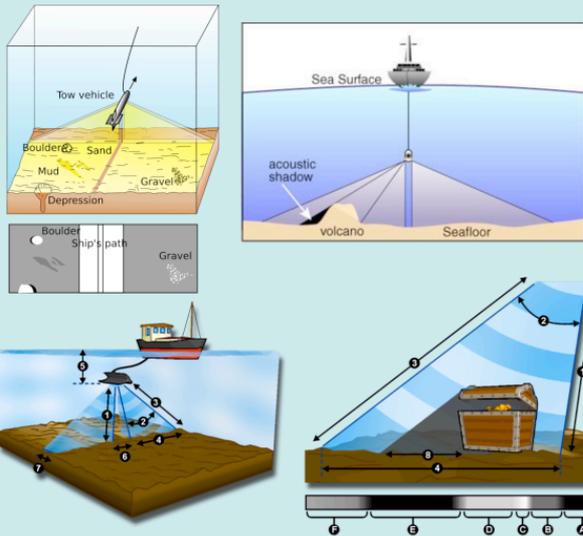




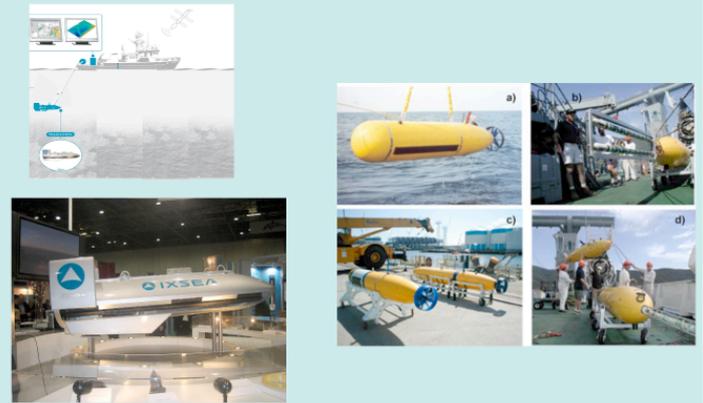
### MRN02: Etude de la Marine, Sonar à Ouverture Synthétique (SAS)

Heremans Roel  
(Signal and Image Centre / CISS)

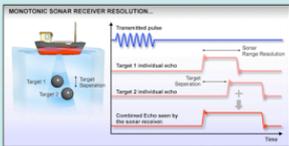
Sound Navigation And Ranging



### Systèmes sonar remorqués & Véhicules sous-marins autonomes

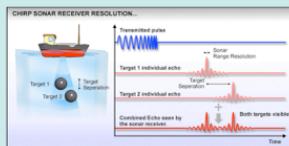


### Résolution avec une impulsion à fréquence unique ou avec une impulsion modulée linéairement en fréquence



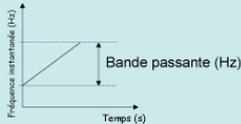
Résolution en range =  $T.C/2$   
 $T$  = Durée de l'impulsion (s)  
 $C$  = vitesse du son dans l'eau (m/s)

Impulsion à fréquence unique



Résolution en range =  $C/(2B)$   
 $C$  = vitesse du son dans l'eau (m/s)  
 $B$  = Bande passante (Hz)

Impulsion modulée linéairement en fréquence

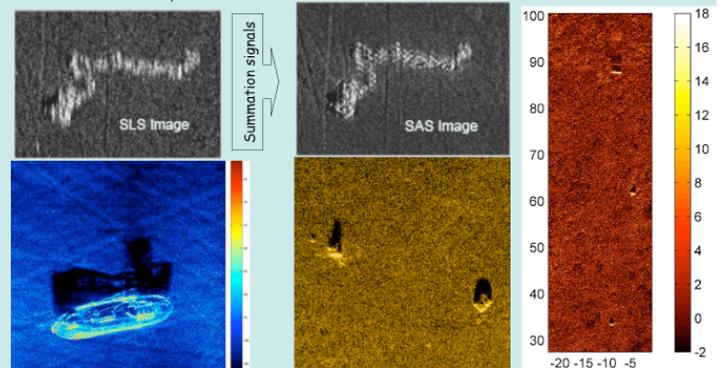
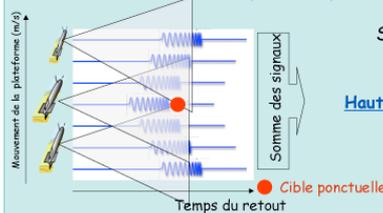


### Sonar à Ouverture Synthétique

Quel est le noyau du traitement SAS ?

Le même point est vu plusieurs fois  
 Somme cohérente de plusieurs impulsions  
 -> focalisation

Haute résolution, image de haute qualité



### Image bathymétrique (topographie du sol de la mer) basée sur l'interférométrie

