

La guerre des réglages

*Ce que trois ans de radio maillée française enseignent sur
la standardisation comme acte stratégique*

Bruno DE SAN NICOLAS

L'Atelier de BDSN · bdsn.eu

BDSN

Juillet 2026

Thèse. *Un standard n'est pas un réglage technique mais un acte stratégique : un traité de paix par lequel chacun renonce à son optimum local pour que le réseau existe.*

Ouverture : la prophétie

Il y a un an, un vidéaste des Alpes-Maritimes prophétisait la mort du mesh français par tribalisation des paramètres. Il s'est trompé. La communauté s'est unifiée derrière un standard national. Puis le protocole mondial s'est scindé. Puis la scission s'est scindée.

Bienvenue dans la thermodynamique des réseaux.

L'histoire mérite d'être racontée en détail, non pour l'anecdote radioamateur, mais parce qu'elle rejoue en accéléré, sur trois ans et à ciel ouvert, un drame que les grandes organisations mettent des décennies à jouer à huis clos : celui de l'interopérabilité. Ceux qui ont lu « La topologie est politique » savent où je veux en venir : après la puissance du maillage, sa maladie auto-immune. Et son remède, car cette fois il existe, il est français, et il mérite qu'on le fasse connaître.

I. Ce qu'un réseau maillé exige de vous

Rappel pour les nouveaux venus. Un réseau maillé n'a ni tour, ni opérateur, ni abonnement : chaque nœud est à la fois émetteur, récepteur et relais. Sa valeur ne réside dans aucun nœud ; elle réside dans le nombre de nœuds qui acceptent de parler la même langue radio. C'est la loi de Metcalfe dans sa version la plus nue : la valeur croît comme le carré des participants.

Mais il y a une clause cachée, et c'est elle qui nous intéresse. Pour participer, chaque nœud doit adopter des paramètres communs : fréquence, largeur de bande, mode de modulation. Or ces paramètres sont des compromis, et un groupe local peut toujours trouver un réglage meilleur *pour lui* : plus lent mais portant plus loin, décalé en fréquence pour fuir une interférence. Chaque déviation est individuellement rationnelle. Et chaque déviation retire un relais au réseau commun, car deux nœuds aux modulations différentes ne s'entendent littéralement plus.

C'est le dilemme du prisonnier appliqué au spectre électromagnétique : l'optimisation locale détruit l'optimum global. Notre vidéaste avait mis le doigt dessus dès 2025, en comparant la scène française naissante au réseau hamnet allemand, resté cohérent et bien couvert, quand son équivalent français s'était émietté en systèmes incompatibles. Chacun son canal, chacun son coin, chacun son ego. Car appelons les choses par leur nom : quand la déviation ne répond à aucune contrainte technique sérieuse, elle ne signale pas une ingénierie, elle signale une vanité. Le petit réseau à soi est au maillage ce que le rond-point est à la voirie française : un monument à la gloire de celui qui l'a voulu.

LES TROIS RÉGLAGES QUI FÂCHENT

Trois paramètres suffisent à faire ou défaire un maillage.

La fréquence. En Europe, la bande libre des 868 MHz, ouverte à tous sans licence. Deux nœuds décalés de quelques dizaines de kilohertz s'ignorent à jamais.

Le préréglage de modulation. Le compromis vitesse/portée : LongFast par défaut chez Meshtastic, plus rapide ; LongModerate, plus robuste. Deux modulations différentes sont deux langues étrangères : impossible de recevoir les deux à la fois.

La clé de chiffrement. Elle définit qui lit quoi. Et c'est la seule des trois qu'on peut multiplier sans fragmenter : plusieurs canaux chiffrés distincts coexistent sur la même modulation. Autrement dit, la confidentialité de votre groupe ne justifie jamais de quitter le standard commun. On peut avoir son jardin secret et rester dans la cité.

II. La réponse française, et elle est bonne

Sauf que la suite a donné tort au pronostic, et c'est tant mieux. La communauté française a fait ce que les communautés françaises font trop rarement : elle s'est organisée. [Gaulix](#) est né. Réseau national communautaire, canaux standards, règles de nommage des nœuds intégrant rôle et localisation, carte nationale en temps réel, bonnes pratiques délibérées et votées par la communauté. Pas une autorité qui impose : une communauté qui délibère, qui documente, et qui s'engage. Je le dis d'autant plus volontiers que je connais la maison : c'est la culture radioamateur dans ce qu'elle a de meilleur, celle qui a inventé la discipline de trafic un demi-siècle avant que les informaticiens ne découvrent la gouvernance des communs.

Le raisonnement des fondateurs est impeccable : Meshtastic et MeshCore offrent des dizaines de paramètres, et il est trivial de créer des réseaux qui ne se parleront jamais pour un simple réglage divergent. Gaulix existe pour unifier ces paramètres et permettre aux communautés françaises de s'entendre. Leurs choix techniques eux-mêmes sont argumentés, publics, documentés : le passage en LongModerate privilégie la robustesse et la portée, le léger décalage de fréquence éloigne le réseau des interférences des infrastructures LoRaWAN commerciales. On peut en discuter. On ne peut pas les accuser de bricoler dans leur coin : c'est précisément l'inverse, une déviation délibérée, motivée, et assumée collectivement.

La différence entre un fork et un schisme, c'est la gouvernance.

Il y a même un argument institutionnel que les stratèges apprécieront : pour installer un répéteur sur un château d'eau communal, une entité structurée et identifiable négocie infiniment mieux qu'un bidouilleur anonyme. La standardisation comme capital diplomatique. Retenez celle-là, elle resservira.

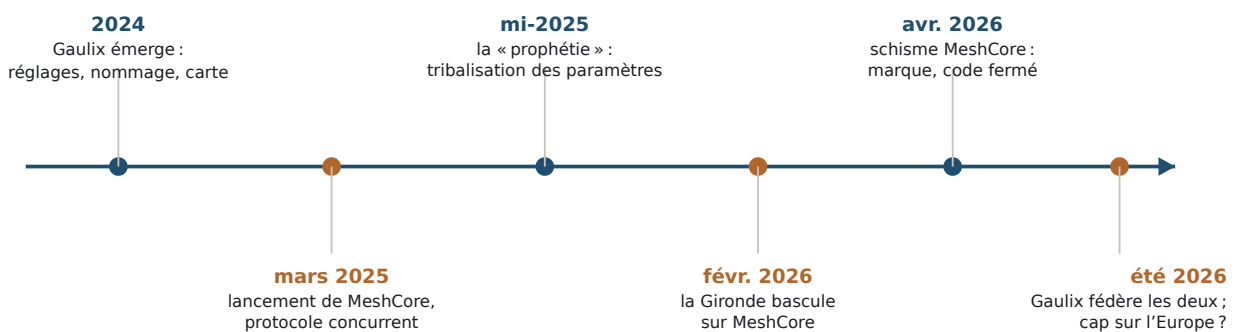
III. Le chantier qui reste, dit fraternellement

Tout éloge honnête a son angle vif, et le voici. En unifiant la France sur des réglages propres, Gaulix a créé un excellent réseau national... qui ne parle pas, par construction, au randonneur allemand, au preppieur belge, au touriste arrivant avec sa configuration d'usine. Un lecteur du blog Framboise314 posait la question sans détour : à quoi bon un standard national quand on vit à une portée d'antenne de la frontière ? J'écris ces lignes depuis la Belgique. La question n'est pas théorique, et elle n'est pas une critique : c'est le prochain étage de la fusée. L'Allemagne a réussi son hamnet national ; personne n'a encore réussi le maillage européen. La communauté qui a su unifier la France est objectivement la mieux placée pour négocier l'interconnexion avec ses voisines : canal frontalier commun, nœuds passerelles bi-standards, ou simple table de concordance des réglages. Ce serait une première, et elle serait française.

Même logique pour l'intérieur : la région parisienne, plus gros bassin de nœuds du pays, vit encore largement sur d'autres réglages. Ce n'est pas un échec de Gaulix, c'est la preuve que le travail d'évangélisation d'un standard ne s'achève jamais. Un traité ne vaut que par ses ratifications successives.

IV. La fragmentation est fractale, et elle ne dort jamais

Car pendant que la France s'harmonisait, l'entropie frappait un étage au-dessus. Le protocole mondial s'est dédoublé : MeshCore, lancé en mars 2025 sur un routage plus structuré, a dépassé Meshtastic en nombre de nœuds en un an. Des communautés entières basculent ; la Gironde a choisi son camp début 2026. Puis MeshCore s'est déchiré à son tour au printemps 2026 : dépôt de la marque par un membre en son seul nom, migration de la communauté vers un nouveau domaine, apparition d'un dérivé à code fermé vendu avec licence par appareil, générateur de clés communautaire en riposte. Le logiciel libre de la résilience a redécouvert l'enclosure en quatorze mois.



Trois ans de mesh français : chaque fois qu'un étage s'unifie, l'étage supérieur se fragmente.

Observez la réponse de Gaulix à ce chaos : plutôt que de choisir un camp, la communauté chapeaute désormais les deux protocoles, avec réglages recommandés pour chacun. On peut y voir un inconfort ; j'y vois la seule posture adulte disponible, celle de l'architecte qui fédère ce qu'il ne contrôle pas. Toute organisation multinationale reconnaîtra l'exercice.

La leçon est brutale : la fragmentation n'est pas un accident de parcours qu'une bonne gouvernance élimine une fois pour toutes. C'est la pente naturelle de tout système où l'ego local diverge de l'intérêt du réseau. On ne gagne pas la guerre des réglages. On la contient, en permanence, à tous les étages, ou on la perd.

V. Ce que les états-majors devraient y lire

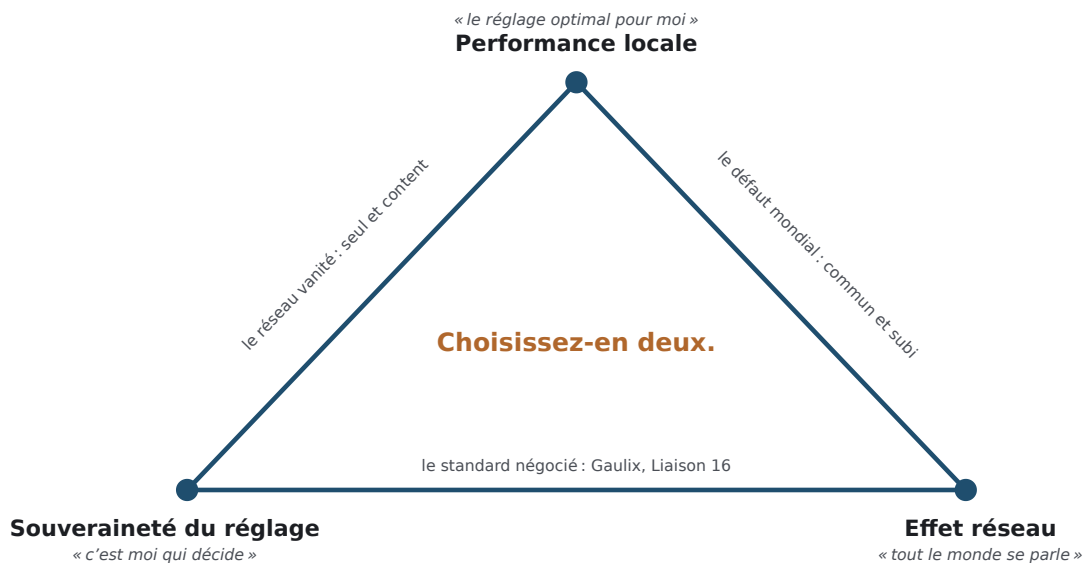
Sortons de la bande des 868 MHz, car rien de tout cela n'est une curiosité de radioamateur.

J'ai commencé ma carrière d'officier sur ANTINEA, la messagerie formelle des armées, dans une unité qui opérait un nœud du réseau et ses passerelles vers les messageries extérieures. Trente ans plus tard, le problème n'a pas changé d'un iota, seulement d'échelle : la passerelle est l'aveu d'un standard qui a échoué. Chaque passerelle, chaque convertisseur de format, chaque officier de liaison est le coût récurrent d'un traité d'interopérabilité qu'on n'a pas su signer, ou pas su tenir.

L'exemple emblématique du contraire s'appelle Liaison 16. Un demi-siècle après sa conception, cette liaison de données tactique reste la colonne vertébrale de la situation aérienne partagée de l'Alliance : un chasseur français, une frégate américaine et un radar au sol italien échangent la même image tactique parce que trente-deux nations ont

accepté, format de message par format de message, créneau temporel par créneau temporel, de renoncer à leur solution nationale optimale au profit d'une grammaire commune. La L16 n'est pas le meilleur système de liaison de données concevable, loin s'en faut, et c'est précisément le point : un standard n'a pas besoin d'être optimal, il a besoin d'être commun. Son génie n'est pas technique, il est contractuel. C'est LongFast avec des étoiles sur les épaules.

Et la tentation inverse y rôde en permanence : le réglage national techniquement supérieur, souverainement séduisant, structurellement isolant. Toute architecture, de la fédération de clouds à la constellation de drones, arbitre entre trois biens qui ne se maximisent jamais ensemble : la performance locale, la souveraineté du réglage, et l'effet réseau. Le mesh français vient de passer trois ans à démontrer, pour le prix d'un module à 25 euros, qu'on ne peut en choisir que deux.



Le triangle d'arbitrage de toute architecture fédérée : performance locale, souveraineté du réglage, effet réseau. Chaque arête est un choix assumé ; le centre est inaccessible.

Une dernière ironie, pour la route. La couche physique de toute cette histoire, LoRa, a été inventée en 2009 par trois ingénieurs grenoblois. Leur société a été vendue en 2012 à un industriel américain, qui en a fait un standard mondial équipant plus de cent millions d'appareils. La France a inventé la radio de la résilience, l'a cédée, puis a mis dix ans à s'accorder sur la fréquence à laquelle l'utiliser. Gaulix est en train de refermer cette parenthèse. Ce n'est pas rien.

Chute : la marche à suivre

Je ne suis pas un commentateur, alors finissons en artisan. Si vous découvrez ces réseaux : n'inventez rien. Prenez un module, adoptez les réglages [Gaulix](#), posez un nœud, montez-le haut ; le portail [meshnetwork.fr](#) vous dira qui est actif près de chez vous. Votre canal privé chiffré cohabitera très bien avec le canal commun : le standard n'a jamais interdit le jardin secret. Si vous hésitez entre créer votre réseau et rejoindre le réseau : relisez l'acte IV, votre réseau à vous est déjà mort, il ne le sait pas encore. Et si vous êtes Gaulix : le premier maillage transfrontalier européen est à portée d'antenne, et personne n'est mieux placé que vous pour le négocier.

Un standard n'est pas un réglage. C'est un traité. Il se négocie, il se ratifie, il se défend contre l'érosion, et il ne vaut que par ce que chaque signataire accepte d'y perdre. Les copains du mesh français l'ont compris avant bien des organisations qui pilotent des systèmes à plusieurs milliards. Celles-ci feraient bien de s'offrir la leçon au même tarif : 25 euros, antenne comprise.

Sources

Gaulix, site officiel du réseau national communautaire (présentation, principes, réglages recommandés Meshtastic et MeshCore).
<https://gaulix.fr>

Carte nationale Gaulix, suivi MQTT en temps réel des nœuds. <https://map.gaulix.fr>

Tutoduino, « Le réseau Gaulix » et « Découvrir Meshtastic » : détail des choix techniques (LongModerate, 869,4625 MHz, nommage) et état du maillage. <https://tutoduino.fr/menu-sdr/meshtastic-gaulix/>

Framboise314, présentation Meshtastic/Gaulix et fils de commentaires (dont la question frontalière).
<https://www.framboise314.fr/connaissiez-vous-le-reseau-meshtastic-et-sa-version-gaulix/>

La Résilience, série « Meshtastic vs Gaulix » (4 volets) : philosophies comparées, gouvernance communautaire. <https://www.la-resilience.fr/2025/10/meshtastic-vs-gaulix-4-4/>

Meshnetwork.fr (Yohann Ciurlik), agrégateur des nœuds et communautés françaises ; article de présentation sur Geek.org.
<https://meshnetwork.fr> · <https://www.geek.org/meshnetwork-meshstatic/>

MeshCore France, réglages et communautés du protocole concurrent. <https://www.meshcore.fr>

Réseau mesh Gironde (Olivier Bouillaud), chronique du basculement vers MeshCore et chiffres de nœuds mondiaux.
<https://www.olivierbouillaud.com/mesh/>

LinuxFr.org, « Les réseaux mesh, un mode de communication décentralisé et résilient » (mai 2026) : discussion technique Meshtastic/MeshCore et chronologie du schisme MeshCore, renvoyant à blog.meshcore.io (« The split », 23 avril 2026).
<https://linuxfr.org/users/arkem/liens/les-reseaux-mesh-un-mode-de-communication-decentralise-et-resilient-en-cas-de-black-out-mondial>

Info.fr, « Réseaux mesh : la France a inventé la techno qui survit aux black-outs » (mai 2026) : genèse de LoRa (Cycleo, Grenoble, 2009), rachat par Semtech (2012), reportage francilien du Monde. <https://info.fr/reseaux-mesh-lora-meshtastic-blackout-resilience/>

Les Mesh en Île-de-France, wiki de la communauté francilienne (Meshtastic et MeshCore). <https://wiki.mesh-idf.fr>

Radio Prepper, chaîne YouTube, vidéo sur Meshtastic en France (2025) : le diagnostic initial de la tribalisation des paramètres et le parallèle avec le hamnet allemand.

Essai rédigé en juillet 2026. Les chiffres de nœuds et les réglages communautaires évoluent vite : vérifiez-les sur les sites cités avant tout déploiement. L'auteur s'exprime à titre personnel.