



Site internet du projet

Pourquoi ?

Créer un réseau de communication ouvert, indépendant et gratuit, permettant l'échange de messages courts, de type SMS en toute situation, **notamment en cas d'évènements climatiques (tempêtes, incendies)** susceptibles de rompre les communications traditionnelles (4/5G, internet...). S'il est bien conçu, le système peut également fonctionner totalement normalement lors de coupures de courant (solaire, batteries...)

Principe

La technologie éprouvée LoRa (pour LONg RANGE, longue distance en français) permet de communiquer via les ondes radio sur plusieurs kilomètres avec des équipements très compacts, consommant très peu d'énergie et financièrement très accessibles.

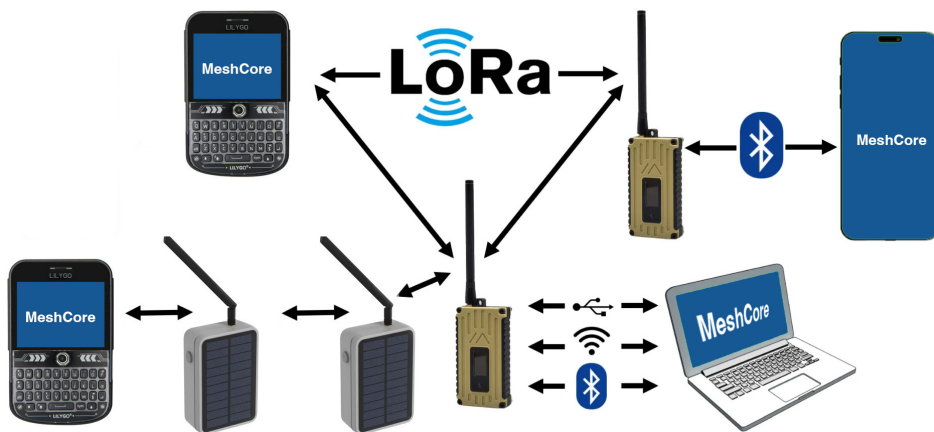
Pour étendre la portée du réseau et créer un maillage (mesh), chacun peut installer un **nœud répéteur**, c'est à dire un petit émetteur-récepteur solaire autonome qui va relayer ses propres messages et ceux des autres.

MeshCore est un projet largement libre et open-source fournissant une solution prête à l'em-

Offrir un système de communication à des jeunes ados (entre eux ou avec leurs parents), au sein et autour de leur commune sans pour autant leur mettre un smartphone dans les mains. Reculer l'âge du premier téléphone est une excellente idée, mais il est rassurant d'avoir un système pour échanger avec eux lors de leurs sorties qui dépasse la portée d'un traditionnel talkie-walkie.

Couvrir des zones blanches qui n'intéressent pas les opérateurs de téléphonie mobile traditionnels : forêts, hameaux...

Permettre aux citoyens de s'entraider de manière autonome pour alléger la charge des services d'urgence (pompiers, police...) et les services communaux.



ploi pour la création du maillage et l'échange de messages.

Les messages peuvent être privés ou publiques sur des canaux d'échanges afin de faciliter le partage d'informations.

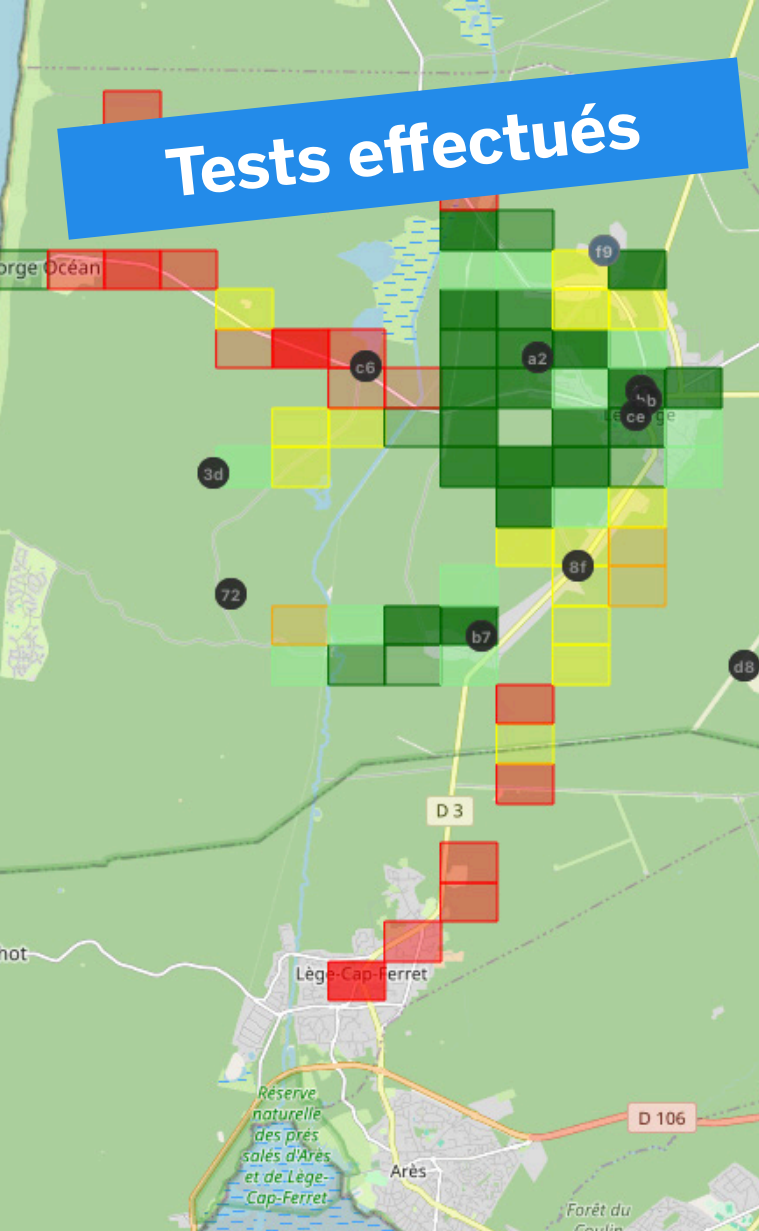
Si vous possédez un smartphone, vous pouvez l'utiliser pour composer et lire les messages échangés avec un nœud MeshCore autonome via Bluetooth, sans nécessiter de connexion Internet.

Le réseau fonctionne principalement en vue directe : si 2 émetteurs/récepteurs se voient en ligne droite il y a de fortes chances qu'ils puissent communiquer sans souci, même à plusieurs dizaines de kilomètres (nous avons échangé entre le Porge et la dune du Pyla sans problème). Si la vue est imparfaite, la portée est réduite et pour communiquer sur de longues distances il est donc nécessaire d'avoir des relais entre les deux pour qu'un message aille d'un point A à un point B.

Projet Réseau MeshCore Gironde

MESHCORE™

Tests effectués



Couverture «au niveau du sol»

Les ronds gris sont les emplacements des répéteurs actuellement installés. L'absence de carré signifie une absence de test, pas forcément de couverture.

Et maintenant ?

La couverture du Porge se poursuit, avec une étendue vers l'océan (camping de la Grigne) + le domaine naturiste de la Jenny en cours. Nous cherchons donc maintenant à rallier les communes alentour afin de créer un vrai réseau d'entraide.

Avoir d'autres nœuds fixes bien placés en hauteur dans les communes alentour s'avère donc nécessaire.

Le premier chantier (bien avancé) est de rejoindre la commune

de Lège-Cap-Ferret afin de permettre une couverture totale de la piste cyclable entre le Porge et le collège de Lège. Ainsi si un enfant a un problème de vélo au milieu de son trajet vers ou en revenant de l'école, nous pouvons lui fournir un moyen d'échanger avec ses parents ou d'appeler à l'aide d'autres utilisateurs du réseau.

Nous cherchons également à rejoindre Arès (et ainsi probablement une bonne partie des communes de l'autre côté du Bassin), Lacanau et Le Temple.

Il y a déjà **plusieurs centaines de nœuds en activité en France**, avec certaines régions très actives (vallée du Rhône, Nantes...). Ce système est donc bien ancré et fonctionne sans souci. Le sud-ouest est encore bien mal représenté avec seulement quelques nœuds au Porge et quelques autres isolés en Gironde. Consultez meshcore.co.uk/map.html

Le réseau a déjà également servi lors de nombreuses tempêtes et inondations aux Etats-Unis.

Un vrai maillage a été installé au Porge ces derniers mois, d'un côté par des citoyens impliqués (sur le toit d'habitations, arbres en hauteur, ...) de l'autre via un partenariat avec la Réserve Communale de Sécurité Civile qui a financé l'achat de 3 répéteurs, dont un premier a été installé sur le château d'eau de la commune.

De nombreux tests sont en cours pour réduire petit à petit les zones non couvertes.

Matériel



Il existe de nombreuses manières de participer et d'utiliser MeshCore, il est possible d'acheter des nœuds solaires totalement autonomes et prêts à l'emploi, des nœuds mobiles et les passionnés/bricoleurs pourront assembler leur propre montage pour quelques dizaines d'euros s'ils le souhaitent.



nœud à associer à un smartphone (~50€)



nœud autonome avec clavier (~80-100€)



nœud solaire (~ 100€) + antenne (30-200€)

Permettre de relier plusieurs communes c'est avoir un moyen de communication de crise avec les villes environnantes pour partager des informations.

L'usage étant totalement libre, il peut servir aussi bien par un particulier pour rassurer un proche que par des employés communaux ou de réserve communale pour faciliter leur travail.

Il ne tient qu'à nous d'étendre ce réseau pour en faire une vraie force !

Cadre légal

Ce réseau ne fonctionne que pour envoyer des messages textes courts. Il n'est absolument pas dimensionné pour des photos et vidéos. Son usage ne peut donc pas être détourné pour des usages qui pourraient être illicites.

Le réseau LoRa utilise une bande libre autour de 868MHz qui permet l'émission jusqu'à 0.5W sans licence. Lorsqu'un nœud MeshCore est configuré la première fois, la définition de sa zone géographique paramètre automatiquement sa fréquence et puissance d'émission afin de respecter les lois de ladite zone.

Les puissances d'émission sont très faibles en comparaison des antennes 4/5G (plusieurs centaines de Watts), les fréquences sont également différentes, il n'y a aucune interférence par rapport au réseau de téléphonie mobile, la télévision, le wifi,...

Comment participer ?

Si monter un répéteur vous intéresse, contactez nous par email via olivierbouillaud.com/mesh

Si vous souhaitez utiliser le réseau existant, n'hésitez pas non plus. Vous pouvez aussi vous lancer seul sans souci, internet regorge d'informations sur le sujet. Nous participons activement à la rédaction du site gaulix.fr pour lequel nous avons écrit de nombreux tutoriaux.

Il va être également nécessaire de trouver les points les plus hauts autour de chez nous : tours, antennes, toits de bâtiments à étage. Si vous avez déjà un mat pour une antenne TV sur une maison à étage sur les zones évoquées plus haut, offrir un accès pour l'installation d'un nœud au-

tonome solaire serait apprécié. Si vous gérez une tour de surveillance d'incendies ou un château d'eau, vous êtes déjà notre futur meilleur ami :-)

Financièrement : si le projet vous intéresse mais que vous ne voulez ou ne pouvez pas installer de matériel chez vous, vous pouvez soutenir l'achat de nœuds solaires autonomes en nous contactant.

Ces nœuds pourront alors être installés dans des lieux où nous aurons obtenu des autorisations.

Chaque nœud ayant un nom, il peut éventuellement inclure celui de son sponsor !



C'est avant la catastrophe qu'il faut mettre en place un réseau résilient !



Plus d'infos

olivierbouillaud.com/mesh
gaulix.fr

