 €
16 715,90 €		1 138,12 €	3 601,58 €	1 047,69 €	523,81 €	375,57 €	3 239,72 €
6 632,84 €		428,77 €	1 465,03 €	426,15 €	213,08 €	140,93 €	1 320,68 €
19 798,82 €		1 156,37 €	4 594,04 €	1 336,35 €	668,15 €	376,57 €	4 141,40 €
154 696,29 €	168,00 €	9 371,08 €	35 810,56 €	10 391,23 €	5 195,48 €	3 042,29 €	32 064,85 €
250 739,78 €							

* Utilisation du réseau de distribution électricité et prestations techniques

POSTE G2
ENTRETIEN MAINTENANCE

4

Objet du poste

Inventaire du Parc

Interventions préventives

Interventions curatives

Illuminations de Noël

4.1 OBJET DU POSTE

Ce poste se décompose en deux volets : la maintenance préventive et la maintenance curative

Maintenance préventive ou Systématique

- Il s'agit des opérations ayant pour but de diminuer le nombre d'interventions correctives de maintenance en lampes.
- La maintenance systématique concerne le remplacement systématique des sources avec certaines prestations assurées.

Maintenance curative

- Il s'agit des interventions nécessaires à la remise en état de l'installation à la suite d'une panne, d'un dysfonctionnement ou d'une détérioration.
- Les interventions curatives étant subies, l'objectif est de les diminuer afin d'augmenter la satisfaction de l'usager et d'augmenter la rentabilité du contrat.

Le gestionnaire organise et planifie les interventions d'entretien préventif et contrôle les travaux exécutés.
L'entreprise Gauthey Electricité organise et planifie les interventions curatives et détecte les pannes par des tournées de nuit.

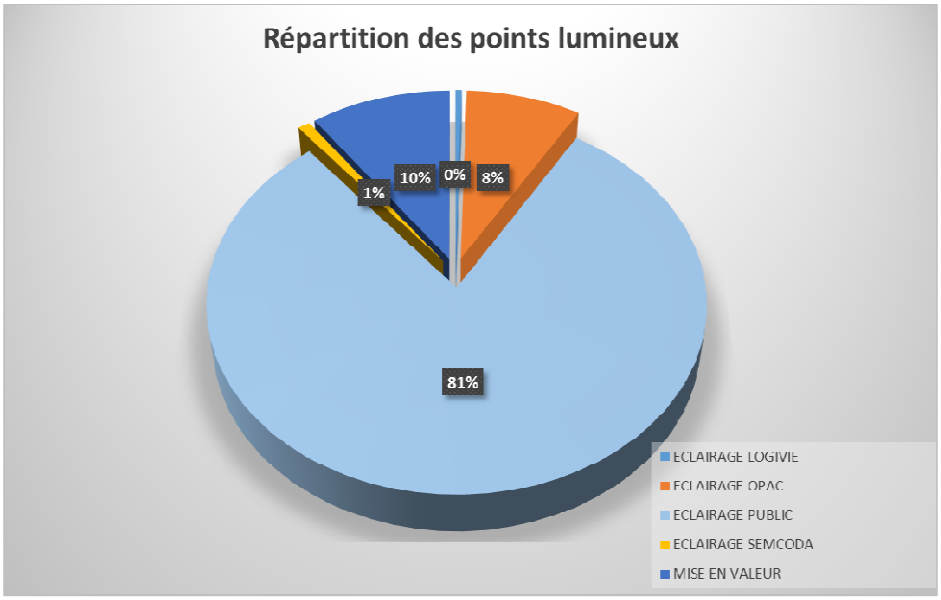
4.2 INVENTAIRE DU PARC

Au début du contrat à la prise en charge des installations, nous avions un inventaire de 3355 points lumineux. Nous sommes passés à 3685 points fin 2020 suite aux travaux préfinancés et mises en lumière soit une augmentation de 9.8 %. (cf ANNEXE n°3 détail des installations additionnelles).

En novembre 2014, il a été établi une convention entre la ville d'Autun, le groupement Citelum/Gauthey et l'OPAC (315 points lumineux) et une autre entre la ville d'Autun, le groupement Citelum/Gauthey et la SEMCODA (32 points lumineux) pour définir les modalités d'interventions sur les points lumineux situés sur les espaces publics gérés par les bailleurs sociaux.
En 2015 une convention a été établi entre la ville d'Autun, le groupement Citelum/Gauthey et LOGIVIE pour 17 points lumineux.

Ainsi, cette convention permet à la ville d'Autun d'être remboursée par l'OPAC, la SEMCODA et LOGIVIE des dépenses engagées pour la maintenance de leurs points lumineux.

	Evolution du patrimoine		Evolution (%)
déc-07	Nombre de Pts Initial (dec2007)	3355	0
déc-08	Nombre de Pts (dec2008)	3500	4,3%
déc-09	Nombre de Pts (dec2009)	3539	5,5%
déc-10	Nombre de Pts (dec 2010)	3561	6,1%
déc-11	Nombre de Pts (dec 2011)	3723	11,0%
déc-12	Nombre de Pts (dec 2012)	3708	10,5%
déc-13	Nombre de Pts (dec 2013)	3728	11,1%
déc-14	Nombre de Pts (dec 2014)	3740	11,5%
déc-15	Nombre de Pts (dec 2015)	3731	11,2%
déc-16	Nombre de Pts (dec 2016)	3719	10,8%
déc-17	Nombre de Pts (dec 2017)	3713	10,7%
dec-18	Nombre de Pts (dec 2018)	3721	10,9%
dec-19	Nombre de Pts (dec 2019)	3701	10,3%
dec-20	Nombre de Pts (dec 2020)	3685	9,8%



4.3 INTERVENTIONS PRÉVENTIVES

A. SYSTEMATIQUE

Le **remplacement systématique** des lampes tous les 3 ans, avant la fin de leur durée de vie, permet d'éviter de nombreuses pannes ponctuelles. Il y a donc moins de désagrément pour l'usager et moins d'interventions au coup par coup pour l'entreprise.
De plus, une lampe neuve a un meilleur éclairement qu'une lampe usagée.
Depuis le début du contrat, 100 % des lampes ont été remplacées au titre du systématique.
A partir de l'avenant n°5, la ville d'AUTUN a souhaité un remplacement systématique des sources chaque année de manière à ce que les lampes Sodium Haute Pression (SHP) soient remplacées tous les 4 ans et que toutes les autres lampes soient remplacées tous les 3 ans sur la durée du Contrat.

Le nombre de source remplacées au cours de l'année 2020 s'élève à **963**.

TOURNEE DE NUIT

Etant entendu que le taux de panne annuel correspond à la moyenne des taux de panne mensuels établis à la suite des tournées de nuit dans les conditions définies ci-après.

Le taux de panne sera en effet, calculé à partir des relevés de dysfonctionnement lors de chaque tournée de nuit, réalisée dans les conditions définies à l'annexe 3 du Contrat « Exploitation – Maintenance (Poste G2) », à savoir une fois par mois durant les mois d'été (avril à septembre) et deux fois par mois durant les mois d'hiver (octobre à mars), soit dix-huit tournées nocturnes par année. (Modification suite à l'Avenant n°8)

$$I\ panne = \frac{nombre\ de\ points\ lumineux\ éteints}{nombre\ total\ de\ points\ lumineux}$$

	Date	Nbre de pannes brut	Nbre de points visités	Tx de pannes brut	Tx de pannes moyen mensuel
Dec-19 2ème partie	20/12/2020	36	3701	0,973%	0,973%
janv-20	14/01/2020	17	3701	0,459%	0,459%
févr-20	13/02/2020	33	3693	0,894%	0,894%
mars-20	12/03/2020	19	3693	0,514%	0,514%
avr-20	08 et 09/04	27	3693	0,731%	0,731%
mai-20	06 et 08/05	24	3692	0,650%	0,650%
juin-20					
juil-20					
août-20					
sept-20	17/09/2020	33	3685	0,896%	0,896%
oct-20	15/10/2020	15	3685	0,407%	0,407%
nov-20	12/11/2020	17	3685	0,461%	0,461%
Dec-20 du 01 au 09/12/2020					
	Moyenne Année marché 13			**0,665%**	

Dans un premier temps, à compter du 01 novembre 2014 (effet avenant n°5) et afin de diminuer le coût du poste Maintenance, la commune à diminuée par 2 le nombre de tournées de nuit passant ainsi de 36 tournées à 18 par an réparties de la façon suivante :

- 2 tournées de nuit par mois d'octobre à mars
- 1 seule tournée d'avril à septembre.

Puis à compter du 1er avril 2019 (effet avenant n°8) la commune diminuée par deux le nombre de tournées de nuit pour l'année à savoir 9 tournées au lieu de 18 réparties de la façon suivante :

- 1 seule tournée de septembre à mai (effectuée en 2 fois).

Les économies réalisées à l'année :

- Les tournées de nuit : 5 040 € HT base marché (avenant n°5)
- Les tournées de nuit : 2 520 € HT base marché (avenant n°8)
- Modification du systématique : 2 400 € HT base marché (avenant n°5)
- Coût du point lumineux : diminution de 24 € HT à 22 € HT base marché (avenant n°5).

B. AUTRES INTERVENTIONS

EP	**Entretien des armoires de commande et postes sources :** contrôle de l'état général, graissage des articulations, nettoyage externe et interne, contrôle des connexions et des isolements des câbles, vérification des appareils de commande et de protection	22/06/2020 au 26/06/2020
SLT	**Entretien sur les contrôleurs de feux** : Vérification des boucles des détecteurs, l'ensemble des circuits logiques, de puissances jusqu'au fusibles	22/06/2020 au 26/06/2020
	Entretien des supports : Vérification de la bonne tenue à la corrosion ; de l'état des portes de visite, fixation, fermeture et serrure, des serrages et fixations des embouts et têtes de mâts	22/06/2020 au 26/06/2020
	Prestations signaux lumineux et appareillages : Vérification des systèmes de fermeture et du joint d'étanchéité, de l'état des connexions, du serrage douille, luminaire…, de l'appareillage électrique, des fusibles, disjoncteurs…, nettoyage de toutes les pièces optiques : verrine et réflecteur	22/06/2020 au 26/06/2020

4.4 INTERVENTIONS CURATIVES

A compter de l'avenant n°5 le délai maximum est de 21 jours ouvrables (matériel standard) pour la remise en état des installations suite à accidents ou évènements mettant en cause la sécurité des biens et des personnes.

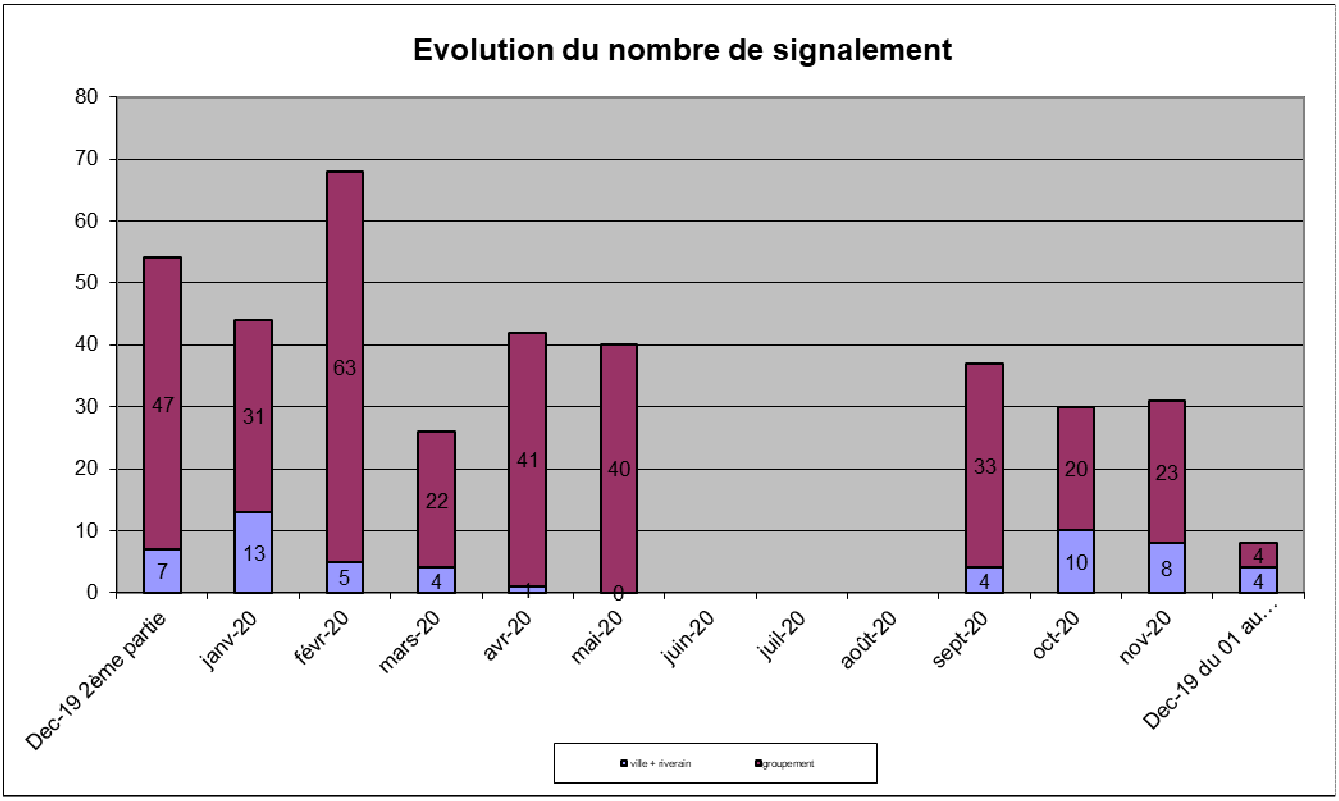
Le nombre de signalement a augmenté par rapport à l'année 2019, passant de 300 en 2019 à 380 en 2020.
Le taux de pannes reste en dessous l'objectif contractuel (0.228% pour 2019 et 0.421% pour 2020).
Les objectifs annuels sont atteints avec :

- Auto-détection = 85 % pour un objectif > 70 %
- Taux de panne moyen = 0.421 % pour un objectif < 1.5% (selon l'avenant n°5, le taux est passé à 1.5% à partir de novembre 2014)

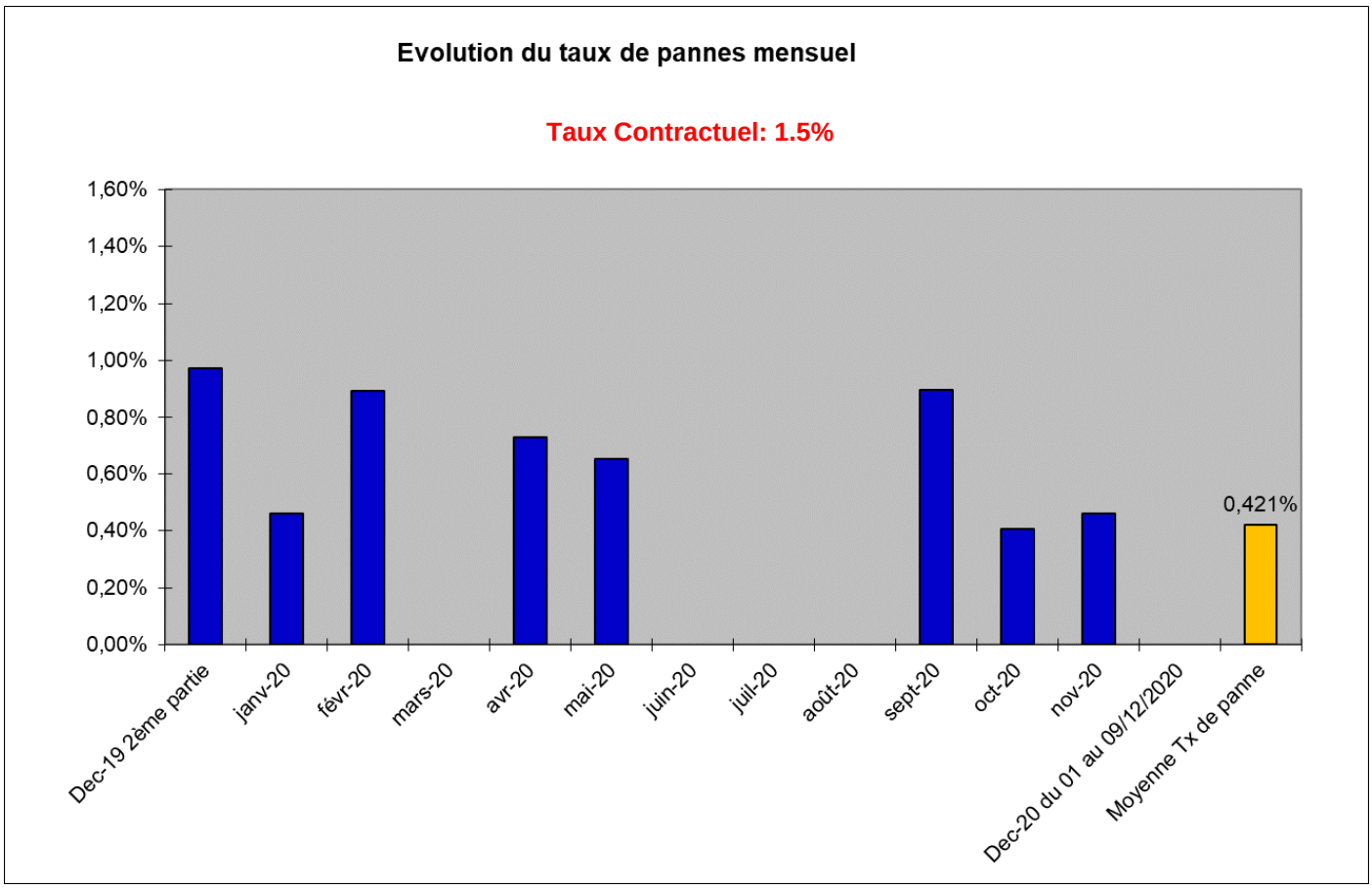
En raison de la suppression des tournées de nuit sur les mois de juin, juillet et août avec l'avenant n°8, aucun signalement n'est indiqué sur cette période.

Evolution du nombre de signalement

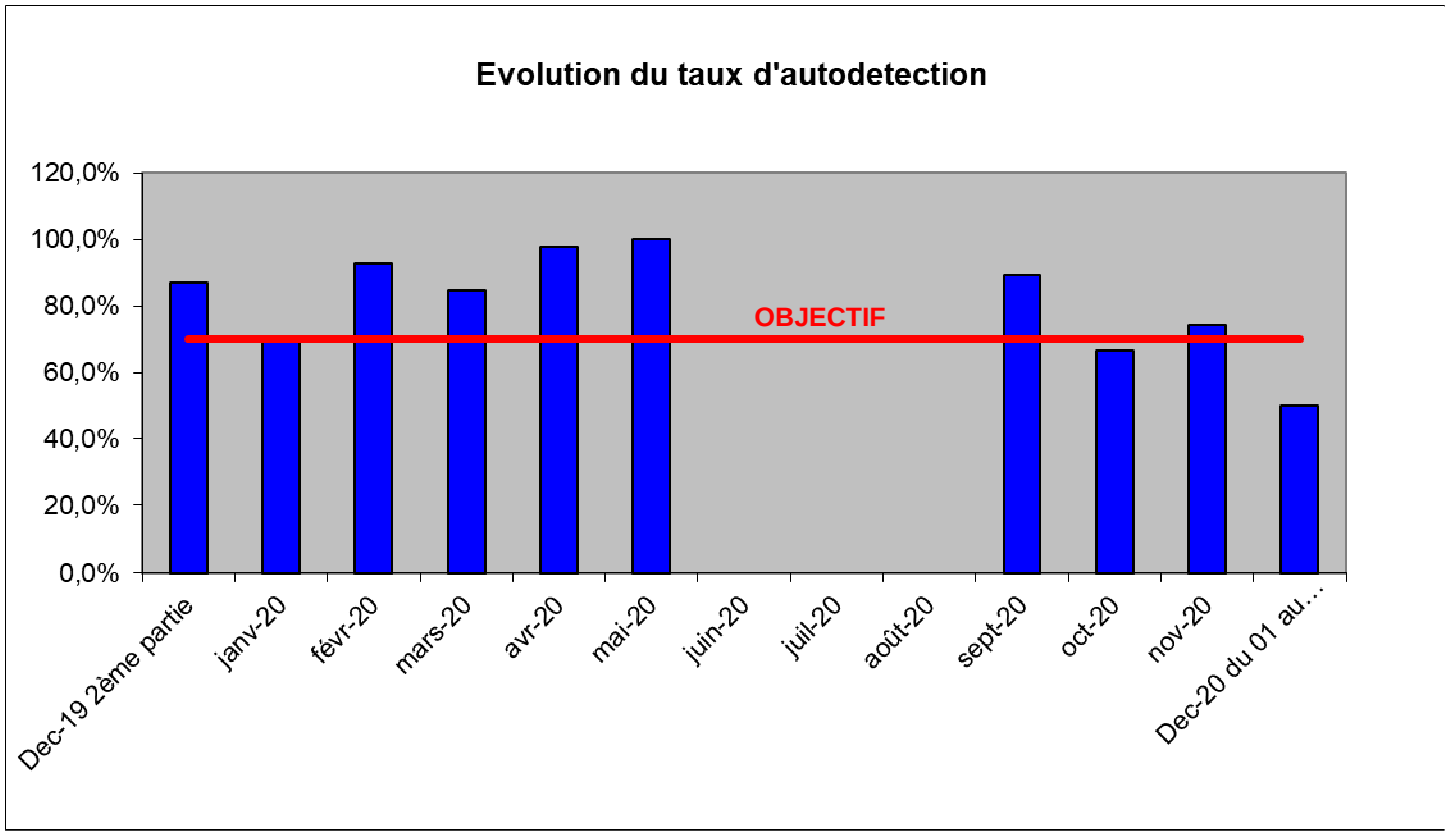
OBJECTIF	Nbre de signalement		Taux d'autodetection		Tx de pannes moyen mensuel	
	ville + riverain	groupement		70%		1,5%
Dec-19 2ème partie	7	47	87%	70,0%	0,973%	1,5%
janv-20	13	31	70%	70,0%	0,459%	1,5%
févr-20	5	63	93%	70,0%	0,894%	1,5%
mars-20	4	22	85%	70,0%	0,000%	1,5%
avr-20	1	41	98%	70,0%	0,731%	1,5%
mai-20	0	40	100%	70,0%	0,650%	1,5%
juin-20				70,0%	0,000%	1,5%
juil-20				70,0%	0,000%	1,5%
août-20				70,0%	0,000%	1,5%
sept-20	4	33	89%	70,0%	0,896%	1,5%
oct-20	10	20	67%	70,0%	0,407%	1,5%
nov-20	8	23	74%	70,0%	0,461%	1,5%
Dec-19 du 01 au 09/12/2020	4	4	50%	70,0%	0,000%	1,5%
Moyenne Tx de panne	**56**	**324**	**85%**	**70,0%**	**0,421%**	**1,5%**
Total Signalement	**380**					
Moyenne Tx de panne	**0,421%**					


Evolution du nombre de signalement
80
70
60
50
40
30
20
10
0
47
7
31
13
63
5
22
4
41
1
40
0
33
4
20
10
23
8
4
4
Dec-19 2ème partie
janv-20
févr-20
mars-20
avr-20
mai-20
juin-20
juil-20
août-20
sept-20
oct-20
nov-20
Dec-19 du 01 au...
ville + riverain
groupement

Evolution du taux de pannes mensuel (1.5% à partir de novembre 2014).
Modification du taux de panne mensuel avec l'Avenant n°8

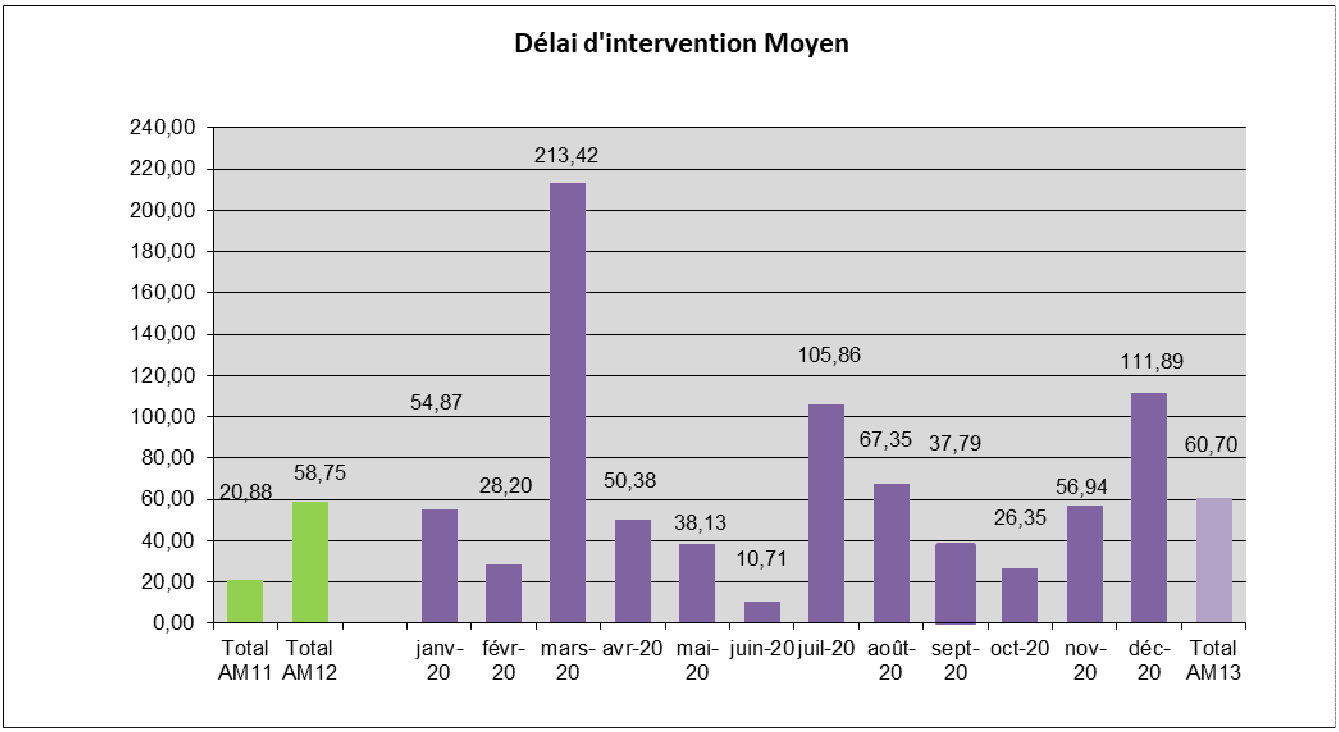


Evolution du taux d'auto-détection Taux Contractuel 70%
Modification du taux d'auto-détection avec l'Avenant n°8



Délai de Dépannage pour les interventions curatives classiques
(Modification du délai suite à l'Avenant n°8 qui passe de 48 heures à 15 jours)

	Délai de dépannage Mensuel Moyen (en heures)	Délai Contractuel (en heures)
janv-20	54,87	360
févr-20	28,20	360
mars-20	213,42	360
avr-20	50,38	360
mai-20	38,13	360
juin-20	10,71	360
juil-20	105,86	360
août-20	67,35	360
sept-20	37,79	360
oct-20	26,35	360
nov-20	56,94	360
déc-20	111,89	360
MOYENNE 2020	**67**	360



4.5 ILLUMINATIONS DE NOEL

Pour la 13ème année consécutive, nous nous sommes occupés de la mise à disposition et de la pose et dépose des illuminations de Noël avec intégration du matériel nécessaire.

Le programme pour l'année 2020 est compris dans le montant global annuel de 69 785,94 Euros HT.

SITE	Nature	Offre de Base	Ajout
Rue de l'Arquebuse	1 traversée	X	
Rue de l'Arbalète	3 traversées	X	
Rue Guérin	5 traversées	X	
Rue Mazagran	2 traversées	X	
Rue Saint Christophe	1 traversée	X	
Rues piétonnes	14 traversées	X	
Avenue Charles de Gaulle	40 motifs		X
Hôtel de Ville	7 motifs + 17 guirlandes		X
Entrée de quartier de Saint Pantaléon	4 motifs		X
Passage Couvert	4 guirlandes		X
Square des droits de l'homme	4 motifs		X
Kiosque	16 guirlandes + 1 Sphère		X
Place Saint Louis	10 guirlandes		X
Rue de l'Arquebuse	1 motif		X
Rue De Lattre De Tassigny	10 guirlandes		X
Rue Guerin	3 guirlandes		X
Rue Piétonnes	72 guirlandes		X
Eglise Saint Jean	10 guirlandes		X
Rue Saint Christophe	3 guirlandes		X
Rues piétonnes (Rue Cordiers, Saint Saulge et Rue Chauchien)	20 Plafond lumineux		X
Rue de Paris	6 guirlandes		X
Rue Mazagran	2 motifs		X

POSTE G3
TRAVAUX DE RENOVATION
GESTION DES SINISTRES

5

Travaux de rénovation

Gestion des sinistres

Le gestionnaire est maître d'ouvrage délégué. Il planifie les travaux, contrôle en termes de délais et de qualité le travail des sous-traitants. Il gère les sinistres et les contentieux avec les assurances.
Il faut distinguer les sinistres avec tiers identifiés et tiers non identifiés.

5.1 TRAVAUX DE RENOVATION (Vétusté)

L'enveloppe budgétaire prévue dans ce poste et renouvelée tous les ans, et a pour but de remplacer les éléments du parc les plus vétustes. Cela permet le maintien en bon état de ce parc pendant toute la durée du contrat.
Le contrat pour ce poste prévoit un investissement de **47 982 € HT / An** (non révisé).

Vétusté

Une requête peut être effectuée sur le logiciel MUSE, celle-ci nous donnera les informations sur la date de pose du candélabre, de la lanterne de la source…

A la demande de la Collectivité et à tout moment de l'année, le Titulaire pourra faire le calcul de l'âge moyen de l'ensemble des Installations.

Pour Rappel l'âge moyen des Installations est calculé comme suit :

Vétusté moyenne du parc =
(Vétusté moyenne du support *0,32) + (vétusté moyenne du luminaire*0,48) + (vétusté moyenne armoire*0,2)

Vétusté moyenne du parc = (0,28*0,32) + (0,54*0,48) + (0,32*0,2)

L'indicateur de vétusté au 31/12/2020 est de 0,41

La durée de vie des Installations est définie comme suit :

	Type	Durée de Vie (ans)
LUMINAIRES	Polypropylène / Plastique	15
	Aluminium / Cuivre	20
SUPPORT	Acier galvanisé	30
	Acier galvanisé Thermolaqué	35
	Fonte	40
	Aluminium	35
	PBA / Poteau Béton et Bois non considérés	-
	Console murale	30
	ARMOIRE	15

Bilan des travaux effectués depuis décembre 2007 :

- Remplacement de **373** lanternes
- Remplacement de **249** mâts

Ci-joint le tableau récapitulatif des travaux pour le poste maintien du patrimoine des 13 premières années du contrat :

Une partie du budget du poste G3 a été engagé sur l'année marché AM11, mais a été facturé sur l'année marché 12 (2019). Cela explique le montant conséquent du poste G3.

	Projet	Libellé secteur	Nbre de SUPPORT renové	Nbre de LUMINAIRE renové	Variation de PL	Variation Puissance (W)	Consommation Evitée en kWh (base 4100h d'allumage)	Impact HT sur le Poste Entretien	Montant HT Non revisé	Montant HT revisé	Montant TTC revisé
2008	Rue Saint Saulge	CENTRE GARE	0	4	0	-620	2542	0,00	7 156,00 €	7 424,55 €	8 879,76 €
	Impasse Rollet	CENTRE GARE	8	8	0	-690	2829	0,00	13 067,00 €	13 557,38 €	16 214,63 €
	Place Saint Louis	HAUTS QUARTIERS	0	8	0	-640	2624	0,00	11 412,00 €	11 840,27 €	14 160,96 €
	Rue Chauchien	CENTRE GARE	6	6	0	-580	2378	0,00	10 734,00 €	11 136,83 €	13 319,65 €
	TOTAL 2008								42 369,00 €	43 959,03 €	52 575,00 €
2009	Boulevard Mac Mahon	CENTRE GARE	18	21	0	-2275	9327,5	0,00	34 895,00 €	35 796,69 €	42 812,84 €
	Rue Saint Antoine	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	7	7	0	-1200	4920	0,00	12 523,00 €	12 894,93 €	15 422,34 €
	TOTAL 2009								47 418,00 €	48 691,62 €	58 235,18 €
2010	Place du Terreau	HAUTS QUARTIERS	0	5	0	-320	1312	0,00	8 945,00 €	9 460,75 €	11 315,06 €
	Place du Refitou, rue Notre Dame, Impasse du jeu de Paume et de la Maîtrise	HAUTS QUARTIERS	0	13	1	-890	3649	24,00	23 257,00 €	24 597,94 €	29 419,14 €
	Place d'Hallencourt	HAUTS QUARTIERS	0	9	0	-450	1845	0,00	14 361,00 €	15 189,02 €	18 166,07 €
	TOTAL 2010								46 563,00 €	49 247,71 €	58 900,26 €
2011	Rue Moirans	SAINT PANTALEON	2	2	2	232	-951,2	48,00	6 818,00 €	7 489,20 €	8 957,08 €
	Rue St Etienne	SAINT PANTALEON	1	1	0	116	-475,6	0,00	2 813,00 €	3 089,93 €	3 695,56 €
	Rue du Théatre Romain	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	0	4	0	-46	188,6	0,00	2 904,00 €	3 224,78 €	3 856,84 €
	Route du Bois de Sapin	SAINT ANDOCHE	0	4	0	-111	455,1	0,00	2 648,00 €	2 940,50 €	3 516,84 €
	Rue du Chalet Bleu	SAINT PANTALEON	0	2	0	-228	934,8	0,00	1 352,00 €	1 501,34 €	1 795,60 €
	Route de Beaune	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	0	1	0	-54	221,4	0,00	689,00 €	765,11 €	915,07 €
	Rue Dremeaux	SAINT PANTALEON	18	18	0	-1138	4665,8	0,00	29 454,00 €	32 908,62 €	39 358,71 €
	TOTAL 2011								46 678,00 €	51 919,48 €	62 095,70 €
2012	Rue du parc des Dremeaux	SAINT PANTALEON	13	13	-1	-715	2931,5	-24,00	21 125,00 €	24 263,75 €	29 019,45 €
	Rue Pierre et Marie Curie	SAINT PANTALEON	4	0	0	0	0	0,00	5 000,00 €	5 720,83 €	6 842,11 €
	Armoire DK	SAINT PANTALEON	0	0	0	0	0	0,00	1 454,29 €	1 639,41 €	1 960,73 €
	TOTAL 2012								27 579,29 €	31 623,99 €	37 822,29 €
2013	Rue du Chancelier Rolin	SAINT JEAN REPUBLIQUE	9	9		-270	1107	0,00	14 625,00 €	16 860,58 €	20 165,25 €
	Sous Chantres (rue)	CENTRE GARE	2	2	0	-60	246	0,00	3 578,00 €	4 146,74 €	4 959,50 €
	Rue de St Quentin	CENTRE GARE	2	2	0	-60	246	0,00	3 578,00 €	4 146,74 €	4 959,50 €
	Rue Ste Barbe	HAUTS QUARTIERS	3	3	0	0	0	0,00	2 958,00 €	3 428,19 €	4 100,12 €
	Rue Chaffaut	HAUTS QUARTIERS	4	4	0	0	0	0,00	3 944,00 €	4 570,92 €	5 466,82 €
	Rue du Breuil	HAUTS QUARTIERS	3	3	0	0	0	0,00	2 958,00 €	3 428,19 €	4 100,12 €
	Impasse Notre Dame	HAUTS QUARTIERS	2	2	0	0	0	0,00	3 578,00 €	4 146,74 €	4 959,50 €
	Rue des bancs	HAUTS QUARTIERS	3	3	0	-150	615	0,00	4 259,00 €	4 935,99 €	5 903,44 €
	Impasse de la cathédrale	CENTRE GARE	2	2		0	0	0,00	3 578,00 €	4 147,57 €	4 960,49 €
	Pont l'Evèque	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	0	7	0	0	0	0,00	9 205,00 €	10 670,32 €	12 761,70 €
	TOTAL 2013								52 261,00 €	60 481,98 €	72 336,45 €
2014	Rue du Champ Moulin	SAINT PANTALEON	0	7	0	-350	1435	0,00	4 809,00 €	5 554,55 €	6 665,46 €
	Remplacement de l'armoire de commande sur PBA	HAUTS QUARTIERS	0	0	0	0	0	0,00	1 829,00 €	2 177,56 €	2 613,07 €
	Rue Rivault	CENTRE GARE	0	4	0	-120	492	0,00	7 156,00 €	8 269,67 €	9 923,60 €
	Sainte Barbe	CENTRE GARE	0	3	0	-190	779	0,00	5 367,00 €	6 202,25 €	7 442,70 €
	Saint Georges	CENTRE GARE	0	2	0	-60	246	0,00	3 578,00 €	4 134,84 €	4 961,81 €
	Anne Marie Javoulnay	ST JEAN	3	3	0	0	0	0,00	4 845,00 €	5 627,46 €	6 752,95 €
	Rue de la Noue - PM CURIE Câblage	SAINT PANTALEON	0	0	-1	-100	410	-24,00	789,00 €	916,46 €	1 099,75 €
	Rue du Théatre Romain	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	2	8	0	0	0	0,00	8 952,00 €	10 398,18 €	12 477,82 €
	champ du moulin 2	SAINT PANTALEON	1	1	0	-80	328	0,00	1 110,00 €	1 289,32 €	1 547,18 €
	TOTAL 2014								38 435,00 €	44 570,29 €	53 484,35 €
2015	Rue Jacques Delors	SAINT PANTALEON	5	5	0	125	-512,5	0,00	9 431,00 €	10 945,62 €	13 134,74 €
	Rue de la Caserne	CENTRE GARE	5	5	2	200	-820	44,00	10 924,81 €	12 679,33 €	15 215,20 €
	Remparts Saint Jean	ST JEAN	8	8	0	0	0	0,00	13 862,00 €	16 081,30 €	19 297,56 €
	Rue des Pierres - Chemin Saint Martin	ST JEAN	8	8	0	-480	1968	0,00	10 138,00 €	11 727,64 €	14 073,17 €
	Rue Sainte Anne	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	0	0	0	0	0	0,00	2 291,50 €	2 661,58 €	3 193,90 €
	Rue Pernette	CENTRE GARE	0	0	0	0	0	0,00	2 041,50 €	2 371,20 €	2 845,44 €
	TOTAL 2015								48 688,81 €	56 466,67 €	67 760,00 €
2016	Impasse Fleury	SAINT ANDOCHE (Logivie)	0	2	0	-60	246	0,00	1 364,00 €	1 584,15 €	1 900,98 €
	Rue Saint Branchez	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	9	4	-1	-100	410	-22,00	19 239,00 €	22 301,85 €	26 762,22 €
	Rue des Pierres	SAINT JEAN REPUBLIQUE	2	3	0	0	0	0,00	3 390,00 €	3 929,69 €	4 715,63 €
	Rue Jean Friess et Acacias	SAINT PANTALEON	0	8	0	0	0	0,00	5 869,00 €	6 833,86 €	8 200,63 €
	Chemin des Telots et Mineurs	SAINT PANTALEON	0	9	0	0	0	0,00	6 822,00 €	7 918,98 €	9 502,78 €
	TOTAL 2016								36 684,00 €	42 568,53 €	51 082,24 €
2017	Rue Bouteiller	HAUTS QUARTIERS	7	7	1	-236	967,6	22,00	15 197,21 €	18 064,92 €	21 677,90 €
	Rue Eugène Chevalier	SAINT JEAN REPUBLIQUE	6	6	-2	-158	647,8	-44,00	11 620,00 €	13 812,69 €	16 575,23 €
	Rue des Fleurs et 8 Septembre	SAINT JEAN REPUBLIQUE	2	2	0	-155	635,5	0,00	4 076,00 €	4 873,27 €	5 847,92 €
	Centre commercial LIDL côté La Poste	SAINT PANTALEON	3	3	0	-174	713,4	0,00	2 319,00 €	2 745,70 €	3 294,84 €
	TOTAL 2017								33 212,21 €	39 496,58 €	47 395,90 €
2018	Rue de Gaillon	SAINT JEAN REPUBLIQUE	0	2	0	0	0	0,00	2 136,00 €	2 553,80 €	3 064,56 €
	Centre commercial LIDL côté République	SAINT PANTALEON	0	3	-3	-2337	9581,7	-66,00	4 521,00 €	5 374,11 €	6 448,93 €
	Boulevard de l'Industrie	SAINT PANTALEON	0	5	0	-485	1988,5	0,00	4 730,00 €	5 667,96 €	6 801,55 €
	Rue Naudin BB neuf 1	SAINT JEAN REPUBLIQUE	1	1	0	-23	94,3	0,00	1 862,00 €	2 231,23 €	2 677,48 €
	Rue Naudin	SAINT JEAN REPUBLIQUE	1	1	0	0	0	0,00	1 373,00 €	1 645,27 €	1 974,32 €
	Rue de Charolles	SAINT PANTALEON	0	9	0	-423	1734,3	0,00	7 128,00 €	8 556,45 €	10 267,74 €
	TOTAL 2018								21 750,00 €	26 028,82 €	31 234,58 €
2019	Rue de l'hermitage	SAINT PANTALEON	0	0	-5	-500	2050	-110,00	2 375,00 €	2 903,68 €	3 484,41 €
	Rue du Chalet Bleu	SAINT PANTALEON	1	0	0	0	0	0,00	2 185,00 €	2 612,39 €	3 134,86 €
	Rue de la maladière	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	0	0	-1	-100	410	-22,00	752,00 €	919,40 €	1 103,27 €
	Plan d'eau du Vallon	CROIX VERTE - PONT L'EVEQUE	45	45	0	0	0	0,00	43 494,84 €	53 489,95 €	64 187,95 €
	Rue des Fleurs et rue du 8 septembre - Situation Finale	SAINT JEAN REPUBLIQUE	3	3	0	0	0	0,00	6 290,00 €	7 772,55 €	9 327,06 €
	Rue du 8 septembre TR2	SAINT JEAN REPUBLIQUE	14	14	-5	-350	1435	-110,00	16 018,00 €	19 793,44 €	23 752,13 €
	Rue du 8 septembre TR3	SAINT JEAN REPUBLIQUE	5	5	0		0	0,00	6 910,00 €	8 538,69 €	10 246,42 €
	TOTAL 2019								78 024,84 €	96 030,09 €	115 236,11 €
2020	Rue de l'hermitage	SAINT PANTALEON	2	0	0		0	0,00	4 489,02 €	5 557,85 €	6 669,42 €
	SLT Carrouge		9	16	0		0	0,00	27 505,81 €	34 052,19 €	40 862,63 €
	TOTAL 2020								31 994,83 €	39 610,04 €	47 532,05 €

5.2 GESTION DES SINISTRES

Sinistres avec tiers identifiés

Conformément au cahier des charges, CITELUM assure le traitement administratif et technique des sinistres avec tiers identifiés.

Sinistres sans tiers identifié (vandalisme) – G3NP

Ces sinistres font l'état d'une remise en état à l'initial.

Lorsque le tiers n'est pas identifié, la prise en charge des réparations se fait par la ville dans le cadre du poste Maintien du patrimoine non programmé qui s'élève pour l'année 2020 à **59 084,31 € HT non révisé.**

Ci-joint tableau récapitulatif des interventions pour le poste maintien du patrimoine non programmé en 2020.

BILAN DES TRAVAUX DANS LE CADRE DU POSTE G3NP

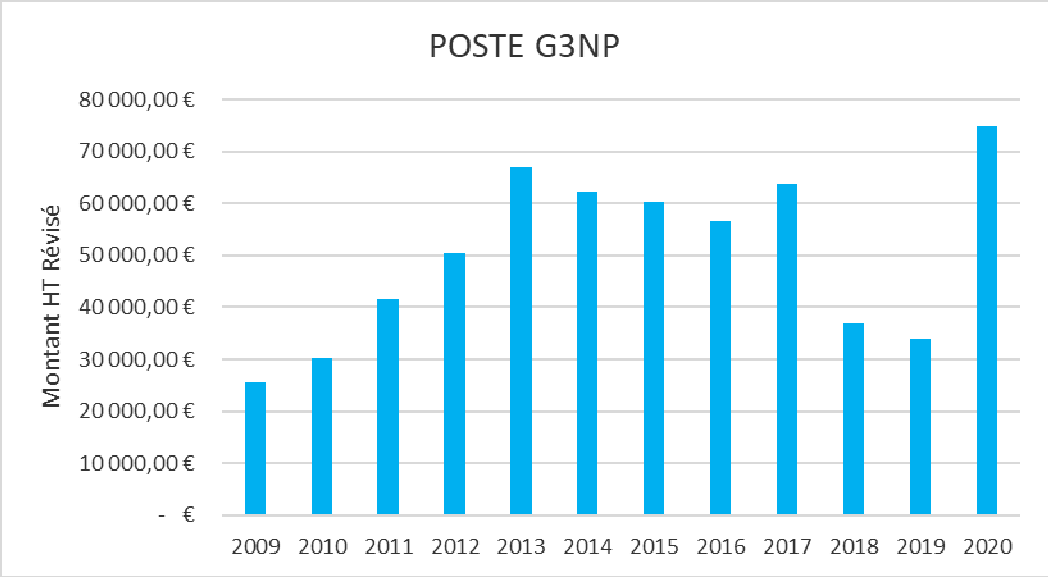
RESTRICTED

	NON REVISES	REVISES	
Intitulé des Travaux	**Montant H.T.**	**Total HT**	**Total TTC**
Accident			
Route de Chalon n°3012 - Remplacement d'un candélabre	1 621,37 €	2 046,33 €	2 455,59 €
Plan d'eau du Vallon n°3009 - remplacement d'un candélabre	997,40 €	1 259,02 €	1 510,82 €
Plan d'eau du Vallon n°3007 - remplacement d'un ensemble	1 292,99 €	1 632,14 €	1 958,57 €
Plan d'eau du Vallon n°2868 - remplacement d'une borne	1 289,52 €	1 627,76 €	1 953,31 €
Chemin Saint Martin n°2475 - Remplacement d'un ensemble	730,74 €	922,42 €	1 106,90 €
SLT Place du Champ de Mars - Remplacement d'un ensemble SLT piéton A0069	1 672,02 €	2 108,25 €	2 529,89 €
SLT Place du Champ de Mars - Remplacement d'un ensemble SLT piéton A0067	1 038,69 €	1 309,69 €	1 571,62 €
Rue Louis Aragon n°2995 - remplacement d'une lanterne	855,98 €	1 083,25 €	1 299,90 €
Rue des drémeaux n°2063	809,50 €	1 024,42 €	1 229,31 €
Avenue de la République n°1136 - Remplacement d'un candélabre	1 621,37 €	2 053,14 €	2 463,76 €
Bellevue - Suppression ensemble n°6019	1 098,50 €	1 391,03 €	1 669,24 €
Route de Château Chinon n°3180 - Remplacement d'un luminaire	946,97 €	1 199,14 €	1 438,97 €
Ruelle Saint Jean n°2595	951,92 €	1 205,41 €	1 446,49 €
Place du Champs de Mars A0075 - Réparation d'une lanterne 3 feux	383,93 €	486,71 €	584,05 €
Avenue Charles de Gaulle n°2364 - remplacement d'un luminaire	1 158,98 €	1 469,36 €	1 763,23 €
Faubourg d'Arroux n°1357 - Remplacement d'un ensemble	2 271,37 €	2 879,64 €	3 455,57 €
Boulevard du Maréchal Leclerc n°1330 - Remplacement d'un ensemble accidenté	1 621,37 €	2 055,57 €	2 466,68 €
Route de Château Chinon n°3172 - Remplacement d'un ensemble	2 494,17 €	3 162,10 €	3 794,53 €
Rue Louis Aragon n°2997 - Remplacement d'un luminaire	809,50 €	1 026,28 €	1 231,54 €
Rue Kawagoe n°5707 - Remplacement d'un luminaire	462,50 €	586,36 €	703,63 €
Boulevard MacMahon n°2815 - Remplacement d'un ensemble	1 338,33 €	1 697,94 €	2 037,53 €
Remplacement luminaire Route de Millery n°1405	828,97 €	1 051,71 €	1 262,05 €
Carrefour de la légion n°1489 - Remplacement d'un candélabre	1 621,37 €	2 057,03 €	2 468,43 €
Plan d'eau du vallon n°2953	809,50 €	1 027,01 €	1 232,42 €
Plan d'eau du vallon n°2929 - remplacement d'un candélabre	1 145,99 €	1 453,92 €	1 744,70 €
Plan d'eau du vallon n°2949 - remplacement d'un luminaire	809,50 €	1 027,01 €	1 232,42 €
rue du corps Franc Pommies n°3780 - Remplacement d'un luminaire	947,01 €	1 201,37 €	1 441,65 €
Plan d'eau du Vallon n°2947	1 492,99 €	1 894,01 €	2 272,81 €
Remplacement d'un massif - Résidence du bois sapin n°5723	1 258,32 €	1 598,69 €	1 918,43 €
Remplacement de candélabre n°2479 - Chemin Saint Martin	1 029,32 €	1 307,75 €	1 569,30 €
Sous Total HT	**35 410,07**	**44 844,46**	**53 813,35**
Vandalisme			
Rue du 11 novembre 3241 - remplacement d'un luminaire	946,97 €	1 195,36 €	1 434,43 €
Plan d'eau du Vallon n°2946 - Remplacement d'un luminaire	809,50 €	1 021,83 €	1 226,20 €
Plan d'eau du Vallon n°2943 - Remplacement d'un luminaire	715,50 €	903,18 €	1 083,81 €
La Guinguette n°1519 - remplacement d'un luminaire	804,67 €	1 015,73 €	1 218,88 €
City Stade - Dépose des bornes	5 576,81 €	7 057,45 €	8 468,94 €
La guinguette n°1520 - remplacement d'un luminaire	828,97 €	1 051,71 €	1 262,05 €
Verrine rue du vieux Colombier - Remplacement verrieries sur lanternes de style	1 107,69 €	1 405,33 €	1 686,39 €
rue Louis aragon n°3003 - Remplacement d'une lanterne	809,50 €	1 026,93 €	1 232,32 €
Rue du vieux colombier n°0472 - Remplacement d'une lanterne	1 225,56 €	1 554,74 €	1 865,69 €
Chemin de la Barre 2788 - remplacement d'une lanterne	946,97 €	1 201,32 €	1 441,59 €
Plan d'eau du Vallon n°2944	809,50 €	1 026,93 €	1 232,32 €
Rue de Paris (Ruelle Saint Nicolas) n°2330 et 2329	1 160,65 €	1 472,40 €	1 766,88 €
Remplacement d'un luminaire Faubourg Saint andoche n°3230	946,98 €	1 203,14 €	1 443,77 €
Remplacement d'un encastré de sol - Porte d'Arroux	1 636,98 €	2 079,79 €	2 495,74 €
Remplacement d'une lanterne - rue de l'Arbalette n°3908	1 273,18 €	1 617,58 €	1 941,10 €
Sous Total HT	**19 599,43**	**24 833,42**	**29 800,11**
Autres			
Avenue de la République - recherche défaut Républiqe OPAC Bat 52	554,00 €	701,09 €	841,30 €
Zone de Bellevue - Recherche de défaut	2 286,79 €	2 893,93 €	3 472,72 €
Passage de Breuil n°4085 - encastrement du câble EP dans les joints de pierre	532,83 €	672,60 €	807,11 €
Déplacement d'un support piéton devant la poste - Place du champs de Mars	701,19 €	889,60 €	1 067,52 €
Sous Total HT	**4 074,82**	**5 157,22**	**6 188,66**
TOTAL H.T.	**59 084,31**	**74 835,10**	**89 802,12**

RESTRICTED

Evolution du montant du poste G3NP depuis 2009

Année	Montant HT Nrev	Montant HT Rev	Montant TTC Rev
2009	24 733,74 €	25 510,28 €	30 510,29 €
2010	28 913,21 €	30 335,93 €	36 281,77 €
2011	37 545,65 €	41 480,41 €	49 610,57 €
2012	45 642,28 €	50 554,78 €	60 463,52 €
2013	57 803,00 €	66 937,40 €	80 057,13 €
2014	53 603,17 €	62 357,05 €	75 917,70 €
2015	51 512,39 €	60 458,80 €	72 550,56 €
2016	48 068,25 €	56 741,53 €	68 089,84 €
2017	53 726,36 €	63 705,37 €	76 446,44 €
2018	30 236,56 €	36 919,48 €	44 303,38 €
2019	27 226,08 €	34 027,03 €	40 832,44 €
2020	59 084,31 €	74 835,10 €	89 802,12 €



POSTE G4

TRAVAUX PREFINANCES

6

Travaux d'éclairage public

Mise en lumière

Résultats obtenus

6.1 Mises en Lumière

Dans le cadre des travaux préfinancés nous avons réalisé les mises en valeurs des sites suivants :

- Les Remparts
- Le Temple de Janus
- La Porte Saint André
- La Pyramide Pierre de Couhard
- Le Parcours Lumière balisé par 80 plots solaires verts dans la vieille ville historique
- La Cathédrale St Lazare

6.2 Eclairage Public

Concernant l'éclairage public :

- Remplacement de 2121 luminaires
- Remplacement de 749 mâts
- Rénovation de 35 armoires de commande
- La réfection de 11 316 mètres linéaires de câble
- La pose de 1064 modules de réduction
- La pose d'horloge astronomique sur l'ensemble des armoires du parc

Le remplacement des luminaires correspond à **63 %** du parc initial (3 355 pts d'Éclairage Public).

RESTRICTED

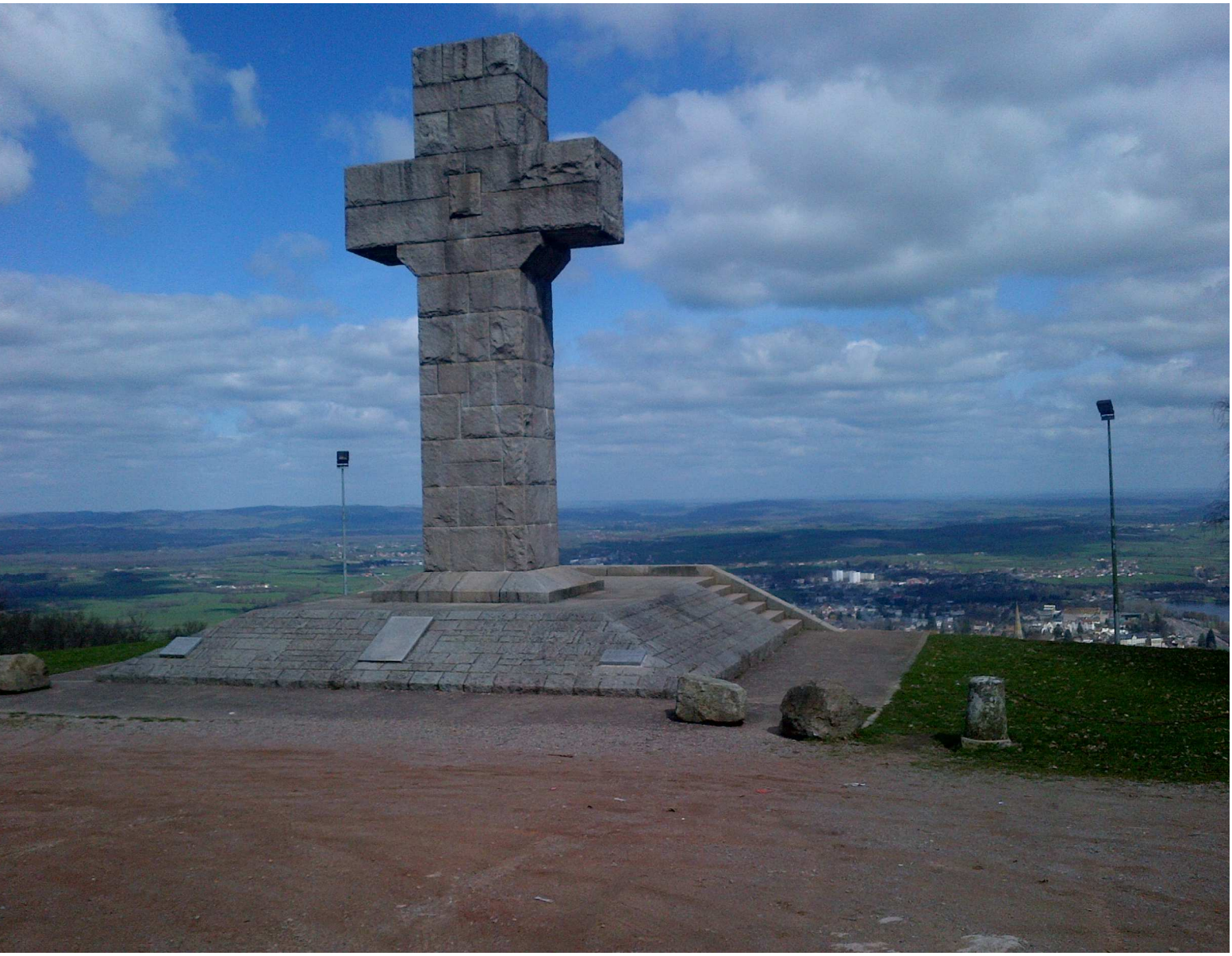
6.3 Résultats Obtenus

Le matériel validé dans le cadre des travaux du poste G4 a été le suivant :

- *Luminaire Fonctionnel Décoratif :* lanterne **FURYO** de Comatelec en RAL gris 250 sablé
- *Luminaire Fonctionnel Standard* : lanterne **IRIDIUM** de Philips en RAL gris 250 sablé
- *Luminaire Résidentiel Décoratif* : lanterne **CITYSPIRIT Conique** de Philips en RAL 7015 gris ardoise

AVANT TRAVAUX

APRES TRAVAUX



BILAN

7

TABLEAU BILAN FINANCIER 2019

Poste G1 : énergie

Poste G2 : exploitation maintenance

Poste G3 : maintien du patrimoine

7.1 BILAN FINANCIER 2020 –ANNEE MARCHE N°13

	Mandat de gestion	Montant Facture Energie	Montant Poste G2 (base marché)	Montant Poste G3	Montant Poste G3NP
déc-19	0,00 €	0,00 €	12 163,42 €	0,00 €	0,00 €
janv-20	245,06 €	10 891,62 €	17 139,36 €	0,00 €	11 919,36 €
févr-20	757,00 €	33 644,30 €	17 139,36 €	0,00 €	0,00 €
mars-20	258,40 €	11 484,58 €	17 139,36 €	0,00 €	3 696,78 €
avr-20	666,34 €	29 615,11 €	17 139,36 €	0,00 €	5 812,18 €
mai-20	200,61 €	8 915,90 €	17 139,36 €	4 489,02 €	14 927,53 €
juin-20	519,72 €	23 098,54 €	17 139,36 €	0,00 €	0,00 €
juil-20	173,71 €	7 720,28 €	17 139,36 €	27 505,81 €	0,00 €
août-20	512,66 €	22 784,74 €	17 139,36 €	0,00 €	0,00 €
sept-20	173,94 €	7 730,87 €	17 139,36 €	0,00 €	15 423,03 €
oct-20	518,11 €	23 027,10 €	17 139,36 €	0,00 €	7 305,43 €
nov-20	206,23 €	9 165,87 €	17 139,36 €	0,00 €	0,00 €
déc-20	619,96 €	27 553,73 €	4 975,94 €	0,00 €	0,00 €
Révision 2020 HT			1 017,69 €	7 615,22 €	15 750,79 €
TOTAL HT	4 851,74 €	215 632,64 €	206 690,01 €	**39 610,05 €**	**74 835,10 €**
TVA	970,35 €	35 107,14 €	41 338,00 €	7 922,01 €	14 967,02 €
TOTAL TTC	**5 822,09 €**	**250 739,78 €**	**248 028,01 €**	**47 532,06 €**	**89 802,12 €**

Rappel des Formules de Révision :

Poste G2 : "Maintenance du patrimoine"

0,80 ($ICHTSS1_{12/08}$/ $ICHTTS1_0$ * $ICHT\text{-}IME_{n-4}$/ $ICHT\text{-}IME_{12/08}$) + 0,20 ($TP12c_{n-4\ x5,5275}$) / TP12o)

$ICHTTS1_0$ (mois de Juin 2007) = 137.40 $ICHTTS1_{12/08}$ (Décembre 2008) = 143
$TP12_0$ (mois de Juin 2007) = 518.20 $ICHT\text{-}IME_{12/08}$ (Décembre 2008) = 100

Poste G3 : Maintien du patrimoine programmé

0,50 ($ICHTSS1_{12/08}$/ ICHTTS1o * $ICHT\text{-}IME_{n-4}$/ $ICHT\text{-}IME_{12/08}$) + 0,50 ($TP12b_{n-4\ x5,5482}$)/ TP12o)

$ICHTTS1_0$ (mois de Juin 2007) = 137.40 $ICHTTS1_{12/08}$ (Décembre 2008) = 143
$TP12_0$ (mois de Juin 2007) = 518.20 $ICHT\text{-}IME_{12/08}$ (Décembre 2008) = 100

Poste G3NP : Maintien du patrimoine non programmé

0,70 ($ICHTSS1_{12/08}$/ $ICHTTS1_0$ * $ICHT\text{-}IME_{n-4}$/ $ICHT\text{-}IME_{12/08}$) + 0,30 ($TP12b_{n-4\ x\ 5,5482}$) / TP12o)

$ICHTTS1_0$ (mois de Juin 2007) = 137.40 $ICHTTS1_{12/08}$ (Décembre 2008) = 143
$TP12_0$ (mois de Juin 2007) = 518.20 $ICHT\text{-}IME_{12/08}$ (Décembre 2008) = 100

Poste Intéressement du G2 et formule de calcul

G2 (intéressement) = (G2 x Ti 2 X Ti 3) – G2

Détail du calcul pour le coefficient Ti2 **Détail du calcul pour le coefficient Ti3**

Valeur de l'indicateur Iauto détection	Valeur du coefficient d'intéressement Ti 2
> 70 %	1,01
65 à 70 %	1
< 65 %	0,99

Valeur de l'indicateur I panne	Valeur du coefficient d'intéressement Ti 3
< 1,45%	1,01
1,45 à 1,50 %	1
> 1,50 %	0,99

Ci-dessous le tableau récapitulatif pour l'exercice 2020

OBJECTIF		Ti2	70%		Ti3	1,5%
Du 10 au 31/12/2019	87%	1,01	70%	0,973%	1,01	1,5%
janv-20	70%	1,00	70%	0,459%	1,01	1,5%
févr-20	93%	1,01	70%	0,894%	1,01	1,5%
mars-20	85%	1,01	70%	0,000%	1,01	1,5%
avr-20	98%	1,01	70%	0,731%	1,01	1,5%
mai-20	100%	1,01	70%	0,650%	1,01	1,5%
juin-20	0%	0,00	70%	0,000%	0,00	1,5%
juil-20	0%	0,00	70%	0,000%	0,00	1,5%
août-20	0%	0,00	70%	0,000%	0,00	1,5%
sept-20	89%	1,01	70%	0,896%	1,01	1,5%
oct-20	67%	0,99	70%	0,407%	1,01	1,5%
nov-20	74%	1,01	70%	0,461%	1,01	1,5%
Dec-20 du 01 au 09/12/2020	50%	0,99	70%	0,000%	0,00	1,5%
Moyenne Tx de panne	85%	1,01	70%	0,421%	1,01	1,5%

Chaque facture de G1 correspond à un ou plusieurs mémoires EDF avec mandat de gestion.
Le G2 correspond à la redevance mensuelle Maintenance. Il est majoré par un intéressement facturé en fin d'année sur la base des indicateurs d'auto-détections et de taux de pannes (cf 4.4 et récap ci-dessus).
Le G3 et G3NP correspondent aux montants mensuels cumulés des dossiers facturés (cf détail 5.1 et 5.2)

La révision des postes G2, G3 et G3NP se fait conformément au marché et aux avenants n°1 et n°2 en fin d'année.

Suite à la signature de l'avenant n°8, il n'y a plus d'intéressement sur le poste G2.