

# Caractéristiques et avantages Le passage de la bande WiFi aux canaux de la radioamateur de fréquence de 2,4 et 3,4 GHz a CONSIDÉRABLEMENT amélioré le rendement de notre réseau local; les outils et les indicateurs de la plus récente version nous permettent de comprendre beaucoup mieux notre performance de liaison.

Canaux exclusifs de la Partie 97	AREDN™ offre deux canaux avec bande passante de 2,4 GHz, 24 canaux avec bande passante de 3,4 GHz et 7 canaux non partagés avec bande passante de 5,9 GHz non partagés avec les utilisateurs de la Partie 15.
Mises à jour en direct du micrologiciel	Le micrologiciel peut être modifié à l'aide d'une liaison RF sans accès physique au noeud.
Débit binaire maximum de 130 Mbits/s	La norme 802.11n a été ajoutée au protocole RF. Cette norme augmente le débit maximal de 54 Mbits/s à 130 Mbits/s et permet aux nœuds AREDN™ de tirer partie de la technologie Ubiquiti MIMO (canaux de données simultanés dans les deux domaines de polarisation, verticale et horizontale); toutefois, ces augmentations proportionnelles de débit binaire peuvent également être atteintes sur des appareils ne disposant pas de la technologie MIMO.
Investissement de base modique	Des nœuds mobiles avec câble et commutateur réseau peuvent être mis en place à peu de frais; les nœuds dorsaux avec multiple émetteurs-récepteurs et câble sont à prix abordable.
Déploiement et implémentation rapides	L'installation de nœuds mobiles peut s'effectuer en quelques minutes.
Multiple choix d'antennes	Il existe plusieurs choix d'antennes sectorielles (60, 90 et 120 degrés) et d'antennes directionnelles à gain élevé (Yagi et satellite).
S'interface facilement avec d'autres appareils pouvant accéder à Internet	Le réseau AREDN™ permet aux intervenants d'urgence d'utiliser des appareils avec lesquels ils sont familiers, comme les téléphones intelligents, les tablettes et les ordinateurs portables.



Installation 3 nœuds AE6XE du comté d'Orange en Californie

## Utilisations pratiques d'EmComm

Plusieurs applications sont offertes pour appuyer les besoins essentiels en matière de communications du CERT, du soutien à l'application de la loi, des services ARES et RACES et de tout événement d'urgence comme une surveillance d'incendie ou une veille d'ouragan.

### Téléphones

- Systèmes téléphoniques de voix sur IP
- Appel par accès direct au réseau fondé sur le protocole SIP à des téléphones intelligents de configuration similaire à l'intérieur du réseau
- Passerelle vers le RTCP lorsque Internet est disponible pour un nœud
- Asterisk et FreePBX

### Caméras

- Diffusion de vidéo en continu avec caméras Web IP
- Vidéoconférence par logiciel de téléphonie tel que Skype
- Vidéoclavardage

### Clavier à clavier

- Courriel
- Applications de clavardage – MeshChat

### Mappage

- Open Street Map
- Mappage HTML avec interfaces de programmation d'applications Google

### Base de données et partage de fichiers

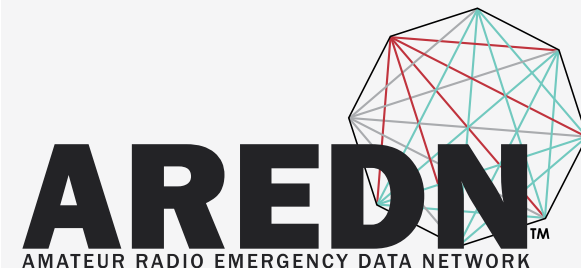
- Collecte de données CERT
- Partage de fichiers en nuage (OwnCloud)
- Google Person Finder

### Surveillance de réseau

- Nagios
- Zabbix
- Iperf
- SNMP



Besoin d'aide?  
Communiquez avec AREDN™  
[www.arednmesh.org](http://www.arednmesh.org)



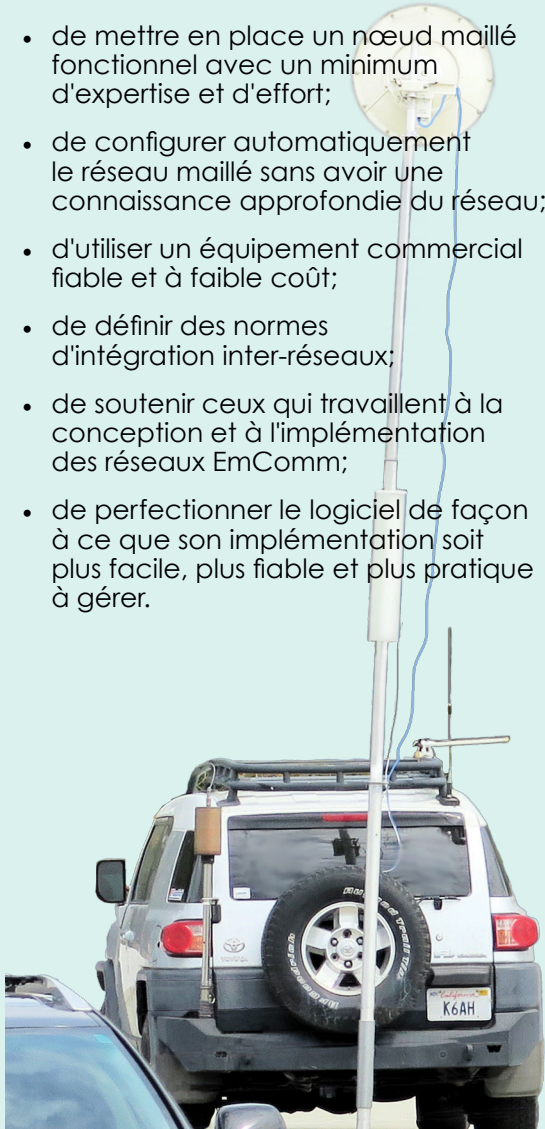
Nœuds AE6XE et KE6BXT de Pleasants Peak

Nous offrons des transmissions de données haute vitesse de qualité pour EmComm par la radioamateur

## Objectifs du projet

Le projet AREDN™ est axé sur les communications d'urgence (EmComm). Il vise à procurer aux radioamateurs les moyens d'intégrer de façon pratique cette technologie d'appui aux besoins en matière de communications d'urgence sur les plans local et régional. À cette fin, les objectifs du projet sont de permettre aux radioamateurs :

- de mettre en place un nœud maillé fonctionnel avec un minimum d'expertise et d'effort;
- de configurer automatiquement le réseau maillé sans avoir une connaissance approfondie du réseau;
- d'utiliser un équipement commercial fiable et à faible coût;
- de définir des normes d'intégration inter-réseaux;
- de soutenir ceux qui travaillent à la conception et à l'implémentation des réseaux EmComm;
- de perfectionner le logiciel de façon à ce que son implémentation soit plus facile, plus fiable et plus pratique à gérer.



Nœuds mobiles K6AH avec satellite et antennes sectorielles

## AREDN™ en action

Selon ses organisateurs, la Swallows Day Parade à San Juan Capistrano, en Californie est le plus grand défilé non motorisé aux États-Unis. Des centaines de bénévoles ont travaillé de concert avec les autorités municipales pour assurer la sécurité publique d'une foule d'environ 35 000 personnes qui assistaient à ce 57e événement annuel. Une petite équipe de radioamateurs, détenteurs d'une licence de la FCC et relevant de l'organisme RACES (Radio Amateur Civil Emergency Service), ont fourni des services de communication spécialisés.

En appui au bureau du shérif et aux organismes d'intervention d'urgence, l'équipe du service RACES a élaboré un plan permettant la surveillance en direct du trajet du défilé par vidéo caméra. Le sergent administratif du shérif du comté d'Orange, Joseph Cope, a souligné que « le système de caméras maillé fourni par les membres du RACES s'est avéré un outil très utile pour notre personnel de commandement. Lorsque nous recevons des appels, nous pouvons voir ce qui se passait en temps réel. » Durant une réunion du personnel de la municipalité, il a également affirmé que « Ce défilé fut le plus sécuritaire depuis des années. Chose étonnante, nous n'avons procédé qu'à une seule arrestation suite à une bagarre qui s'est produite dans le champ de vision des caméras. »

Par le biais du réseau radio, les caméras du défilé ont transmis des images au centre de contrôle mobile (MCC - Mobile Command Center) de pointe du bureau du shérif du comté d'Orange. Ce centre de contrôle est située dans une semi-remorque alimentée en électricité et munie de panneaux de câblage pour répondre aux besoins en matière de vidéo, données et radio, y compris un douzaine de moniteurs haute définition installés à l'intérieur et à l'extérieur.

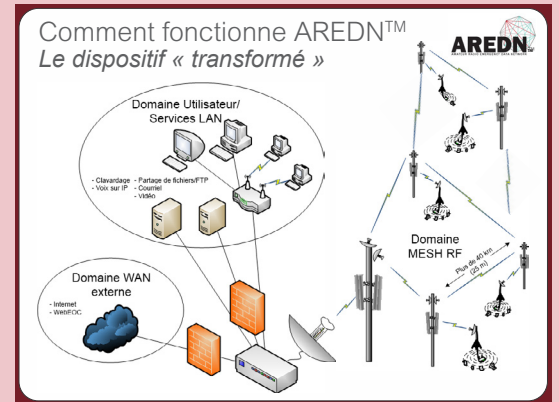


Centre de contrôle mobile du comté d'Orange

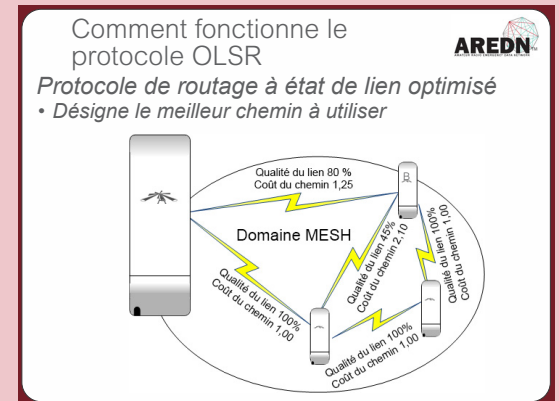
## Mode de fonctionnement

Le modèle schématique AREDN™ ci-dessous illustre les domaines d'utilisateurs bien connus; toutefois, le domaine d'utilisateur contient maintenant des ordinateurs procurant des services tels que le courriel, le FTP, la voix sur IP, le clavardage, etc.

Le nouveau domaine ici est un réseau maillé RF qui constitue la finalité de la technologie AREDN™.



Les quatre appareils et tous les dispositifs NanoStations Ubiquiti illustrés ci-dessous forment un « réseau maillé. »



Le chemin emprunté par les données dans ce réseau dépend de la fiabilité des liens entre eux.