

Mise en situation

Certaines maladies ou accidents provoquent une paralysie complète. La personne ne peut plus communiquer avec ses proches¹.

C'est le cas de nombreux malades atteints de sclérose latérale amyotrophique (« SLA » ou « ALS » en anglais).

Pour pallier ce handicap, il existe certains systèmes, basés sur les battements de paupière ou sur le suivi du regard du malade.

Le système basé sur le battement de paupière est efficace, mais lent (il faut plusieurs battements de paupière pour « choisir » une lettre).

Nous proposons de construire un système simple, facile à transporter et économique, qui permet au malade de composer rapidement un texte limité à 80 caractères.

¹ Le livre « Le scaphandre et le papillon » décrit très bien ce problème de communication

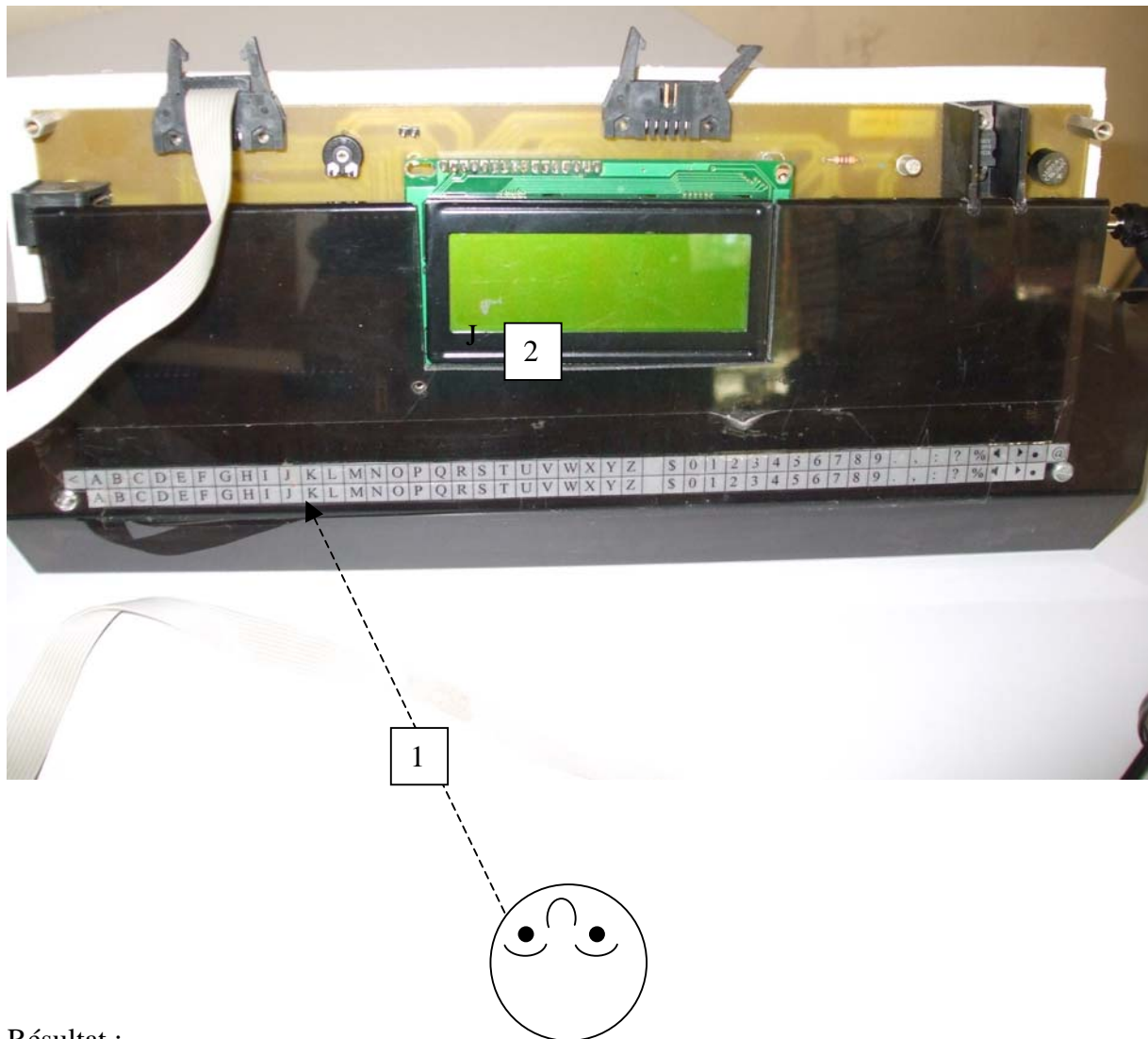
Principe de fonctionnement

L'utilisateur porte une paire de lunettes équipée d'une petite caméra.

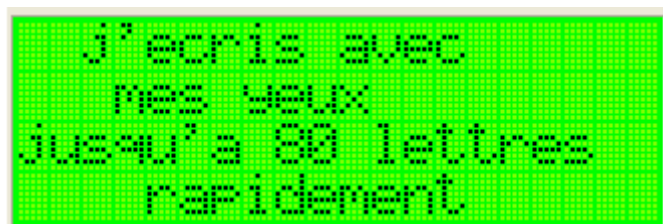
La lettre pointée par son regard [1] s'éclaire (DEL verte située à l'arrière de chaque lettre).

Un battement de paupière ou un arrêt prolongé provoque l'écriture de la lettre sélectionnée sur l'écran LCD [2]. Un deuxième écran LCD identique au premier est tourné vers l'interlocuteur.

L'appareil peut être alimenté par le secteur, mais aussi par une petite batterie, ou par la batterie d'un chariot roulant.



Résultat :



Organisation structurelle

Projet JEAMY 1ere version (Ebauche) :

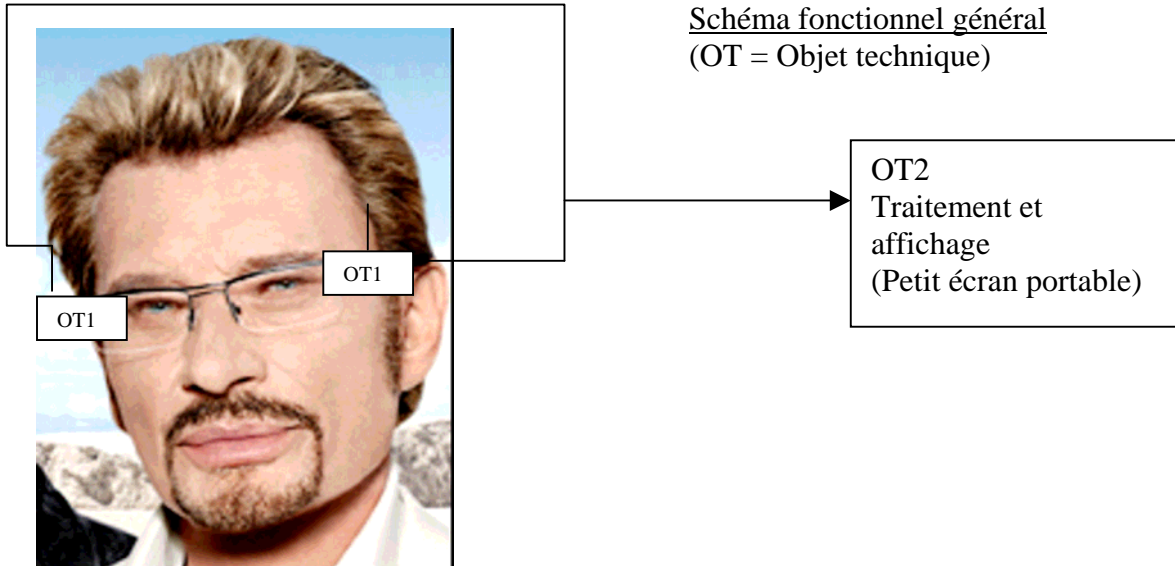


Schéma fonctionnel détaillé :

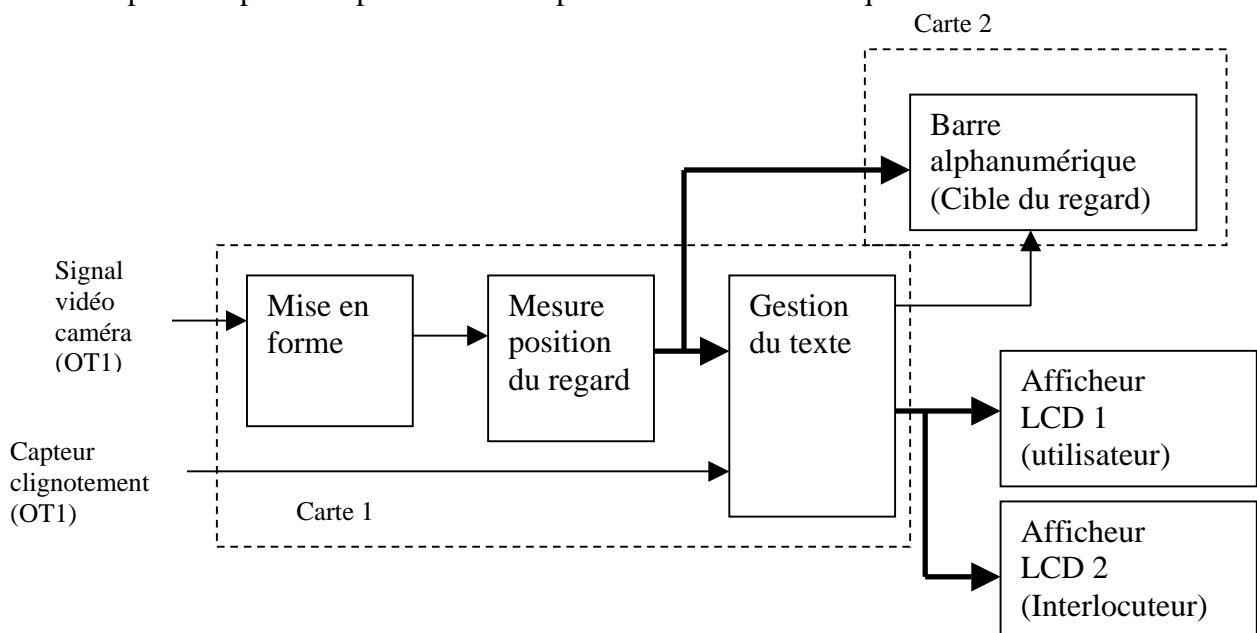
OT1 : Capteurs regard et clignotement :

Cet objet technique a pour but de fournir une information sur la position du regard ainsi que les éventuels clignotements.

Les structures de cet objet technique sont « embarquées » sur les lunettes. Donc elles sont réduites au strict minimum, et miniaturisées.

OT2 : Traitement et affichage :

C'est la partie la plus complexe. Elle comprend 2 cartes électroniques



Planning des activités pour l'année 2008/2009 :

Chaque étudiant aura la charge d'un part d'étude, puis de la réalisation et de la mise au point d'une carte électronique de OT2 (carte 1 ou 2).

- Septembre à fin octobre :
Elaboration des schémas structurels et validation de la fonction de mesure de position du regard.
- Novembre / décembre : Routage et fabrication
- Janvier/ Février : Fabrication et dépannage
- Mars /Avril : Mise au point.