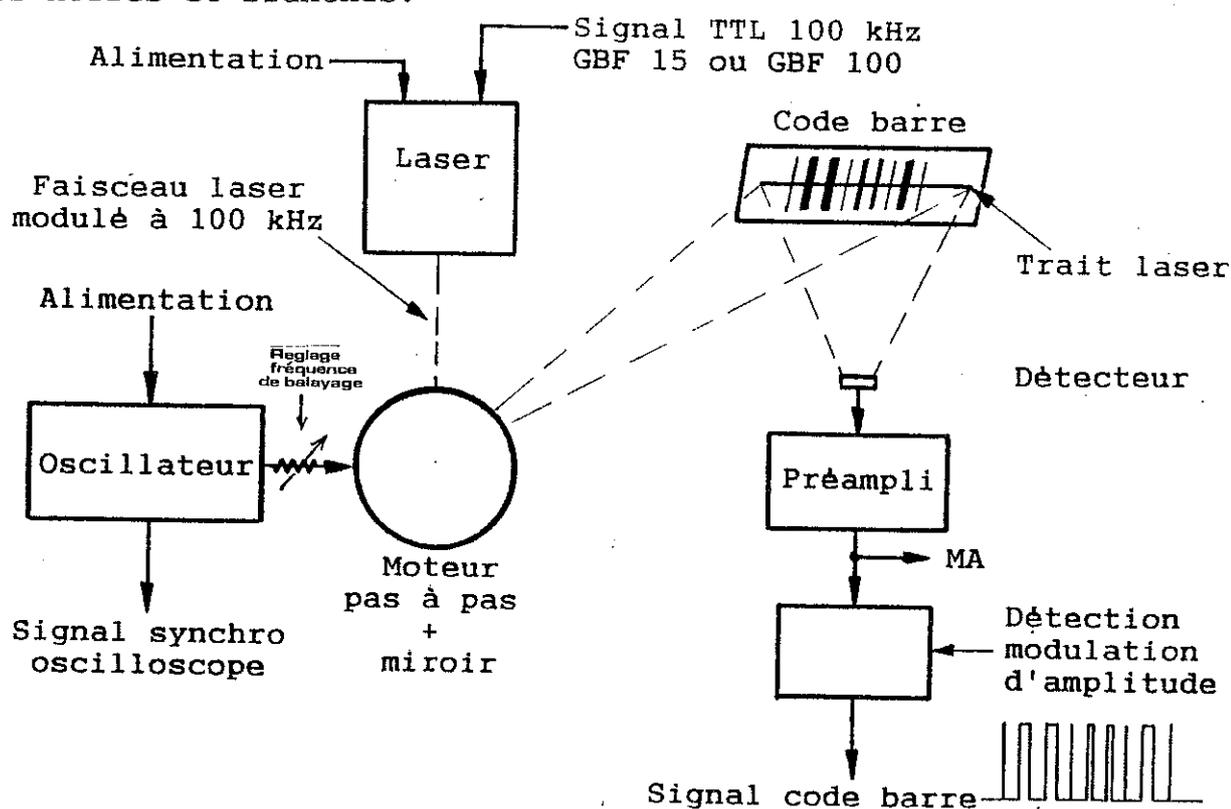


Un faisceau LASER est projeté sur un miroir solidaire de l'axe d'un moteur pas à pas, alimenté alternativement entre 2 bobines. Cela permet de faire vibrer le miroir et de créer un trait lumineux horizontal.

Le trait LASER ainsi obtenu, balaie la totalité d'un code barre et un récepteur équipé d'une photo-diode rapide détecte les variations de lumière dues aux barres blanches et noires du code.

Pour une meilleure fiabilité et immunité aux parasites, le faisceau LASER est modulé à une fréquence de 100 kHz. Le signal reçu par le récepteur est donc modulé en amplitude en fonction de la largeur des barres noires et blanches.



### REGLAGES

- Alimenter uniquement le LASER avec une tension de 12V continu. Ne pas raccorder l'entrée modulation au générateur de fréquence. Orienter le LASER et le miroir pour obtenir un point sur une barre blanche du code barre et régler la distance focale de la lentille en tournant le bouton "FOCALE" à l'avant du LA53/2 jusqu'à obtenir un point lumineux le plus petit possible. Ne jamais forcer sur le bouton.

- Réglage Fréquence de balayage du miroir sur le boîtier Récepteur (à l'aide d'un tournevis miniature)  
Une résistance ajustable sous la face avant permet d'augmenter ou de diminuer la fréquence d'oscillation du moteur pas à pas et du miroir. En augmentant la fréquence (tourner l'ajustable vers la gauche) on diminue la longueur du trait laser (balayage du code barre). En diminuant la fréquence (tourner l'ajustable vers la droite) la longueur du trait augmente.

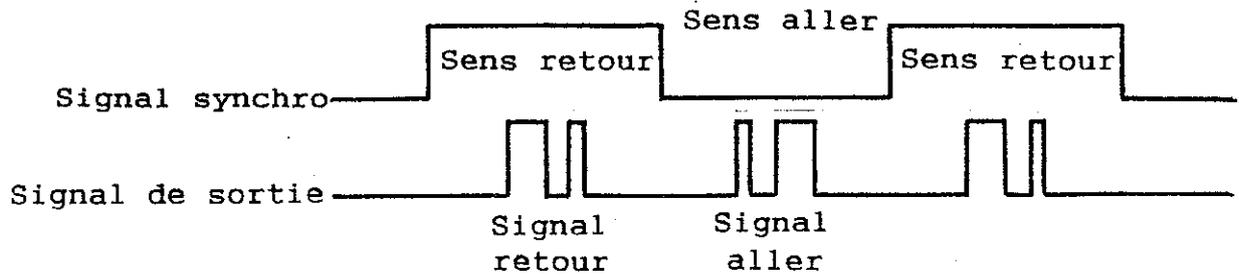
### PRINCIPE

Un oscillateur constitué à l'aide d'un circuit intégré permet de faire déplacer le moteur dans un sens puis dans l'autre entre 2 pas. Le miroir monté sur l'axe du moteur est donc animé d'un mouvement vibratoire.

Le front montant ou descendant du signal synchro, permet de déclencher la lecture du code par l'oscilloscope pour le sens allé ou le sens retour du faisceau LASER.

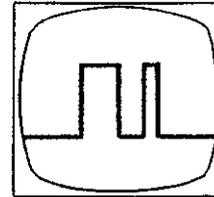
Un ampli opérationnel double permet d'amplifier et de filtrer le signal issu du photodétecteur. Les fréquences de coupures des amplificateurs permettent d'éliminer les parasites dus à la lumière ambiante (tubes néons, etc...).

Un détecteur à modulation d'amplitude constitué par une diode, un condensateur et une résistance permet de récupérer le signal code barre. Le circuit intégré 741 permet de mettre en forme ce signal.



Signal de sortie vu à l'oscilloscope avec déclenchement par front montant du signal synchro.

Remarque: sans déclenchement de l'oscilloscope par le signal synchro, l'image est instable.



### BRANCHEMENTS

La maquette est alimentée en 12V continu avec une alimentation pouvant débiter un courant de 500 mA sur les douilles repérées "Alimentation +12V et 0V". Alimenter le laser LA 53/2 sur les douilles repérées "LA 53 + et -". Brancher un générateur de fréquence réglé sur 100 kHz (GBF 15 ou GBF 100) sur l'entrée modulation du Laser LA 53/2. Brancher les fils du moteur pas-à-pas sur le boîtier récepteur en respectant le sens de montage de la prise (fils de couleur repérés sur le schéma de branchements). Relier le récepteur à la maquette avec 2 cordons sur les douilles repérées + et -. Relier un oscilloscope sur le récepteur comme indiqué sur le schéma de branchements. Orienter le récepteur vers le support du code-barre; vous pouvez si vous le désirez coller d'autres codes-barre sur le support pour vérifier le changement de tracé à l'oscilloscope. On peut visualiser la modulation d'amplitude à l'oscilloscope en le connectant sur la douille MA.

