



Comité Revue Périodique n°24 Tramway Energie DIJON

34 — 35 — Qualité de l'énergie

Safety Ineo — 2013

17 Juin 2021- Dijon



La station Drapeau,
devant le Grand Dijon.



- *Actualités*

- *Dossier Energie*
 - *Bilan des consommations*
 - *Production photovoltaïque*

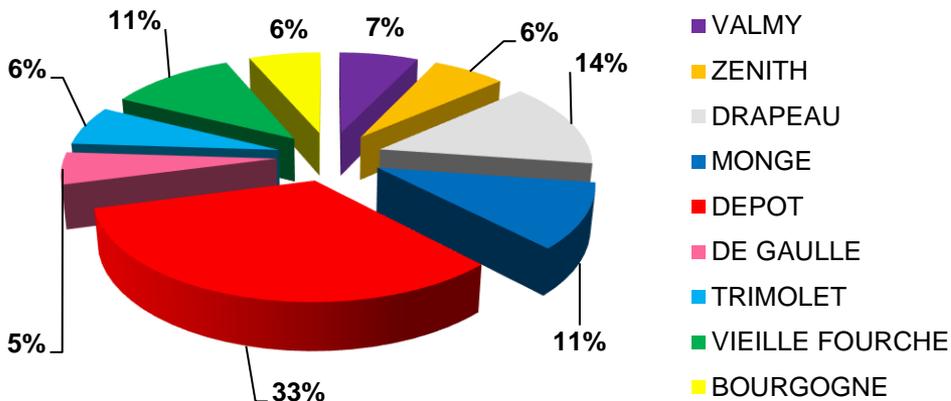
- *Qualité de service*
 - *Performances*
 - *Activité maintenance*
 - *Obligations groupement*
 - *Points spécifiques*



- Proposition de modifier l'éclairage actuel en LED en 2020
- Impact du traitement de la LAC avec du Teflon 60K€ht annuel pour 3 passages
- Créance 04/20 non payé Citelum Priori bus 63,4k€ HT (Sylvain MEYRE)
- Vert gratuit sur tronç commun pré étude en court pour test en période haute (Sept-Oct).
- Travaux Faubourg Raines (démarrage de la phase 2 à compter du 09/06)
- Mise en place de télérelève supervisée SMARTEO des énergies électriques
- Accès caméra police

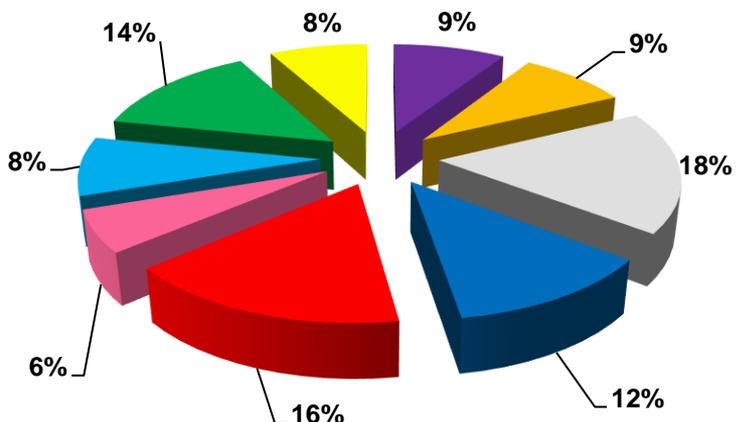


Tarifs verts - Bilan 2020

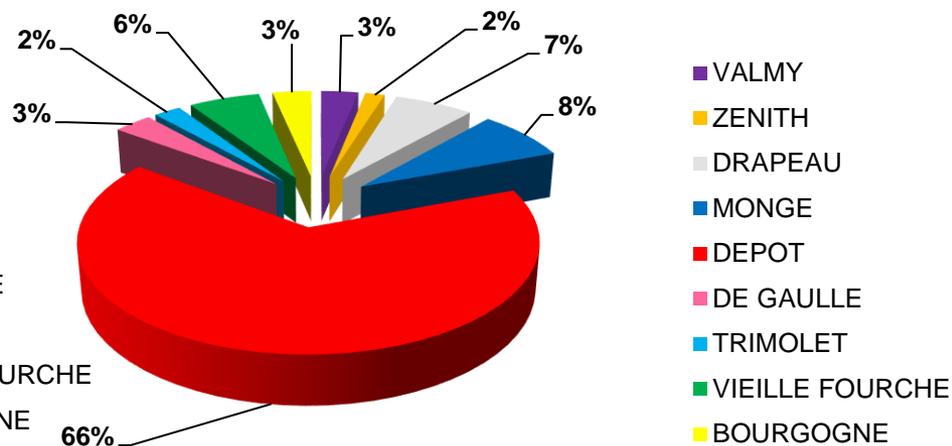


**Total tarifs verts 2020
fin Déc : 10,3 GWh**

Bilan 2020 => Partie traction



Bilan 2020 => Partie BT

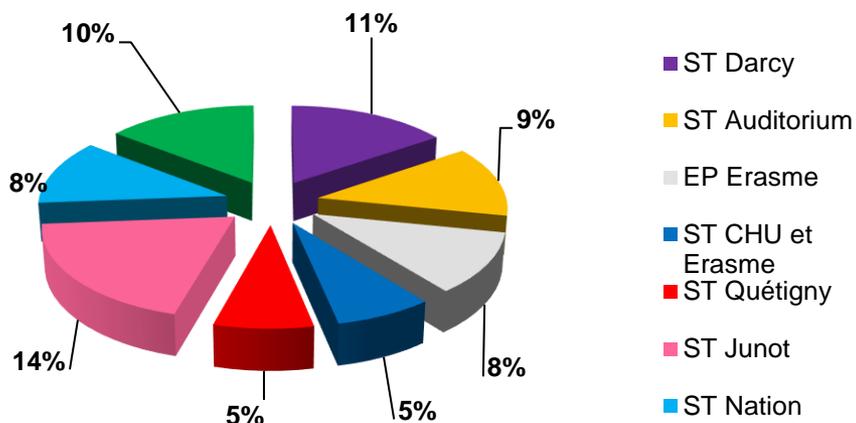


Total 2020 fin Déc. : 6,1 GWh

Total 2020 fin Déc : 3,4 GWh



Tarifs bleus - Bilan 2020



Total 2020 fin Déc : 0,50 GWh

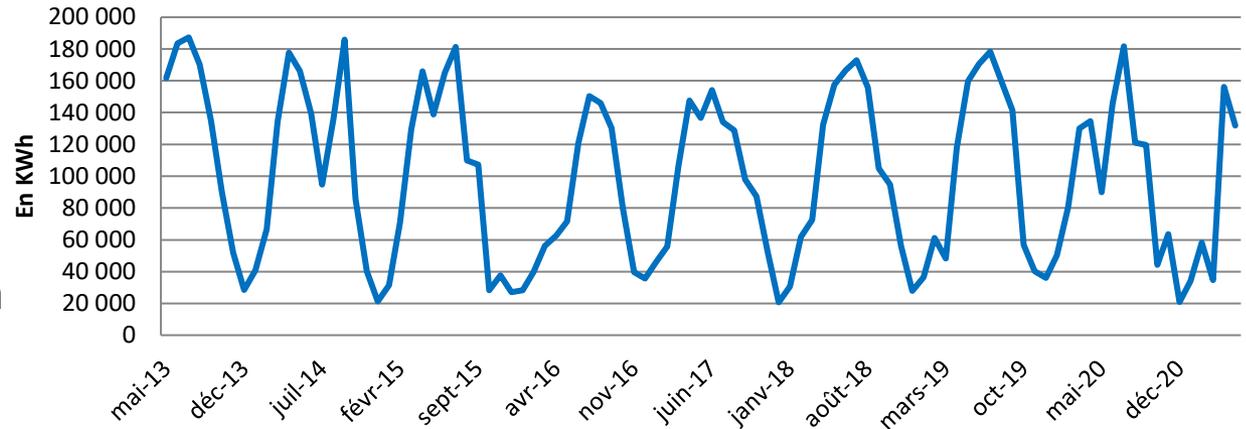
<u>Total annuel 2020 tarifs vert + bleu :</u>	10,827	GWh
<u>Total annuel 2019 tarifs vert + bleu :</u>	11,728	GWh
<u>Total annuel 2018 tarifs vert + bleu :</u>	11,823	GWh
<u>Total annuel 2017 tarifs vert + bleu :</u>	12,418	GWh
<u>Total annuel 2016 tarifs vert + bleu :</u>	12,220	GWh
<u>Total annuel 2015 tarifs vert + bleu :</u>	12,043	GWh
<u>Total annuel 2014 tarifs vert + bleu :</u>	11,704	GWh
<u>Total annuel 2013 tarifs vert + bleu :</u>	12,598	GWh



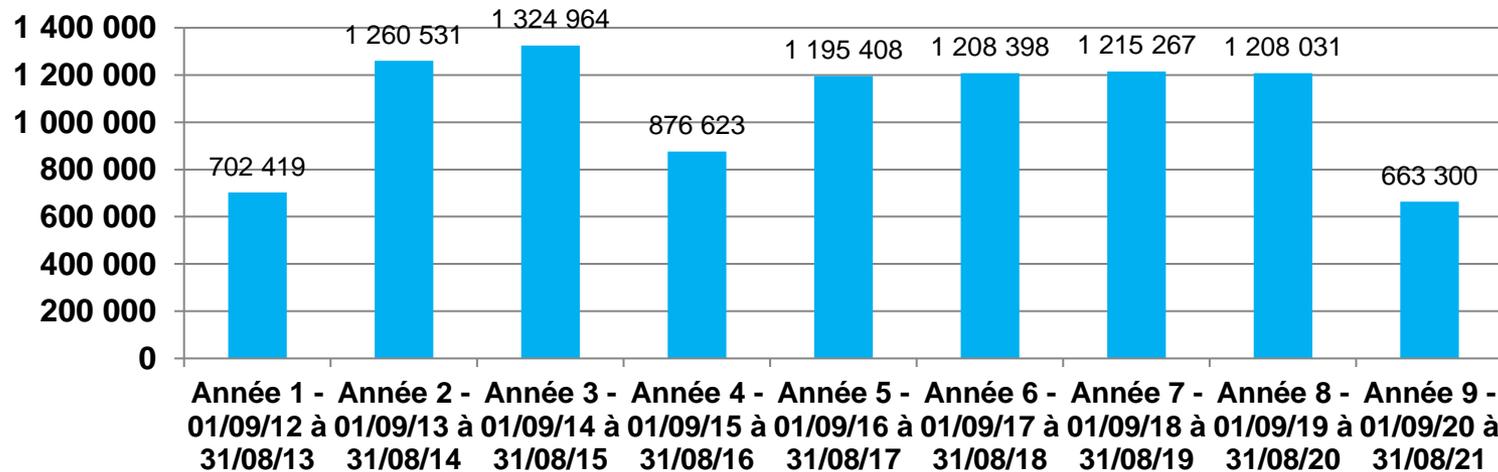
L'installation a produit
depuis le 15/04/13 :
9,655 GWh à fin
mai 2021

Rachat à 22,5cts du KWh

Production mensuelle du PV en KWh

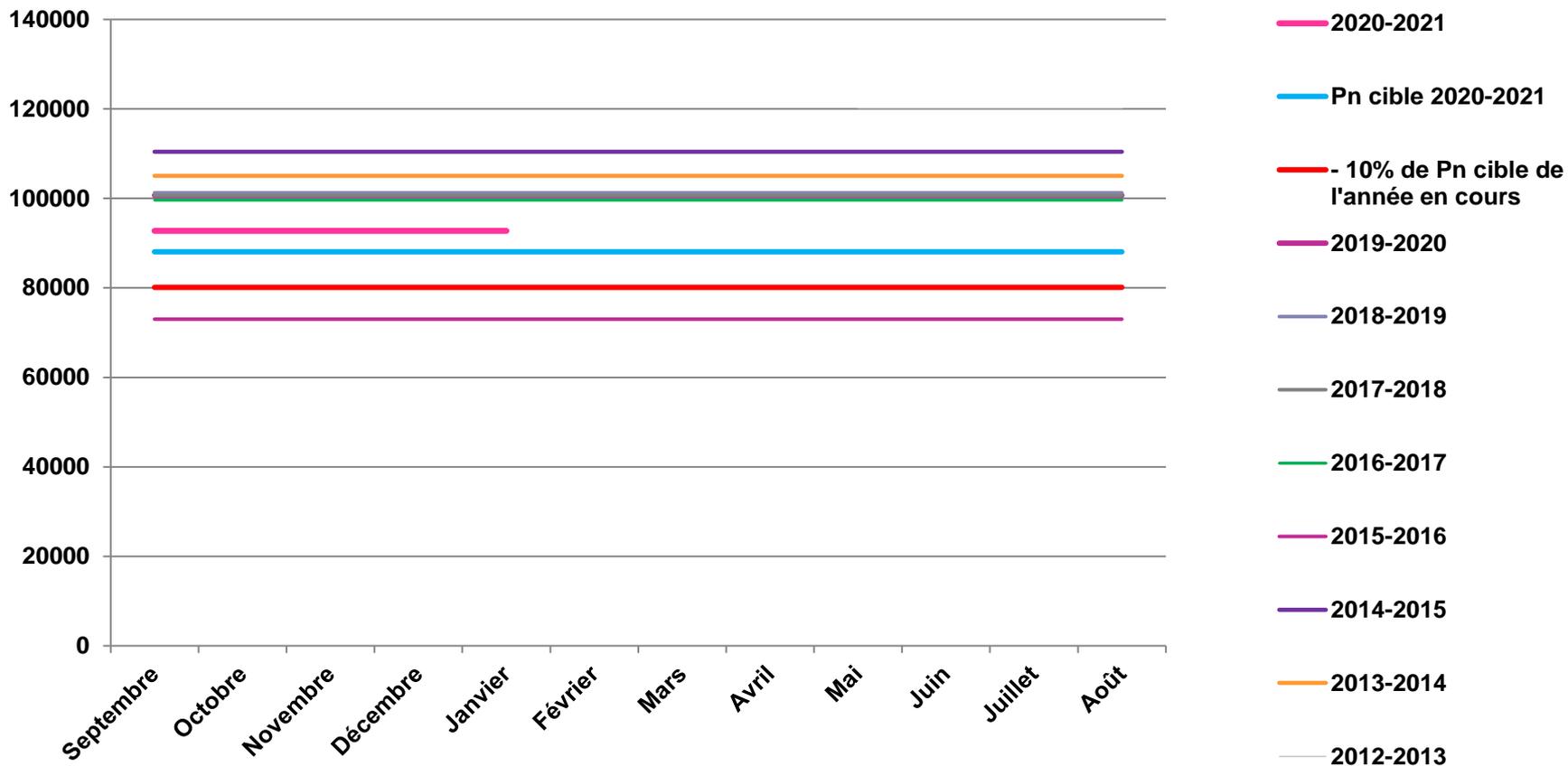


Production annuelle PV en KWh





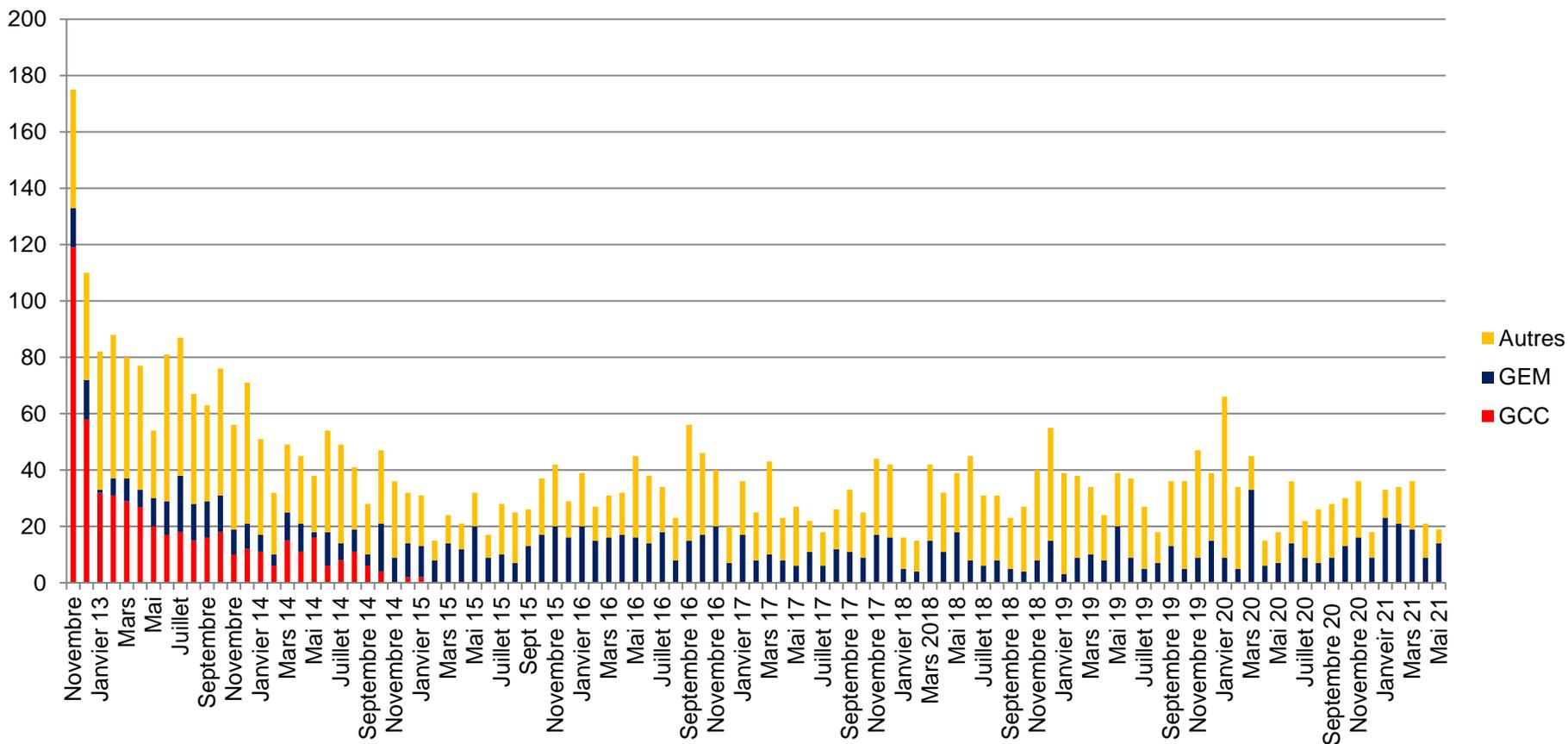
Comparaison de la production cible et réelle en KWh



Etat projeté de la production 2020-2021 sur la base des années précédentes minorée

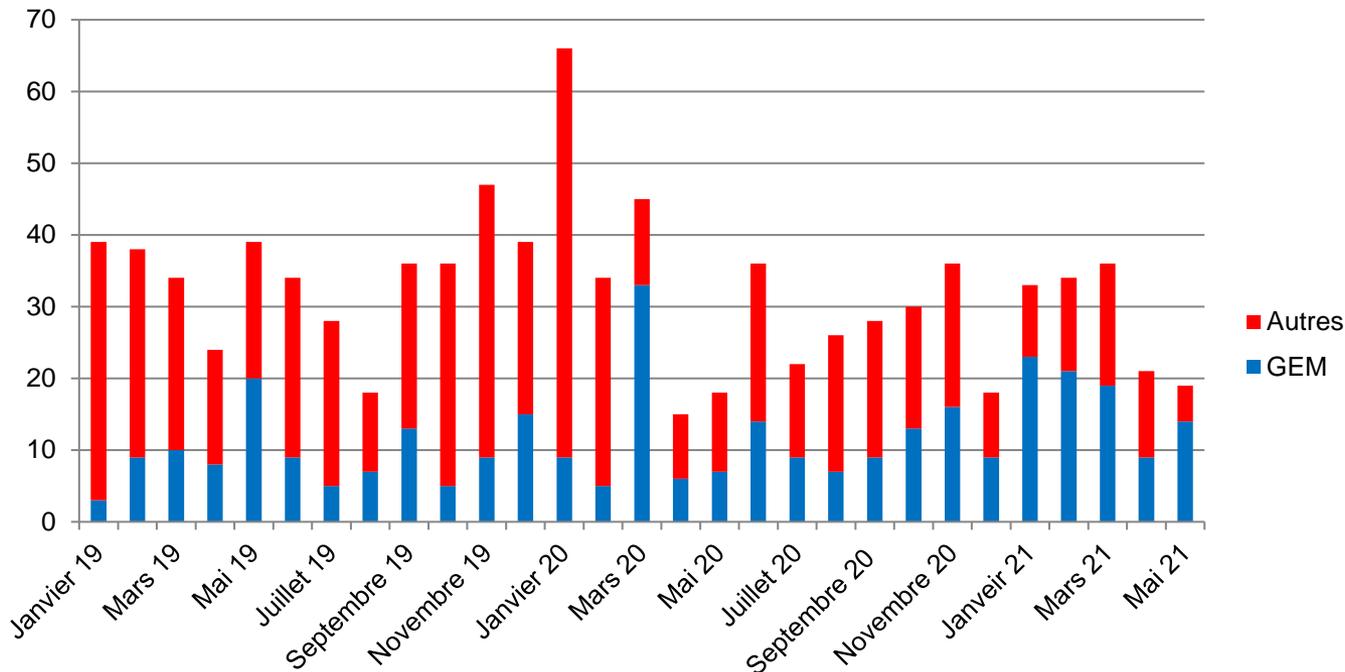


Nombre d'interventions par mois et affectations par cause construction / fiabilité (GCC), panne (GEM) ou autres (KEOLIS, vandalisme, pompiers etc) depuis la mise en service





Nombre d'interventions par mois et affectations par causes pannes (GEM) ou autres (KEOLIS, vandalisme, pompiers etc) 2019-2021



Moyenne par catégorie des interventions sur 12 mois glissant :

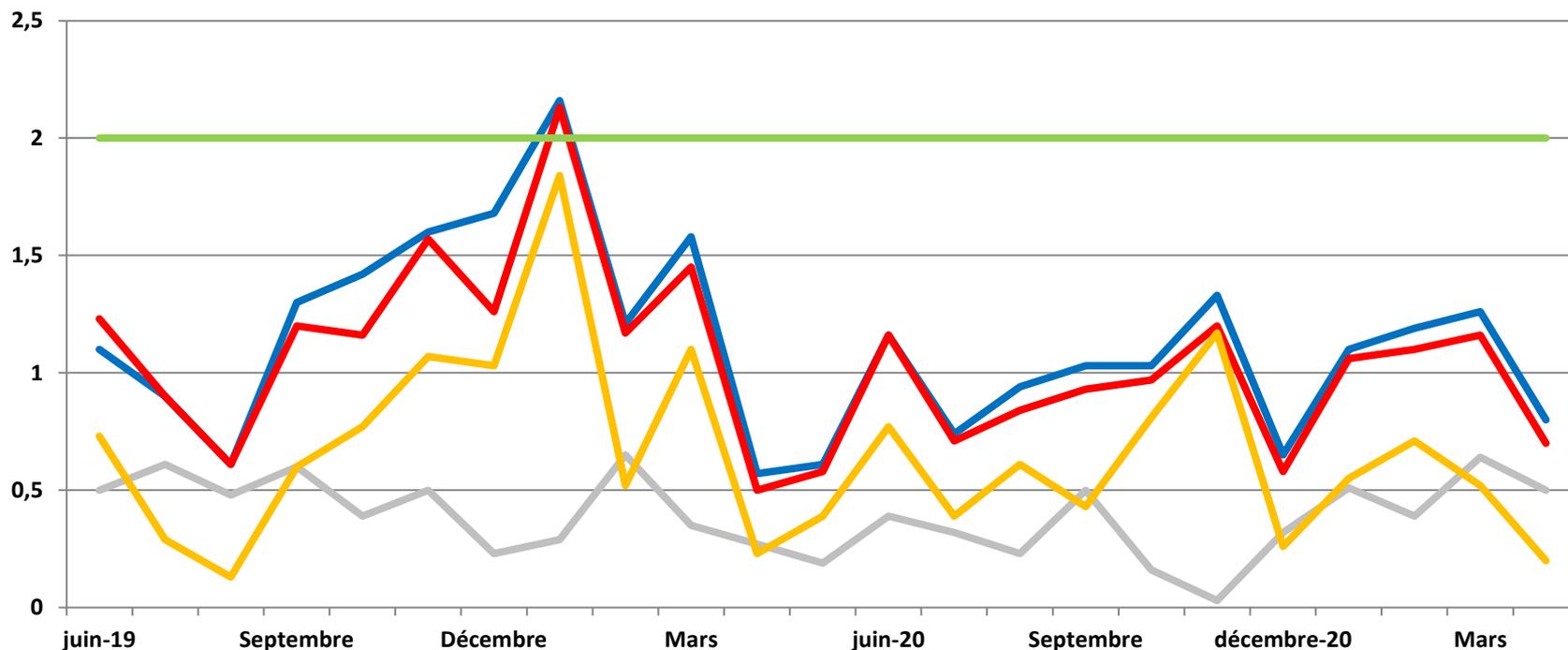
Autres => 15 interventions / mois

GEM => 13 interventions / mois



CURATIF : Toutes causes confondues, moyenne par jour des:

- 1 : appels
- 2 : interventions
- 2.1 : en journée
- 2.2 : en astreinte





Etat des indicateurs de performance

		01/01/20 au 31/12/20					
		Seuil 1	Taux	Seuil 2	Taux	Etat	Pénalités
CD1	Kilomètres perdus	0,20%	2 €/km	1,00%	4 €/km	1 446,25 km	0 €
CD2-1	Perte énergie avec impact tramway	4,5 h	600 €/h	27 h	1 200 €/h	8,98 h	2 690 €
CD2-2	Perte énergie sans impact tramway	31 h	400 €/h	310 h	800 €/h	0,00 h	0 €
CD3-1	Perte supervision au PCC	2,5 h	400 €/h	30 h	800 €/h	0,00 h	0 €
CD3-2	Autre défaillance PCC/Réseaux	32,5 h	40 €/h	325 h	100 €/h	0,00 h	0 €
CD4-1	Défaillance SIGF avec impact en ligne	4 h	600 €/h	24 h	800 €/h	0,00 h	0 €
CD4-2	Défaillance SIGF sans impact en ligne	30 h	40 €/h	300 h	100 €/h	21,75 h	0 €
CD5-1	Défaillance SLT avec intervention police	35 h	400 €/h	351 h	800 €/h	0,00 h	0 €
CD5-2	Défaillance SLT sans intervention police	37,5 h	40 €/h	374 h	80 €/h	27,65 h	0 €
CD6-1	Défaillance d'éclairage sur toute une zone	24 h	400 €/h	300 h	800 €/h	0,00 h	0 €
CD6-2	Défaillance EP localisée (5 points max)	42,5 h	40 €/h	425 h	80 €/h	5,50 h	0 €
CD7-1	Perte d'un sous ensemble courants faibles	24 h	400 €/h	240 h	800 €/h	0,00 h	0 €
CD7-2	Défaillance d'un équipement courants faibles	300 h	40 €/h	600 h	80 €/h	14,83 h	0 €

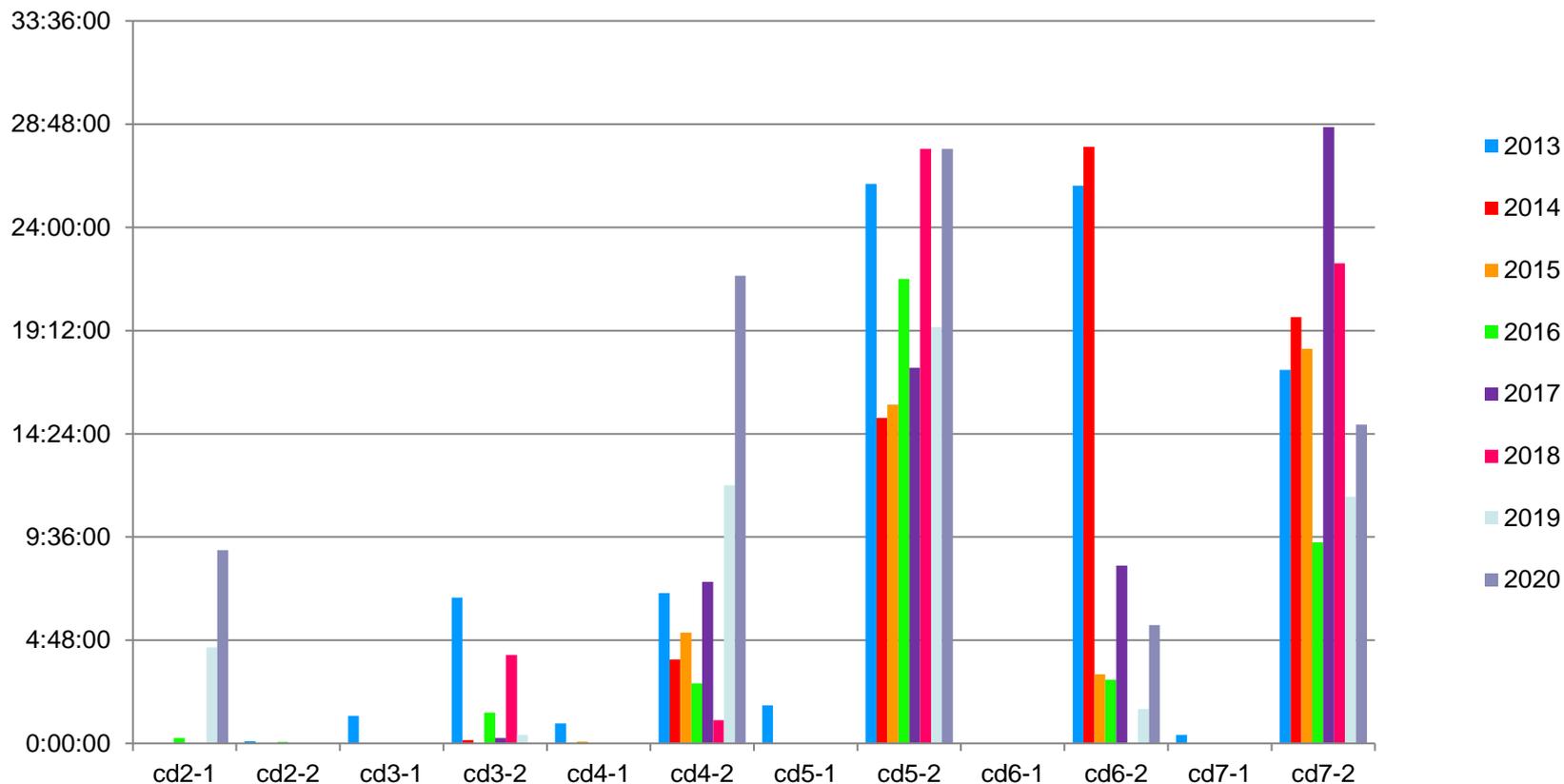
Nota: le calcul du CD1 n'a pas été arrêté avec Kéolis, pour mémoire le 1^{er} seuil est de 4 234 km.



CD2-1			
Temps	8:59:00	Dates	Problème: cause
	0,374305556		
	8,98 h		
Prix	2 690,0 €		
	1:17:00	25/01/2020	Problème CFO à la sous station vielle fourche avec un disjoncteur: remplacement du sepcos essai de fermeture du DV : NOK, vu avec PPC IST mis en place pour assurer l'alimentation de la section; changement du relais tension VM 10 de nuit.
	0:00:00	28/01/2020	Disjoncteur ouvert au dépôt: problème constaté ouverture du disjoncteur 6.2 du CEM / action menée : fermeture du disjoncteur / supervision OK; pas d'impact sur 750v alimenté par Monge et De Gaulle. Escalade vers Sécheron.
	0:00:00	30/01/2020	disjoncteur en défaut à la sous station 6: problème constaté ouverture du disjoncteur 6.2 au dépôt : action menée fermeture du disjoncteur 6.2 de la part du régulateur tram , effacement des alarmes sur l'armoire ACC supervision et terrain ok , supervision PC ok; pas d'impact sur 750v alimenté par Monge et De Gaulle; changement du SEPCOS de nuit.
	0:42:00	23/04/2020	Problèmes au niveau de la sous station DE GAULE: défaut constaté plus d'alimentation de la SST 07 correctif apporté remise sous tension de la SST 07, changempent d'un câble RJ 45 la nuit suivante.
	5:00:00	21/04/2020	Pas de ticket Aleo en avril (ticket rétrospectif le 4/6/2020), problèmes de remise sous tension de la 12 A suite pré consignation, impact sur la sortie CEM: test de la Précon Sect12A.la nuit du 22/4/2020 la modification du CIT12.3/12.4 fonctionne bien. (temporisation 2s au passage 4 a 1 entre sortie ouverture et fermeture); il reste des soucis mécanique sur le CIT dû à la clé qui bouge. On a enlevé toutes les clés des CIT et mises sur un crochet en face avant. Une maintenance préventive constructeur a été réalisée en 2020.
	0:00:00	18/11/2020	alarme API communication PCE sous station Valmy; FT: erreur technicien INEO qui débranche COM API ; pas d'impact sur exploitation: 750 repris par SST adjacente , pas de rame sur la ZM; sensibilisation des techniciens
	2:00:00	01/12/2020	Arcs électriques au passage des trams - Station Zénith (T2): vu avec le pcc,demande de service partiel (retournement des rames à Zénith), coques sur Fil Contact dûs aux travaux d'INEO SCLE, fin du service partiel consigne de réduction de vitesse de 20kms/h sur 50m;reprise des coques la nuit suivante: OK



Graphique de comparaison - Indicateurs par sous-systèmes 2013 à 2020





- Plan de maintenance préventif 2020 effectué à 100%.
- Avancement du plan de maintenance 2021 à 65%.

- Sinistres :

A date l'exercice 2021, les sinistres représentent 35 interventions, 114 heures, qui représentent un coût de 60 K€ ventilé comme suit :

- 0% d'accidents
- 100% de vandalisme (tiers non identifié).

Pour mémoire:

l'exercice 2020 : 82 K€ => vandalisme (88%).

l'exercice 2019 : 194 K€ => vandalisme (79%).

l'exercice 2018 : 190 K€ => vandalisme (96%).

l'exercice 2017 : 69,1K€ => vandalisme (42%).

l'exercice 2016 : 78,1K€ => vandalisme (70%).

l'exercice 2015 : 65,2K€ => vandalisme (76%).

l'exercice 2014 : 68,6K€ => vandalisme (63%).



- Obligation de l'exécution de prestation par des PME à hauteur de 5% :

- 1. En 2020

- ✓ 9,4% du montant du loyer R2 (Loyer Maintenance)
- ✓ 7,16% du montant des loyers R2 + R3.

- 2. Avancement pour 2021

- ✓ 7,51% du montant du loyer R2 (Loyer Maintenance)
- ✓ 5,59% du montant des loyers R2 + R3.

- DT DICT:

Nombre de traitement des demandes instruites par le guichet unique en 2021 est de 262 à fin mai.

Pour mémoire :

- ✓ 507 en 2020
- ✓ 542 en 2019
- ✓ 471 en 2018
- ✓ 509 en 2017
- ✓ 463 en 2016



Processus Prévention :

- 9 causeries avec 75% d'effectif moyen sensibilisé.
- 1 réunion sécurité en distanciel pour les sujets dédiés à la journée sécurité.
- 39 jours de formation avec 77% du personnel impacté.
- 56 jours d'arrêt maladie.

Presqu'accident :

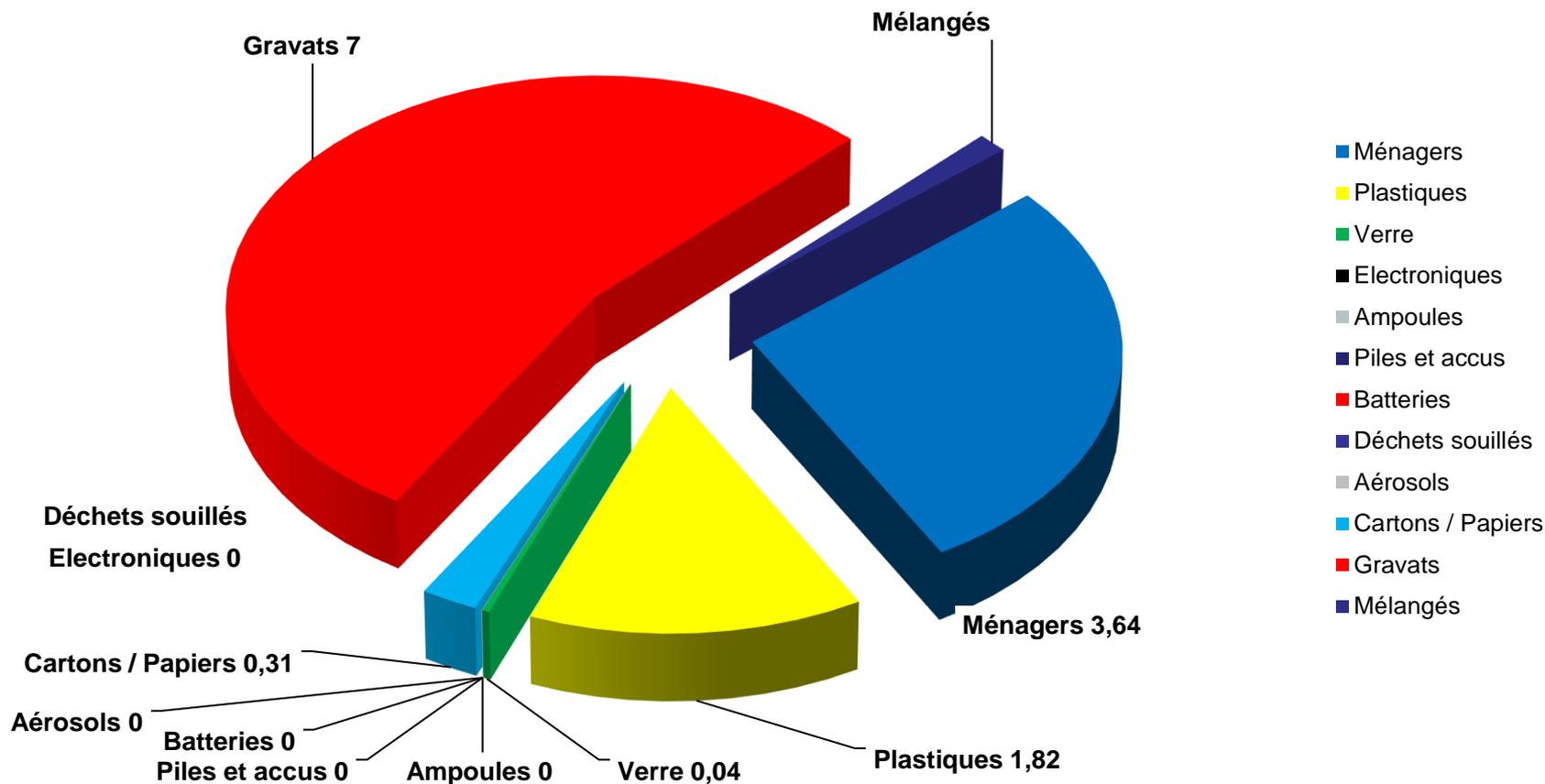
Lors de l'intervention d'INEO SCLE le 5/12/2020, le chef de chantier n'avait pas dégagé la plateforme alors qu'il donnait le numéro au PCC pour la déconsignation de la section 22.

Après analyses INEO SCLE/ INEO ITE : un arbre des causes et un plan d'actions a été mis en place en collaboration avec Kéolis avec notamment :

- rappels / sensibilisation des procédures malgré les contraintes.
- préparation des travaux prévus en mai 2021.
- réunion préparatoire avant les prochains travaux avec Kéolis/INEO.



Déchets générés en 2020 : Total de 6,13 T





- Date du prochain CRP



Le centre
de maintenance