

## UNE APPROCHE NOUVELLE NECESSAIRE

{Licence STAPS 98-99. C1-M2. Cours de Nicolas BENGUIGUI}

Le 04 Décembre 1998

<b>1. UNE APPROCHE NOUVELLE NECESSAIRE ?.....</b>	<b>2</b>
<u>1.1. Origine de cette nouvelle approche .....</u>	<u>2</u>
<u>1.2. Conception de la perception.....</u>	<u>2</u>
<u>1.3. Conception de l'action.....</u>	<u>3</u>
1.3.1. Le modèle de Trésilian.....	3
1.3.2. Le modèle de Paillard.....	4
<u>1.4. Conclusion .....</u>	<u>5</u>
<u>1.5. Conclusion générale .....</u>	<u>6</u>

## **1. UNE APPROCHE NOUVELLE NECESSAIRE ?**

Les deux approches cognitive et écologique ont des limites liées au manque de preuves décisives. L'intérêt de cette nouvelle approche est de voir s'il ne peut exister un lien de complémentarité. En effet, chacune de ces deux approches donnent des explications pertinentes en fonction des habiletés qui sont approchées.

### 1.1. Origine de cette nouvelle approche

Les deux approches n'ont pas des niveaux d'analyse identiques :

- l'approche cognitive : cherche à identifier les processus mentaux qui sont impliqués dans l'action,
- l'approche écologique : cherche à trouver des lois de contrôle ou couplage qui existent entre les entrées sensorielles et les sorties motrices.

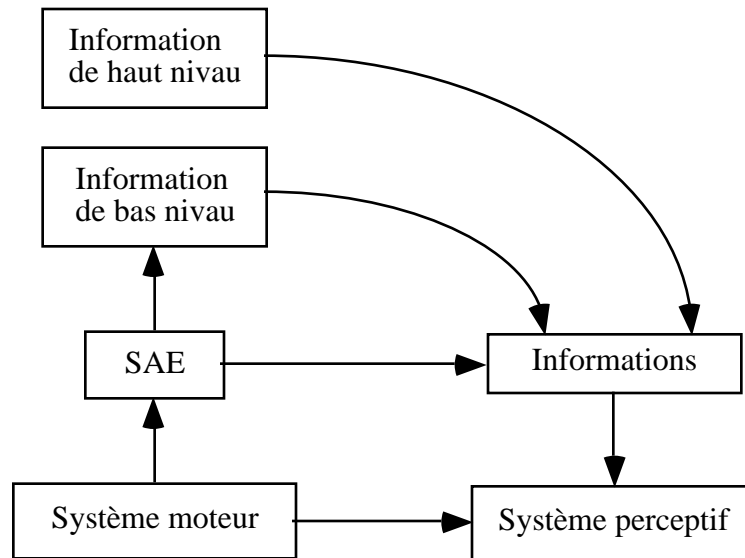
Si on tente une analyse respective, on note que :

- l'approche écologique apporte des renseignements intéressants sur l'équilibration, la locomotion, les interceptions et d'une manière générale sur les délais très courts ;
- l'approche cognitive apporte des réponses convaincantes sur les activités décisionnelles, l'explication sur des comportements dans des situations complexes, stratégiques et sémantiques.

Du fait de cette double complémentarité certains auteurs cherchent à définir une nouvelle conception.

### 1.2. Conception de la perception

L'approche écologique est dominante. C'est à partir de cette approche que vont se greffer les idées de l'approche cognitive. Une hiérarchie au niveau des sources d'organisation proposées par Gibson (1979) introduit des informations de haut niveaux (high order information). C'est l'invariant optique décrit dans l'approche écologique mais aussi des informations de bas niveaux (low order information) qui correspondent aux indices qui sont envisagés par l'approche cognitive.



Ce système permet de prendre en compte davantage d'informations.

### 1.3. Conception de l'action

L'approche cognitive est principalement basée sur la notion de schéma (Schmidt) :

- schéma de rappel ==> programme de l'action ;
- schéma de reconnaissance ==> contrôle de l'exécution de l'action par rapport à ce qui a été programmé.

Dans cette nouvelle conception de l'action, on voit apparaître un schéma plus large, plus générale appelé loi de contrôle mais pour lequel il n'intervient pas de boucle de contrôle, c'est à dire sans comparaison.

On distingue deux modèles :

- le modèle de Trésilian (1995) ;
- le modèle de Paillard.

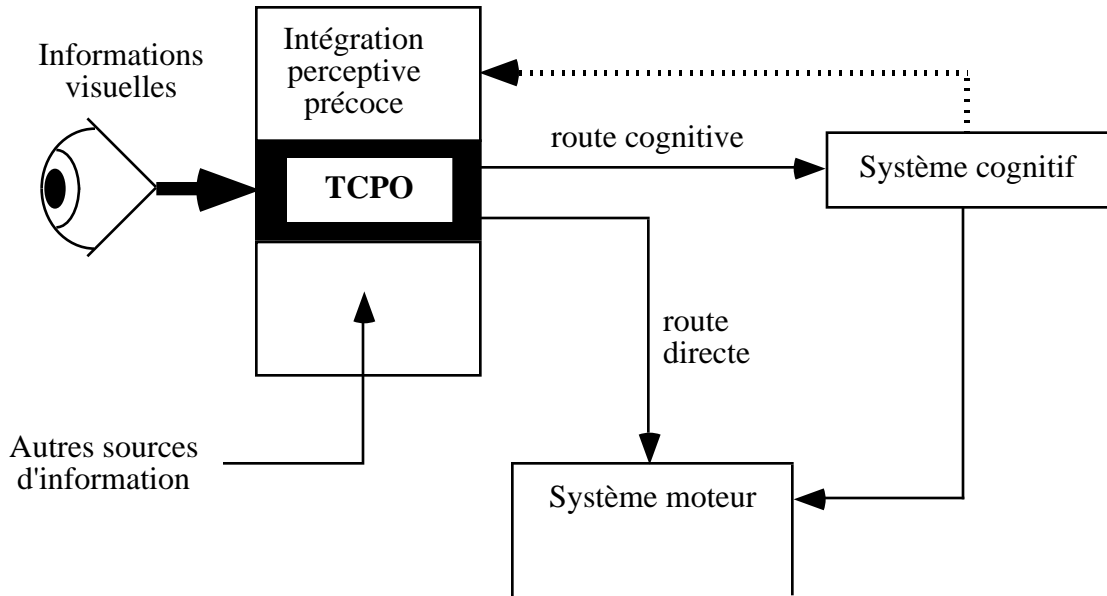
#### 1.3.1. Le modèle de Trésilian

Trésilian est un anglais qui propose un modèle simple avec différents niveaux de fonctionnement en fonction des caractéristiques de la tâche et de ses contraintes. Ce modèle explique les comportements d'interception par la prise d'informations visuelles mais aussi par d'autres sources. Il y a sur ce modèle une intégration perceptive précoce qui permet de déterminer TCPO (temps de précontact de 1<sup>er</sup> ordre) qui correspond à TC déterminé à partir d'information portant sur la vitesse instantanée du mobile (rejoint le modèle écologique).

En fonction de la contrainte, il faut envisager deux routes :

route directe : assimilée à la fonction couplage perception-action et reconnue meilleur dans le cadre des actions d'interception et des conduites en mouvement continu (modèle écologique) ;

route indirecte ou cognitive et qui permet d'influencer le système moteur pour agir. Ce modèle est plus utilisé quand les informations disparaissent (mur au coup franc en football).

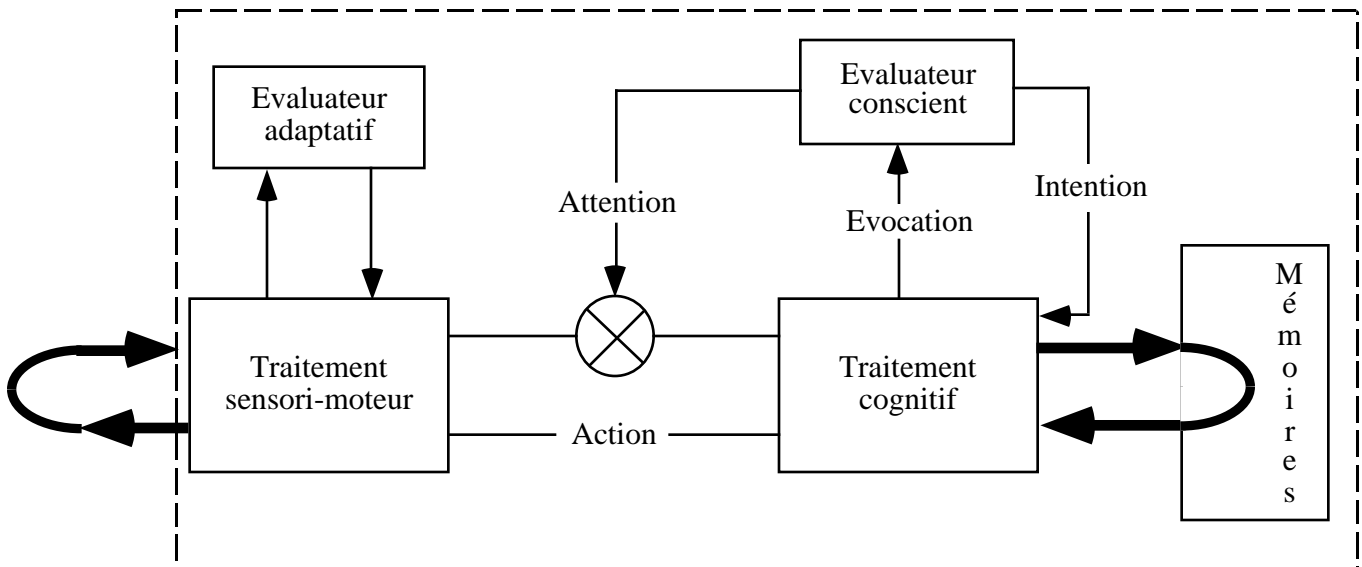


### 1.3.2. Le modèle de Paillard

Paillard est un neuropsychologue et psychologue fondateur des études de la motricité en France.

Son modèle permet d'envisager le double fonctionnement à deux niveaux :

- traitement sensori-moteur (perception et action) qui suffit pour agir dans le cadre de travaux sur la structure nerveuse ;
- traitement cognitif qui détermine le rôle de l'attention avec mises en jeu des mécanismes cognitifs.



Le traitement sensori-moteur est alimenté par des boucles motosensorielles qui se ferment sur l'environnement. Les informations sensorielles sont sélectionnées par les questions motrices que pose le

système à l'environnement. Les processus adaptatifs réalisent un remaniement de la logique câblée et constitue les mémoires de ce niveau.

Le traitement cognitif est alimenté par les boucles internes qui se ferment sur les mémoires du système. Il reçoit du compartiment sensori-moteur des informations sélectionnées par les processus attentionnels. Il comprend deux sorties fonctionnelles :

- celle des programmes d'actions dirigée sur le compartiment sensori-moteur ;
- celle des programmes d'évocation dirigée sur l'évaluateur "conscient".

Ce dernier est l'instrument de la prise de conscience, des contrôles attentionnels et intentionnels du fonctionnement de l'appareil cognitif.

#### 1.4. Conclusion

- Supports théoriques
  - cognitive,
  - écologique.
  
- En fonction de l'action
  - rend compte des propriétés du SAE,
  - réduction de l'incertitude lorsqu'on s'interroge sur l'environnement dans des situation précises,
  - représentation de l'environnement quand l'information est non disponible.
  
- Accès à l'information
  - Directe ou indirecte
    - directe : prélèvement d'invariant perceptifs au sein du SAE,
    - indirecte : prise en compte d'indices d'informations qui nécessitent la mise en jeu d'opérateurs cognitifs.
- Production de l'action
  - organisé par des schémas incluant des lois de contrôle de bas niveau et qui permet une adaptation en continu sans avoir besoin de spécifier des paramètres.
  
- Critique principale
  - simplicité du raisonnement

### 1.5. Conclusion générale

L'idée principale est qu'il existe différents niveaux de fonctionnement et que ceux-ci doivent être pris en compte pour améliorer la performance. Il faut s'efforcer de définir les caractéristiques de la tâche. Il faut cependant être prudent envers cette approche car il n'y a pas de certitude fondée.

L'approche cognitive à retenir est la notion de transfert qui permet d'expliquer l'apprentissage par la pratique d'abord simple puis de plus en plus complexe. Le fait de pratiquer permettra d'agir dans différentes situations.

Le rôle des consignes, consignes verbales qui entrent dans le système cognitif et qui vont définir un rôle dans le comportement. Cependant, le verbal doit être continué par l'action. Parallèlement, la loi de contrôle ne peut pas être influencée par la consigne.

L'approche écologique est de ce fait meilleure car l'adaptation du milieu est très bénéfique sur l'apprentissage en permettant d'influer sur les lois de contrôles.