

# SIMULATEUR ARINC

## BUS DE COMMUNICATION POUR L'AVIONIQUE

BAC PRO  
AERONAUTIQUE  
BAC PRO SEN



STI2D SIN  
BTS SN  
BTS AERONAUTIQUE



- Environnement aéronautique unique basé sur les systèmes avioniques
- Standard de communication ARINC-429
- Composants certifiés pour l'aéronautique
- Simulateur de cockpit complet et réaliste
- Etude complète des trames en émission et réception
- Etc.



SIM429 - Tableau de bord et fonction Monitor

## ARINC AVIONIQUE



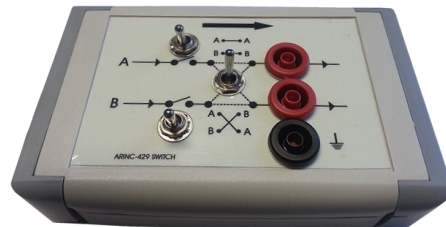


## Descriptif du système

Le bus ARINC-429 (Aeronautical Radio INCorporated) est utilisé par les principales compagnies aériennes et constructeurs aéronautiques (airbus, boeing...). **ARINC** est connue pour définir les principaux standards de communications à l'intérieur des aéronefs et entre les aéronefs et le sol.

Les interfaces ARINC-429 sont issues du monde industriel où elles sont utilisées sur des bancs de test pour la mise au point de logiciels aéronautiques embarqués lors des phases de développement, et pour la maintenance de calculateurs embarqués sur certains avions de Airbus, Lockheed ou hélicoptères de Eurocopter.

Le simulateur ARINC permet d'appréhender de manière très ludique, un environnement aéronautique basé sur les systèmes avioniques.



A429 Monitor

Transmit	Label	Ch	SDI	SSM	Rate	Hex	Binary (32.9)
	030	0	0	3	200	620000	0110 0010 0000 0000 0000 0000
	076	0	0	3	100	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	110	0	0	3	500	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	111	0	0	3	500	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	120	0	0	3	500	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	121	0	0	3	500	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	142	0	0	3	100	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	143	0	0	3	100	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	144	0	0	3	100	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	162	0	0	3	50	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	202	0	0	3	50	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	210	0	0	3	100	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	212	0	0	3	100	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	320	0	0	3	50	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	324	0	0	3	50	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000
	325	0	0	3	50	600000	0110 0000 0000 0000 0000 0000

Legend: Channel 0 Channel 1 Timeout Close



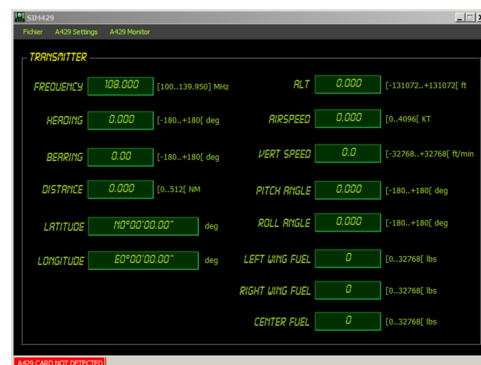
## Possibilités pédagogiques

**Logiciel de test industriel** : Le logiciel ARINC Explorer permet de tester la communication en émission comme en réception. Les différents labels seront désignés automatiquement en réception. La combinaison des logiciels ARINC Explorer avec le logiciel SIM-429 permet l'étude approfondie de ce bus de communication.

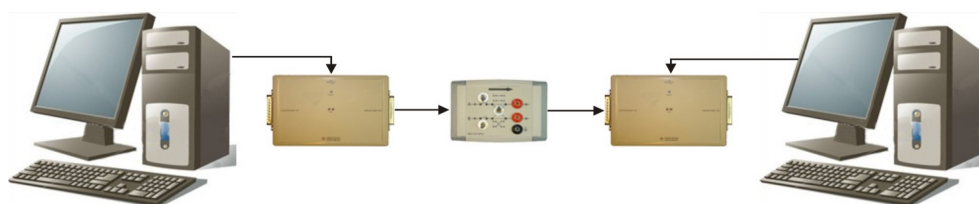
**Mesures** : L'utilisation d'un oscilloscope numérique avec une bande passante de 20Mhz, permet de visualiser très facilement les signaux ARINC : Il s'agit d'une mesure différentielles des 2 trames observées (vitesse de transmission, niveaux de tension.)



**Simulateur cockpit** : Le logiciel simule le tableau de bord d'un avion de ligne sur lequel il est possible de modifier les paramètres des appareils tels que l'horizon artificiel, le cap, l'altitude, la vitesse, l'altimètre, la fréquence radio en VHF, la quantité de carburant, l'altitude, la latitude et la longitude, comme de visualiser le contenu des mots ARINC réellement envoyés sur le bus sous forme hexadécimale et binaire, de modifier des mots et de valider l'émission de ces derniers.



**Simulateur de pannes** : Un boîtier d'interconnexion permet de simuler une coupure de câble et donc une perte de communication ainsi qu'une inversion des signaux différentiels.



© CREA TECHNOLOGIE - 2021. Tous droits réservés. Toute reproduction, totale ou partielle, sur quelque support que ce soit ou utilisation du contenu, en tout ou partie, de ce document est interdite sans l'autorisation écrite préalable de CREA TECHNOLOGIE et constitue un acte de contrefaçon réprimé par les lois en vigueur.

