

Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne)
Centre d'Education Permanente
Département d'Ergonomie et d'Ecologie Humaine

L'IMAGE OPÉRATIVE

Actes d'un séminaire (1-5 juin 1981)
et recueil d'articles de D. OCHANINE.

Dans le cadre de son enseignement de troisième cycle en ergonomie et en écologie humaine, l'Université de Paris I a organisé un séminaire portant sur l'image opérative et les recherches de D. OCHANINE en ce domaine.

Le choix de ce thème s'explique par deux raisons :

- D'une part, la théorie de l'image opérative due à D. OCHANINE renouvelle très profondément les modèles utilisés en ergonomie ; en aidant à mieux comprendre les stratégies ouvrières, elle éclaire d'un jour original le problème de l'inadaptation des conditions de travail et suggère des remèdes spécifiques.

- D'autre part, l'Université de Paris I tenait à honorer la mémoire et à diffuser les travaux de D. OCHANINE qui, retiré en France, avait enseigné pendant plusieurs années au département d'ergonomie et d'écologie humaine de cette université.

Ce séminaire, qui a réuni une centaine de participants, s'est tenu au Centre Tolbiac de Paris I du 1 au 5 juin 1981.

Le présent document contient :

- I - Les résumés des exposés présentés
- II - Le compte-rendu d'une table ronde
- III - Les traductions françaises de neuf articles de D. OCHANINE.

Table des matières

Préface

Remerciements

Avant-propos

Table des matières

Table des matières

Ière Partie

Résumés des exposés

LISTE DES EXPOSES

Image et action	P. CAZAMIAN	5
La dualité fonctionnelle des hémisphères cérébraux	H. HECAEN	25
L'image mentale est-elle toujours nécessaire à la perception visuelle	F. MOLNAR	30
Image opérative ou représentation fonctionnelle ?		
1 - A propos de quelques difficultés sémantiques	P. VERMERSCH	44
2 - Intérêt pour la conception et l'utilisation d'intermédiaires graphiques	A. WEILL-FASSINA	61
Image opérative et problèmes de coordination inter-individuelle dans l'activité collective	A. SAVOYANT	82
Tout traitement de l'information (par l'homme) est opératif	J.C. SPERANDIO	91
L'ambivalence des images de la sécurité dans les transports en commun	H.P. JEUDY	99
La perception de l'espace	F. BOUVIER	121
L'analyse des communications verbales dans le travail	M. LACOSTE et M. de MONTMOLLIN	128
De l'observation des comportements à l'image opérative	Y. QUEINNEC, G. de TERSSAC et P. THON	137

IMAGE OPERATIVE ET PROBLEMES DE COORDINATION
INTER-INDIVIDUELLE DANS L'ACTIVITE COLLECTIVE

Alain SAVOYANT^(*)

Notre objectif dans cet exposé est d'examiner dans quelle mesure les principaux concepts de la théorie des images opératives peuvent rendre compte des divers aspects de l'activité collective, tels que nous les avons dégagés en élaborant un cadre théorique d'analyse de cette activité. Ces correspondances seront d'autant plus faciles à repérer que notre travail d'élaboration théorique s'est appuyé sur la théorie de l'activité de LEONTIEV et la théorie de la formation par étapes des actions de GALPERINE qui, tout en utilisant un vocabulaire différent, présentent de nombreux points de convergence avec la théorie d'OCHANINE. C'est donc dans le cours même de la présentation de ce cadre théorique de l'analyse de l'activité collective que seront caractérisées ces correspondances.

1 - Le fait même que la recherche de telles correspondances puisse être envisagée, caractérise bien l'orientation générale de notre analyse de l'activité collective : on s'intéresse au processus même de l'activité collective (au processus de transformations d'un objet réalisé par plusieurs sujets) et non aux conditions psychosociologiques de cette activité (relations humaines, processus d'influence, etc...). C'est dans cette perspective que nous visons à analyser l'activité des équipes de travail avec l'idée que le

(*) Chargé de recherche C.N.R.S. - Laboratoire de Psychologie du Travail de l'E.P.H.E. - 41, rue Gay-Lussac - 75005 PARIS

caractère spécifique de cette activité collective est défini par la fonction de coordination inter-individuelle qui doit être remplie en réponse à la condition d'exécution particulière de l'activité que constitue le fait que la tâche est réalisée par plusieurs sujets. La référence à des théories de l'activité individuelle (LEONTIEV, GALPERINE ou OCHANINE) se justifie alors par le fait que si l'activité collective ne peut être réduite à une somme d'activités individuelles elle ne constitue pas pour autant une entité qui serait analysable sans référence à ces activités individuelles : la coordination est justement caractérisée au niveau de ses implications dans le contenu et la mise en oeuvre des activités individuelles.

2 - Nous donnerons maintenant quelques définitions des principaux caractéristiques de l'action :

. L'action est définie par son but qui est la représentation par le sujet du résultat à atteindre (de l'état de l'objet à obtenir).

. L'objet de l'action est constitué par le matériel de départ à transformer.

. L'action est réalisée par les opérations qui sont déterminées par les caractéristiques de l'objet à transformer et les conditions d'exécution de ces transformations.

. Le produit de l'action est le résultat réel obtenu par la réalisation de la suite des opérations.

. L'accomplissement d'une action suppose l'existence d'une base d'orientation chez le sujet que GALPERINE (1966) définit comme "un système ramifié de représentations de l'action et de son produit, des propriétés du matériel de départ et de ses transformations successives, plus toutes les indications dont se sert pratiquement le sujet pour exécuter l'action".

. Du point de vue fonctionnel les opérations qui réalisent l'action peuvent se classer selon la fonction qu'elles remplissent : Les opérations d'orientation assurent l'analyse des conditions

spécifiques de l'action, le repérage des propriétés de l'objet et la mise en rapport de ces conditions et propriétés avec les opérations d'exécution et de contrôle qu'elles déterminent ainsi que leur processus d'accomplissement (leur ordre de réalisation). Les opérations d'exécution assurent les transformations effectives de l'objet. Les opérations de contrôle sont celles qui assurent le déroulement de l'action et la comparaison du produit de l'action avec le but visé.

3 - C'est bien sûr entre base d'orientation et opérations d'orientation d'une part et image opérative d'autre part que peuvent être établies des correspondances.

. La partie orientation de l'action correspondrait au processus informationnel de l'action sur l'objet que définit OCHANINE et qui s'effectue par l'intermédiaire d'images opératives.

. Le reflet des propriétés de l'objet dans la base d'orientation correspondrait à l'image opérative afférente.

. La détermination de la séquence des opérations de l'action à partir des propriétés de l'objet et des conditions d'exécution correspondrait à l'image opérative effectrice.

L'une des caractéristiques importantes de la base d'orientation et de l'action dans son ensemble c'est son degré de généralisation. "La généralisation de l'action caractérise la capacité de distinguer des propriétés caractéristiques de l'objet (nécessaires à l'accomplissement de l'action) des autres qui ne le sont pas" (TALYZINA, 1968) ; cette différenciation de ce qui est essentiel dans l'objet de l'action de ce qui ne l'est pas correspond bien au caractère laconique de l'image opérative. En outre c'est ce degré de généralisation qui rend compte de la possibilité qu'a l'action de réaliser non pas une tâche concrète particulière mais un ensemble de tâches concrètes appartenant à un domaine défini ; ceci nous paraît correspondre d'une manière générale à l'opérativité même de l'image, à la souplesse et à la plasticité de l'image

opérative qui permet l'adaptation aux changements de tâche ou de conditions d'exécution (et qui se traduit principalement pour OCHANINE par un changement du caractère ou de la polarité de la déformation fonctionnelle).

. La base d'orientation est en même temps reflet de l'action objective et système directeur de l'action, c'est-à-dire représentation qui doit être actualisée et qui guide la réalisation des opérations d'orientation ; c'est donc la base d'orientation dans son ensemble, en tant que représentation, qui paraît le mieux correspondre à l'image opérative-référence qui "filtre" en quelque sorte l'information.

4 - Revenons maintenant aux situations d'activité collective.

Nous en distinguons 3 principales :

- L'action collective : les sujets réalisent la même action (c'est-à-dire qu'ils ont le même but, qu'ils visent le même état final de l'objet) et ce sont les opérations d'exécution de cette action qui sont réparties entre les sujets et qui doivent donc être coordonnées.

- La situation de direction : les sujets ont ici aussi le même but mais la répartition des opérations se fait selon leur fonction d'orientation ou d'exécution : un sujet, responsable de la partie orientation de l'action dirige de ce fait les opérations d'exécution de cette action réalisées dans leur ensemble par l'autre sujet.

- La coaction: une action globale (définie par un but global) est divisée en actions plus élémentaires (ayant chacune leur propre but); ce sont ces actions qui sont réparties entre les sujets et qui doivent être coordonnées, cette coordination n'impliquant a priori pas celle des opérations composant ces actions.

5 - Nous caractérisons la coordination inter-individuelle (dans chacune des situations) sous 3 aspects : formes, conditions, et moyens.

- Les formes de la coordination inter-individuelle : elles sont à rechercher et caractériser dans la partie exécution des actions et elles définissent les relations que l'on peut établir entre les éléments qui sont coordonnés (les opérations ou les actions). Pour l'action collective, on identifie ainsi, à partir de deux dimensions (temporelle et fonctionnelle), 6 formes de coordination des opérations d'exécution de l'action : simultanéité, synchronisation unilatérale, synchronisation, enchaînements multi-sequentiel, séquentiel et alterné. Pour la coaction, la coordination recouvre l'organisation globale des différentes actions (correspondant à des formes de coordination du type enchaînement) nécessaire à l'atteinte du but global. En ce qui concerne la direction on la qualifiera de plus ou moins stricte selon la part d'orientation qui reviendra en fait au sujet exécutant.

- Les conditions de la coordination inter-individuelle : elles sont à chercher dans la partie orientation de l'action et ce qu'il faut principalement caractériser ici ce sont les bases d'orientation de chaque sujet et en particulier, dans ces cas de situation d'activité collective, leurs éléments relatifs à l'activité de l'autre sujet, nécessaires pour la production d'une forme de coordination donnée.

- Les moyens de la coordination inter-individuelle : il s'agit de repérer à ce niveau les éléments qui assurent la réalisation des formes de coordination dans le déroulement effectif de l'action.

6 - C'est au niveau de l'analyse des conditions et des moyens de la coordination que peuvent intervenir les éléments de la théorie des images opératives et c'est dans cette perspective que l'on examinera maintenant successivement les 3 types de situations d'activité collective.

- L'action collective : on ne donnera ici que quelques éléments généraux relatifs aux conditions de l'action collective, qui ne peuvent être considérés comme exhaustifs dans la mesure où ils ont été dégagés à partir d'un éventail restreint de recherches sur le terrain (SAVOYANT, 1977 et recherche en cours) ou expéri-

mentales (LOMOV, 1978), conduites dans la perspective que nous avons définie. C'est la définition d'une orientation commune des opérateurs qui apparaît comme la condition la plus importante de l'action collective : définie dans le cadre d'un processus de communication spécifique, préalable au déroulement même de l'action elle a pour objectif de permettre aux sujets d'identifier les conditions d'exécution et les propriétés de l'objet pertinentes pour la réalisation coordonnée de leurs opérations d'exécution. C'est dans ce processus de communication que se forment chez les sujets des bases d'orientation (des images-références) identiques (en particulier sous l'angle de leur degré de généralisation) qui peuvent être alors totalement intériorisées et conduire à la disparition même de ces communications que nous qualifions d'orientation générale. Une réapparition de communications de ce type (assimilable à une extériorisation de certains éléments des bases d'orientation -ou des images-références) peut être observée soit dans le cas d'une condition d'exécution particulière et rare, soit dans le cas d'un incident qui trouve son origine justement dans la non-identité des bases d'orientation. Outre cette orientation commune on peut définir des nécessités d'orientation que nous qualifions de restreinte, liées au déroulement même de l'action et qui trouvent principalement leur origine dans le fait que les états successifs de l'objet sont produits par les 2 sujets. Des communications relatives à ce type d'orientation ont été relevées, telles que l'extériorisation par un sujet d'éléments de son activité (opérations ou produits de ses opérations) nécessaires à l'orientation de l'autre, le déclenchement des opérations d'exécution de l'autre sujet ou son orientation sur ce déclenchement. L'existence de communications de ce type souligne que le sujet doit refléter dans ses images opératives afférentes et effectrices non seulement ses propres opérations et les états de l'objet qu'il produit mais aussi les opérations et leurs produits de l'autre sujet. On remarquera que ces communications sont peu nombreuses quand chaque opérateur a une perception visuelle directe et de l'objet transformé et de l'autre opérateur.

- La direction : dans ces situations définies par une répartition orientation-exécution ce qui sera intéressant c'est la transmission par le sujet dirigeant des éléments d'orientation nécessaires au sujet exécutant. Nous qualifions la direction de stricte lorsque le sujet dirigeant définit le détail de la séquence des opérations d'exécution et guide au fur et à mesure la réalisation de celles-ci par le sujet d'exécutant ; ce cas correspondrait à l'extériorisation par le sujet dirigeant de l'image opérative effectrice. La direction sera moins stricte quand le sujet dirigeant transmettra le résultat des opérations d'orientation ou l'état même de l'objet et des conditions d'exécution (les éléments de l'image-afférente) laissant le soin au sujet exécutant la détermination de la séquence des opérations d'exécution ; dans ces cas la part d'orientation prise en charge par le sujet exécutant sera plus grande et impliquera la constitution chez lui d'images opératives complètes et compatibles avec celles du sujet dirigeant. Ce ne sont là que des indications qui devraient orienter des recherches approfondies sur ce type de situation qui a l'avantage, avec l'extériorisation verbale des éléments des images opératives qu'elle implique, de permettre l'analyse sinon de la formation du moins du contenu de ces images.

- La coaction . Dans la mesure où ce sont ici des actions (définies par leur but) qui sont coordonnées et non les opérations qui composent ces actions, il ne devrait a priori pas avoir de problème quant aux images opératives qui, étant propres à chaque action, sont indépendantes les unes des autres dans la mesure où les actions le sont aussi du point de vue de leur contenu opérationnel. Reste cependant la nécessité, pour que cette situation de coaction soit une situation collective, que chaque sujet ait une représentation du but global à atteindre et du fait que ce but est une "composition" des buts partiels qu'il atteint lui-même et qu'atteignent les autres. Une telle représentation relève semble-t-il plutôt de l'image cognitive. Il faut cependant signaler que de nombreuses études sur le travail à la chaîne, qui paraît bien correspondre à la situation de coaction, tendent à montrer que ce sont aussi des éléments relatifs au contenu opérationnel des actions des autres opérateurs qui sont pris en compte par certains d'entre eux.

Si dans ce résumé, il apparaît bien que l'activité collective pose quelques problèmes spécifiques pour l'analyse des images opératives (au niveau de leur contenu et de leur compatibilité), il apparaît aussi que la référence à des situations de ce type, par les extériorisations (généralement verbales) des éléments de l'activité qu'elles impliquent, devrait permettre d'approfondir et de mieux cerner les images opératives tant dans leur contenu que dans leur formation et leur mise en oeuvre.

BIBLIOGRAPHIE

- GALPERINE, P. - 1966 - Essais sur la formation par étapes des actions et des concepts, in : Recherches psychologiques en U.R.S.S. Moscou, Ed. du Progrès, 1966, 114-132.
- LEONTIEV, A. - 1974 - The problem of activity in psychology, Soviet Psychology, Winter, 1974-1975, 13, 4-33.
- LEONTIEV, A. - 1976 - Le développement du psychisme. Paris, Editions sociales, 341 p.
- SAVOYANT, A. - 1977 - Coordination et communication dans une équipe de travail. Le Travail Humain, 40, 1, 41-54.
- TALYZINA, N.F. - 1968 - Principes théoriques de l'enseignement programmé, Moscou, Ed. Znanije. Traduction UNESCO.
- LOMOV, B.F. - 1978 - Psychological processes and communication. Soviet Psychology. Fall. 1978, XVII, 1, 3-22.