

Loin du regard, loin de l'esprit :

L'importance de la télésurveillance pour les systèmes énergétiques non raccordés au réseau électrique et déployés en mini-réseau

- Introduction
- L'impact de la télésurveillance
- Études de cas d'améliorations opérationnelles
- Valorisation des projets
- Exemples tirés de la plate-forme de surveillance AMMP

Garantir l'accès à l'énergie présente un défi opérationnel



De plus en plus de personnes ont accès à l'électricité grâce à des systèmes d'énergie renouvelable hors réseau

Pourtant, la gestion de ces systèmes présente un défi opérationnel



Des systèmes complexes comprenant des composants sensibles

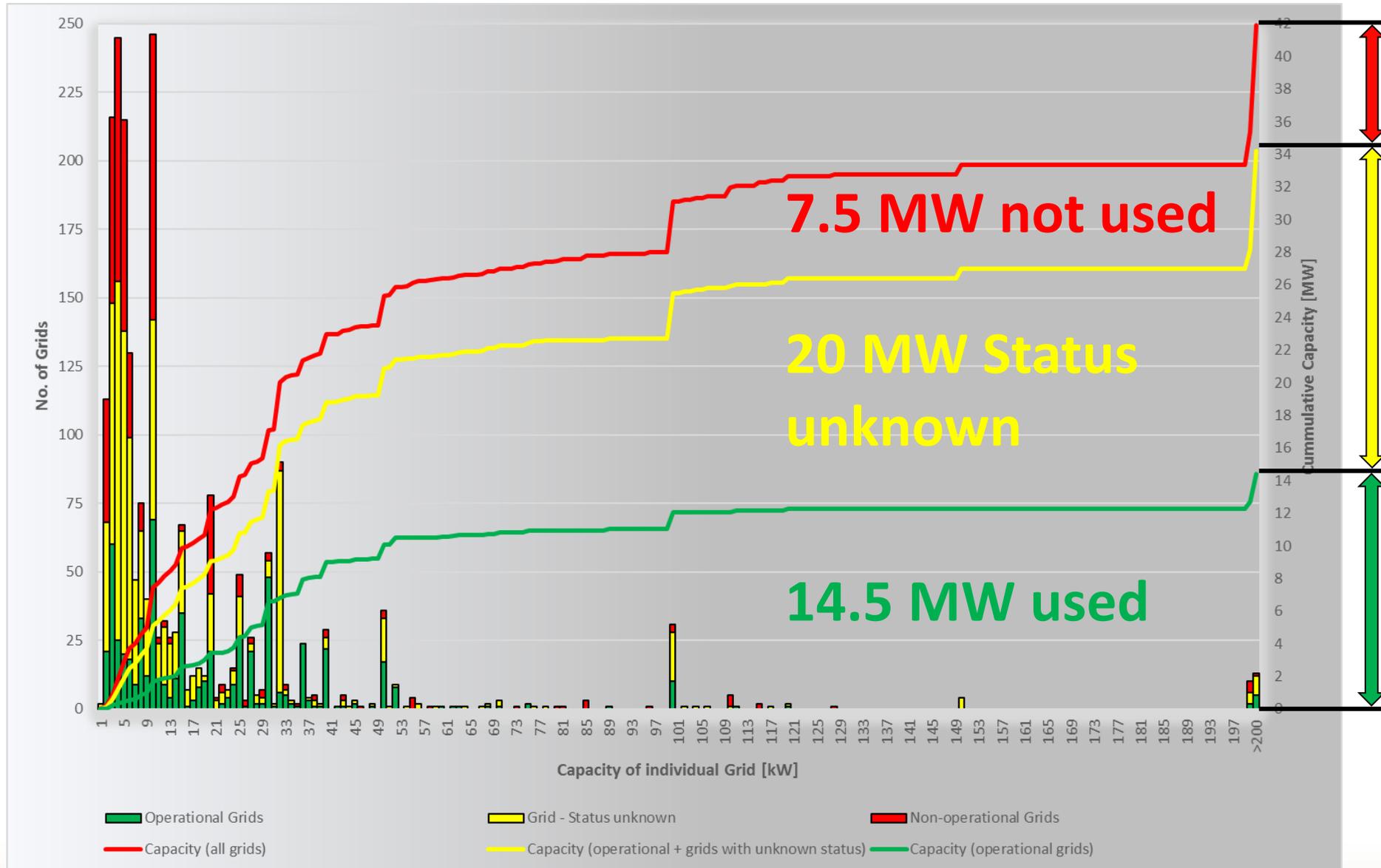


Des sites difficiles d'accès ou très éloignés



Manque de compétences techniques locales

Extrait de « Are Mini-grids instrumental in fostering development in India? », publié le 16 octobre 2018 par Dr Harald Richter



Les systèmes de surveillance et de gestion à distance des installations sont de plus en plus accessibles et peuvent avoir un impact majeur sur les opérations.



Propriétaire ou exploitant de systèmes hors réseau



Réduction d'environ
30 % des coûts
d'exploitation



Moins de visites sur place



Durée de vie plus longue des composants



Performance améliorée

Principaux facteurs qui influencent la disponibilité des systèmes de télésurveillance



- Connectivité mobile - et données mobiles - de plus en plus disponibles dans les régions reculées
- Les connexions par satellite sont de plus en plus abordables (entre 50 \$ et 100 \$ par mois)



- De plus en plus d'onduleurs disposent d'interfaces de données
- Dans certains cas, la présence d'une connexion infonuagique directe ou de portails en ligne

Obstacles :

- Il n'est pas toujours facile d'établir une connexion fiable
- Manque de normalisation des interfaces de données entre les fournisseurs

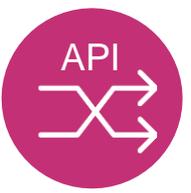
Pour une surveillance efficace, il est nécessaire d'agréger des données provenant de plusieurs fournisseurs et de différents types d'appareils



SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES HORS RÉSEAU



Passerelle sur site ou connexion à l'API



Stockage en nuage et pipeline de données



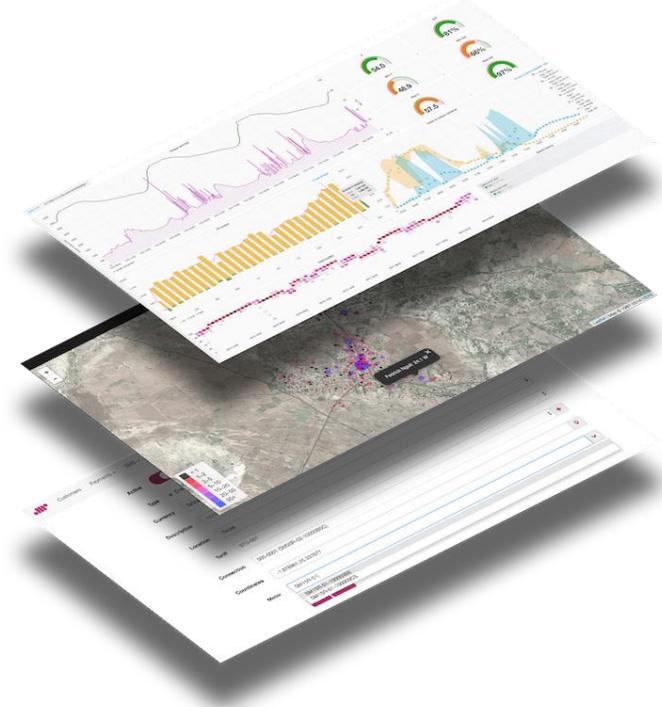
Analyse de l'apprentissage automatique et générateur d'alertes



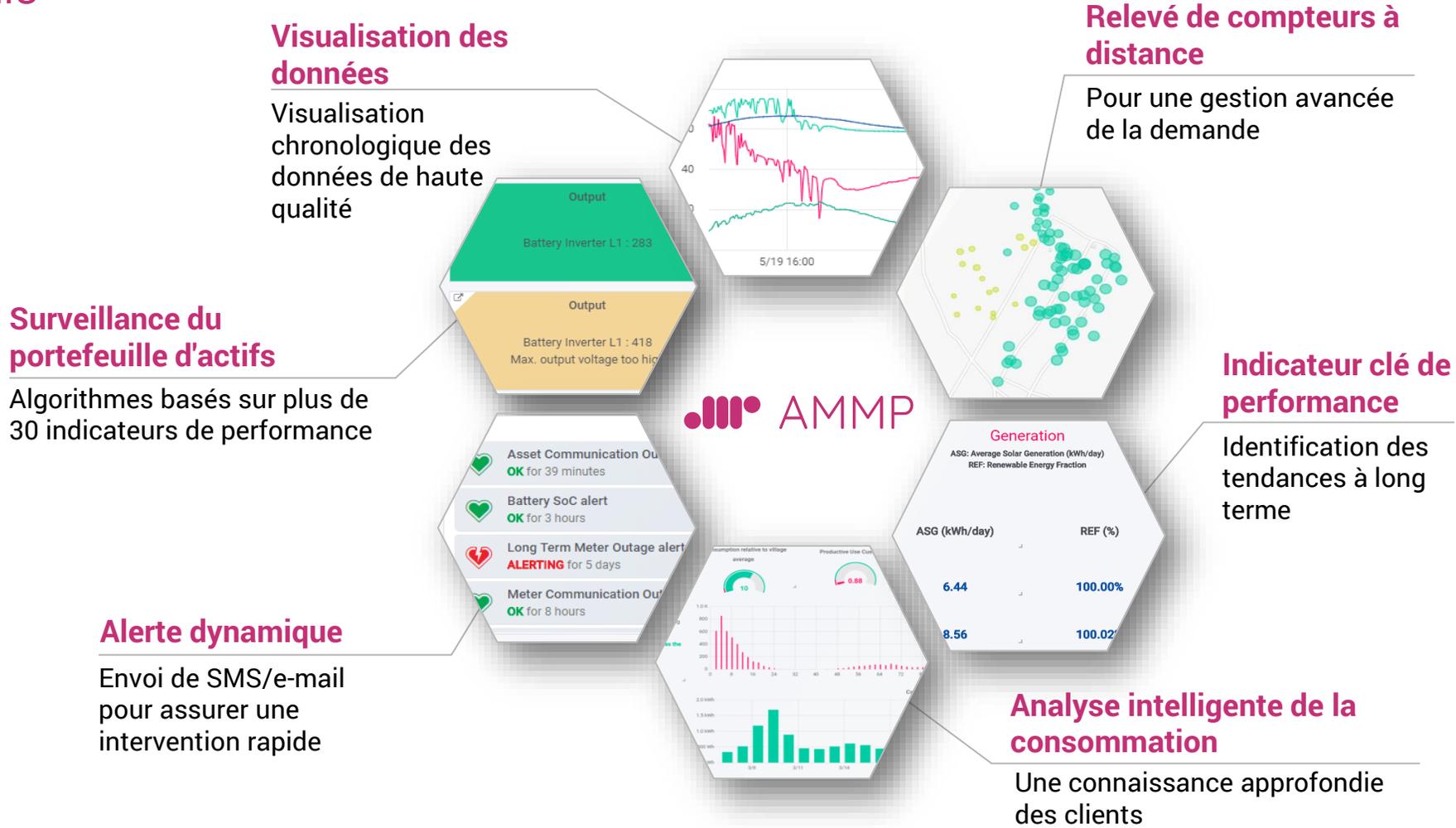
Portail de gestion des actifs



INTERFACES UTILISATEURS



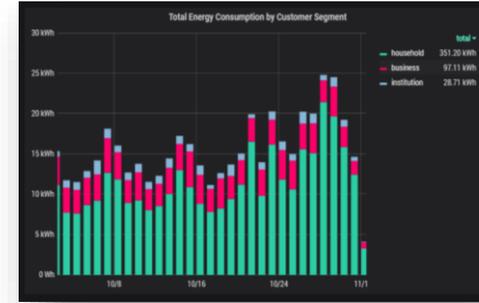
La plate-forme offre une large gamme de fonctionnalités permettant de rationaliser la gestion des actifs



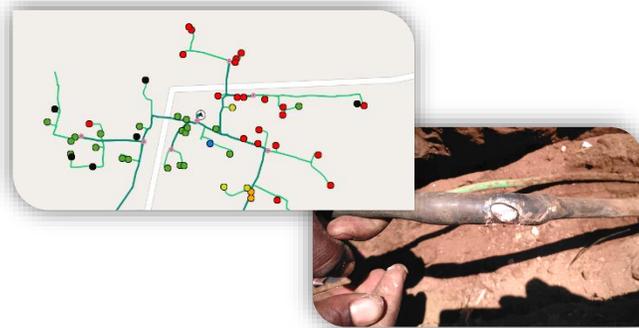
La plate-forme AMMP ne collecte pas seulement des données, elle crée une valeur ajoutée pour l'entreprise



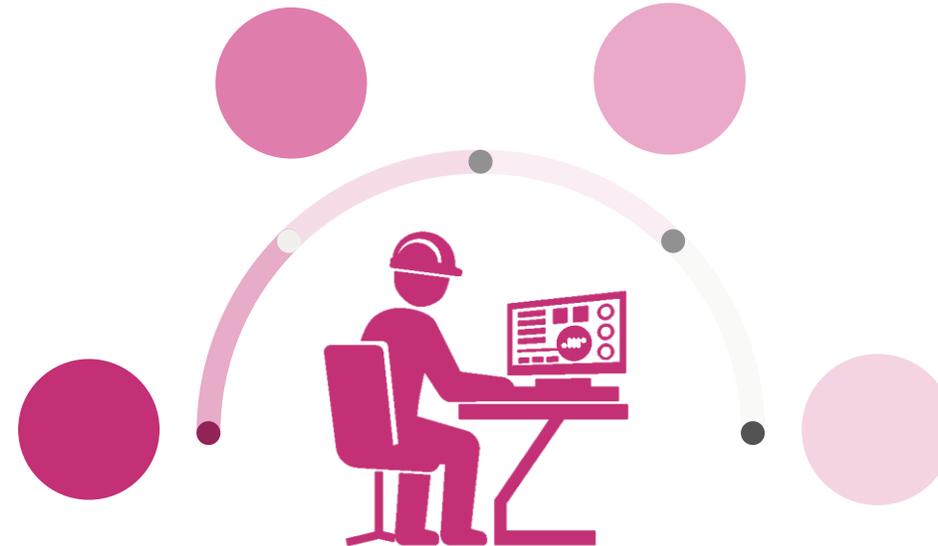
Satisfaction accrue des clients
grâce à un meilleur service client



Réduction des coûts de conception du système
grâce à l'amélioration des estimations de charge et de l'analyse comparative du système



Réduction des coûts d'exploitation et de maintenance
grâce à la surveillance du système

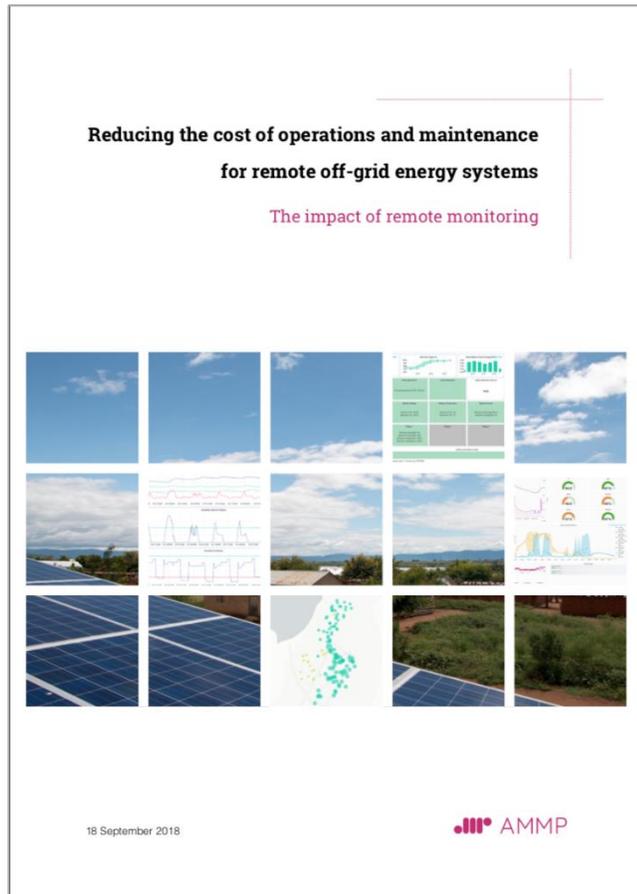


Plus de transparence pour les parties prenantes et les bailleurs de fonds
grâce à des rapports automatisés



- Contexte et introduction
- L'impact de la télésurveillance
- Études de cas d'améliorations opérationnelles
- Valorisation des projets
- Exemples tirés de la plate-forme de surveillance AMMP

Livre blanc récemment publié sur l'impact de la télésurveillance



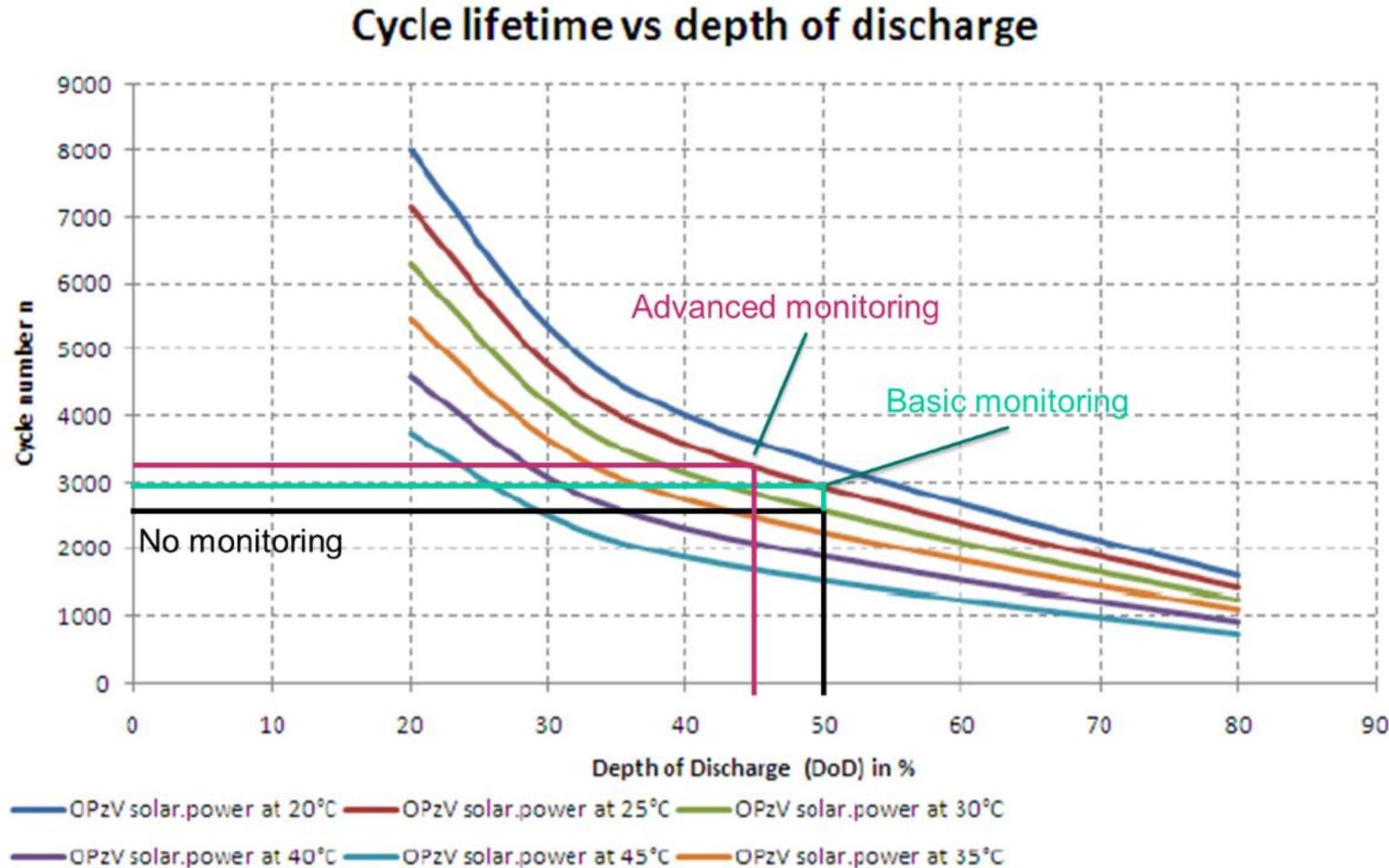
Réduction des coûts d'exploitation et d'entretien des systèmes non raccordés au réseau électrique déployés dans des régions reculées – *L'impact de la télésurveillance*

- Étude d'impact basée sur les réseaux électriques de Rafiki Power en Tanzanie
- Évaluation de l'incidence sur trois éléments de coûts liés à l'exploitation et à l'entretien des installations :
 - **Main-d'œuvre** (44 % des coûts ; **20 à 45 %** d'économie)
 - **Logistique** (30 % des coûts ; **10 à 20 %** d'économie)
 - **Remplacement des composants** (26 % des coûts ; **10 à 20 %** d'économie)

→ Globalement : **15 à 30 % d'économie sur les coûts liés à l'exploitation et à l'entretien des installations**

<https://www.ammp.io/remote-monitoring-cost-reduction/>

Impact sur les coûts de remplacement des composants en fonction de la durée de vie de la batterie

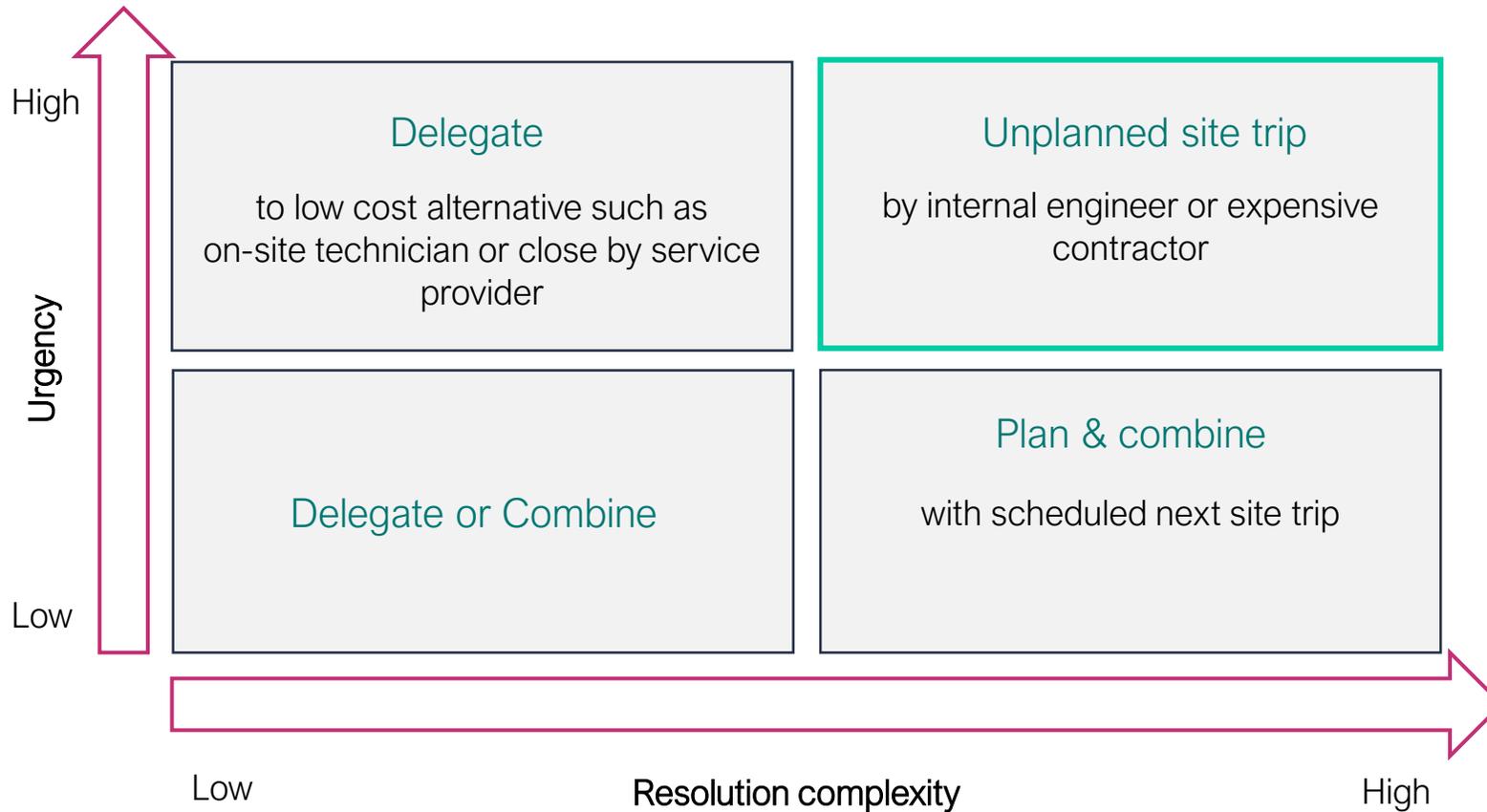


- Une réduction de la température de fonctionnement de 5 °C prolonge la durée de vie de 10 %.
- Une réduction de la profondeur moyenne de décharge de 5 % prolonge la durée de vie de 10 %.



- Amélioration globale de 10 à 20 %

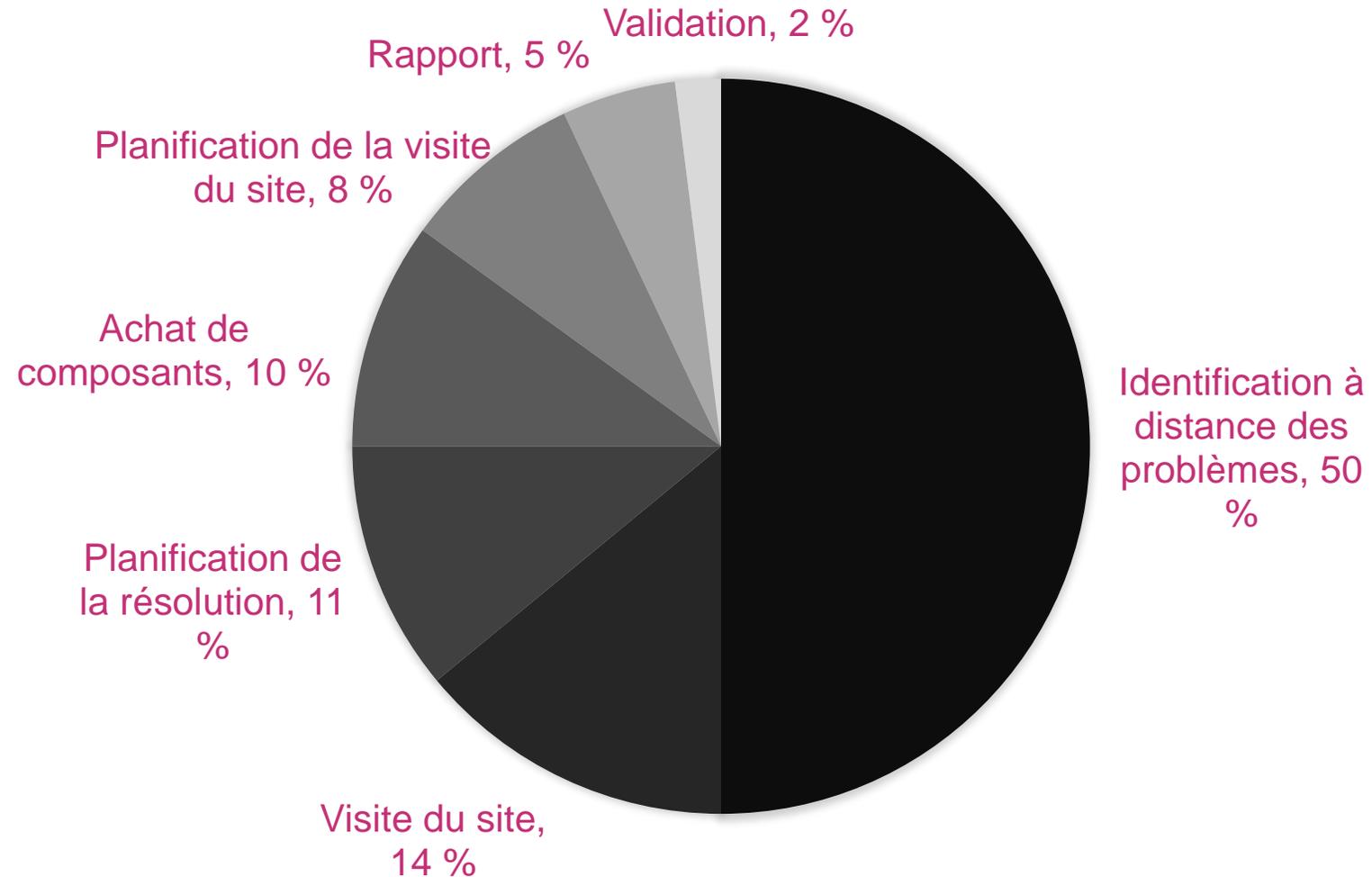
Réduction des coûts logistiques grâce à la réduction des inspections techniques sur place des installations



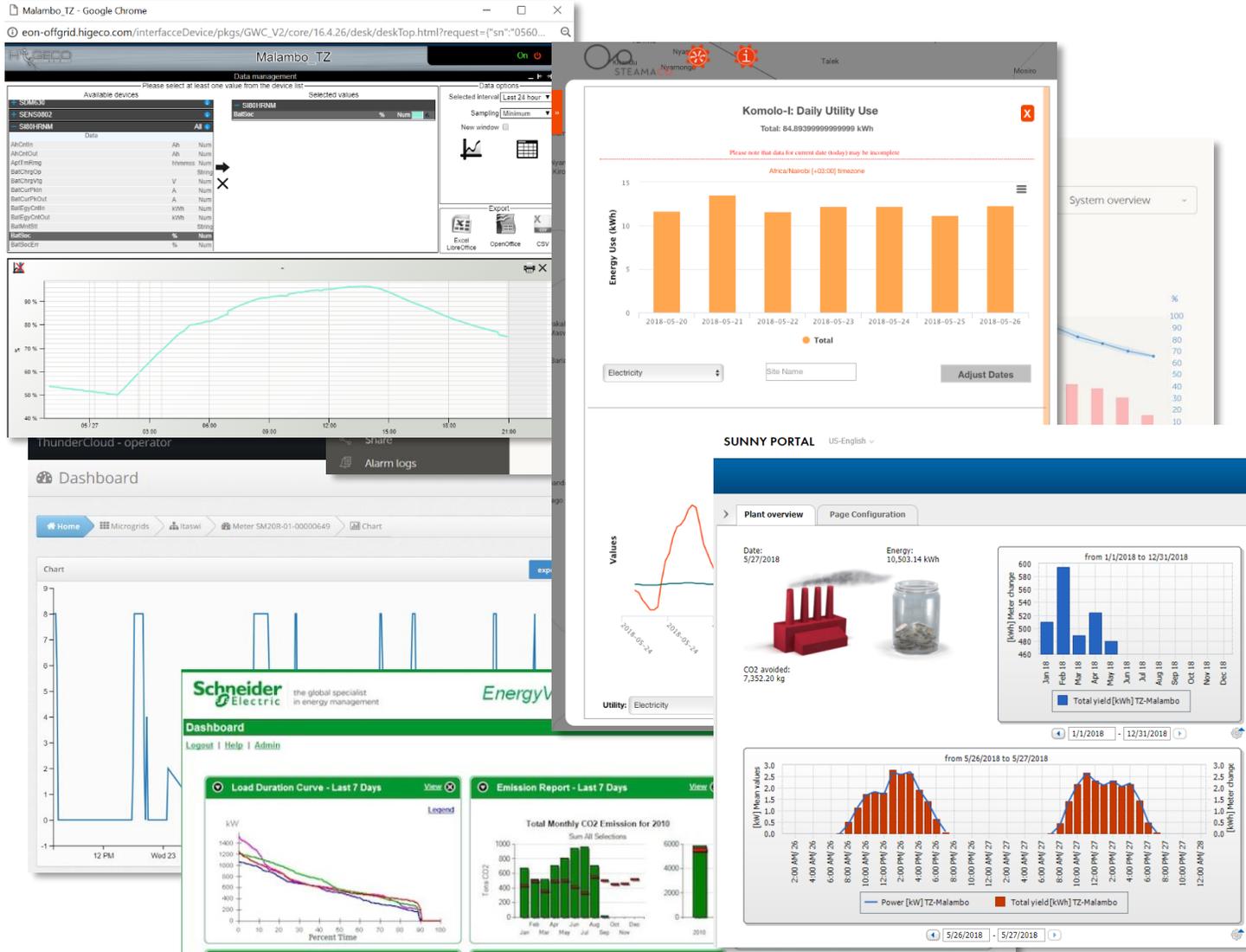
- Amélioration de l'analyse et du dépannage à distance des problèmes
- Possibilité de déléguer des tâches à un technicien local
- Possibilité d'intervenir à distance pour régler les paramètres de fonctionnement

Réduction de 10 à 20 % du nombre d'interventions sur le site

Main-d'œuvre : Répartition des heures de travail d'un ingénieur en l'absence de télésurveillance (scénario de référence)



Réduction des coûts de main d'œuvre grâce à la réduction du temps consacré à la détection et au dépannage des problèmes



- La surveillance facilite l'analyse à distance des problèmes et diminue le temps d'interface avec la technologie locale.
- La présence d'un système de télésurveillance n'exclut pas le besoin d'autres sources d'informations fiables, d'où l'intérêt d'un système de surveillance unifiée.

20 à 45 % de gain de temps

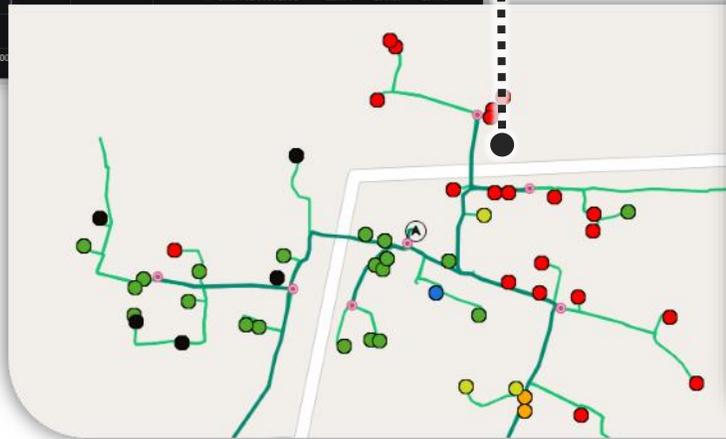
Aperçu

- Contexte et introduction
- L'impact de la télésurveillance
- Études de cas d'améliorations opérationnelles
- Valorisation des projets
- Exemples tirés de la plate-forme de surveillance AMMP

Cas 1 : Localisation à distance et à temps des pannes dans le réseau de distribution



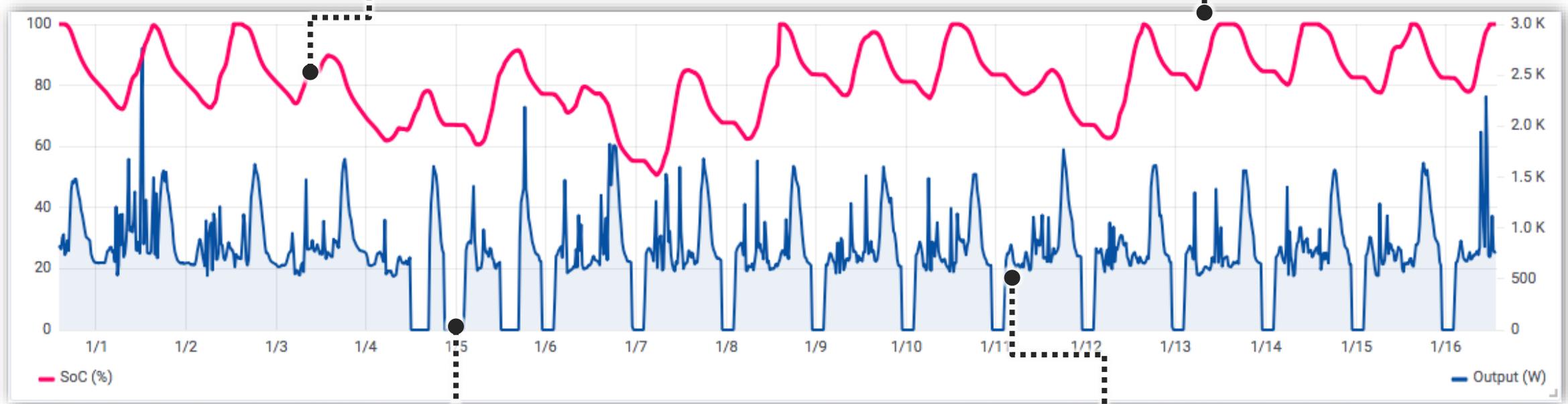
- Surveillance de la tension en différents points du réseau de distribution (p. ex. compteurs intelligents)
- Le mappage des données spatiales et temporelles a permis à l'équipe centrale d'identifier les câbles endommagés et de **localiser les pannes.**
- Intervention rapide de l'équipe locale pour effectuer les réparations



Cas 2 : Prolongation de la durée de vie de la batterie grâce à un délestage automatisé, géré à distance

Faible rendement des panneaux solaires pendant la saison des pluies entraînant une **réduction de l'état de charge**

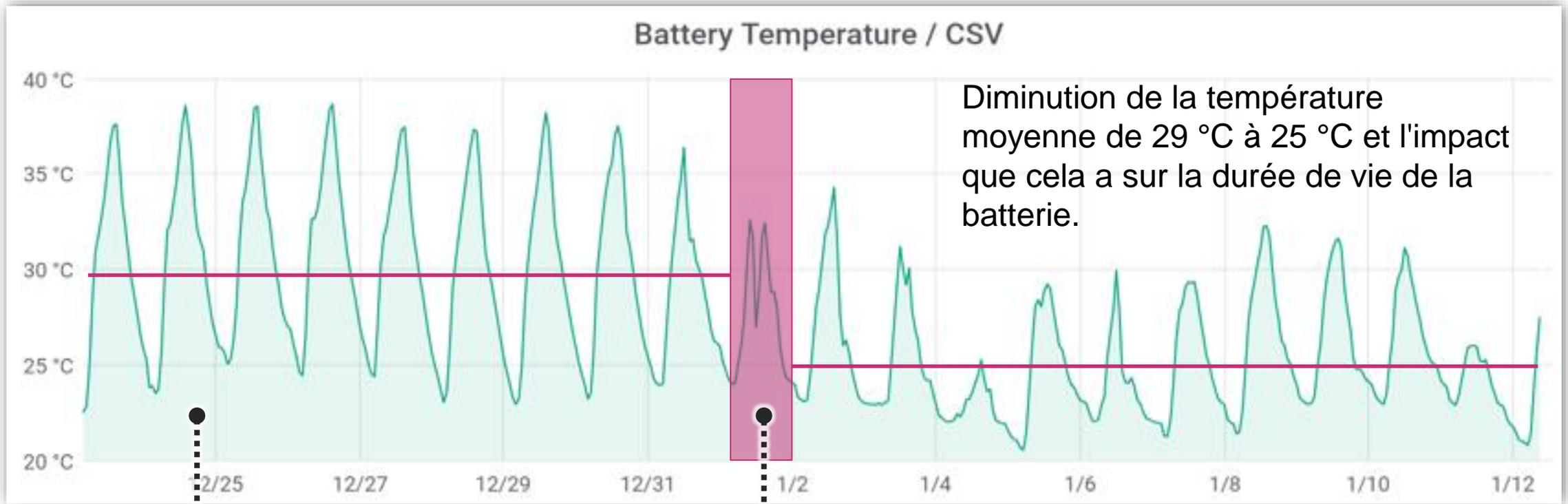
Toutefois, cela **peut prolonger la durée de vie de la batterie.**



Un **délestage temporaire des charges** a été effectué pour rétablir l'état de charge

Le délestage nocturne programmé permet de conserver une **charge suffisante** qui permet de rétablir le courant à 4 heures du matin, **heure à laquelle les clients en ont besoin.**

Cas 3 : Prolongation de la durée de vie et amélioration des performances grâce à la gestion de la température



La plate-forme AMMP a révélé une température globale élevée de la batterie

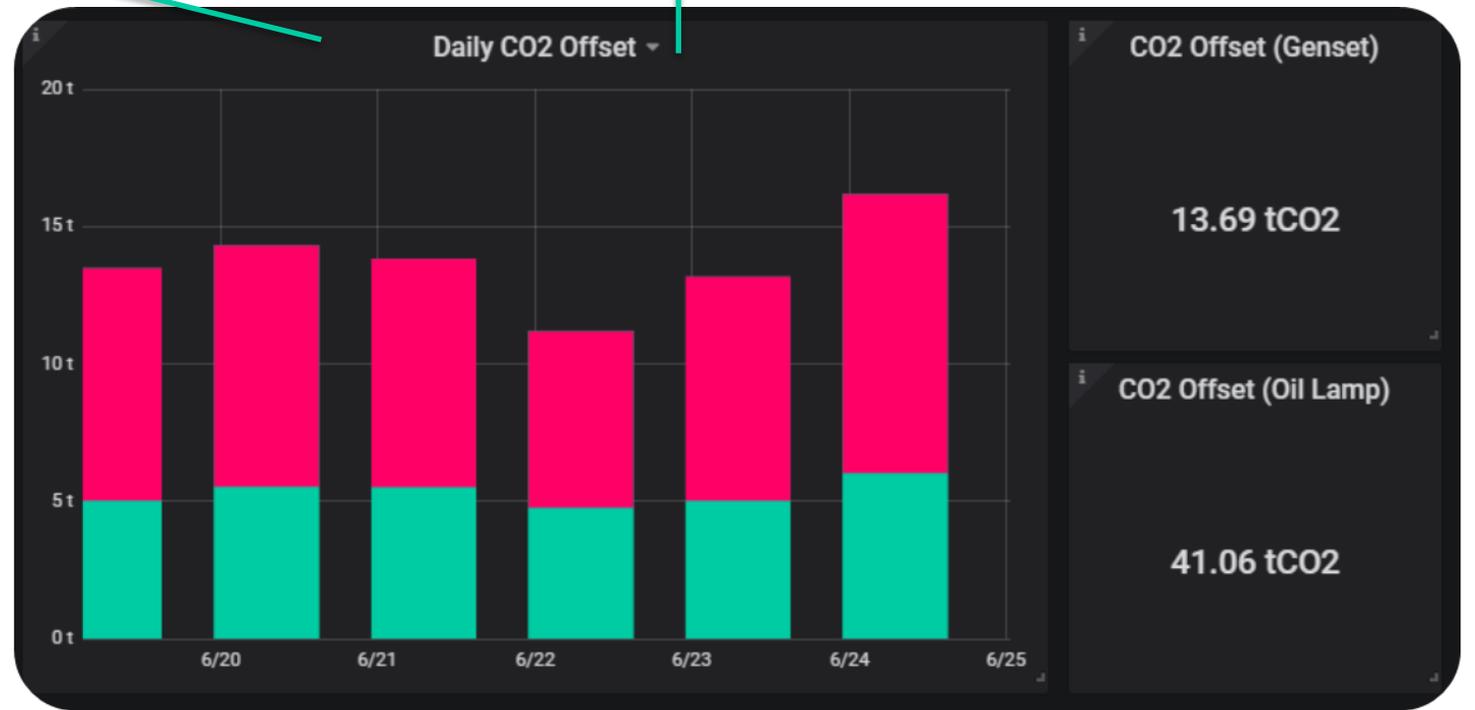
Après une enquête sur place, une structure d'ombrage supplémentaire a été installée pour empêcher les rayons du soleil d'atteindre l'un des murs du système conteneurisé.

Cas 4 : Respect des exigences en matière d'établissement de rapports par les parties prenantes du projet

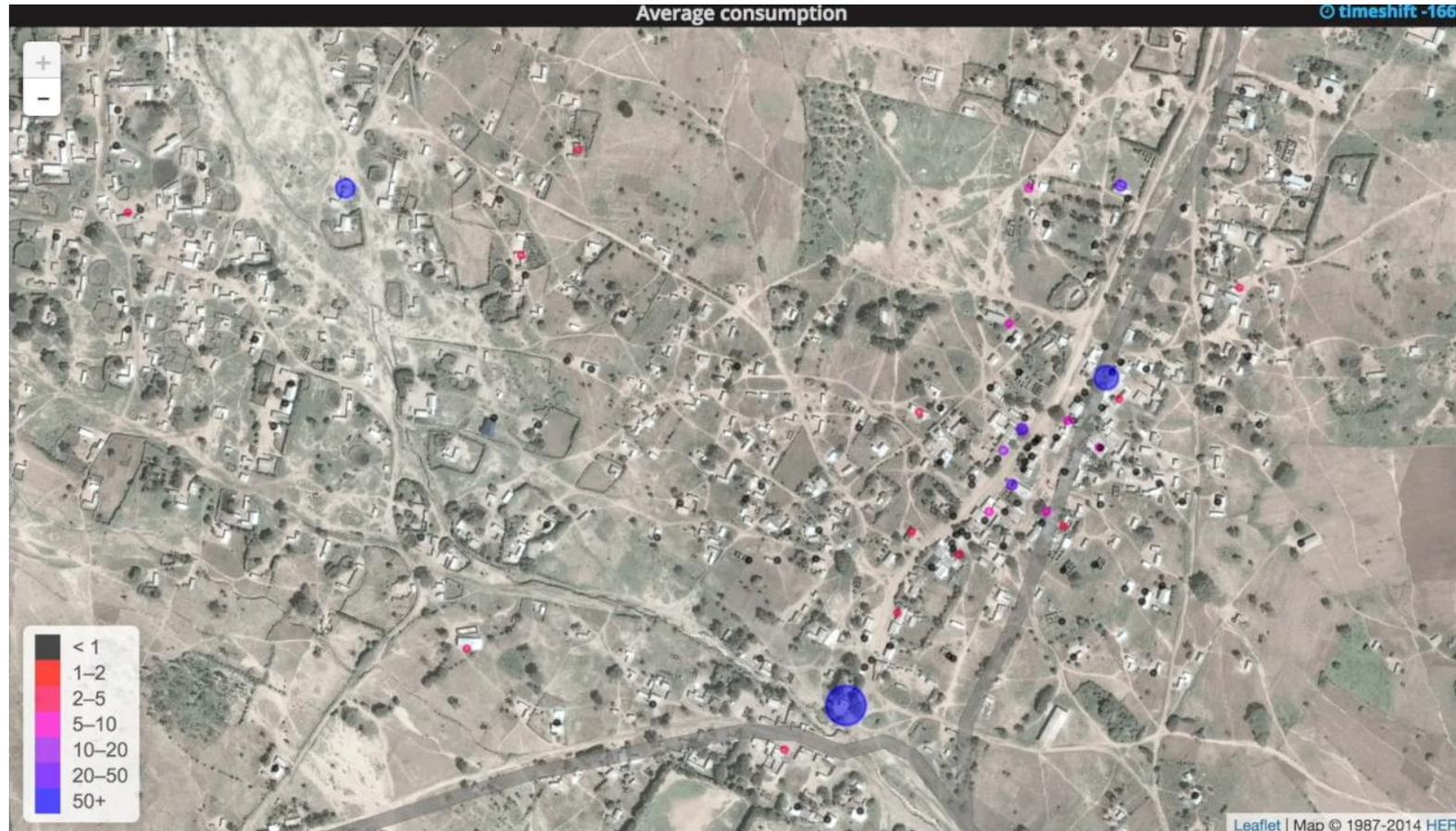
Établissement et envoi automatiques de **rapports fiables** aux parties prenantes

De meilleures chances **d'attirer des investisseurs** et de remporter des appels d'offres

Preuves de l'impact



Cas 5 : Les données granulaires de consommation permettent une meilleure planification de l'expansion



<https://www.youtube.com/watch?v=s5f3bdy6rtk&feature=youtu.be>

Aperçu

- Contexte et introduction
- L'impact de la télésurveillance
- Études de cas d'améliorations opérationnelles
- Valorisation des projets
- Exemples tirés de la plate-forme de surveillance AMMP

Perspectives/Voie à suivre : les parties prenantes auront l'occasion de reconnaître la valeur de la télésurveillance.

Concepteurs et exploitants de mini-réseaux

- Problème : L'optimisation se concentre principalement sur les dépenses en immobilisations en négligeant les dépenses d'exploitation.
- Investir dans la surveillance permet de réduire les coûts d'exploitation et donc d'**améliorer la rentabilité**.
- Capacité d'analyser les données et de prendre des décisions éclairées concernant le déploiement.

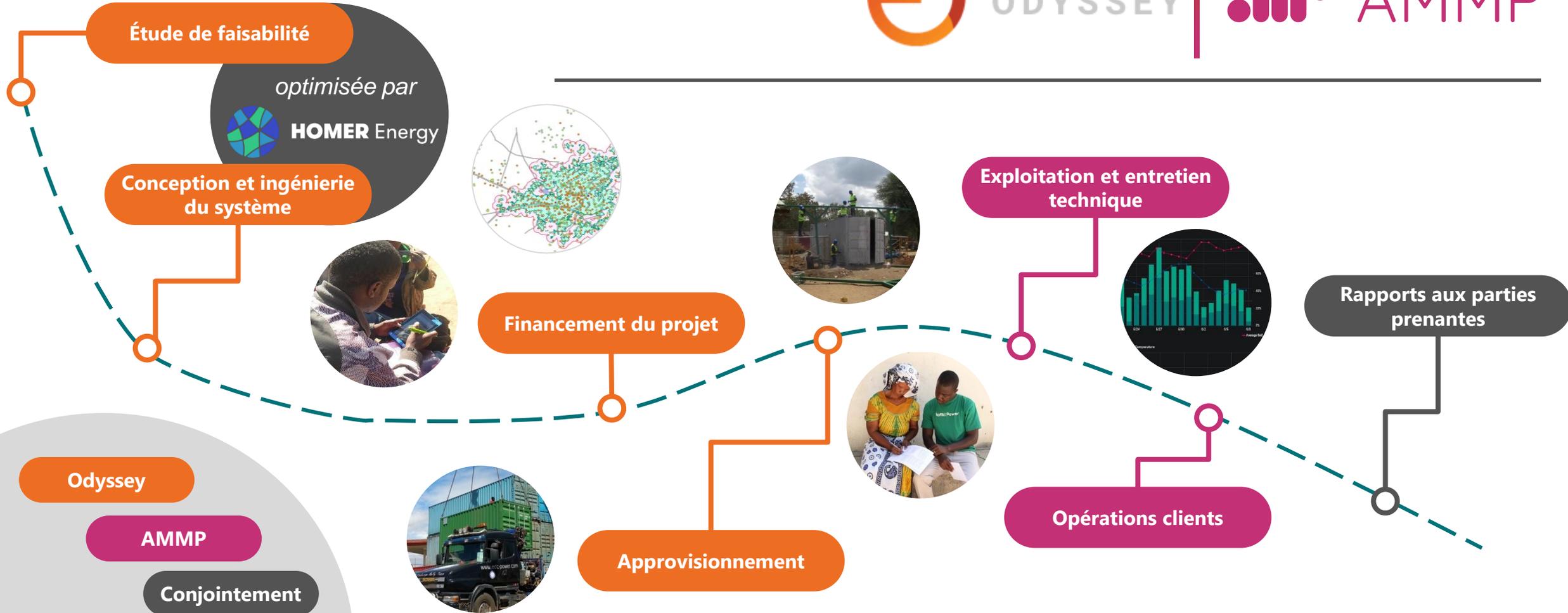
Donateurs et bailleurs de fonds

- Problème : Les subventions tendent à se concentrer sur les dépenses en immobilisations (par exemple, sur le nombre de connexions), mais devraient également contribuer au développement opérationnel à long terme.
- Il est important de pouvoir surveiller l'ensemble des opérations de toutes les installations.

Gouvernements et services publics

- Plus de transparence sur les opérations (mini-réseau) dans le pays/la région
- Capacité à mieux intégrer les mini-réseaux dans le plan national d'électrification

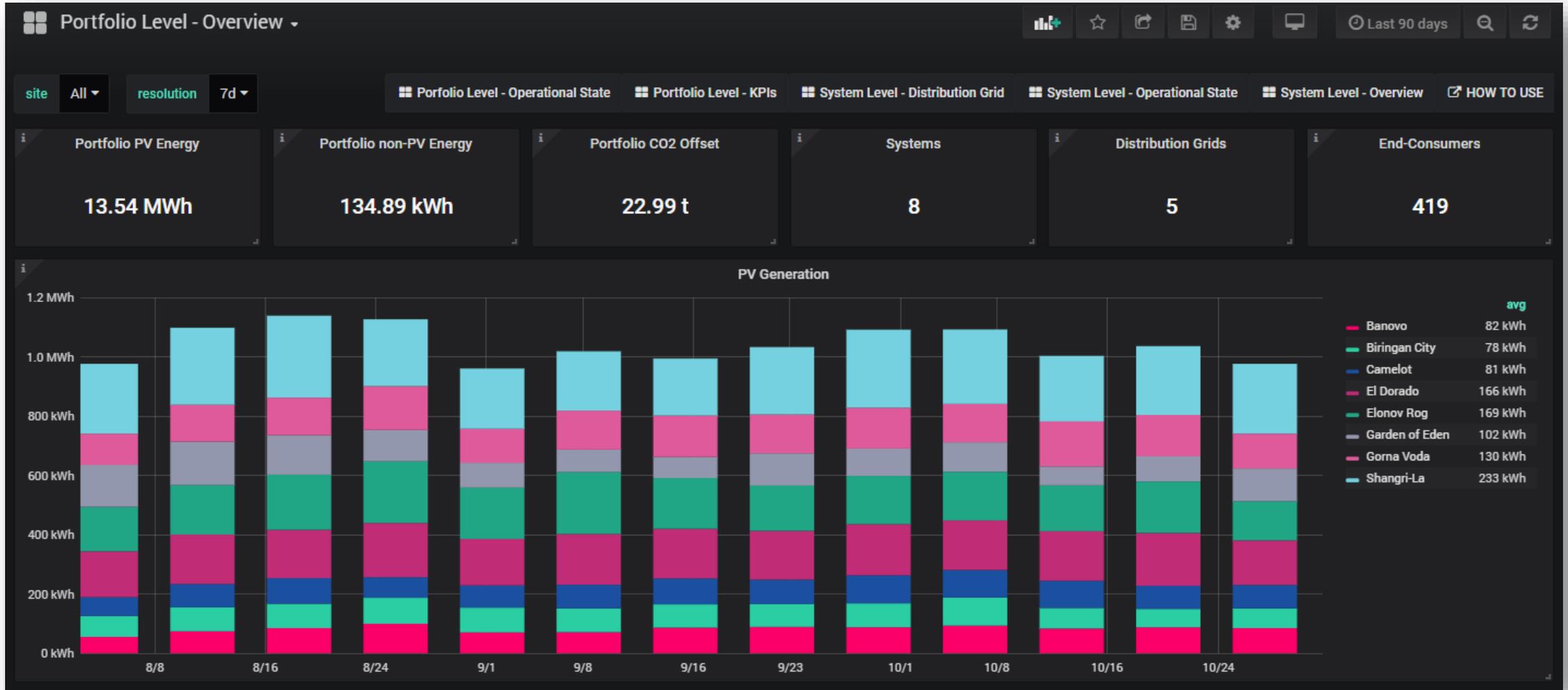
Un partenariat pour offrir aux clients une solution complète pour le financement, la conception, l'exploitation et la surveillance des projets mini-réseau



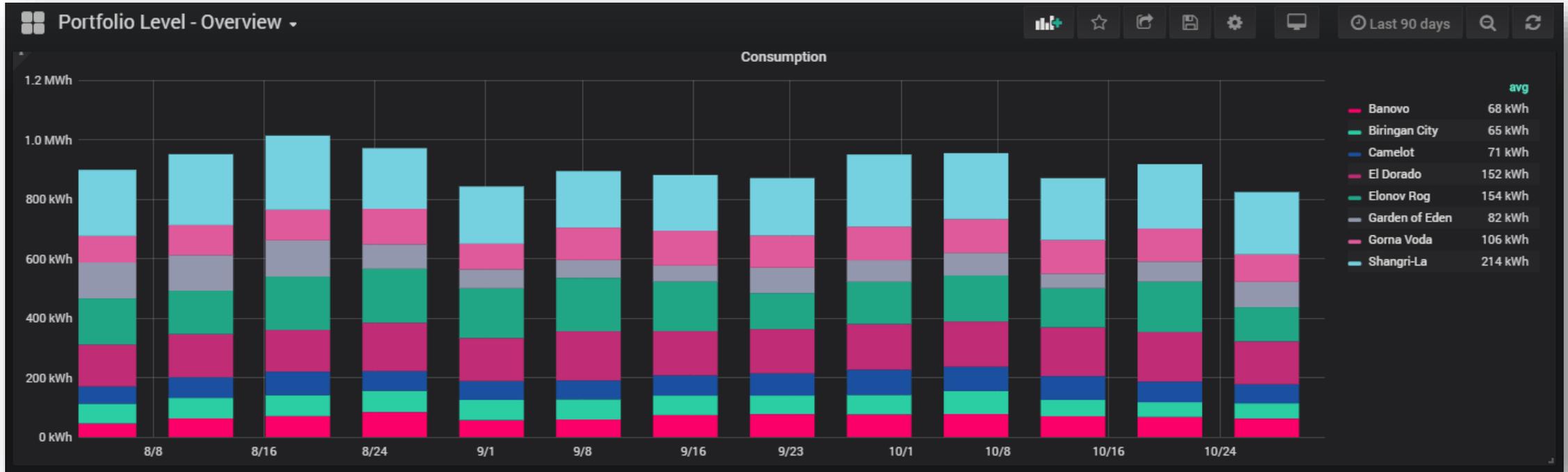
Aperçu

- Contexte et introduction
- L'impact de la télésurveillance
- Études de cas d'améliorations opérationnelles
- Valorisation des projets
- Exemples tirés de la plate-forme de surveillance AMMP

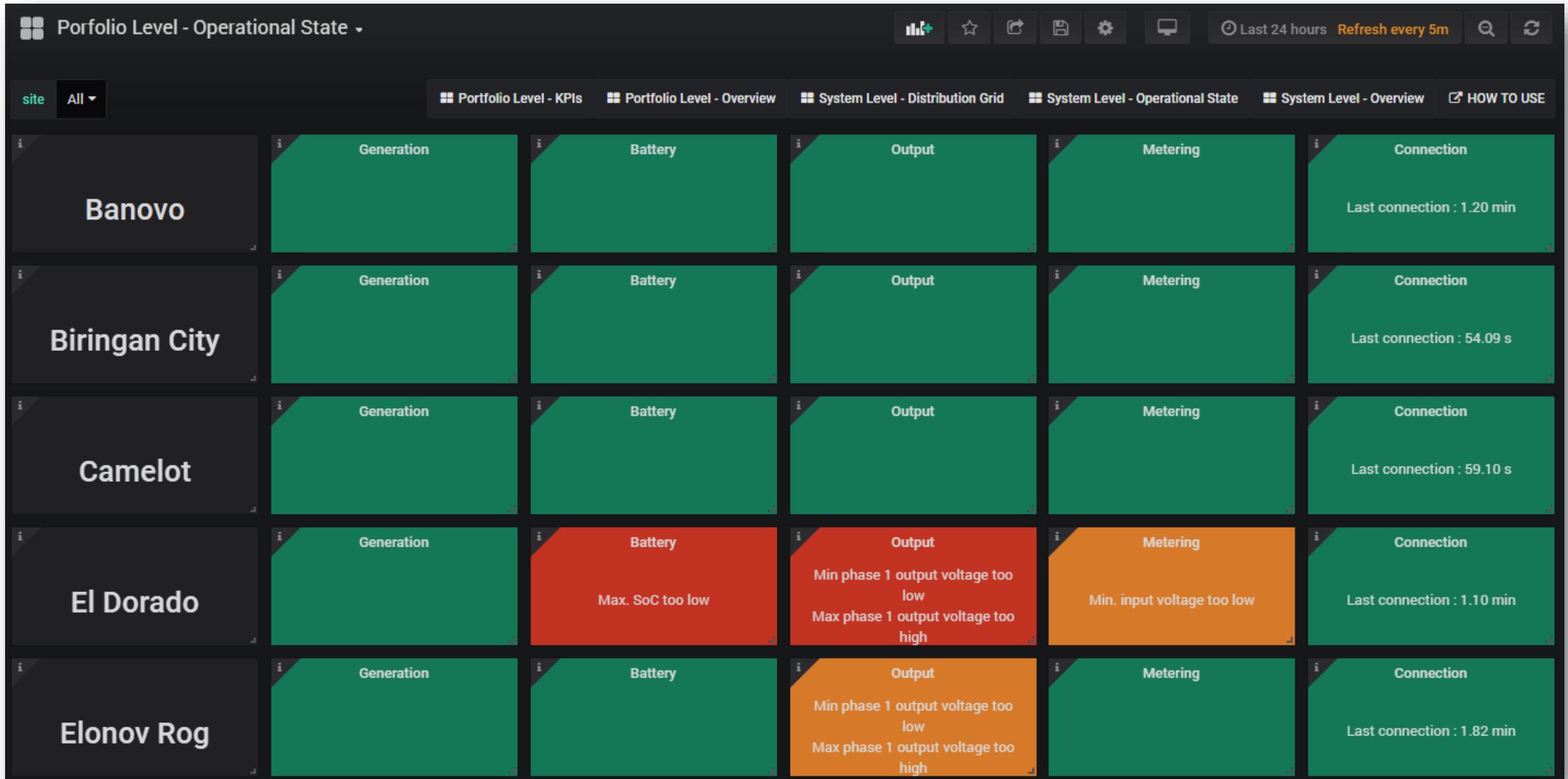
Aperçu – Au niveau du portefeuille



Aperçu – Au niveau du portefeuille



État opérationnel – Au niveau du portefeuille



Indicateurs clés de performance – Au niveau du portefeuille

Portfolio Level - KPIs

site All

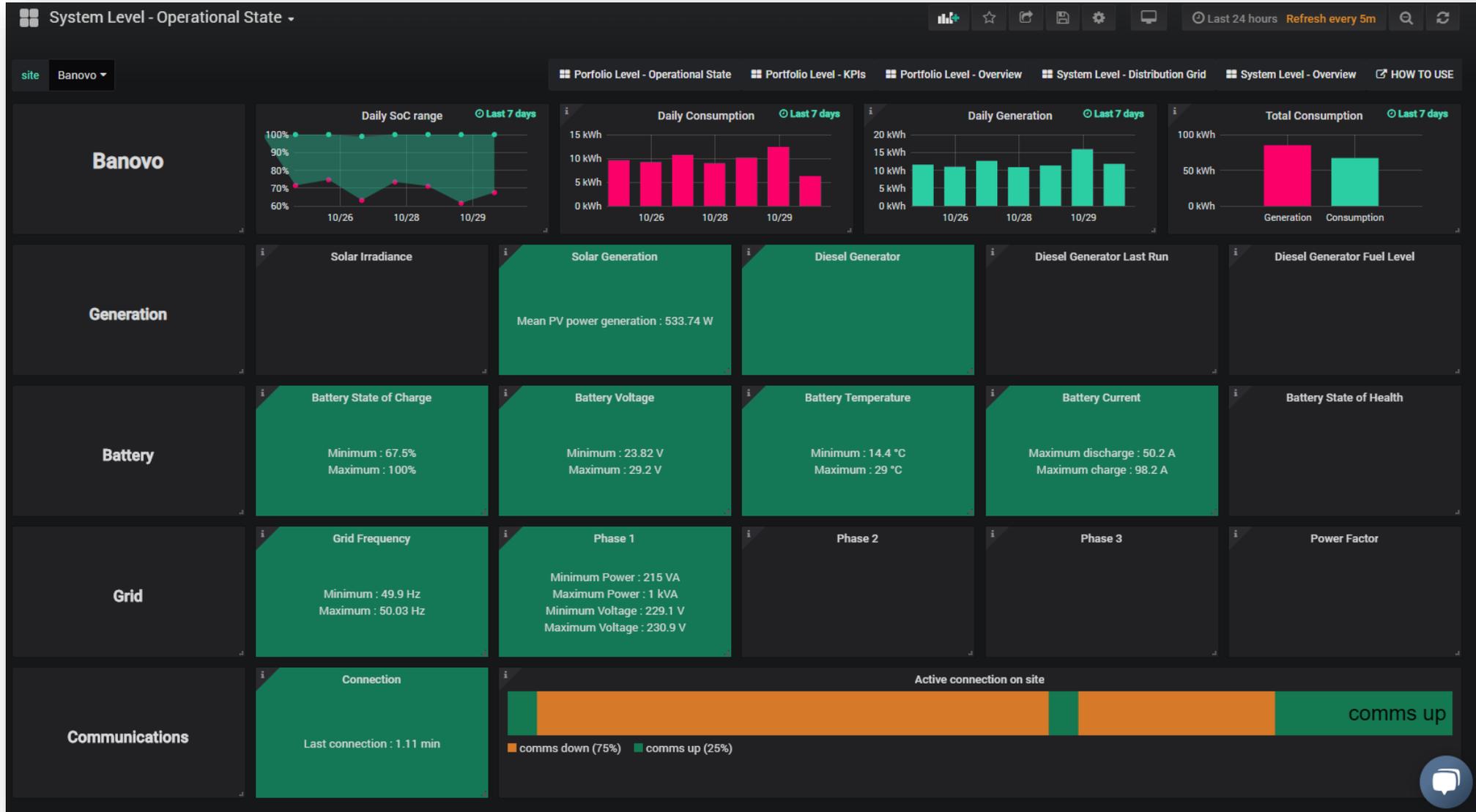
Portfolio Level - Operational State | Portfolio Level - Overview | System Level - Distribution Grid | System Level - Operational State | System Level - Overview | HOW TO USE

	Generation		Battery		Grid		Impact
	ASG (kWh/day)	REF (%)	Avg SoC (%)	Min SoC (%)	Max Power (kW)	Asset Uptime	CO2 Offset (kgCO2/day)
Banovo	12.20	100.00%	85	61	2.73	100.00%	20.74
Biringan City	10.24	100.00%	88	59	3.20	100.00%	17.41
Camelot	11.90	100.00%	88	70	2.21	100.00%	20.22

Aperçu – Au niveau du système



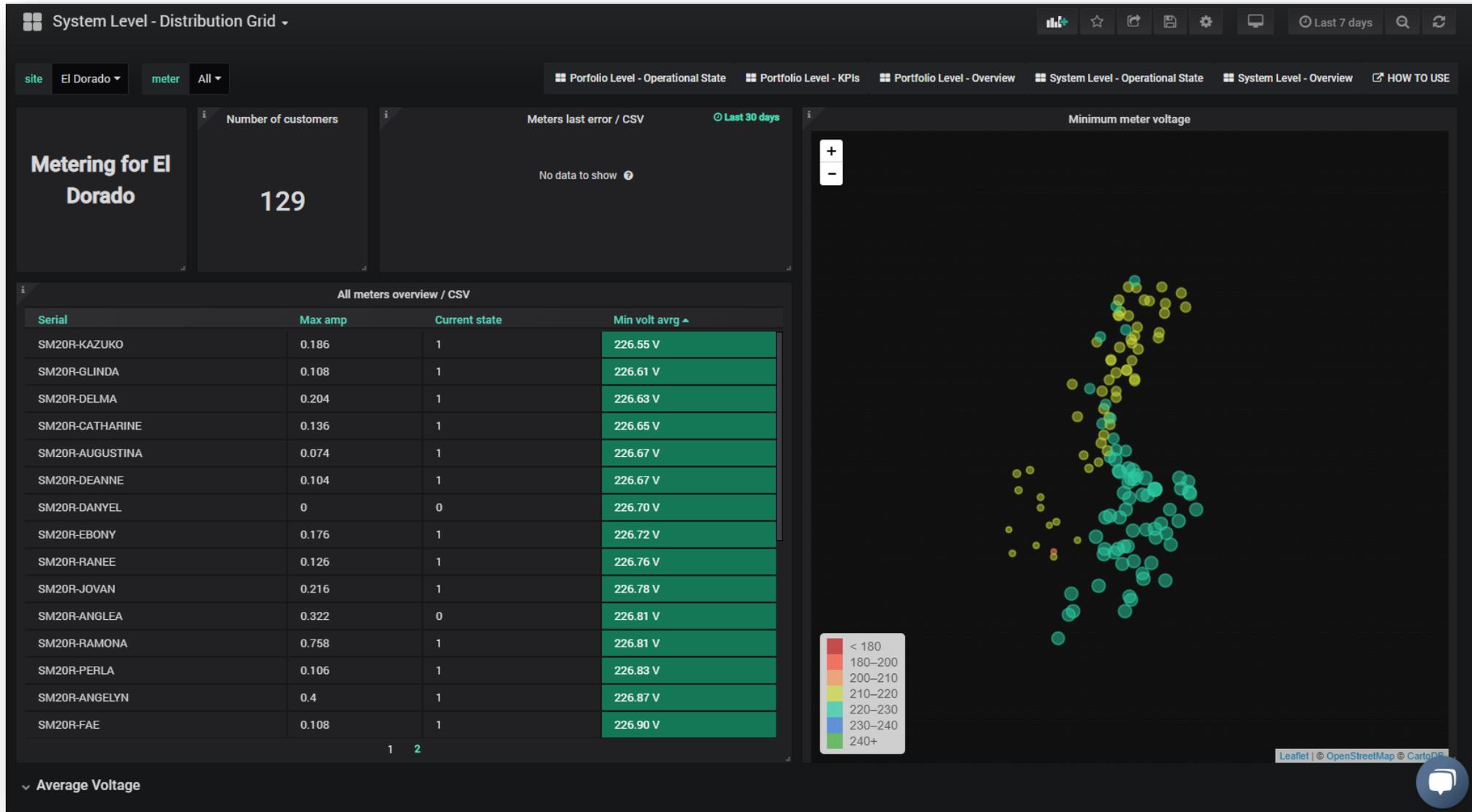
État de fonctionnement – Au niveau du système



État de fonctionnement – Au niveau du système



Réseau de distribution – Au niveau du système





Stine Carlé

+49 1777 895 405

stine.carle@ammp.io

www.ammp.io

