

1000 moutons connectés dans un projet pilote

En utilisant la technologie mobile relativement nouvelle appelée bas débit dédié à l'internet des objets (NB-IoT), l'opérateur mobile norvégien Telia et la startup Nortrace ont en 2017 suivi 1 000 moutons connectés dans l'une des régions montagneuses du pays.

La particularité du pâturage dans les grands espaces

En Norvège, les estives où paissent les moutons se trouvent souvent sur des montagnes et des terrains accidentés. Ces espaces ne sont pas clôturés et les animaux sont libres de vagabonder où ils veulent tout l'été.

À l'automne, les bergers parcourent les montagnes pour récupérer leur troupeau et retrouvent en moyenne 90 % de leur cheptel sans difficultés. En revanche, pour localiser les 10 % restants, il leur fallait jusqu'à présent faire des recherches plus intenses, d'où une perte de temps. Cette situation a conduit Bjørn Høyland, éleveur de moutons dans le sud-ouest de la Norvège, à mettre au défi la startup Nortrace de concevoir un système de suivi adapté aux moutons norvégiens. Il considère que chaque animal a besoin de son propre dispositif de suivi, car on ne sait jamais quel mouton va s'égarer durant l'été.

Nortrace a eu l'idée d'un collier à bas coût contenant un récepteur GPS, une unité de communication NB-IoT et une batterie. Les signaux émis par ces colliers permettent de localiser chaque mouton sur une carte qui s'affiche sur le smartphone, la tablette ou le PC des éleveurs. « C'est un







formidable exemple de la façon dont la technologie et l'internet des objets peuvent aider à répondre à des besoins réels», déclare Jon Christian Hillestad, chef de l'entreprise Telia Norvège.

Une avancée technologique qui augmente l'autonomie jusqu'à 10 ans

Car en juin 2016, le monde de l'Internet des Objets a vécu une avancée technologique de taille avec la standardisation par le 3GPP, consortium de normalisation des technologies de réseaux mobiles, de la NB-IoT (Narrow Band Internet of Things). Après le GPRS ou le LTE, cette technologie radio à bande étroite semble être LA solution pour coller aux besoins du marché de l'Internet des objets, l'étoile montante, celle dont tout le monde parle.

L'IoT à bande étroite (NB-IoT) est une nouvelle technologie de communication rentable qui permet une excellente couverture à l'intérieur, à l'extérieur et dans le sol. Il est idéal pour les objets qui fonctionnent sur batterie ou qui envoient des données de manière irrégulière.

Les spécialistes répondront que des procédés de communication LPWA (Low Power Wide Area) comme Sigfox ou LoRa répondent déjà à certaines de ces contraintes. Mais le standard NB-IoT donne la possibilité d'une autonomie beaucoup plus longue de la batterie pour les appareils connectés (plus de 10 ans), parce qu'ils ne communiquent qu'occasionnellement, et non constamment. Ces caractéristiques conviennent très bien aux besoins des éleveurs de moutons norvégiens.

	 SIGFOX	 LoRa	clean slate cloT	NB LTE-M Rel. 13 	LTE-M Rel. 12/13 	EC-GSM Rel. 13 	5G (targets) 
Range (outdoor) MCL	<13km 160 dB	<11km 157 dB	<15km 164 dB	<15km 164 dB	<11km 156 dB	<15km 164 dB	<15km 164 dB
Spectrum Bandwidth	Unlicensed 900MHz 100Hz	Unlicensed 900MHz <50kHz	Licensed 7-900MHz 200kHz or dedicated	Licensed 7-900MHz 200kHz or shared	Licensed 7-900MHz 1.4 MHz or shared	Licensed 8-900MHz 2.4 MHz or shared	Licensed 7-900MHz shared
Data rate	<100bps	<10 kbps	<50kbps	<150kbps	<1 Mbps	10kbps	<1 Mbps
Battery life	>10 years	>10 years	>10 years	>10 years	>10 years	>10 years	>10 years
Availability	Today	Today	2016	2016	2016	2016	beyond 2020

Les moutons connectés comme projet pilote pour d'autres usages

Utilisant la technologie NB-IoT, Telia Norway et la start-up Nortrace ont à présent doté des colliers avec des modules de suivi pour 1 000 moutons connectés, ce qui permet aux agriculteurs de surveiller leur position et leur bien-être pendant les pâturages d'été à Rogaland.

Telia espère acquérir une expérience précieuse grâce au projet pilote : « Avec un si gros projet pilote, nous aurons une assez bonne idée du fonctionnement de la technologie et de la manière dont elle peut être transférée à d'autres applications. Il peut être utilisé à peu près sur tout ce qui est mobile – animaux, navires, conteneurs et autres moyens de transport. », a déclaré Jon Christian Hillestad. « NB-IoT ouvre un nombre immense d'opportunités et, grâce à l'utilisation de cette technologie et de notre plate-forme, nous pouvons désormais connecter plusieurs appareils et développer des solutions commerciales intéressantes avec des partenaires. »