



PRISE DE DECISION DANS LA COURSE D'ORIENTATION - INFLUENCE DE LA THEORIE DE L'ACTION SUR LA METHODOLOGIE

Prof. Roland SEILER*

**"Institut Deutsche Sporthochschule Kain Carl-Diern-Weg 6 0-5000
Kain 41 Deutschland**

RESUME:

Dans la perspective de la «Théorie de l'action», trois aspects doivent être pris en considération : 1 la complexité de la situation dans laquelle l'action est réalisée ;2 la perception subjective de cette situation et ' la structure triadique des actions. Des postulats basés sur la «Théorie de l'action» ont influencé le développement d'une méthodologie pour l'investigation de la prise de décision dans la course d'orientation. Deux expériences de laboratoire et une étude de champ ont été menées. La population était constituée de 44 des meilleurs orienteurs masculins suisses. Les résultats permettent d'identifier les différentes sources d'information utilisées et les stratégies de décision plus ou moins efficaces en termes de quantité d'information traitée, de nombre de décisions nécessaires, de flexibilité et de résultat.

ABSTRACT

In our society the body represents a particular symbolic concept through models

In the centre of an action theoretical perspective, three aspects have to be considered: (1) the complexity of the situation, in which the action is performed; (2) the subjective perception of this situation and (3) the triadic structure of actions. Some postulates based on action theory have influenced the development of the methodology for an investigation on decision making in orienteering. Two laboratory experiments and one field study have been executed. 44 of the best male Swiss orienteers volunteered as subjects. The results allowed to identify the different sources of information used and more or less efficient decision strategies in terms of quantity of processed information, number of decision steps, flexibility, and outcome, i.e. resulting time

PRISE DE DECISION DANS LA COURSE D'ORIENTATION - INFLUENCE DE LA THEORIE DE L'ACTION SUR LA METHODOLOGIE

1. Développement de la «Théorie de l'action»

La «Théorie de l'action» a été développée surtout en Allemagne au cours des 20 dernières années. Pourtant ce n'est pas une conception tout à fait nouvelle. Ses origines se trouvent dans la philosophie, la sociologie et la psychologie. A nommer dans la dernière sont la psychologie de l'activité (Tätigkeitspsychologie) russe 1946; 1984, (Rubinstein, 1977, Lccntjcv) et polonais (Tomaszewski, 1978), la théorie gestaltiste et la psychologie de la forme (Lewin, 1926) et le travail américain de Miller, Galante,' & Pribram (1960).

Des travaux importants pour le développement de la «Théorie de l'action» ont été publiés entre autres par Volpert (1974), Hacker (1978), Aebli (1980), v. Cranach, Kalbermatten, Indermühle & Gubler (1980) et Oesterreich (1981). De nombreuses publications existent dès les années soixante-dix dans le domaine du sport (Volpert, 1971; Karninski, 1972, 1973; Rokusfalvy, 1974; Thomas, 1976; Nitsch, 1975; Nitsch & Allrner, 1976; Franke, 1978; Weinberg, 1978). Le système le plus élaboré est sans doute celui de Nitsch (1982, 1986). Les fondements théoriques suivants sont basés sur son travail.

La «Théorie de l'action» ne se présente pas comme une conception achevée, mais plutôt comme un système heuristique pour détecter des déficits dans la connaissance, pour stimuler et guider la recherche et pour donner une orientation dans l'application pratique. L'objectif est de restructurer la psychologie, et notamment de se démarquer du behaviorisme.

2. Fondements théoriques de la «Théorie de l'action»

Chaque individu interagit avec son environnement à travers son action. La régulation psychique des actions est donc l'objet de la «Théorie de l'action» (Handlungstheorie).

Une action est toujours une interaction d'une personne avec son environnement dans le but de résoudre une tâche ou un problème. L'individu, la tâche et l'environnement déterminent donc la situation, dans laquelle l'action est exécutée. Il faut distinguer la situation objective, avec toutes ses limitations et contraintes, de la perception subjective de cette situation. Il n'est pas nécessaire de dire que l'étendue de la différence entre

les deux situations, objective et subjective, influence d'une manière déterminante les actions d'un individu.

La régulation des actions se présente comme une structure triadique. Dans la première phase, le but de l'action est anticipé via deux processus caractéristiques: la situation actuelle, les différentes alternatives, leur conséquences possibles et la probabilité d'atteinte (processus de calcul). Des possibilités de changement sophistiqué de la situation sont projetées, autrement dit, des buts et des plans différents sont établis (processus de planification).

L'exécution du plan choisi s'accompagne d'une régulation des mouvements, c'est-à-dire des activités musculaires et des processus sensorimoteurs. La condition préalable pour une régulation efficace est d'obtenir un niveau d'activation optimal, qui doit être maintenu ou, en cas de déséquilibre, modulé.

Chaque action réalisée est l'objet d'une interprétation. Des processus de contrôle vérifient si le but de l'action et l'effet attendu sont atteints. Quand le but est manqué, la déviation est analysée et retenue pour l'anticipation de la correction. Dans les processus d'évaluation, l'action avec ses présupposés et ses conséquences est estimée. Les points principaux sont l'évaluation de l'efficacité de l'action et l'attribution subjective du déroulement et des résultats.

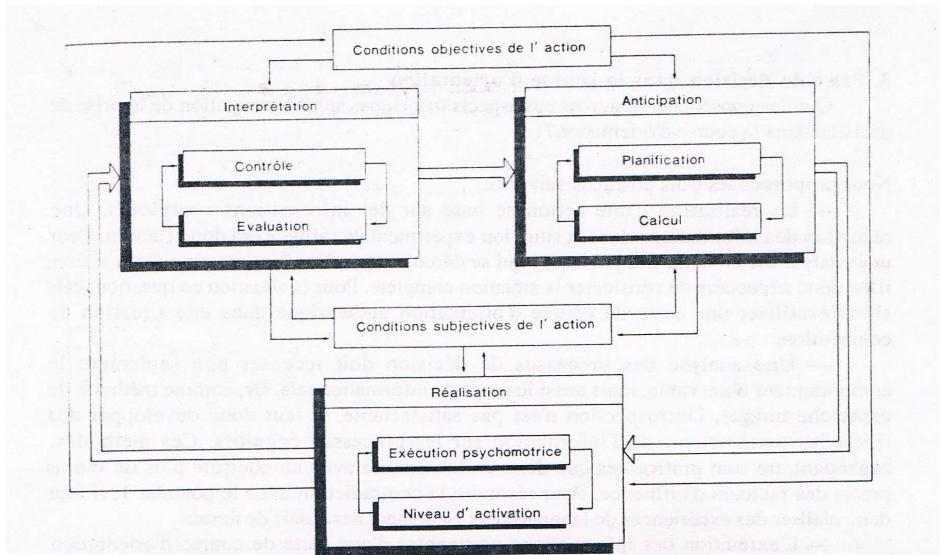


Figure 1 : Déterminants de la situation objective et subjective (d'après Nitsch, 1986)

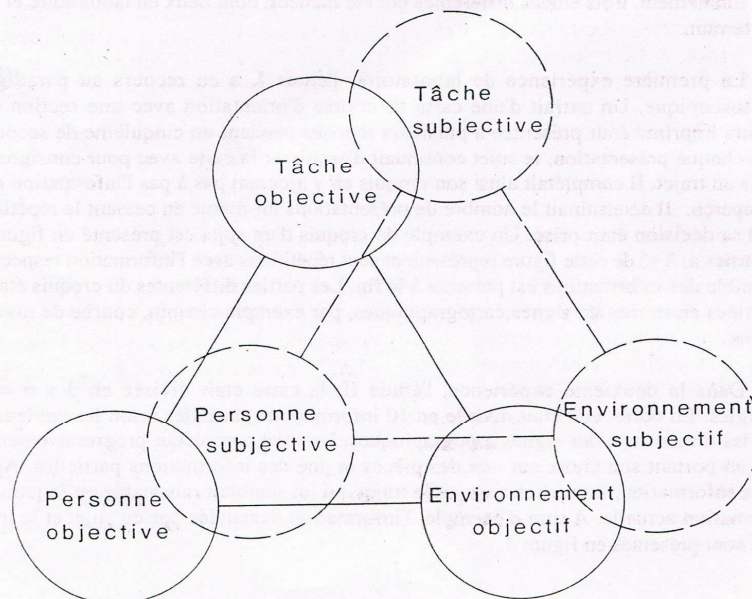


Figure 2 : Structure triadique des actions (d'après Nitsch, 1986).

3. Prise de décision dans la course d'orientation

Quelles conséquences auront ces aspects théoriques sur "l'investigation de la prise de décision dans la course d'orientation?"

Nous proposons les trois postulats suivants:

- La réalisation d'une action se base sur des informations complexes. Une réduction des informations dans la situation expérimentale influencera donc l'action. Pour une analyse différenciée des processus qui se déroulent pendant l'anticipation d'une action, il est donc nécessaire de considérer la situation complète. Pour la situation en question, cela signifie utiliser une carte de course d'orientation authentique dans une situation de compétition.

- Une analyse des processus de décision doit recenser non seulement le comportement observable, mais aussi les aspects informationnels. Or, comme méthode de recherche unique, l'introspection n'est pas satisfaisante. Il faut donc développer des méthodes pour obtenir de l'information sur les processus cognitifs. Ces méthodes, cependant, ne sont praticables que dans un laboratoire avec un contrôle plus ou moins précis des facteurs d'influence. Pour résoudre la contradiction avec le postulat 1, il faut donc réaliser des expériences de laboratoire et également des essais de terrain.

- L'extraction des informations pertinentes d'une carte de course d'orientation complexe demande des schèmes perceptifs différenciés. Il est donc nécessaire de trouver des sujets d'expérience qui sont des experts dans ce sport, et non pas des sujets naïfs.

Finalement, trois études différentes ont été menées, dont deux en laboratoire et une sur le terrain.

La première expérience de laboratoire, l'étude I, a eu recours au paradigme tachistoscopique. Un extrait d'une carte de course d'orientation avec une section d'un parcours imprimé était présentée à plusieurs reprises pendant un cinquième de seconde. Après chaque présentation, le sujet continuait d'esquisser la carte avec pour consigne de choisir un trajet. Il complétait ainsi son croquis en y ajoutant pas à pas l'information qu'il avait aperçu. Il déterminait le nombre de présentations lui-même en cessant la répétition quand sa décision était prise. Un exemple de croquis d'un sujet est présenté en figure 3. Les parties a) à g) de cette figure représentent sept répétitions avec l'information respective, l'ensemble des informations est présenté à la fin. Les parties différentes du croquis étaient identifiées en termes de signes cartographiques, par exemple chemin, courbe de niveau, ruisseau.

Dans la deuxième expérience, l'étude II, la carte était divisée en $3 \times 6 = 18$ rectangles. En outre, elle était divisée en 10 informations partielles selon les couleurs et selon les dimensions des signes topographiques. Le sujet complétait progressivement la carte, en portant son choix sur une des pièces et une des informations partielles. Après chaque information, le sujet choisissait le trajet qui lui semblait raisonnable en fonction de l'information actuelle. A titre d'exemple, l'information demandée par un sujet et le trajet choisi sont présentés en figure 4.

L'étude III était considérée comme étude de terrain. Elle était organisée sous la forme d'une compétition de course d'orientation, en utilisant la carte et le parcours des deux études expérimentales. Les sujets dessinaient le trajet effectivement couru après la compétition et donnaient les raisons et les explications de leur choix.

44 des meilleurs coureurs d'orientation masculins suisses participaient à cette investigation: 9 et 10 aux expériences de laboratoire et 30 à l'étude de terrain.

4. Résultats

Les données suivantes sont évoquées brièvement (voir figure 5):

- (a) sur le niveau informationnel: l'information esquissée dans l'étude I en comparaison avec l'information demandée dans l'étude II;
- (b) sur le niveau des décisions: le trajet choisi dans l'étude II en comparaison avec le parcours effectivement couru dans l'étude III;
- (c) l'influence de l'information sur la décision.

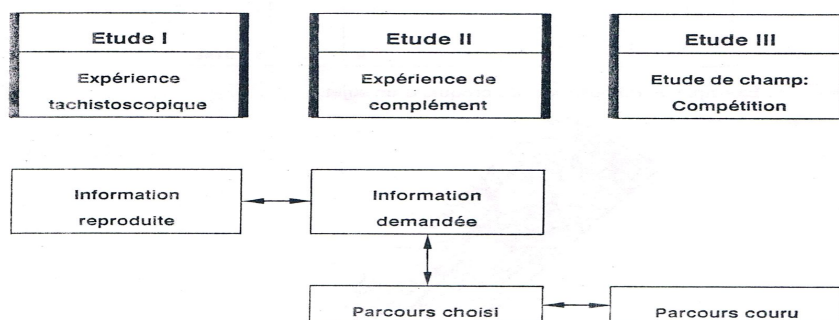


Figure 5 : Relation entre les trois études présentées.

(a) Comparaison des informations

Dans l'étude I, le nombre des informations reproduites était à peu près égal ou plus grand que celui des informations demandées dans l'étude II. Tandis que les courbes de niveau et les chemins étaient les informations le plus souvent demandées dans l'étude II,

l'information efficace dans l'étude 1 résulte des signes voyants, surtout de surface, jaune et noire (voir Table 1). Il existe donc des schèmes perceptifs spécialisés et les courbes de niveau et les chemins sont considérés comme les informations les plus importantes pour le choix du trajet.

Table 1 : Nombre et caractéristique des informations dans les études 1 et II (deux exemples).

Informations	Sections 1		Section 6	
	Etude I	Etude II	Etude I	Etude II
Bleu (eau)	7		5	1
Vert (végétation)		2		6
Jaune (terrain non boisé)	30	1	25	8
Chemins	20	18	5	13
S 0 (objets noirs ponctuels)	3			1
S 1 (objets noirs linéaires)	7	2	3	5
S 2 (objets noirs de surface)	1		11	
B 3 (courbes de niveau)	33	34	17	29
Total d'informations	101	57	66	63

(b) Choix de route

Les fréquences de choix des différents trajets, comparées entre les études II et III, n'étaient pas les mêmes sur toutes les sections du parcours. Tandis que, par exemple, la distribution était identique dans le cas de la section I, elle différait d'une manière significative à la section 6 (voir Table II). Ces différences de décision se ramènent-elles à des informations définies de la carte de course d'orientation?

Table II : Distribution des décisions dans les études II et III (deux exemples).

	Etude II		Etude III	
Section 1	N	%	N	%
Parcours A	2	22,2	5	16,7
Parcours B	5	55,6	21	70,0
Parcours C	2	22,2	2	6,7
Parcours D			2	6,7

	Etude II		Etude III	
Section 6	N	%	N	%
Parcours W	2	20,0	11	36,7
Parcours X	5	50,0	2	6,7
Parcours Y	3	30,0	10	33,3
Parcours Z			7	23,3

(c) Influence de l'information sur la décision

Dans la section 1, les informations demandées dans l'étude II suffisaient pour la définition des trajets. Les informations voyantes pouvaient être ignorées. Cela était différent dans l'autre exemple, et dépendait des caractéristiques de la section. Les informations qui définissaient ici les trajets les plus fréquents dans la compétition étaient également à disposition dans l'étude II, où ces routes étaient choisies moins souvent. Au contraire, la route préférée dans l'étude II était à peine choisie dans l'étude III. Le facteur déterminant était alors les informations noires qui indiquent un terrain pierreux, visuellement prégnant dans l'étude 1 ainsi que dans l'étude de terrain.

5. Conclusions

Par cet ensemble de trois études, il a été possible de montrer l'importance des différentes informations contenues dans une carte de course d'orientation pour le choix du trajet optimal.

Cette investigation est un premier essai d'intégration des implications méthodologiques d'une «Théorie de l'action». Les problèmes rencontrés réclament toutefois une précision du discours et des concepts utilisés, donc ... beaucoup de travail pour l'avenir.

Je remercie Claude Alain Hauert qui m'a aidé à améliorer mon Français.

REFERENCES

AEBLI, H. (1980). Denken: Das Ordnen des Tuns, Band 1: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Stuttgart: Klett-Cotta. .

- CRANACH, M.v., KALBERMATTEN, U., INDERMÜHLE, K. & GUGLER, B. (1980). Zielgerichtetes Handeln. Bern: Huber.
- FRANKE, E. (1978). Theorie und Bedeutung sportlicher Handlungen. Schomdorf: Hofmann.
- HACKER, W. (1978). Allgemeine Arbeits - und Ingenieurpsychologie. Bern: Huber.
- KAMINSKI, G. (1972). Bewegung - von aussen und von innen gesehen. Sportwissenschaft, 2, 51-63.
- KAMINSKI, G. (1973). Bewegungshandlung als Bewältigung von Mehrfachaufgaben. Sportwissenschaft, 3, 233-250.
- LEONTJEW, A.N. (1977). Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit, Stuttgart: Klett.
- LEWIN, K. (1926) Untersuchungen zur Handlungs - und Affektpsychologie. II. Vorsatz, Wille und Bedürfnis. Psychologische Forschung, 7, 330-385.
- MILLER, G.A., Galanter, E. & Pribram, K.H. (1960). Plans and the structure of behavior. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- NITSCH, J.R. & Allmer, H. (1976). Entwurf eines Prozessmodells der Leistungsmotivierung. In J.R. Nitsch & I. Udris (Eds.), Beanspruchung im Sport (p. 42-59). Bad Homburg: Limpert.
- NITSCH, J.R. (1975). Sportliches Handeln als Handlungsmodell. Sportwissenschaft, 5, 33-55.
- NITSCH, J.R. (1982). Handlungspsychologische Ansätze im Sport. In A. Thomas (Ed.), Sportpsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München: Urban & Schwarzenberg.
- NITSCH, J.R. (1986). Zur handlungstheoretischen Grundlegung der Sportpsychologie. In H. Gabbler, J.R. Nitsch & R. Singer, Einführung in die Sportpsychologie. Teil I: Grundthemen Schomdorf: Hofmann.
- OESTERREICH, R. (1981), Handlungsregulation und Kontrolle. München: Urban & Schwarzenberg.
- ROKLSFALYY, P. (1974). A regulative view of sport-activity from the aspect of the action-psychology. Studia Psychologica, 16, 245-252.
- RUBINSTEIN, S.L. (1984). Grundlagen der allgemeinen Psychologie. Berlin: Volk und Wissen.
- SEILER, R. (1990a). Decision making processes in orienteering. An action theoretical investigation. International Journal of Sport Psychology, 21, 36-45.
- SEILER, R. (1990b). Von Wegen und Umwegen. Informationsverarbeitung und Entscheidung im Orientierungslauf Köln: bps-Verlag.
- THOMAS, A. (Ed.) (1976). Psychologie der Handlung und Bewegung. Meisenheim.
- TOMASZEWSKI, T. (1978). Tätigkeit und Bewusstsein. Weinheim: Beltz.
- VOLPERT, W. (1971) Sensorisches Lernen. Zur Theorie des Trainings in Industrie und Sport. Frankfurt/M: Limpert.
- VOLPERT, W. (1974). Handlungsstrukturanalyse als Beitrag zur Qualifikationsforschung. Köln: Pahl-Rugenstein.
- WEINBERG, P. (1978). Handlungstheorie und Sportwissenschaft. Köln: Pahl-Rugenstein.