

## Qualification, calibration et mise en service de systèmes radars

Evaluer la performance des radars dans tous leurs modes de fonctionnement

### FACTEURS CLÉS

#### Segments

Radar  
Défense & Sécurité

#### Enjeux

Substitution de cibles réelles  
100% fidèle aux conditions opérationnelles

#### Besoin technologique

SER & Doppler  
Signature radar

#### Solutions Lun'tech

Transpondeur radar actifs  
Signatures radar sur mesure

#### Caractéristiques

SER variable et paramétrable  
Doppler positifs/ négatifs  
Micro Doppler

#### Chiffres

Fréquences : 8 à 18GHz  
SER : 0.1 à 35 000 m<sup>2</sup>  
Doppler : 0 à 10 kHz  
Vitesse : 0.6 à 314 km/h

### Enjeux de l'application

Pour la qualification, calibration et mise en service de systèmes radar, un certain nombre d'essais sont nécessaires pour définir les performances du radar sur toute sa plage de fonctionnement et identifier d'éventuelles insuffisances. Ces campagnes de mesures et d'essais sont coûteuses quand il est nécessaire de mettre des cibles réelles en face du système radar à qualifier. Pour des raisons économiques, les cibles réelles peuvent être remplacées par des cibles fictives, plus faciles à mettre en place et capables de générer des signatures radar réalistes (modulation de SER, micro-Doppler).



### Besoins

**Qualification** : Caractériser les plages de fonctionnement du radar et repérer d'éventuelles insuffisances

**Calibration** : Caractériser les performances du système radar face à une cible étalonnée

**Recette technique** : Mener la campagne de mesures d'acceptation des performances du système radar

**Mise en service** : Conduire la mise en oeuvre opérationnelle du système radar et des cibles fictives

### Exigences des opérateurs

- **Cible 100% paramétrable** : SER, Doppler, signature radar
- **Commande à distance** : interface utilisateur, paramétrage instantané
- **Economie budgétaire** : substitutions des cibles réelles par des systèmes beaucoup moins coûteux pour la calibration, la qualification et la recette technique des radars

## Solutions Lun'tech

Pour répondre efficacement aux besoins de qualification, calibration et mise en service des radars modernes, Lun'tech propose une gamme de transpondeurs radar actifs et un service d'accompagnement à la recette technique et à la mise en oeuvre « terrain » du système complet.

### Transpondeur radar actif - Solution intégrée



**Générateur de niveaux de SER / Doppler / Technologie active / Système programmable / Intégration aisée sur tout type de porteurs / Antennes spirales**

- Bandes : X, Ku / 8-18 GHz
- SER : 0,1 à 80 m<sup>2</sup> / bande X polarisation rectiligne
- Polarisation : rectiligne / circulaire
- 12-36 Vdc / Consommation 6 W
- Angle de vue : 40° azimuth / 40° élévation
- Module réflecteur actif x 1 cylindre : 140 x 60 mm
- Antennes x 2 cylindriques : 24 x 24 mm
- Poids total : 0.5 kg (avec câbles et connecteurs)



**Référence produit standard : LT-ARES-818-P**

Bande X-Ku / SER : 0.1 à 80m<sup>2</sup> bande X / SER : 0.1 à 50 m<sup>2</sup> bande Ku en Polarisation rectiligne / Décalage Doppler de 0 à 5 kHz / Antennes spirales / Angle de vue 40° azimuth et 40° élévation

### Transpondeur radar actif



**Générateur de signatures radar artificielles pour simulation haute fidélité de cibles réelles / Technologie active / Modulation de SER / micro-Doppler / Solution pour applications terrestres & marines / Antennes cornet**

- Bandes : X-Ku / 8-18 Ghz
- SER : 0,5 à 35 000 m<sup>2</sup> / bande X en polarisation rectiligne
- Polarisation : rectiligne / circulaire
- 24 Vdc et/ou 220 Vac
- Angle de vue : 20° azimuth / 20° élévation
- Dimensions de l'ensemble : longueur : 57 cm, largeur : 33 cm, hauteur : 48 cm
- Poids total : 13 kg

**Référence produit standard : Target Simulator**

Bande X-Ku / SER : 0.5 à 35 000 m<sup>2</sup> bande X, SER : 0.5 à 15 000 m<sup>2</sup> bande Ku en polarisation rectiligne / Antennes cornet / Angle de vue : 20° azimuth et 20° élévation

Lun'tech est le leader mondial spécialisé dans la conception et la fabrication de réflecteurs radar :

- Réflecteur radar actif / SER augmentée
- Transpondeur radar actif / Signature radar artificielle pour simulation haute-fidélité de cibles réelles + qualification radar
- Service d'accompagnement à la conduite de recette technique et à la mise en service des solutions
- Réflecteur de Luneberg passif / SER augmentée
- Réflecteur trièdre passif / Calibration radar
- Mesure en chambre anéchoïde
- Etude & développement de produits sur mesure

#### À propos de Lun'tech

Lun'tech développe et fabrique des produits à partir du principe de la lentille de Luneberg – sphère à variation progressive de permittivité – qui trouve des applications dans la production de réflecteurs radar passifs et d'antennes. Depuis 2007, Lun'tech étoffe sa gamme avec de nouveaux réflecteurs radar actifs. A ce jour, 50 ans d'expérience, 12 000 réflecteurs radar passifs installés, 50 réflecteurs radar actifs déployés.



**Plus d'informations sur [www.luneberg.com](http://www.luneberg.com)**

Les données techniques contenues dans ce document sont présentées à titre de référence.

75, rue Jérémy Bentham  
34470 Pérols, France  
T : +33 4 67 55 69 56  
F : +33 4 67 55 69 57  
[contact@luneberg.com](mailto:contact@luneberg.com)