

# Systemes asservis

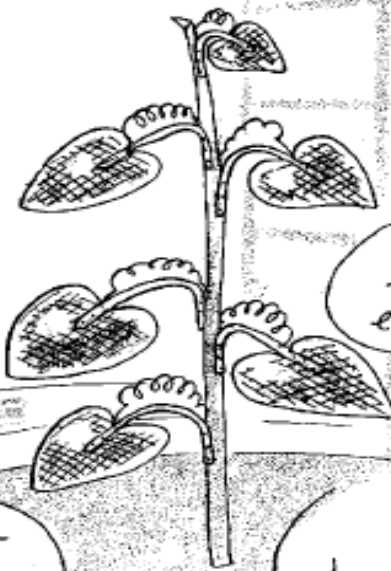
Extraits des aventures de Lanturlu  
(Savoir sans frontieres)



Quand la charge de l'accumulateur faiblit, la tension aux bornes diminue.  
Il est facile d'inclure dans le programme contenu dans le microprocesseur  
quelque chose comme : **Si** la tension aux bornes de l'accumulateur  
devient inférieure à ... tant de volts,  
**ALORS** aller se recharger à la station.  
Mais la question est : comment guider la tortue vers cette station?



En attendant, j'ai fabriqué une station qui se  
recharge elle-même à l'aide de panneaux solaires



on pourrait  
l'appeler :  
l'ÉLECTROPHYTE

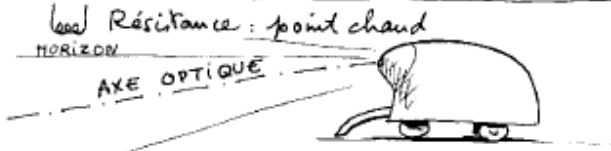
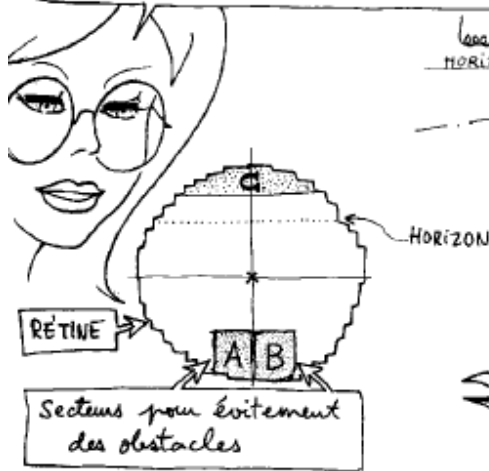
Bon, cette résistance peut créer un  
point chaud propre à guider la  
tortue, mais comment?



Il faut que tu crées  
une **RÉTROACTION**.



Il ne faut pas que la résistance soit perçue comme un obstacle. Mieux vaut alors la placer en hauteur, comme une sorte de PHARE.



Ainsi le filament apparaîtra dans ce secteur C, en haut de la rétine.

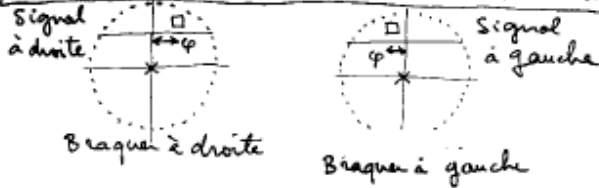


C'est simple, donc :  
**Si** la charge de l'accu tombe au-dessous de tant de volts **ALORS** la tortue recherchera le filament. Deux cas sont possibles : **SOIT** le filament est **DÉJÀ** dans le champ visuel, et il restera à amener la tortue sur lui. **SOIT** il n'y est pas, alors la tortue, après s'être arrêtée, fera un tour sur elle-même jusqu'à ce que le signal apparaisse.

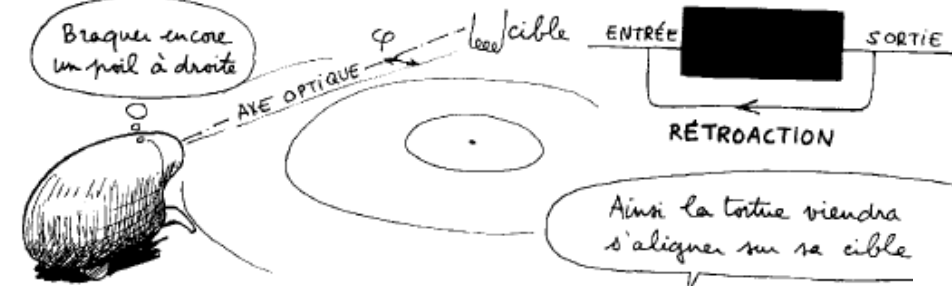


Dès que cette cible sera dans le champ visuel, la tortue se remettra en marche selon le programme suivant :

Braquer la direction proportionnellement à l'écart angulaire  $\varphi$  de la cible par rapport à la route suivie. C'est un **ASSERVISSEMENT LINÉAIRE**



Le braquage modifie l'écart angulaire  $\varphi$ . On voit que l'effet est aussitôt perçu comme une CAUSE



Ainsi la tortue viendra s'aligner sur sa cible

