

Fiche info: facteurs de succès dans le déploiement de Smart Meters

Les entreprises visionnaires profitent des opportunités du numérique pour façonner l'avenir. Swisscom s'implante elle aussi dans de nouveaux secteurs d'activité grâce à de nombreuses innovations. Nous considérons donc qu'il est de notre devoir de vous aider à saisir les opportunités de la numérisation. Pour vous, nous combinons la meilleure infrastructure de réseau avec une conservation sécurisée des données, une conduite de projet fiable, une implémentation réussie et de nombreuses solutions innovantes.

En tant qu'exploitant de réseau mobile (MNO) basé en Suisse, Swisscom dispose d'une vaste expérience du marché Smart Meter Connectivity sur le territoire national. De nombreux fournisseurs d'énergie suisses comptent parmi les principaux clients de Swisscom IoT depuis des années. En raison d'exigences réglementaires, plusieurs déploiements de Smart Meters sont actuellement en cours de

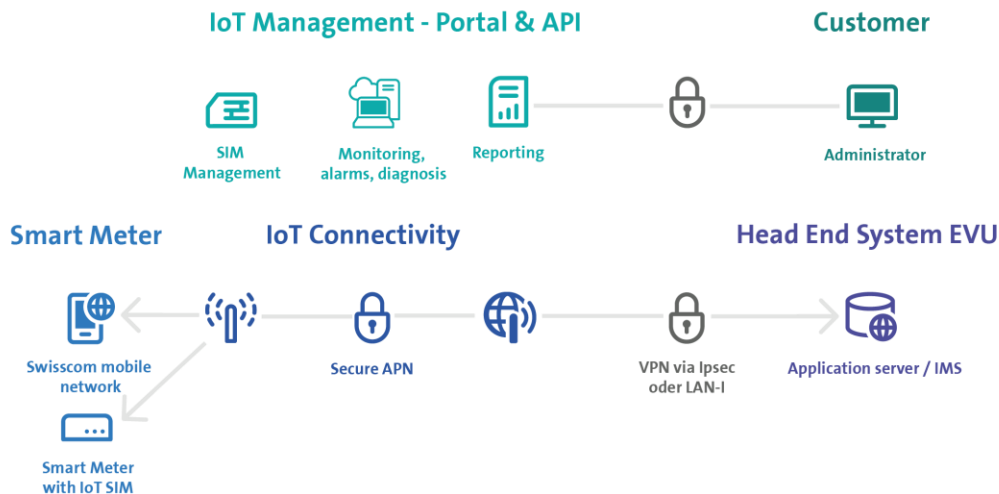
planification et de réalisation. Swisscom participe activement à différents projets de ce type.

Swisscom a élaboré plusieurs proofs of concepts (PoC) avec de grands clients dans le domaine des Smart Meters, souvent en lien avec les nouvelles technologies LTE telles que le LTE Cat-M1 et NB-IoT, afin d'évaluer les caractéristiques et les conditions-cadres spécifiques à la communication mobile. Certains projets de Smart Metering utilisant les technologies mentionnées en sont déjà à la phase de déploiement.

Dans le cadre de projets de Smart Metering reposant sur la technologie de communication mobile Point-to-Point, certains points critiques sont à prendre en compte lors de la planification, du déploiement et de l'exploitation. Dans ce document, nous voulons aborder ces points critiques, avec l'objectif de montrer les risques et les opportunités pour permettre une planification fiable des projets de Smart Metering.

Sommaire

1. Service Level
2. Conservation des données
3. Analyse des risques
4. Comparaison d'un MNO¹ suisse avec un MNO/MVNO² étranger
5. Écosystème Smart Meter
6. Votre contact chez Swisscom IoT



Disclaimer

Ce document contient des informations qui aident les Gestionnaires de réseau de distribution d'énergie (GRD) à planifier et à examiner de manière ciblée les points critiques lors de la définition de lignes directrices pour l'acquisition d'un système Smart Meter basé sur la technologie de communication mobile Point-to-Point, ainsi qu'à évaluer les risques et les opportunités correspondants.

¹ Mobile Network Operator

² Mobile Virtual Network Operator

1. Service Level

Avoir recours aux réseaux de communication mobile dans un projet de Smart Metering nécessite de garantir les Service Levels adéquats, et ce non seulement pendant l'installation, mais aussi durant la phase d'exploitation. Cette dernière requiert de multiples informations et services que seul l'exploitant du réseau lui-même peut fournir.

- Les informations détaillées sur le réseau (p. ex. les calculs de couverture) sont essentielles pour planifier l'installation des compteurs.
- Les feuilles de route de l'infrastructure de réseau ainsi que la technologie et ses fonctionnalités sont nécessaires pour réduire au maximum les risques induits par la longue durée de vie des Smart Meters.
- L'assistance de niveau 2 et 3 (p. ex. le tracing détaillé, l'analyse de l'itinéraire et des modèles de trafic) permet d'offrir à une entreprise d'électricité le Service Level souhaité pour ses clients finaux.

Les opérateurs de réseau mobile virtuels (MVNO) et les prestataires par itinérance ne disposent pas de ces informations et ne peuvent donc pas apporter le Service Level approprié.

2. Conservation des données

L'exploitation d'infrastructures critiques telles que les réseaux électriques exige un examen minutieux du lieu et de la manière dont les données sont transportées et stockées. Les réseaux de communication mobile sont conçus de telle façon que les données des utilisateurs sont acheminées vers Internet par le biais de l'infrastructure radio (routeur APN). Pour les données sensibles Smart Meter, il est recommandé:

- d'exploiter physiquement l'APN en Suisse, afin que les données ne fassent pas de détour inutile par l'étranger.
- de relier l'APN directement au HES via un réseau dédié (p. ex. MPLS). Ainsi, jusqu'au HES, les données des compteurs ne se retrouvent jamais sur l'Internet public. De plus, il est de plus en plus important d'appréhender la solution dans sa globalité en ce qui concerne la sécurité IT et la cybersécurité. Et la collaboration étroite avec un partenaire Connectivity local constitue un avantage.

Chez les MVNO ou les exploitants de réseau étrangers, l'APN se trouve souvent à l'étranger. Autrement dit, les données font un détour par l'étranger avant de revenir dans le HES en Suisse. Dans ce cas, il convient de vérifier si cela est souhaitable au regard du droit de la protection des données (p. ex. RGPD de l'UE).

3. Analyse des risques

La technologie de communication est essentielle pour un système de Smart Metering, même si, sur le plan financier, elle ne représente qu'une infime partie du projet (compteurs et systèmes IT/OT nécessaires inclus). Il est donc d'autant plus important de prendre le moins de risques inutiles possible dans la mise en place et l'exploitation du système de communication. Il en résulte ce qui suit:

- Les réseaux de communication mobile sont statiques, mais ils peuvent changer. Les liens étroits avec l'exploitant de réseau local sont importants pour étudier en amont l'impact des changements. La solution de l'itinérance avec différents opérateurs est souvent perçue, à tort, comme un avantage pour la couverture réseau. Mais cela n'est pas nécessaire en Suisse, car la couverture de base est très bonne du fait de la faible superficie du pays. D'ailleurs, il est plutôt risqué de dépendre de plusieurs réseaux pour l'exploitation. Ceux-ci changeant de manière dynamique, il est probable que certains compteurs ne soient plus accessibles. Dans le cadre d'études et de projets tests, des compteurs Smart Meter ont affiché une disponibilité supérieure à 99% sans antennes supplémentaires (NB-IoT et LTE-M) dans de grandes zones de couverture en Suisse.
- Un partenaire contractuel local est un gage de sécurité et réduit le risque de restrictions ou de pannes de service. Cela permet aux partenaires contractuels, à l'instar de l'entreprise d'électricité, d'offrir un service fiable à ses clients suisses. En outre, l'OFEP, l'OFEN et l'AES édictent des prescriptions établissant des exigences minimales pour les applications Smart Meter. Ces prescriptions compliquent encore davantage la situation pour l'entreprise d'électricité. À l'avenir, il faudra notamment mettre en place des commutations de charge en temps réel pour les infrastructures critiques, afin de créer un smart grid en Suisse.

- Des technologies relativement nouvelles comme le NB-IoT et le LTE-M offrent de nouvelles possibilités, non sans risques. Le fabricant de compteurs doit d'abord acquérir de l'expérience avec ces nouvelles technologies et coordonner précisément toutes les fonctionnalités avec l'exploitant de réseau. Pour cela, il faut des partenaires contractuels qui connaissent très bien les services de communication et les technologies, en plus d'exploiter eux-mêmes le réseau. C'est la seule façon d'optimiser la coordination et de garantir le développement continu de la technologie.

4. Comparaison: MNO suisse vs étranger

Le tableau comparatif ci-dessous donne un aperçu des différences de services entre les opérateurs de communication mobile locaux et les opérateurs virtuels ou étrangers.

Critère d'évaluation	MNO suisse	MNO étranger	MVNO étranger	
Critères techniques et opérationnels	Opérateur TIER1 ³ en Suisse	oui	non	non
	Exploite son propre réseau de communication mobile en Suisse	oui	non	non ⁴
	Breakouts locaux ⁵ en Suisse	oui	non	non
	Liaison CH des données au réseau du client	oui	non	non
	Backup mobile/itinérance en Suisse	oui ⁶	oui ⁷	non
	Assistance client IoT CH	oui	non	non
	Faible latence pour les applications critiques	oui	non	non
Assistance planification du déploiement	Assistance CH planification du réseau et infrastructure	oui ⁸	non	non
	Assistance CH pour les analyses de sites de compteurs	oui ⁹	non	non
	Assistance CH pour optimisation du réseau	oui	non	non
	Technologie Lifecycle Information avec MNO CH	oui	non	non
	Assistance déploiement par des fonctions CMP ¹⁰ intelligentes	oui	non	non
Critères légaux	Conservation des données en Suisse	oui ¹¹	non ¹²	non
	Jurisprudence CH	oui	non	non
	Données de charge utile mobile uniquement en Suisse	oui	non	non
	Plusieurs SLA avec QoS directement avec le MNO	oui ¹³	non	non

5. Écosystème Smart Meter

Avoir un vaste réseau de partenaires IoT est la clé du succès sur un marché en croissance rapide. Swisscom travaille main dans la main avec différents fabricants de Smart Meters, intégrateurs de Smart Meters et prestataires complets pour Smart Meters. Avec ces partenaires, nous pouvons proposer des solutions évolutives aux plus petites comme aux plus grandes entreprises de distribution d'électricité présentes à l'échelle nationale.

6. Votre contact chez Swisscom IoT

Vous avez des questions? N'hésitez pas à contacter sans tarder notre équipe Specialized Sales IoT. Nous sommes là pour vous!

E-mail: SPOC.IoT@swisscom.com

³ Opérateurs de systèmes autonomes qui, au lieu d'acquérir davantage de transits IP, exploitent uniquement des connexions de peering avec d'autres systèmes autonomes.

⁴ Un MVNO n'exploite pas son propre réseau de communication mobile, y compris dans son pays d'origine, mais seulement certains éléments.

⁵ Passages locaux du IP Core Network mobile vers l'Internet public.

⁶ Possible ponctuellement.

⁷ Mais qu'avec un breakout à l'étranger.

⁸ Concertations directes entre le GRD et l'opérateur mobile sur la planification du réseau et partage d'infrastructure possibles.

⁹ Nous offrons notre assistance pour les concertations, cartes de couverture, évaluations de coordonnées de site et optimisations du réseau.

¹⁰ Connectivity Management Platform qui aide à déployer les Smart Meters en optimisant la charge de travail et les coûts (SIM test-ready-mode, attribution efficace de l'IP fixe par appareil, fonction Radius intégrée, déclencheurs et automatisation, analyses globales, rapports, etc.).

¹¹ Le GRD est soumise à la LPD et au RGPD de Suisse, mais pas aux dispositions du RGPD européen, bien plus complexes à mettre en œuvre.

¹² Possible avec son propre breakout Internet en Suisse.

¹³ Possible, en option.