

## Etude et réalisation d'une cellule de délai programmable en technologie Silicium.

Journée des Projets, jeudi 25 juin 2009.

Applications : WiHD, Automotive Radar Sensors.

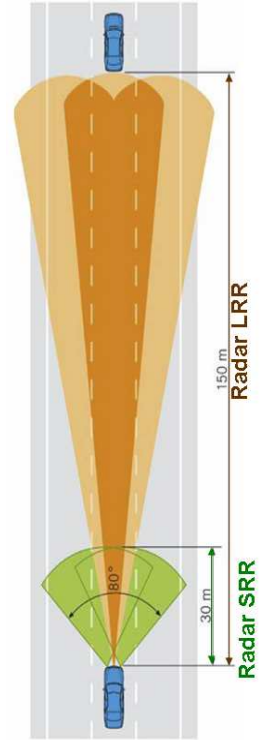
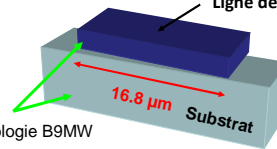
57 - 66 GHz	76.9 - 77.1 GHz	78 - 81 GHz
WiHD	Large Range Radar	Short Range Radar
F = 60 GHz T = 16.67 ps Précision 0.1 ps soit $\delta\Phi = 2.16^\circ$	F = 77 GHz T = 13 ps $\delta\Phi = 2.77^\circ$	F = 79GHz T = 12.7 ps $\delta\Phi = 2.84^\circ$

Plages d'utilisation et précision des cellules de délai.

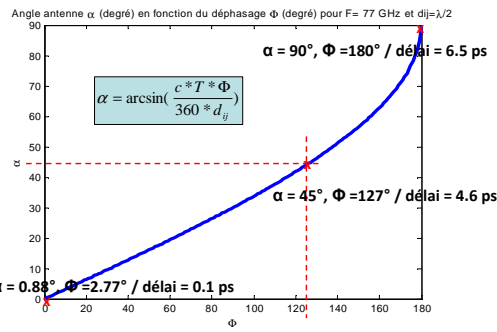
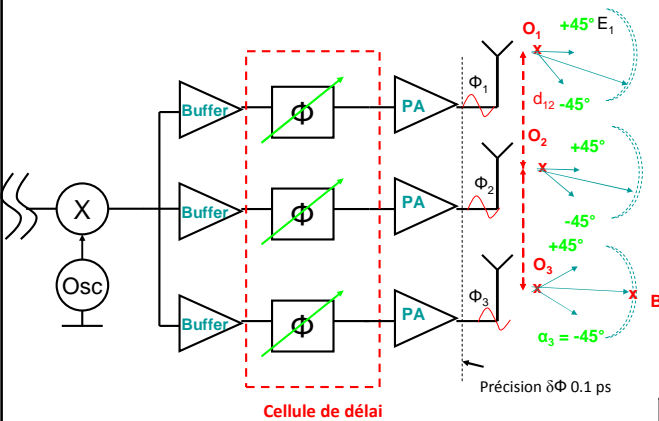


Transmetteur Sanyo sans fil destiné aux projecteurs professionnels.

Précision :



Plages d'utilisation des radars ARS.



Angle antenne et déphasage/délai.

Représentation simplifiée d'une chaîne d'émission RF.

Le radar courte distance (Short-Range Radar) est composé d'une multitude de capteurs autour du véhicule fonctionnant à 79GHz, il permet :  
une détection d'obstacle entre 15cm et 30m, une détection angle mort, une aide au stationnement...

<p>Pas = <math>f(2 * L \text{ soit } d_{\text{ligne}})</math></p>	<p>Pas = <math>f(I_{dc})</math> Cascode, paire différentielle...</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grande surface occupée</li> <li>Pertes d'insertion relativement importantes</li> <li>Pas dépendant du nombre de « portions »</li> <li>Large bande de fréquences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gain en surface occupée</li> <li>Meilleur contrôle du signal possible</li> <li>Pas dépendant de <math>I_{dc}</math></li> <li>Bande de fréquences de largeur réduite</li> </ul>

Comparatif de deux implémentations possibles de la cellule de délai : solutions à base de lignes commutées et solutions à base de transistors.