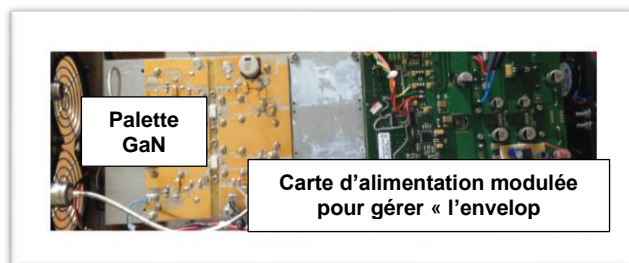
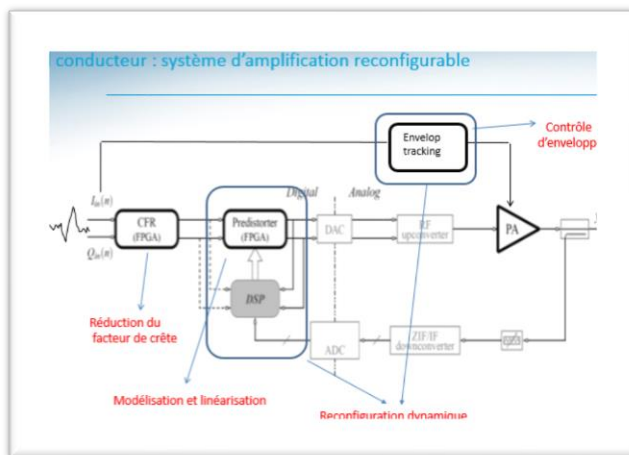


## Chaîne d'amplification multimodes à rendement optimisé.

ARELIS travaille sur des projets d'amplificateurs reconfigurables dynamiquement en temps réel multimodes. Le but est d'intégrer plusieurs chaînes de transmission RF dans une même plateforme matérielle. Cette fonctionnalité permet de réduire son poids, d'améliorer son rendement et donc d'augmenter son autonomie énergétique.

L'efficacité de la transmission, au cœur des préoccupations des concepteurs de chaîne de transmission, se traduit chez ARELIS par des travaux sur le rendement, la correction des défauts des chaînes d'amplification ainsi que sur l'utilisation multimode d'une plateforme de transmission.



Le rendement est amélioré grâce à l'utilisation de la technologie GaN et de technique « d'envelop tracking » qui permet d'adapter l'alimentation de l'amplificateur au contenu à transmettre. Les travaux ont été menés notamment dans le cadre du projet collaboratif APOGEEES (AmPlification recOnfiGurable multimodES) qui intègre une fonction numérique qui prend en charge un calcul de pré-distorsion ainsi qu'un algorithme de réduction de facteur de crête.

Ces corrections, qui dépendent des formes d'onde recherchées, sont reconfigurées dynamiquement en temps réel dans un FPGA pour embarquer plusieurs liaisons de communication indépendantes qui cohabitent sur une même plateforme.

Une application typique visée par cette technologie est l'intégration des liens de contrôle, de transmission vidéo (type 4G) ainsi que de l'identification (ADSB) dans un drone. Une seule chaîne d'amplification permet de traiter ces 3 liaisons.