



Supervision de flotte d'eBus, Parlons des besoins...

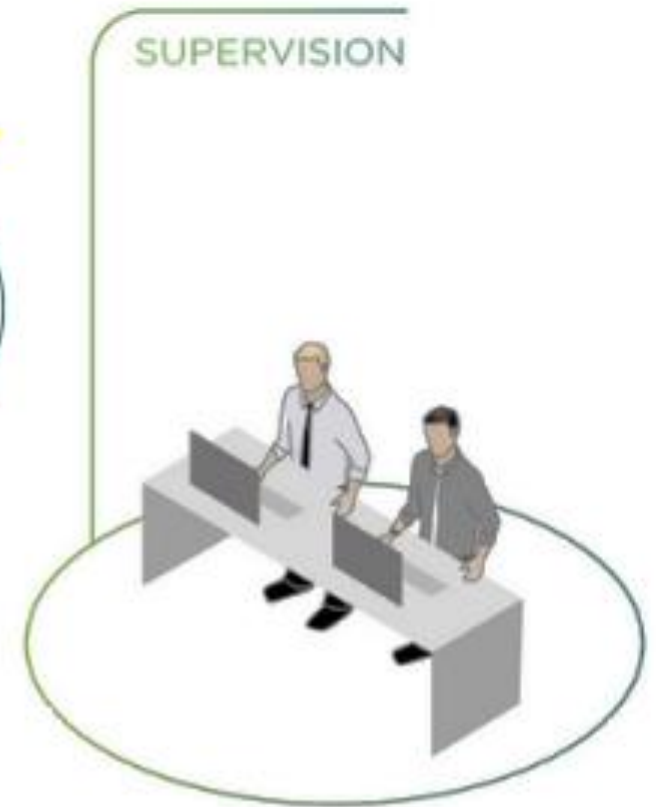
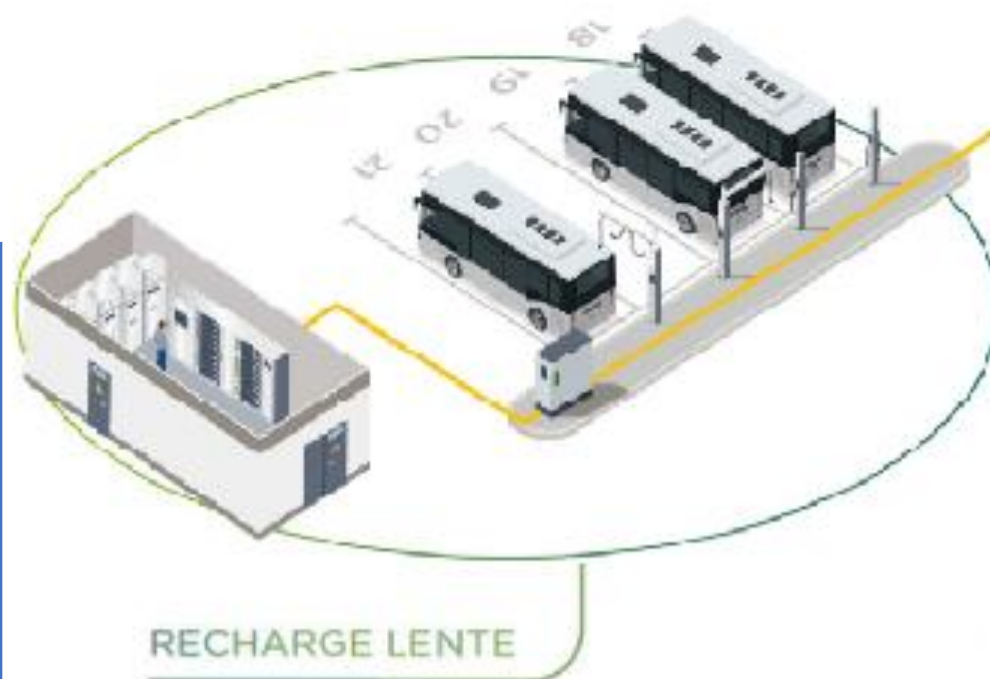
Colloque Bus 2024



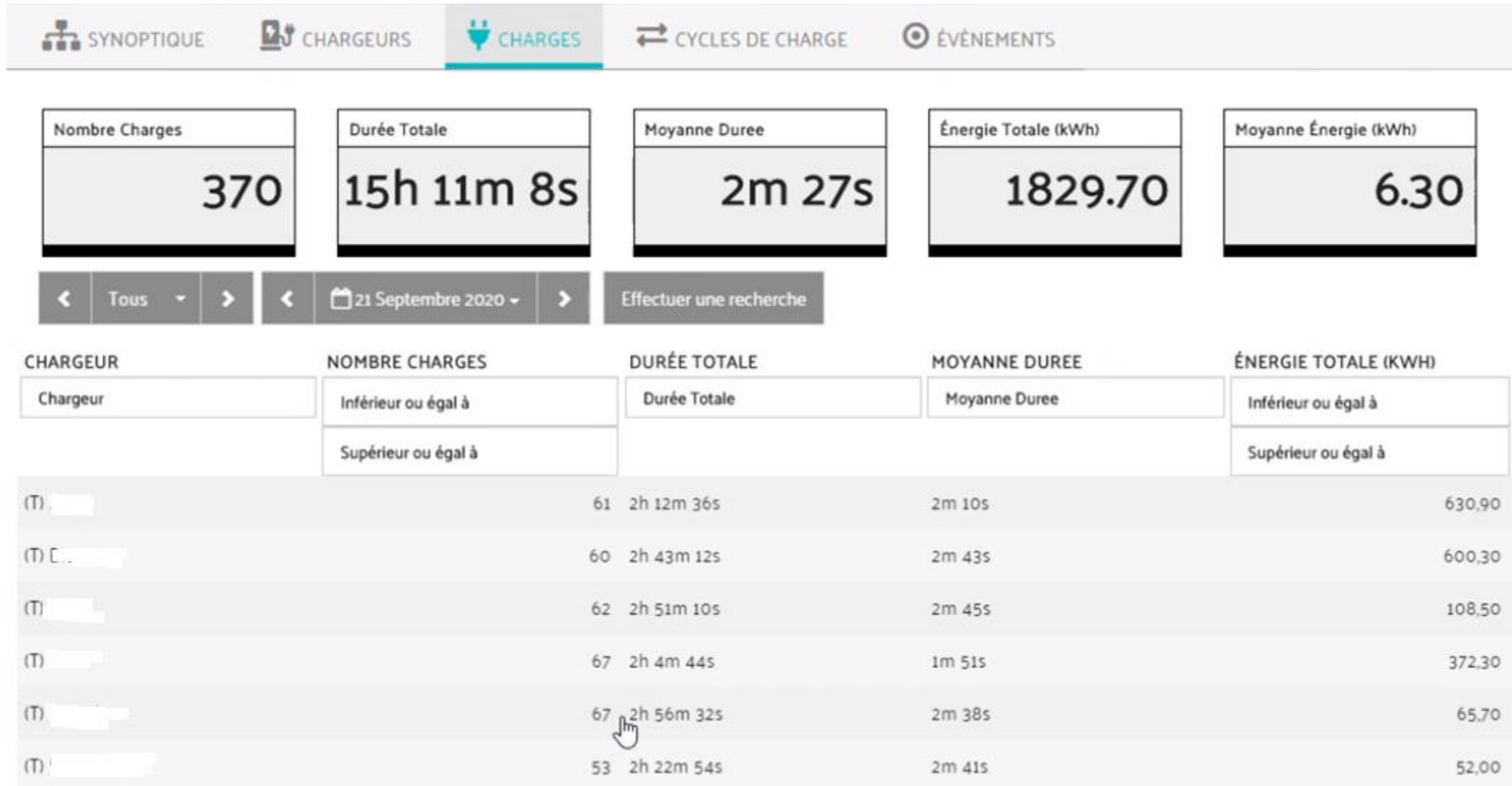
Sommaire

1. Quelques représentations d'outils de supervision...
2. Se poser les bonnes questions !
3. Cartographie fonctionnelle : des fonctions adaptées aux besoins
4. Les systèmes interfacés
5. Ce qu'il faut retenir

1. Quelques représentations d'outils de supervision



1. Tour d'horizon des systèmes de supervision de charge



1. Tour d'horizon des systèmes de supervision de charge

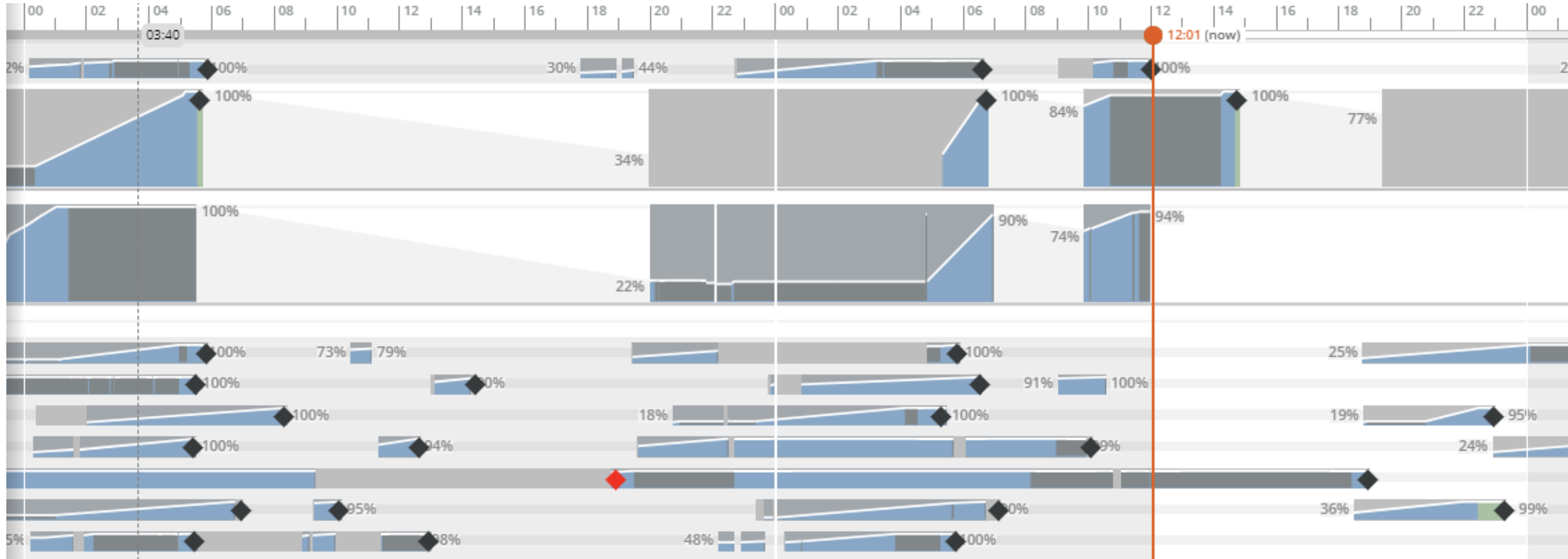


1. Tour d'horizon des systèmes de supervision de charge

Vue du dépôt	Zone V	Zone CF	Zone JP	Monitoring & Contrôle	Status	Rapport	Gestion des véhicules						
Nom de l'appareil	N° Parc	Zone	Puissance [kW]	Mode manuelle	Consigne manuelle [kW]	Consigne optimisation [kW]	max. puissance [kW]	Etat de charge [%]	Arrivée	Départ	Erreur de temps le charge	Erreur de horaire de bus	R
Bus 01	7004	-	0	-	-	0	300	0	26.11 11:19	26.11 13:21			
Bus 02	7005	-	0	-	-	0	300	0	26.11 11:43	26.11 13:00			
Bus 03	7006	-	0	-	-	0	300	0	26.11 15:03	26.11 11:11			
Bus 04	7007	-	0	-	-	0	300	0	26.11 13:26	26.11 10:22			
Bus 05	7008	-	0	-	-	0	300	0	26.11 11:45	26.11 13:45			
Bus 06	7009	-	0	-	-	0	300	0	26.11 11:29	26.11 13:17			
Bus 07	7010	-	0	-	-	0	300	0	26.11 10:29	26.11 11:00			

Vue du dépôt	Zone V	Zone CF	Zone JP	Monitoring & Contrôle	Status	Rapport	Gestion des véhicules								
Nom de l'appareil	N° Parc	Zone	Puissance [kW]	Mode manuelle	Consigne manuelle [kW]	Consigne optimisation [kW]	max. puissance [kW]	Etat de charge [%]	Arrivée	Départ	Erreur de temps le charge	Erreur de horaire de bus	Réinitialiser	Start	Stop
Charger CF 01	-	CF	0	0	0	0	150	0	-	-			Click	Click	Click
Charger CF 02	-	CF	0	0	0	0	150	0	-	-			Click	Click	Click
Charger CF 03	-	CF	0	0	0	0	150	0	-	-			Click	Click	Click
Charger CF 04	-	CF	0	0	0	0	150	0	-	-			Click	Click	Click

1. Tour d'horizon des systèmes de supervision de charge



1. Tour d'horizon des systèmes de supervision en ligne

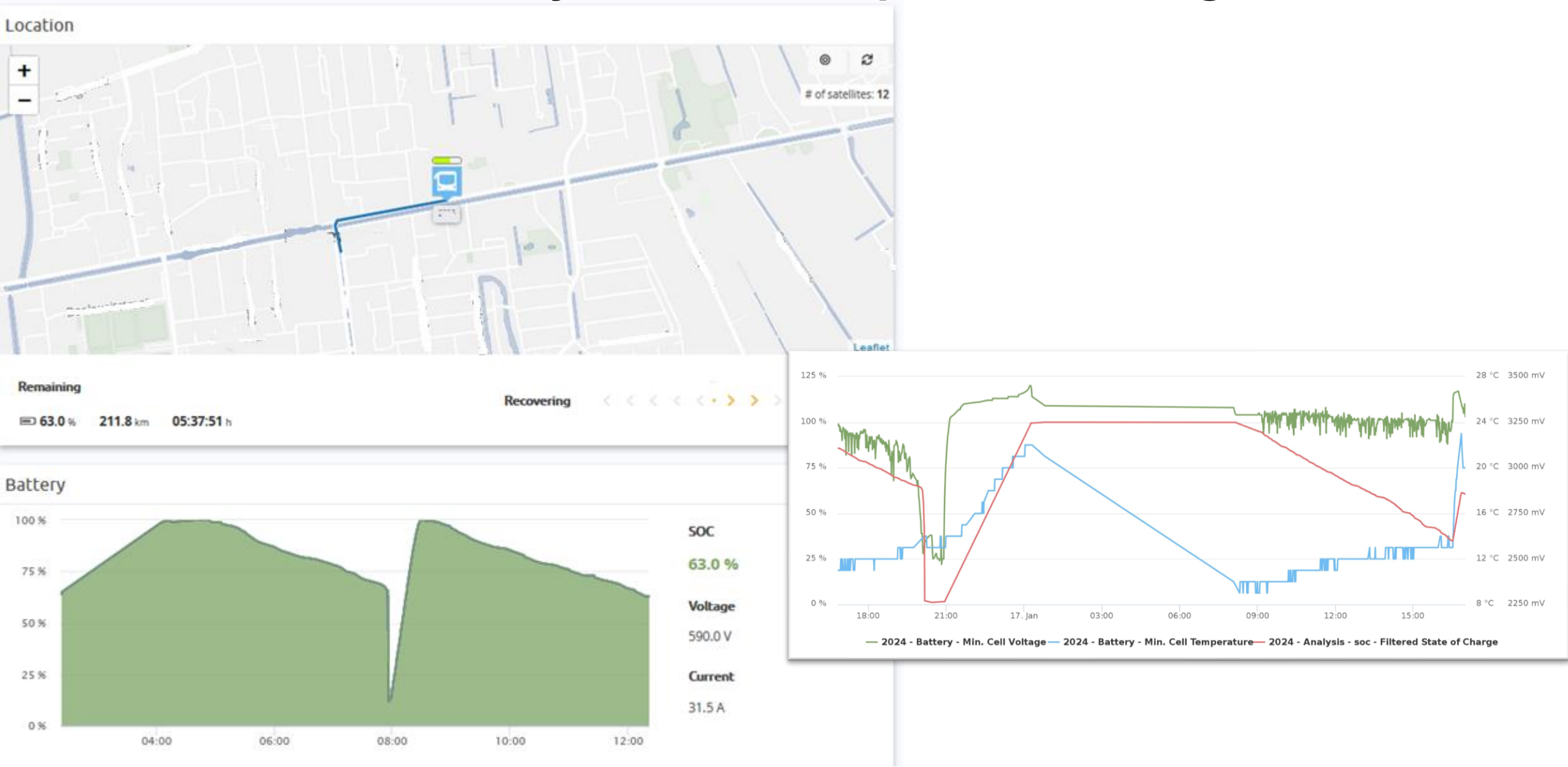
The screenshot displays the 'Veille de Flotte' application interface. On the left, a table lists several vehicles with their status, autonomy, and distance. On the right, a map shows the location of these vehicles. A detailed view of vehicle 704 is shown at the bottom right, indicating it is in motion with 41,671 km remaining and no maintenance alerts.

Véhicule	Statut	Autonomie	Distance
701	En mouvement	54.8%	40.689 km
702	En mouvement	55.2%	59.729 km
703	En mouvement	52.8%	47.658 km
704	En mouvement	57.6%	41.671 km
705	En mouvement	48.4%	60.123 km
706	En mouvement	-	26.748 km
708	En mouvement	77.2%	52.502 km
711	En mouvement	76.8%	24.989 km












Detailed View of Vehicle 704:

- Statut:** En mouvement
- Distance restante:** 41671km
- Alertes:** Aucune alerte ou événement de maintenance active
- Conducteur:** [Nom du conducteur]

1. Tour d'horizon des systèmes de supervision en ligne



1. Tour d'horizon des systèmes de supervision en ligne

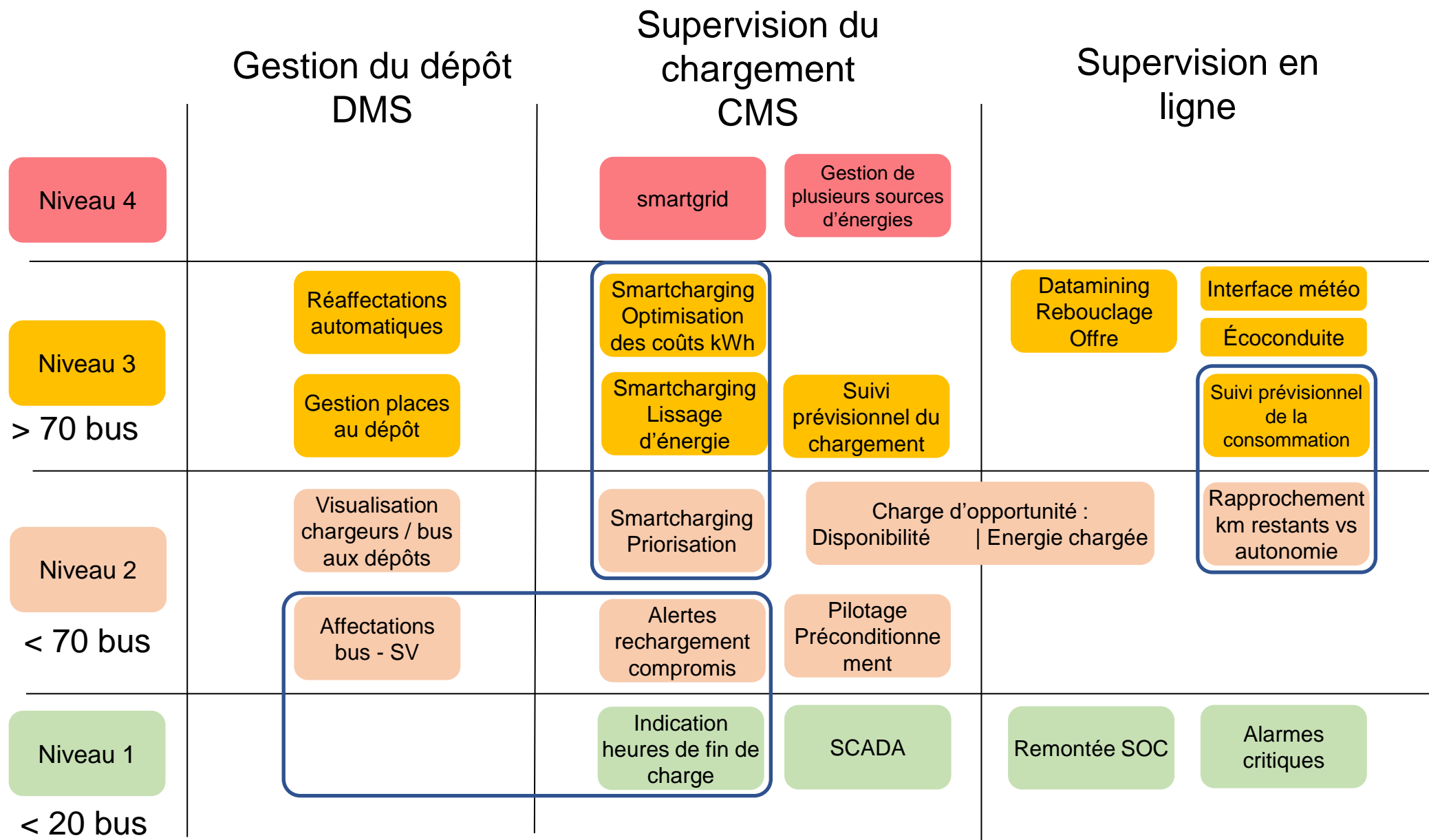
	Véhicule	% SOC en fin de service	kWh fin de service	Energie max kWh	Etat Batt. estimé	Etat	Force signal	% SOC	Energie kWh	Autonomie km
21	2021			348		inconnu	0	99	344	313
22	2022	 33	116	348	OK	Matricule	100	76	264	241
23	2023			348		inconnu	0	80	278	253
24	2024	 49	170	348	OK	En pause	100	64	222	202
25	2025	 9	32	348	Critique	Matricule	100	50	174	158
26	2026		-74	348	Insuffisant	En pause	100	37	128	136
27	2027	 20	68	348	OK	Conduite	100	63	219	360
28	2028			348		inconnu	100	38	132	120
29	2029	 60	210	348	OK	En pause	100	100	348	425
30	2030	 55	190	348	OK	Conduite	100	90	313	483
31	2031	 61	214	348	OK	Conduite	100	100	348	317
32	2032	 16	56	348	OK	Matricule	100	57	198	226
33	2033	 16	56	348	OK	À l'arrêt	100	62	215	196
34	2034			348		inconnu	0	99	344	313
35	2035	 10	35	348	Critique	Matricule	100	53	184	167
36	2036		-1	348	Insuffisant	Conduite	100	31	107	295
37	2037	 46	161	348	OK	En pause	100	89	309	400
38	2038			348		inconnu	100	100	348	316
39	2039	 69	239	348	OK	Conduite	100	83	288	356
40	2040			348		inconnu	100	59	205	187
41	2041			348		inconnu	100	87	302	275
42	2042	 52	181	348	OK	Conduite	100	100	348	317
43	2043	 9	32	348	Critique	Conduite	100	80	278	253



2. Quelques bonnes questions

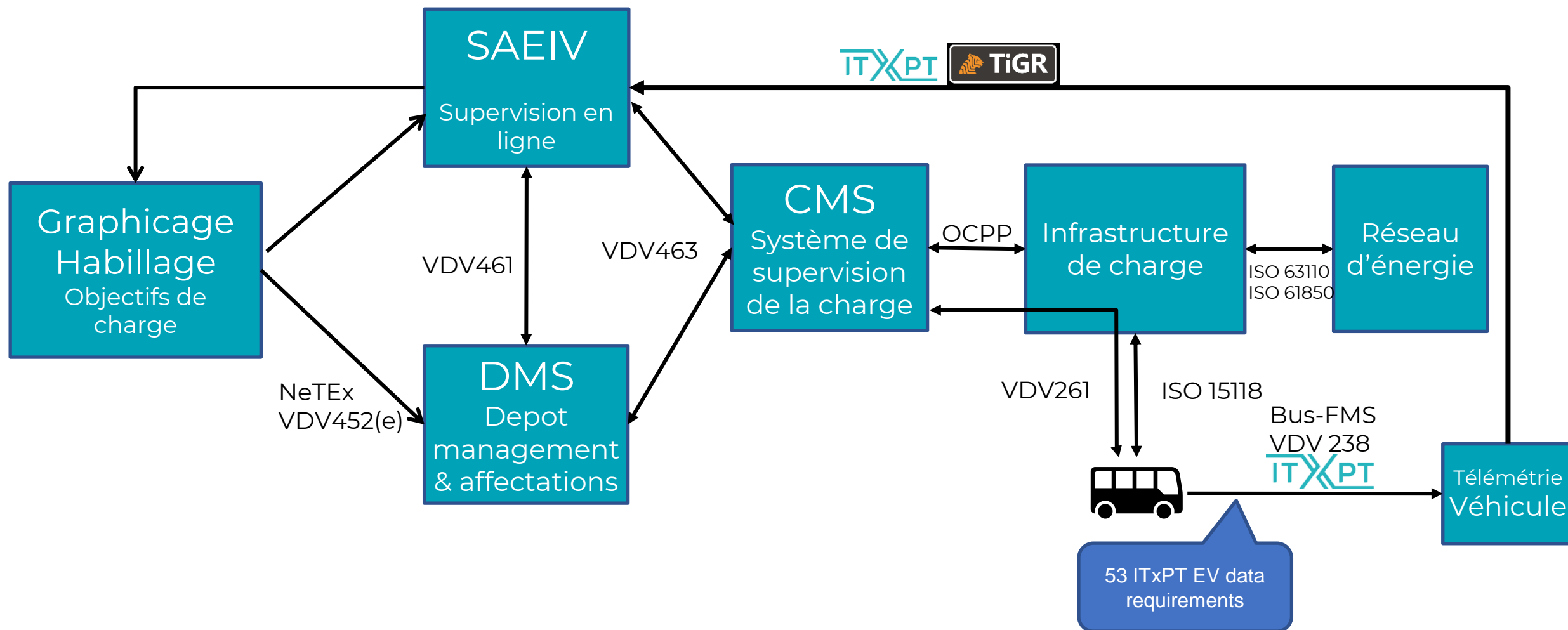
- Au dépôt :
 - Les eBus seront-ils prêts pour leur heure de départ ?
 - Doit-on limiter le pic de puissance instantané dans le dépôt ? Et les coûts d'énergie ?
 - Où sont garés les véhicules dans le dépôt ?
 - Et le risque d'emballement thermique de la batterie ?
- Sur le réseau :
 - Les eBus peuvent-ils finir leur service-voiture et revenir au dépôt ?
 - Est-ce que les charges d'opportunité ont bien fonctionné ?
 - Comment intègre-t-on les déviations ?
 - Comment gérer les variations de consommation ? Courses, météo, conducteur, âge de la batterie...
 - La flotte d'eBus est-elle et restera-t-elle homogène ?

3. Cartographie fonctionnelle pour les eBus



4. Les interfaces entre les systèmes

Ne réinventons pas la roue :



5. Ce qu'il faut retenir

Exploitants de transport :

- Équipez-vous de solutions agnostiques : indépendantes des véhicules, des chargeurs.
- Projetez-vous dans les cas d'usage ! Les industriels / éditeurs de logiciel ne se mettent pas à votre place :
 - Peu de maturité chez les éditeurs de solutions. Souvent silotées, peu interfacées.
- Soyez vigilant sur les solutions exotiques.
- Plus de systèmes informatiques interconnectés : attention à renforcer les modes dégradés.
- Vous n'êtes pas des exploitants de chargeurs, mais de bus !

5. Ce qu'il faut retenir

Exploitants de transport :

- Équipez-vous de solutions agnostiques : indépendantes des véhicules, des chargeurs.
 - Projetez-vous dans les cas d'usage ! Les industriels / éditeurs de logiciel ne se mettent pas à votre place :
 - Peu de maturité chez les éditeurs de solutions. Souvent silotées, peu interfacées.
 - Soyez vigilant sur les solutions exotiques. Attention à renforcer les modes dégradés.
 - Plus de systèmes informatiques interconnectés : attention à renforcer les modes dégradés.
 - Vous n'êtes pas des exploitants de chargeurs, mais de bus !
-
- Vous avez la maîtrise totale ? Vous prenez le meilleur de chaque brique, mais vous êtes responsable des interfaces.
 - Vous n'avez pas l'expertise interne ? Optez pour un Intégrateur global Bus + chargeur + supervision.

5. Ce qu'il faut retenir

Exploitants de transport :

- Équipez-vous de solutions agnostiques : indépendantes des véhicules, des chargeurs.
- Projetez-vous dans les cas d'usage ! Les industriels / éditeurs de logiciel ne se mettent pas à votre place :
 - Peu de maturité chez les éditeurs de solutions. Souvent silotées, peu interfacées.
- Soyez vigilant sur les solutions exotiques. Attention à renforcer les modes dégradés.
- Plus de systèmes informatiques interconnectés : attention à renforcer les modes dégradés.
- Vous n'êtes pas des exploitants de chargeurs, mais de bus !
 - Vous avez la maîtrise totale ? Vous prenez le meilleur de chaque brique, mais vous êtes responsable des interfaces.
 - Vous n'avez pas l'expertise interne ? Optez pour un Intégrateur global Bus + chargeur + supervision.
- Les eBus : une véritable transformation d'entreprise !

