



# PROJET ARDUINO: LE DOS D'ÂNE INTELLIGENT

10 MARS 2022

POLYTECH NICE PEIP 2

AUBIN RAHMANI G1 & ADAM BOYLAN G4





# I- PROBLÈME DE BASE



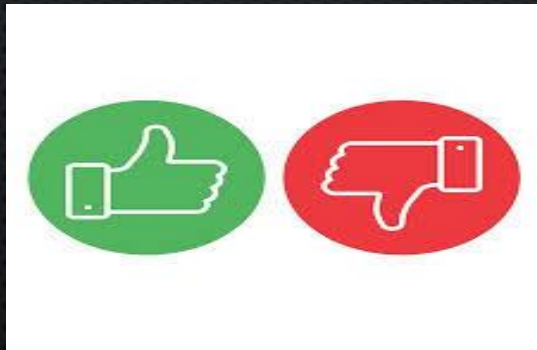
- PÉNIBLE POUR LE CONDUCTEUR: PERTE DE TEMPS, INCONFORT DU DOS D'ÂNE
- DÉGRADANT POUR LA VOITURE: USAGE ABUSIF DES PLAQUETTES DE FREIN, SURCONSOMMATION DE CARBURANT
- NUISANCE SONORE POUR LES RIVERAINS





## II- IDÉE DE SOLUTION OPTIMISÉE

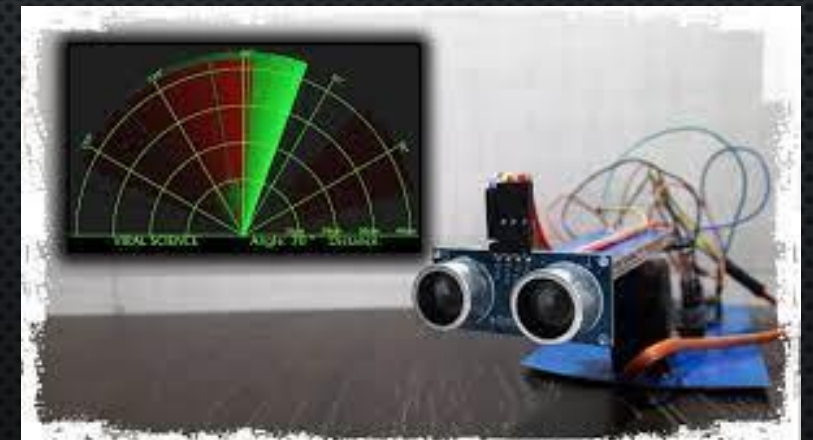
- OBJECTIF: ASSURER LA SÉCURITÉ AVEC UN DOS D'ÂNE:
  - ACTIF POUR LES USAGERS NE RESPECTANT PAS LA LIMITATION DE VITESSE
  - DÉSACTIVÉ POUR LES USAGERS RESPECTANT LA LIMITATION DE VITESSE
  - DÉSACTIVÉ POUR LES VÉHICULES PRIORITAIRES (POLICE, POMPIERS...)
- RÉCOMPENSER LES BONS COMPORTEMENTS ET PUNIR LES DÉLITS





### III- PRINCIPE DU MÉCANISME

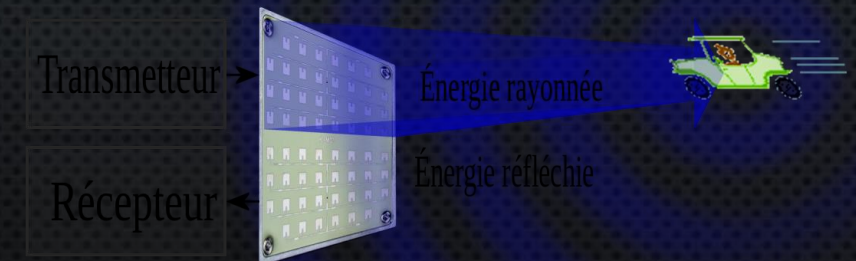
- UN RADAR PERMETTANT DE MESURER LA VITESSE DU VÉHICULE ARRIVANT
- UN SYSTÈME D'INCLINAISON ET D'ESCAMOTAGE DU DOS D'ÂNE
- UNE TÉLÉCOMMANDE PERMETTANT DE DÉSACTIVER LE RADAR





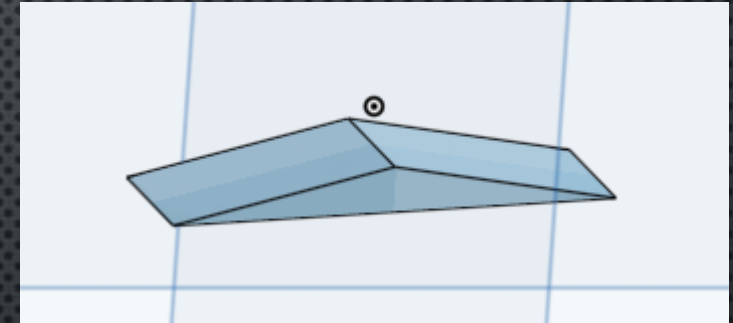
## IV- LE RADAR DE VITESSE

- PERMETTRE AUX CONDUCTEURS DE PRENDRE CONNAISSANCE DE LEUR VITESSE
- ENCLENCHE LE SYSTÈME EN FONCTION DE LA VITESSE DU CONDUCTEUR
- LE RADAR PÉDAGOGIQUE FONCTIONNE AVEC :
  - UN SYSTÈME ULTRASON ENVOYANT DEUX ONDES SUR UN INTERVALLES DE TEMPS DONNÉ
  - CALCUL LA DISTANCE ET DÉDUIT LA VITESSE
  - AFFICHE SUR UN ÉCRAN LCD LA VITESSE ET UN MESSAGE EN FONCTION DE LA LIMITATION DE VITESSE

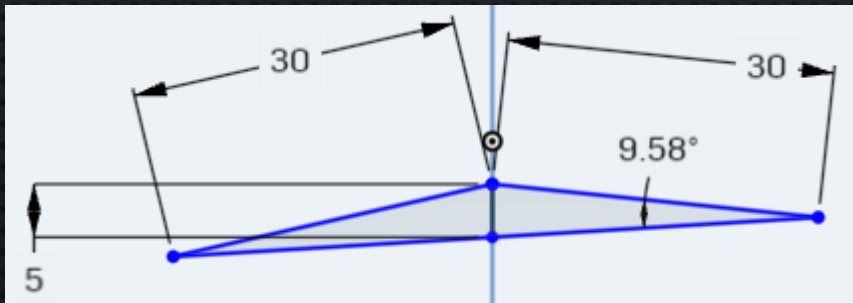




# V- LE SYSTÈME D'ESCAMOTAGE



- SUPPORT EN BOIS AVEC PIEDS
- DEUX FACES DU DOS D'ÂNE RELIÉS AU SUPPORT AVEC UNE CHARNIÈRE
- DEUX SERVOMOTEURS PLACÉS SOUS CHAQUE FACE ET RELIÉS AU RADAR



## VI- LA TÉLÉCOMMANDE PRIORITAIRE



- IDÉE: ÉLABORER UN SYSTÈME PERMETTANT AUX VÉHICULES PRIORITAIRES DE TRAVERSER LE DOS D'ÂNE PEU IMPORTE LEUR VITESSE
- TÉLÉCOMMANDE ET RÉCEPTEUR RELIÉ AU RADAR PERMETTANT SA DÉSACTIVATION PENDANT UNE 15s





## VII- AMÉLIORATIONS ÉVENTUELLES

- SYSTÈME DE FLASH POUR LES VÉHICULES EN EXCÈS DE VITESSE
- RADAR OPTIMISÉ (MOINS DE BUG ET PLUS VISIBLE)
- COMBLER L'ÉCART ENTRE LES FACES DU DOS D'ÂNE
- ÉLARGIR À TAILLE RÉELLE
- IA LECTEUR DE PLAQUE





# DEMONSTRATION

