

Nom Société (raison sociale)	ACKLIO SAS		
Noms commerciaux			
Adresse	2bis rue de la Châtaigneraie – CS17607 5576 CESSON-SEVIGNE		
Etablissement secondaire			
Téléphone	Tel 02.99.12.24.14	Site web	http://www.ackl.io
E. mail	alexander@ackl.io		<input type="checkbox"/> Internet
Statut	SAS au capital de 30'000 € créée le 23/03/2016		<input checked="" type="checkbox"/> Telco
			<input type="checkbox"/> Eco filières
			<input type="checkbox"/> Autres
Code NAF : 6202A	N° SIREN : 819345024	Date de création : 23/03/2016 Date de clôture d'exercice : 31/12/2017	
PRESENTATION DU PROJET			
ACKLIO est fournisseur de logiciel pour la gestion des réseaux télécom nouvelle génération dédiés à l'Internet des Objets. Les cible-clients sont les opérateurs télécom, les équipementiers télécom et les grands groupes. ACKLIO est moteur dans la standardisation internationale. Notre approche permet à nos clients de gagner du temps et d'anticiper l'arrivée de la 5G d'au moins 3 ans.			
OBJET DE LA DEMANDE			
Prêt d'honneur de 30k€ pour Alexander Pelov, pour faire l'effet de levier pour des emprunts bancaires en vue d'assurer la croissance de l'équipe dès cette année.			

		Montant demandé	Durée totale y compris différé (mois)	Durée du différé (mois)	Part dans le capital
PRET D'HONNEUR GLOBAL					
PH PAR ASSOCIES	Alexander Pelov	30k€	72	12	60%
	Prénom Nom				
	Prénom Nom				
	Prénom Nom				
Date de réception du dossier	Date du Comité		Chargé de mission		Experts
	23/06				

Identité des emprunteurs

EMPRUNTEUR	Gérant	Associé 1	Associé 2
NOM Prénom			
Adresse personnelle	Alexander Pelov		
Date de naissance	12/07/1981		
Lieu de naissance	Sofia, BULGARIE		
Tél perso	06.89.49.69.62		
Mel	alexander@ackl.io		

Garantie des prêts : Respect des trois critères Oseo Garantie
--

La société a moins de trois ans ☒ Oui ☐ Non
 Le résultat net du dernier exercice est >0 ☐ Oui ☒ Non (fin du premier exercice le 31/12/2017)
 Les emprunteurs ont déjà créé une autre société: ☐ Oui ☒ Non

1

Produit et technologie

L'offre

L'Internet des Objets connaît aujourd'hui un impressionnant pic de croissance avec un marché de quelques 80 milliards d'objets connectés d'ici 2020. Les technologies radio à longue portée utilisant les bandes de fréquences gratuites existent depuis quelques années, cependant, l'arrivée de SIGFOX et l'identification de nouvelles applications (autre que le metering du gaz, eau, électricité) ont ouvert un nouveau marché pour les réseaux LP-WAN. Des applications qui utilisent des communications de Machine-à-Machine et sans nécessiter de grand débit, ne profitent en rien de l'évolution des réseaux cellulaires. Ainsi, la combinaison faible coût d'exploitation + efficacité énergétique + faible complexité ont montré qu'il y a un grand champs d'application.

Le produit commercialisé par ACKLIO est une suite de logiciels de gestion d'objets capable d'opérer des réseaux LP-WAN à grande échelle – « operator-grade LP-WAN Connected Device Platform (CDP) ». Cette suite est à destination de toute entité souhaitant créer des réseaux sous leur contrôle (vente de logiciel classique), ou de déployer des réseaux gérés dans le cloud (Infrastructure as a Service – IaaS).

Les logiciels d'ACKLIO s'appuient sur un ensemble de briques logicielles standard, des protocoles réseau (existants ou en cours de standardisation), des brevets (déposés ou à déposer) et d'un savoir-faire important accumulé lors de la dernière décennie.

L'ensemble de ces logiciels constitue une plate-forme de gestion des objets (Connected Device Platform – CDP) avec un fort facteur de différenciation – la possibilité d'opérer et de gérer les réseaux LP-WAN. Ces logiciels peuvent être vendus séparément ou ensemble en fonction des besoins du client.

La technologie

Technologie	Contribution à l'offre	Etat du développement	Etat de la P.I.	Réalisé par		Degré de nouveauté (état de l'art =1 ; rupture =4)
				Externe	Interne	
Utilisation du DNS comme pivot pour les réseaux LP-WAN	Rôle central dans l'offre Connected Device Platform (CDP)	Prototype	Brevet déposé	Brevet déposé par Télécom Bretagne et KERLINK SA	Logiciel développé en interne	3
Architecture du cœur de réseau opérateur	Rôle central dans l'offre ACKLIO LPWA TelCo serveur	Spécifié			x	3
Cœur de petit réseau	A la base de l'offre réseau Smart Factory. Base pour le cœur de réseau scalable	Opérationnel		x	x	2
Cœur de réseau opérateur	Offre ACKLIO LPWA TelCo	Prototype			x	3
Compression IPv6 pour les réseaux LPWA	ACKLIO LPWA	Spécification			x	4

Liens avec les équipes de recherche des écoles de l'Institut Télécom :

ACKLIO est une startup essaimée de TELECOM Bretagne. Alexander PELOV (co-fondateur) est mis à disposition pour la création de l'entreprise, tandis que Laurent TOUTAIN (l'autre co-fondateur) effectue son concours scientifique au sein de la startup. Un MoU a été signé entre TELECOM Bretagne et ACKLIO, ainsi que un contrat de licence de valorisation du logiciel développé au sein de TELECOM Bretagne et d'un brevet codétenu par TELECOM Bretagne et une entreprise tierce.

ACKLIO soutient TELECOM Bretagne dans son positionnement en tant que école leader dans les réseaux LPWA. Les compétences et le logiciel développés au sein d'ACKLIO seront mis à disposition aux élèves et aux équipes de TELECOM Bretagne.

ACKLIO est membre du pôle de recherche PRACoM.

Des projets de recherche (ANR, FUI, H2020) seront déposés ensemble avec les écoles de l'IMT. Actuellement, ACKLIO fait partie d'un consortium ensemble avec TELECOM Bretagne et TELECOM Physique Strasbourg.

Valeur ajoutée technologique par rapport aux autres technologies existantes :

Les LP-WAN sont en train de faire la même révolution que les réseaux WiFi lors de leur introduction. A différence des réseaux WiFi, les technologies LP-WAN n'utilisent aucun protocole standardisé et n'offrent aucune intégration aux réseaux existants – ni aux réseaux télécom, ni aux réseaux Internet. La gestion des réseaux LP-WAN demande des efforts importants de la part de tous les acteurs qui veulent les utiliser. Aucune garantie de pérennité de ces approches propriétaires ne peut être donnée, en forte contradiction avec le besoin de déployer des infrastructures et des milliards d'objets qui doivent durer 20+ années. Dans ce monde à part, les objets utilisent des adresses propres à chaque technologie, des mécanismes d'authentification, de localisation, et la liste continue.

Nous avons défini, *en avance de phase*, une approche d'utilisation et de gestion de ces réseaux LP-WAN qui les rend compatibles avec l'Internet et avec le web. Ainsi, de point de vue technique, nous avons la seule approche ouverte avec les avantages technologiques suivants :

- **Protocoles standards et ouverts** : Coûts réduits de développement en réutilisant des briques logicielles déjà éprouvées, support, garantie de longévité face à des technologies propriétaires.
- **Indépendance de la technologie radio** : Nous retrouvons une composante fondamentale qui a permis le succès de l'Internet et sa longévité, à savoir, l'indépendance des applications par rapport aux moyens de transmission.
- **Evolutivité et simplicité** : L'indépendance évoquée précédemment permet soit de suivre à moindre coût les évolutions technologiques, soit de continuer à proposer d'anciennes technologies pour maintenir une compatibilité avec le parc d'équipements déjà déployé. La transparence de notre réseau permet également de coder simplement des applications sans se soucier du renommage complexe qu'imposerait des passerelles applicatives.
- **Sécurité** : Utilisation des meilleures pratiques du domaine, avec flexibilité et garantie d'évolutivité possible vers les futures évolutions technologiques de manière transparente (longévité et évolutivité de la composante « sécurité » - propriété unique à notre architecture par rapport aux concurrents actuels).
- **Décentralisation, itinérance** : Nous avons décorrélé la gestion administrative des objets de leur exploitation. Ceci permet d'éviter qu'un site central ne s'occupe de ces deux fonctions, mais surtout de proposer des mécanismes d'itinérance, voire d'opérateurs de collecte mutualisés.
- **Privacy, indépendance de la plate-forme applicative** : L'utilisation d'un nommage universel, déjà au cœur de l'Internet, qui alloue à chaque objet un nom unique, permet de ne pas lier la gestion des objets à une plate-forme applicative spécifique. Cela permet également le suivi et la protection des communications au niveau de chaque objet.

« One of the major obstacles holding back the mass rollout of IoT applications has been the lack of an accepted standard for LPWA networks. At present the sector is highly fragmented with a range of different LPWA networking technologies. This is forcing OEMs and service providers to invest in products for multiple technologies, leading to higher product costs. »¹

Les développements des technologies LPWA ces dernières années ramènent le coût d'une connexion à un prix proche du 0. La gestion de ces objets, aujourd'hui, est complexe et incomplète. Déployer des milliards d'objets aujourd'hui serait impossible. ACKLIO est le moteur principal dans la standardisation des réseaux LPWA. Le logiciel d'ACKLIO permet de ramener le coût de gestion par objet à 0.

¹ The LPWA (Low Power Wide Area) Networks Ecosystem : 2015-2030. SNS Research

Description synthétique :

Les réseaux LP-WAN ouvrent des nouvelles opportunités sur le marché des communications cellulaires / réseaux télécom pour les objets par rapport aux réseaux classiques (tels que la 2G, 3G ou la 4G) pour les trois raisons principales :

- **Bas cout** : le prix-cible de connectivité par objet simple d'ici 2020 s'élève à 1€/objet/an, avec 5€ pour le matériel nécessaire.
- **Pas besoin de les alimenter en continu** : fonctionnement sur une pile AAA pendant 20 ans.
- **Extrêmement bonnes propriétés de propagation** : capacité de connecter des équipements souterrains, avec les compteurs d'eau, gaz et électricité un cas d'usage parfait pour les LP-WAN

Ces trois caractéristiques ensemble ne sont pas atteignables par les réseaux cellulaires d'aujourd'hui et ne seront intégrés que dans 4-5 ans avec l'arrivée de la 5G. A cela se rajoute une quatrième – l'utilisation des fréquences libres d'utilisation, et ainsi – la création des réseaux privés, un point quantitativement différent des réseaux cellulaires.

Les analyses du marché donnent des chiffres différents, mais ils sont tous en accord sur le fait qu'il va y avoir au moins entre 1 et 3 milliards d'objets connectés (*connexions*) via des réseaux LP-WAN en 2020 sur un marché total adressable de 14 milliards de connexions². A cela il faut rajouter une vision au-delà de cette date, en tenant compte du fait que le plus grand nombre de connexion se ferait dans la période 2020-2030+.

Identification des Couples Produits Marché

Produit	Segment				Calendrier	Attrait s
	Client	Maturité	Concurrence	Chiffres clés		
LP-WAN serveur opérateur télécom	Opérateur télécom, Equipementiers	Démarrage	Actility, Orbiwise, Lorient, Siconia, IBM	1 mld€ en 2020	Commercialisé mi-2017	Moteur de la standardisation
LP-WAN CDP (connected device platform)	Grands groupes, Equipementiers	Démarrage	Actility	0,5 mld€ en 2020	Commercialisé fin-2016	
LP-WAN serveur Smart City	Grands groupes, Intégrateurs	Démarrage	Actility, Lorient, Orbiwise, SIGFOX	0,5 mld€ en 2020	Commercialisé fin-2016	

² Analysys Mason, rapport, "Low-powered wireless solutions have the potential to increase the M2M market by over 3 billion connections", September 2014

Stratégie d'attaque commerciale

La stratégie reste à définir. Nous allons nous baser sur des modèles à des revenus récurrents – SaaS ou sous licence.

Nous avons des multiples entreprises qui nous contactent spontanément et qui nous demandent à faire des démonstrateurs.

ACKLIO a une visibilité internationale grâce au processus de standardisation suivis par plus de 150

Description de l'écosystème et positionnement de l'entreprise dans cet environnement :

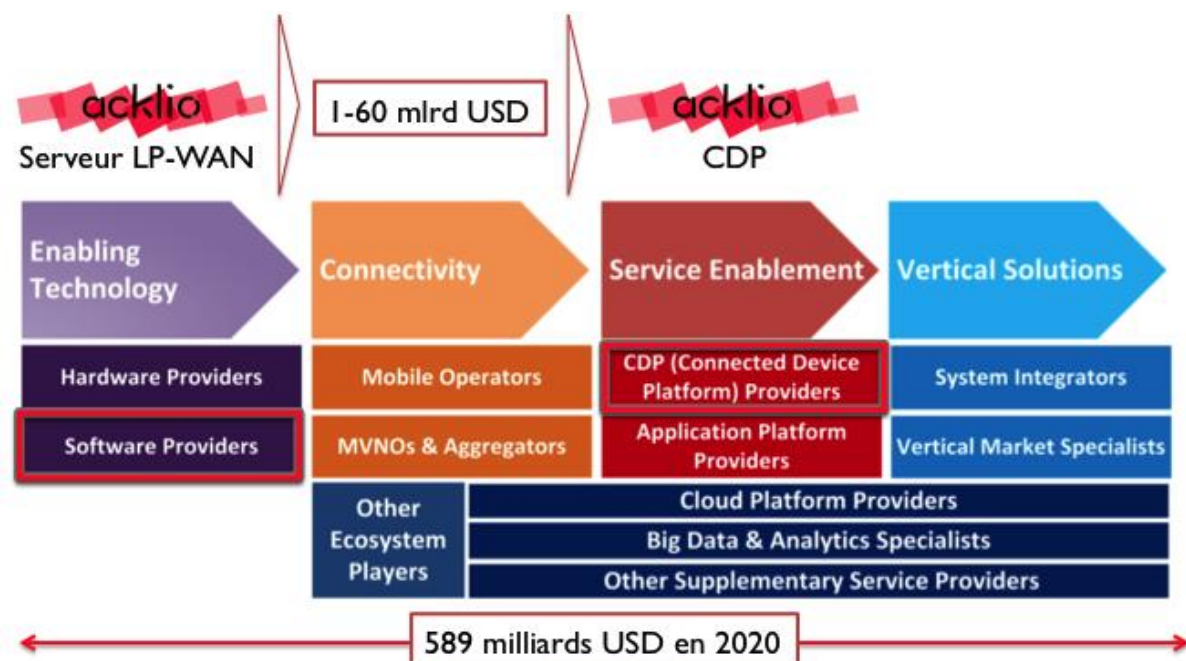


Figure 1 - Chaîne de valeur des réseaux LP-WAN [Source : SNS Research, novembre 2015]³

³ The LPWA (Low Power Wide Area) Networks Ecosystem : 2015-2030. SNS Research

La suite logicielle d'Acklio servira à assurer l'intégralité des opérations liées à la connectivité des réseaux LP-WAN.

Le serveur Acklio LP-WAN est au cœur de la connectivité des objets. Il assure le fonctionnement du réseau sous la charge extrême des réseaux opérés, ainsi que la flexibilité des réseaux privés. Il fournit un moyen uniforme de création de réseaux LP-WAN basés sur des technologies différentes, avec une garantie de leur pérennité.

L'Acklio CDP fournit également un moyen d'offrir des services de haute valeur ajoutée, ce qui ouvre aux opérateurs télécom et aux exploitants des réseaux privé des sources de revenus supplémentaires et des réductions importants des couts d'exploitation. Il permet de faire abstraction de la plate-forme d'application, et donne une grande flexibilité aux intégrateurs système et aux fournisseurs de solutions verticales. La facilité de développement des nouveaux services et des nouvelles applications servira comme une base prometteuse pour chercher plus rapidement le marché adressable de 14 milliards de connexions.

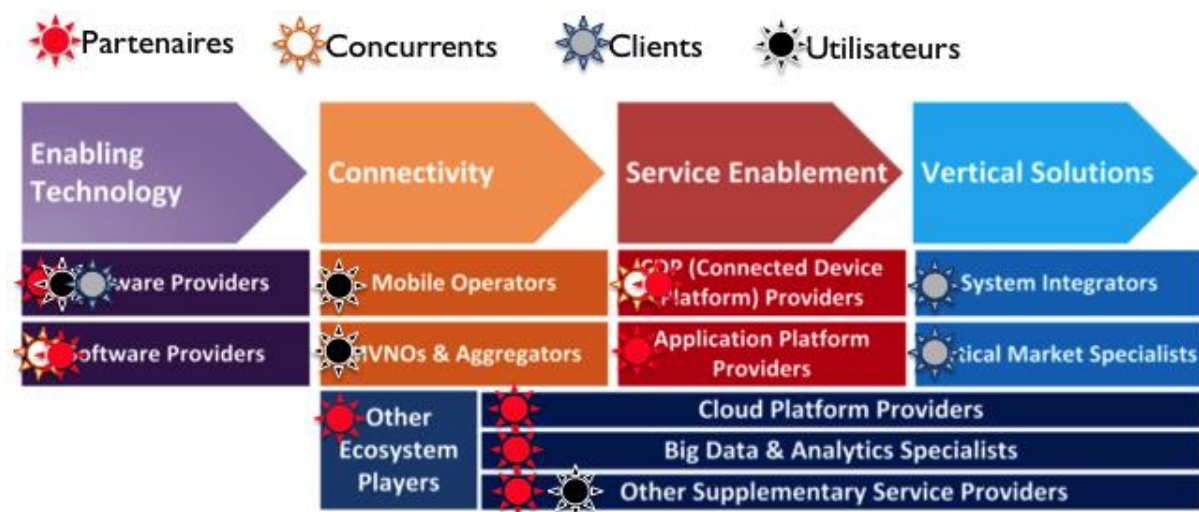


Figure 2 – Acklio est un acteur qui s'inscrit dans un écosystème actif est ouvert. Les utilisateurs de nos solutions sont dans la connectivité : opérateurs télécom, collectivités, exploitations de sites industriels.

A terme, Acklio pourrait commercialiser ses produits directement auprès des utilisateurs de ces solutions, comme par exemple les collectivités ou les opérateurs télécom. Ceci demande une force commerciale très développée, position sur le marché déjà établie et des liens forts avec des acteurs importants, surtout en vue des enjeux derrière les réseaux LP-WAN.

C'est pour cela que nos premiers clients sont les équipementiers, les intégrateurs de systèmes et les spécialistes des solutions dédiées. En parallèle, nous sommes en train de démarrer des collaborations avec les utilisateurs directs de notre suite logicielle – les opérateurs télécom et les collectivités, afin de remonter dans la chaîne de la valeur.

Dimension internationale :

La France est le pays leader mondial dans les réseaux LP-WAN. Il y en a 4 opérateurs publics (SIGFOX, Orange, Bouygues Télécom et Qowisio), ce qui n'est que le début et qui donne un terroir exceptionnel pour préparer l'expansion vers les pays à l'étranger. ACKLIO est moteur principal dans la standardisation internationale des protocoles pour les réseaux LP-WAN. Les suites logicielles que nous allons développer seront naturellement à destination du marché international (Europe, Asie, Etats-Unis).

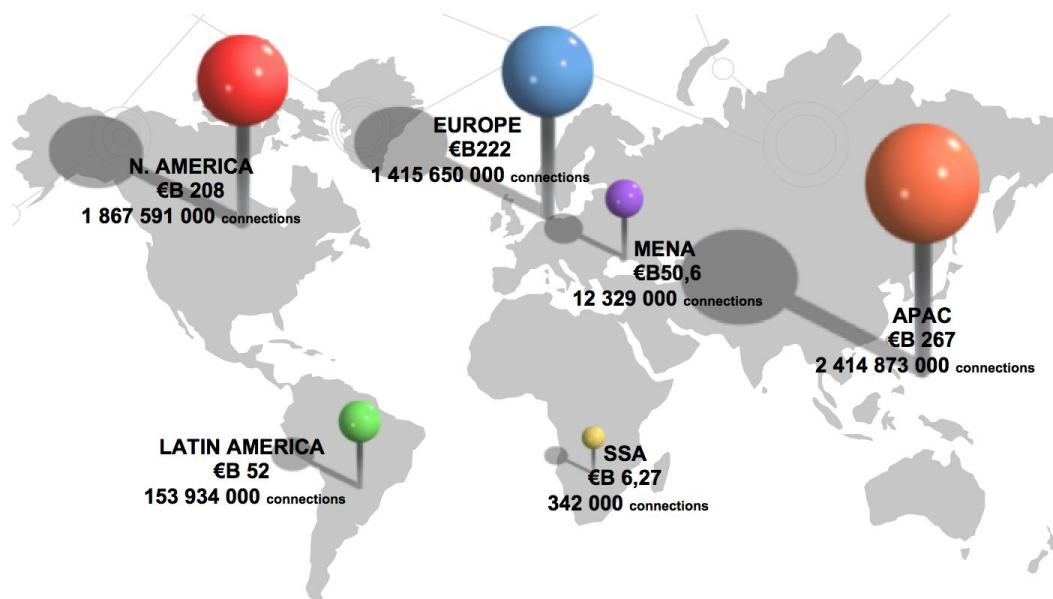


Figure 3 – Connections and total revenues in 2023. Data source : Machina Research M2M forecast database 2015.

Présentation des concurrents :

L'Internet des Objets et les communications M2M imposent un départ des approches en silo qui limitent les services qu'on peut déployer. Il y a trois domaines principaux dans une offre LP-WAN :

- La technologie radio elle-même,
- Le serveur d'opération du réseau,
- La plate-forme de gestion des objets.

Les concurrents directs d'Acklio veulent proposer des solutions qui captent toute la valeur de la chaîne et ont une tendance de spécifier des offres qui lient l'architecture réseau aux autres couches. De l'autre côté, les clients (opérateurs, intégrateurs système, etc.) observent le grand potentiel des réseaux LP-WAN et se lancent avec des technologies et des approches propriétaires. Le lancement de ces réseaux se passe classiquement à travers de deux options :

- Déployer une solution non-standardisée par un organisme internationalement reconnu (tel que la 3GPP ou l'IETF)
- Attendre pour la standardisation (la 3GPP va publier ses standards en 2020)

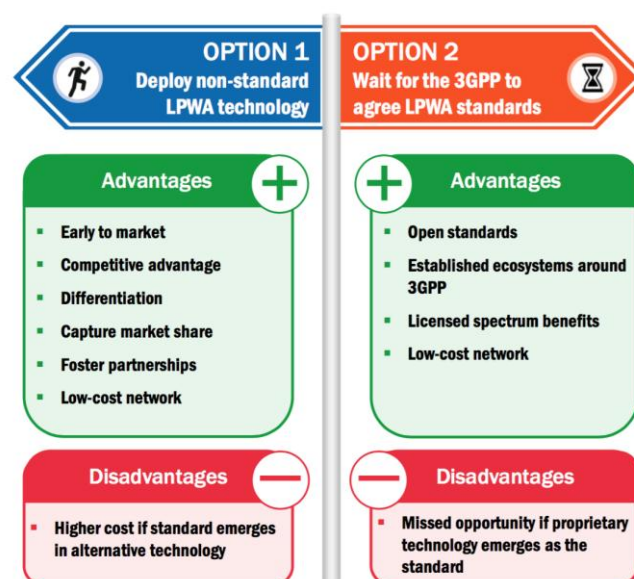


Figure 4 – Stratégie du marché LP-WAN pour les opérateurs des réseaux télécom. [Source : Analysys Mason, 2015] ⁴

⁴ LPWA: the advantages and disadvantages of early market entry, Analysys Mason, 2015

Dans les choix stratégiques à faire, la plupart des opérateurs télécom historiques ont préféré l'OPTION 2 - d'attendre. Très peu on lancé des petits déploiements pour étudier les solutions existantes. Il n'y a qu'en France où les déploiements se passent avec une telle effervescence, surtout à cause du grand perturbateur – SigFox. C'est en SigFox que les opérateurs alternatifs voient des vecteurs de croissance. Ainsi, les opérateurs suivants ont démarré le déploiement des réseaux à grande échelle nationaux :

- SigFox et les réseaux associés
 - Tele2, Aerea (Pays bas), Arqiva (UK), Cellnex Telecom (Espagne), SimpleCell (République Cheque)
- Les réseaux basés sur LoRaWAN
 - Bouygues Télécom, Orange, Proximus (Belgique), KPN (Pays-bas), Du (Emirates), Senet (US), SingTel (Singapour), Swisscom (Suisse), Tata Communications (Inde), Telkom via FastNet (Afrique du sud), Stream Technologies (UK)
- Les réseaux indépendants (modèle à la « SigFox »)
 - Qowiso, Telensa, M2M Spectrum Networks

Les opérateurs télécom qui ont choisi de déployer leur réseau l'ont fait avec les briques technologiques des entreprises suivantes :

- Actility, OrbiWise, LoRiot, IBM
 - L'offre d'IBM ne se limite jamais à la simple gestion de réseau. En général, c'est une solution complète, chère avec un contrôle très limité pour l'utilisateur
 - L'offre d'Actility est liée à l'utilisation de leur implémentation d'ETSI M2M, un standard déjà obsolète, et force l'utilisation des services Cloud d'Actility
 - Les offres d'OrbiWise et de LoRiot sont restreints à l'usage de LoRaWAN et non seulement n'offrent pas une pérennité du réseau, mais ils semblent avoir des problèmes de passage à l'échelle

Les intégrateurs système ou les développeurs des produits spécialisés peuvent avoir un choix plus riche en s'enfermant encore plus dans des solutions complètement propriétaires :

- Arkessa, Digi International, Link Labs, WAVIoT, LoRiot

La plupart de ces offres proposent une solution de serveur propriétaire LP-WAN intégré avec un serveur CDP propriétaire. Cela permet de faire fonctionner le réseau, mais n'offre que très peu de flexibilité, et aucune garantie de la pérennité des solutions.

3

Où en est-on ?

Dates clés	Année n-1	Année n (passage en comité)	Année n+1	Année n+2
Nom de la phase	Préparation lancement	Lancement	Croissance	Croissance
Produit		ACKLIO LPWA SmartCity & Smart Factory	ACKLIO LPWA TelCo	ACKLIO LPWA TelCo & CDP
R et D	PoC – Lora Fabian	CDP & Scallabilité, standardisation	CDP & Scallabilité, standardisation	Standardisation
Commercial		1 ^{er} contrat (EDF)	1 ^{er} contrat télécom	4+ contrats télécom
RH		3	7	12
Finances			200k€	

Histoire du projet

Le projet est issu des travaux de recherche du département Réseaux, Sécurité, Multimédia (RSM) de « Télécom Bretagne ». Depuis plusieurs années, nous nous intéressons à l'évolution de l'architecture de l'Internet. Historiquement avec IPv6 et depuis environ 5 ans nous ciblons nos travaux sur l'Internet des Objets. Ces travaux sont mondialement reconnus via des publications scientifiques, la standardisation mais également via des contrats industriels avec de grands groupes internationaux comme Orange, Cisco, ITRON, Texas Instruments. Nous avons également un encrage régional fort avec Rennes Métropole et les PME/startups du bassin rennais. Des années de participation dans les corps de standardisation nous ont permis d'identifier une opportunité d'application dès l'arrivée d'un nouveau type de technologies radio longue portée (dont font partie IEEE 802.15.4k et Semtech LoRa).

Ces travaux de recherche nous ont permis d'avoir une vision très complète de l'architecture incluant aussi bien les niveaux physiques qu'applicatifs. L'optimisation que nous proposons pour permettre l'intégration protocolaire fine et optimisée des réseaux longue portée dans l'écosystème de l'Internet repose sur cette approche pluridisciplinaire.

Les travaux de l'IETF pour l'Internet de Objets ont donné naissance à un certain nombre de protocoles permettant de travailler sur des équipements ayant des contraintes énergétiques et de traitement. Néanmoins ces optimisations ne sont pas suffisantes pour les réseaux longue portée où la capacité de transmission est très réduite.

Les premiers pas dans l'optimisation des protocoles de l'Internet remontent à 2010 avec projet ANR ARESA2 qui a permis de travailler sur la notion de pico-IPv6. Nous avons poussé ces concepts en 2013, avec Rennes Métropole avec un projet visant le suivi participatif et le partage de la consommation électrique chez les particuliers. Ce projet, nommé « Open Energy Data », nous a permis de rassembler autour de la table beaucoup de nos partenaires locaux avec qui nous avons entretenu des très bonnes relations dans le passé à travers de projets collaboratifs, expertise, ou aide à la création (e.g. soutien à l'insertion à l'incubateur de TB). Cela a permis d'identifier certains éléments manquants dans la chaîne de valeur : entre les fabricants d'équipement et de relais radio et les système d'information, il manque les outils de gestion du réseau de collecte et du parc d'équipement. Certains acteurs souhaitent intégrer cette dimension en l'incluant dans le système d'information, mais nos dialogues avec des grands groupes et décideurs montrent qu'il est souhaitable d'avoir un acteur neutre qui puisse soit s'occuper de la collecte, soit leur offrir les outils pour qu'il la réalise.

En 2015 Acklio a été lauréat du concours I-LAB en Emergence et a été incubé par l'incubateur Emergys. Ce qui a permis de concrétiser le projet d'un point administratif en lançant les procédures de création de la société, de mise à disposition pour Alexander Pelov et de concours scientifique pour Laurent Toutain. En parallèle, Acklio a également été retenu par HEC pour le programme HEC Challenge+ permettant à Alexander Pelov et Laurent Toutain de suivre une formation pour la création d'entreprises.

4

Les hommes

Les fondateurs, actionnaires et postes clés

Identité (nom, prénom, âge)	Poste dans l'entreprise/date d'intégration	Expériences utiles au projet	Compétences utiles au projet	Part dans le capital
PELOV Alexander, 34 ans	Président / 23/03/2016	Standardisation, gestion de projets, montage de projets, création d'activité, dépôt de brevets	Formation HEC Challenge+, Maître de conférences, Thèse	60%
TOUTAIN Laurent, 52 ans	Conseiller scientifique / 23/03/2016	Standardisation, gestion de projets, montage de projets, création d'activité, dépôt de brevets	Formation HEC Challenge+, Maître de conférences, Thèse	40%

Ressources humaines et créations d'emplois

Nombre d'emplois, en valeur absolue

	Année n-1	Année n (passage en comité)	Année n+1	A 3 ans	A 5 ans
Direction		1	1	3	3
Commercial		0	3	7	20
Technique		2	7	11	20
Administration		0	1	2	4
Total des emplois		3	12	23	47

Modèle économique

Licences + SaaS.

Exploitation

Designation	2016	2017	2018
Ventes + Production vendue	165 000	1 305 000	4 130 000
Production immobilisée (R&D)	12 975	265 351	623 971
Achats consommés	17 500	45 000	0
Marge globale	160 475	1 525 351	4 753 971
Consommations intermédiaires			
Fournitures consommables	500	2 000	4 000
Services extérieurs	69 770	249 500	368 100
Valeur ajoutée	90 205	1 273 851	4 381 871
Subventions d'exploitation	30 000		
Impôts et taxes	603	13 239	51 969
Charges de personnel	60 150	830 106	1 680 706
Excédent brut d'exploitation	59 452	430 506	2 649 196
Autres charges (redevances brevet)	2 000	5 500	15 300
Dotations aux amortissements	3 394	23 546	97 109
Dotations aux provisions			
Résultat d'exploitation	54 058	401 460	2 536 787
Charges financières	1 112	2 403	2 533
Résultat courant	52 946	399 057	2 534 254
Impôt société	10 660	126 018	837 679
Résultat de l'exercice	42 286	273 039	1 696 575
Capacité d'autofinancement	45 680	296 585	1 793 684

Plan de financement

Designation	2016	2017	2018
Immobilisations incorporelles frais de R&D	12 975	265 351	623 971
Immobilisations incorporelles autres	36 000	39 000	78 000
Immobilisations corporelles	6 800	35 000	30 000
Immobilisations financières		4 000	
Variation Besoin en Fonds de roulement	-472	41 961	-75 749
Echéances d'emprunts	8 828	22 089	28 343
Remboursements de comptes courants		9 000	9 000
Dividendes distribués			
Charges à répartir			
Débloquages de participation			
Total des besoins	64 131	416 401	693 565
Capacité d'autofinancement	45 680	296 585	1 793 684
Capital	30 000	200 000	
Comptes courants	109 000		
Organismes financiers	80 000	35 000	30 000
Total des ressources	264 680	531 585	1 823 684
Variation de trésorerie	200 549	115 184	1 130 119
Etat de trésorerie en fin d'exercice	200 549	315 733	1 445 852