



Laboreal

Volume 9 N°2 | 2013
Varia

La imagen operativa de Dimitri Oshanin en contexto : una introducción a los textos de D. Ochanine e C. Teiger

L'image opérative de Dimitri Ochanine en contexte : une introduction aux textes de D. Ochanine et C. Teiger

Dimitri Ochanine's operative image in context : introduction to the texts from D. Ochanine and C. Teiger

Annie Weill-Fassina



Edición electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/laboreal/5868>
ISSN: 1646-5237

Editor

Universidade do Porto

Referencia electrónica

Annie Weill-Fassina, « La imagen operativa de Dimitri Oshanin en contexto : una introducción a los textos de D. Ochanine e C. Teiger », *Laboreal* [En línea], Volume 9 N°2 | 2013, Publicado el 01 diciembre 2013, consultado el 07 octubre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/laboreal/5868>

Este documento fue generado automáticamente el 7 octubre 2019.



Laboreal está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

La imagen operativa de Dimitri Oshanin en contexto : una introducción a los textos de D. Ochanine e C. Teiger

L'image opérative de Dimitri Ochanine en contexte : une introduction aux textes de D. Ochanine et C. Teiger

Dimitri Ochanine's operative image in context : introduction to the texts from D. Ochanine and C. Teiger

Annie Weill-Fassina

- 1 En este número de Laboreal vamos a comentar dos textos complementarios que presentan el concepto de imagen operativa elaborado por el psicólogo ruso Dimitri Oshanin y el uso que se hizo de él en psicología del trabajo y ergonomía en Francia.
- 2 El texto de Oshanin, titulado *Papel de la imagen operativa en el registro del contenido informacional de las señales*, publicado en 1969 en el Nº 4 de la revista soviética "Cuestiones de psicología" realza las ideas y la metodología de este investigador para destacar la importancia de la estructuración de la imagen operativa en la regulación de la actividad. Este texto fue traducido al francés por su hijo, Igor Ochanine, y publicado junto con otros artículos en 1981, por el Centre d'Education Permanente du Département d'Ergonomie et d'Écologie Humaine (Université de Paris I - Panthéon-Sorbonne) dirigido por aquel entonces por el Dr. Cazamian (1915-2012), en un documento titulado "*L'image opérative*".
- 3 El texto de Catherine Teiger, "*Présentation schématique du concept de représentation en ergonomie*", publicado en una obra colectiva dedicada a la diversidad de los análisis de trabajo en función de las disciplinas (Dadoy et al., 1990), vuelve a las características de la imagen operativa (finalización, selectividad, laconismo, deformación funcional) colocando este concepto en conexión con las cuestiones que se planteaban en aquel momento sobre el estatuto y el análisis de las representaciones.

1 – Dimitri Oshanin, un trayecto sometido a los imprevistos sociopolíticos^[1]

- 4 Dimitri Oshanin (1907-1978) nació en Rusia, en Vologna, hijo de un matemático y de una pianista. Las casualidades de la emigración hicieron que pasara su infancia en Skopje antes de llegar a París, a la École Normale de Musique, donde fue alumno del violonchelista Pablo Casals. Debido a dificultades económicas regresó a Skopje y volvió por segunda vez a París con una beca de estudios del gobierno francés, para preparar una tesis doctoral en psicología.
- 5 Fue estudiante de Delacroix, después de Guillaume, en un momento en el que la psicología aún no estaba separada de la filosofía ; en 1938 defendió en la Sorbona, una tesis titulada " *La sympathie et ses trois aspects : Harmonie, Contrainte, Délivrance* " (París, Rodstein), presentada, discutida y calificada como un "ensayo notable" en el manual de psicología de Pradines (T.II) (1946).
- 6 Su conexión con Francia y el francés fue aún mayor cuando se casó con una francesa, lo que lo llevó más tarde a querer volver a Francia.
- 7 Cuando se declaró la guerra, él estaba en Yugoslavia. Entre 1939 y 1952, trabajó en ese país como profesor. Después, cuando Macedonia pasó a ser búlgara, dio clases en Bulgaria, en el bachillerato y, fue nombrado profesor de psicología en el *Instituto Superior de Cultura Física y del Deporte* ; posteriormente se convirtió en el director de la cátedra de psicología (primera cátedra de psicología independiente en Bulgaria). En 1952, fue nombrado vicedirector del *Instituto de Pedagogía en la Academia de las Ciencias búlgara* y *director del Departamento de Psicología de la misma academia*.
- 8 En 1955, después de la muerte de Stalin, volvió a la URSS, donde fue nombrado director de investigación del *Instituto de Psicología de la Academia de Ciencias Pedagógicas*, de Moscú. En 1960, se convirtió en director del *laboratorio de Psicología del trabajo* del mismo instituto y permaneció allí hasta su salida de la URSS en 1975. Este laboratorio cambió varias veces de nombre : *Laboratorio de psicología de la actividad*, *Laboratorio de la percepción y de la representación*. Allí desarrolló su teoría de la imagen operativa para "mostrar su papel principal en los procesos de regulación psicológica de las actividades humanas", como indicó en el texto de introducción de la obra colectiva "*L'homme dans les systèmes automatisés*" que coordinó y dirigió la traducción francesa, publicada en la editorial Dunod, en 1971. El título de su segunda tesis defendida en Moscú es "*La acción sobre el objeto y la imagen operativa*".
- 9 En el año 1966, Oshanin participa activamente en el XVIII Congreso Internacional de Psicología de Moscú. A pesar de algunas incursiones en París, en 1955, de algunos investigadores rusos, principalmente Leontiev, que intentaba dar a conocer y legitimar sus orientaciones después de Pavlov (Zazzo, 1982), la mayoría de los investigadores occidentales, descubrieron entonces la "psicología soviética". En particular, la conferencia de Oshanin sobre *La imagen operativa de un objeto controlado en los sistemas hombre-máquina automática* (p. 439 de las actas del congreso) y las visitas que organiza en su laboratorio permiten redescubrir, a un buen número de investigadores franceses, todo el interés científico de las imágenes mentales y de las representaciones.
- 10 Posteriormente, D. Oshanin efectuará varios viajes a Francia, estableciendo lazos científicos y de amistad con los investigadores de su disciplina. En 1972, es nombrado

profesor de la Universidad de París VIII (Vincennes), pero no puede ejercer : las autoridades soviéticas no le concederán un visado para poder salir de la URSS y trabajar en Francia donde finalmente logró establecerse, en 1975. Allí impartió clases en varias universidades - París 1 (Panthéon-Sorbonne), París 5 (René Descartes), París VIII (Vincennes / Saint-Denis), París 11 (Orsay), Conservatoire des Arts et Métiers (CNAM).

- 11 Murió el 28 de noviembre de 1978, durante una operación de cirugía cardiaca.
- 12 Su dinamismo, sus cualidades humanas y sus talentos pedagógicos han influido mucho en la transmisión de sus trabajos sobre la imagen operativa y en el recuerdo que tenemos de él.

2 - La imagen operativa de D. Oshanin en el contexto de la "teoría de la actividad" y de la "psicología soviética"

13

Cuando Oshanin regresó a la URSS, "la teoría de la actividad" estaba siendo aplicada desde los años 50 en la psicología soviética. Desarrollada por Rubinstein, después Vygotsky, Leontiev, Bajtin, Zintchenko, Lomov..., la idea principal es "el principio de la unidad de la conciencia y de la actividad", "sus lazos recíprocos y su interdependencia". "La actividad del individuo condiciona la formación de su conciencia, de las asociaciones, de los procesos y de las propiedades psíquicas. Teniendo en cuenta que estas últimas regulan la acción humana, condicionan su adecuada ejecución" (Rubinstein, 2007, p. 258).

- 14 El objeto de la psicología es, entonces, estudiar al hombre en sus actividades reales en el mundo y sobre el mundo.
- 15 La "teoría de la actividad" comprende cinco principios (Magakian, 2009, p. 58) :
 - "La actividad está dirigida por un motivo que el sujeto atribuye para un conjunto de acciones."
 - "La actividad se orienta a los objetos", que tienen propiedades materiales, sociales y culturales,
 - "La actividad externa no puede ser disociada de la actividad interna del espíritu" (proceso de internalización/externalización).
 - "Esta requiere la creación de instrumentos de mediación entre lo externo y lo interno". Estos instrumentos son producciones históricas y culturales, y se transmiten en un contexto social.
 - "La actividad implica el desarrollo de prácticas socialmente organizadas".
- 16 El desarrollo de la actividad abarca tres tipos de acciones : La orientación, la ejecución y la evaluación.
 - *La orientación* tiene como objetivo construir un *reflejo de la realidad* para conocerla y actuar sobre ella : el sujeto elabora un modelo mental dinámico de la situación. Este reflejo no es una copia de la situación, sino una interpretación que sirve como base para la orientación a la acción, permite la anticipación de los estados futuros de la situación en relación a los objetivos perseguidos y los reajustes en función de los resultados y las necesidades de la acción. En este contexto, *la imagen es un cierto complejo informacional referido a un objeto. Existe la posibilidad de ver un mismo objeto de diferentes maneras. Quien actúa no reflexiona durante la*

acción un objeto en toda la complejidad de sus propiedades, de sus competencias, actualiza su información adquirida basándose en las únicas informaciones que son pertinentes, que se corresponden con el objetivo de una determinada acción (sobre todo para un operador sujeto a limitaciones de tiempo). Este reflejo que se corresponde a la imagen en la acción, lo designo como imagen operativa (Oshanin, 1978, p. 63). Al contrario de las imágenes cognitivas que son el reflejo integral de los objetos en toda la diversidad de sus propiedades accesibles, las imágenes operativas son estructuras informacionales especializadas que se forman en el transcurso de esta o aquella acción dirigida sobre los objetos (Oshanin & Koslov, 1981, p. 225). Por lo tanto se trata de un proceso de recolección y tratamiento de información en la acción y para la acción. La toma de conocimiento y su estimación son una búsqueda de información, después de una toma de conocimiento general, el operador detecta y aísla los elementos de la situación, a partir de los cuales de acuerdo con una lógica determinada, debe tomar una decisión en momento dado (Zinchenko & Panov, 1971, p. 21). Es necesario distinguir las imágenes operativas aferentes que condicionan los estados sucesivos del objeto y las imágenes operativas ectoras que condicionan la elección y la preparación de acciones finalizadas sobre el objeto (Oshanin & Koslov, 1981). La imagen operativa desempeña, por lo tanto, un papel esencial en la regulación mental de la actividad.

- La ejecución, abarca la toma de decisiones y la ejecución de la acción dirigida a alcanzar el objetivo.
- La evaluación o el control de la acción, corresponden a una apreciación de su resultado, lo que permite, eventualmente, volver a la orientación y modificar la imagen de la situación.

- 17 Durante estas diferentes etapas, la actividad implica una pluralidad de procesos fisiológicos y psicológicos (sensación, percepción, memoria, lenguaje, pensamiento, experiencia...) que es necesario caracterizar en la situación, lo cual exige metodologías pluridisciplinarias. Así, en el caso de los sistemas de hombre-autómata, *"es importante estudiar la capacidad de desempeño del hombre, las propiedades y las características de su memoria, las posibilidades de sus analizadores, sus características en cuanto a la utilización simultánea de múltiples órganos de los sentidos. El estudio objetivo de los estados funcionales del hombre, de sus posibilidades de acompañar las tareas que se le encargan en diferentes condiciones de trabajo dentro del sistema y muy importantes. Entre las características del hombre que necesitan ser estudiadas en profundidad, es necesario citar los problemas de las leyes que rigen las tomas de decisión, los relacionados con el pensamiento operatorio y las características de las facultades de entrenamiento y de aprendizaje del hombre"* (Gaase-Rapoport et al., 1971 p.10).

3 - Investigaciones sobre la actividad y la imagen operativa que integran perspectivas teóricas y aplicadas.

- 18 El desarrollo de la teoría de la actividad, aliado con las evoluciones tecnológicas de los años 60, llevó a los investigadores soviéticos, y Oshanin en particular, a pensar que *"la división de la psicología en dos dominios independientes e impermeables entre sí, el de la psicología aplicada y el de la psicología teórica -que sería la única en poder aspirar a ser "científica"- es una cosa poco corriente."* (Ochanine, 1971). Esta afirmación de la necesidad de integrar la perspectiva teórica y la funcional de la psicología surge en un periodo en el que, en Francia, se prolongan los debates iniciados en los años 30 con este propósito : de las relaciones de la psicología general y de la psicología aplicada ; de la "psicología concreta" (Politzer, 1928) ; de la dialéctica laboratorio-terreno (Lahy, 1932). Según

Oshanin, tal y como nos recuerda Leplat (1978, p. 5), "tanto el desarrollo de la teoría como el de la práctica nos conducen a la misma y única tarea: el estudio en profundidad, y por eso psicológico, de la actividad." Y así consiguió su objetivo y lo llevó al terreno de los psicólogos del trabajo y de los ergónomos de la lengua francesa, que llevaban a cabo el análisis del trabajo y querían pasar la idea de que "la investigación científica podía estar orientada por las necesidades prácticas, y no solo motivada por el deseo de comprender" (Faverge, 1953, p. 74). Esta posición está en el origen de especificaciones en relación con la psicología considerada occidental en la época en lo que respecta a la organización de la disciplina, sus ámbitos de investigación y su metodología.

- 19 *Las investigaciones se coordinan en torno a diferentes aspectos de la actividad y de las posibles intervenciones en diferentes ámbitos (pedagogía, ingeniería, salud) en lugar de centrarse en los objetos y métodos (psicología infantil, psicología social, psicología clínica) como aún sucede en Francia. Así, en las actas del XVIII Congreso de Moscú en 1966 se organizaban en tres volúmenes cada uno de ellos centrado en un nivel de análisis de la actividad :*
- I "Problemas de psicología biológicos y fisiológicos" ;
 - II "Principales problemas de la psicología" (percepción, tratamiento de la información, memoria, raciocinio, etc.) ;
 - III "Problemas de desarrollo psíquico y de psicología social".
- 20 Más tarde, en los años 70, "en el seno del Instituto, Lomov coordina laboratorios de diferentes temáticas (psicofisiológica, psicología social, psicología de la comunicación), agrupados en torno al estudio del mismo y único objeto de la investigación : la actividad humana. En este cuadro, numerosos estudios fueron realizados en los años 75-80 a cuenta de las organizaciones militares y aeroespaciales, con el fin de estudiar la actividad humana en condiciones específicas o extremas" (Le Bellu, 2011, p. 92).
- 21 En coherencia con la teoría de la actividad, *los estrechos lazos entre el ambiente social y el individuo hacen que con la separación social e individual de la actividad, se convierta en artificial. Dado el papel de la mediación de los instrumentos culturales y sociales, la dimensión individual de la actividad está ligada a la dimensión social. "Si la actividad colectiva no se puede reducir a una suma de actividades individuales, no constituye por esa razón una entidad que sería analizable sin referencia a estas actividades individuales: la coordinación se caracteriza precisamente en términos de sus implicaciones en el contenido y la operacionalización de las actividades individuales"* (Savoyant, 1981, p. 83).
- 22 *Las investigaciones sobre las funciones fisiológicas y psicológicas están orientadas a su papel funcional en la actividad, y no solo al simple conocimiento de sus propiedades. Esto es lo que afirma Ochanine diferenciando claramente la imagen cognitiva unida al conocimiento y la imagen operativa unida a la acción. En la misma línea, Zintchenko (1966) presentó así el programa de investigaciones sobre la psicología de la memoria : "Recientemente hemos estado involucrados en trabajos sobre los siguientes problemas de memoria : memoria operativa, estructura de la memorización (la composición de las operaciones constitutivas), memoria involuntaria (no intencionada) y sus relaciones con el aprendizaje, amplitud de la memoria, y la tasa de la información así como la significación de la información y su codificación. Los tres primeros problemas surgieron a partir de los resultados de los trabajos sobre los principios de la interdependencia de la memoria y de la actividad en la psicología soviética ; los dos*

últimos problemas están ligados a la aplicación del abordaje de la teoría de la información al estudio de la memoria y a las tareas generales de la psicología industrial (p.255). Debe señalarse que Bisseret (1970) abordará estos problemas haciendo referencia a Zintchenko, bajo el nombre de "memoria operacional", a propósito del acompañamiento que realizan los controladores del tráfico aéreo después del despegue de los aviones para evitar las colisiones durante el trayecto. Pero en una posición relacionada con la ergonomía. En la psicología general, en 1979, M. Denis en su trabajo sobre "las imágenes mentales" no menciona las investigaciones de Oshanin.

- 23 *Desde un punto de vista metodológico, la psicología experimental está claramente asociada a la observación sobre el terreno, la práctica y la intervención que constituye así su razón de ser.* Este abordaje se traduce en la estructura de muchos de los innumerables artículos de Ochanine, como el mencionado aquí : para mostrar "el papel de la imagen operativa en el registro del contenido informativo de las señales", la parte experimental se basa en el análisis de la construcción de modelos mentales que se corresponden a la configuración espacial formada por bombillas que se iluminan sucesivamente. Esta parte se articula sobre el análisis del terreno de la imagen operativa de un panel sinóptico industrial puesto en práctica en una actividad de control de procesos. En el congreso de Moscú, donde él hacía alusión a esta misma investigación de Oshanin (1966), resumía así su raciocinio : "Los diagramas gráficos de un objeto controlado basándose en el análisis psicológico de su imagen operativa se pueden utilizar con éxito en la proyección de paneles gráficos. En uno de nuestros estudios experimentales, dichos diagramas fueron utilizados para el montaje de los sistemas eléctricos (plantas de producción de calor y energía). Los resultados mostraron que la productividad de los sujetos-operadores que utilizaron la modalidad psicológica experimental de los diagramas gráficos era significativamente mejor que en el caso de los operadores que utilizan esquemas basados en principios tecnológicos generalmente utilizados en los paneles gráficos de tales sistemas" (p. 439).
- 24 En otro artículo, la parte experimental se acopla al análisis de la imagen operativa de la glándula tiroides incluyendo deformaciones, en el contexto de una formación de diagnóstico de las patologías (Oshanin , 1978).
- 25 En los artículos citados, el número de variables es relativamente limitado, pero si consideramos las investigaciones para la construcción de un sistema "hombre-máquina, las metodologías pueden volverse complejas. *"La aplicación de un conjunto de métodos de ingeniería (teoría de regulación automática, descripción matemática y simulaciones de objetos dirigidos, teoría de algoritmos, etc.) combinados con los métodos de la psicología y de la estética técnica de la ingeniería constituye el fundamento real de la resolución del problema de la optimización del sistema "hombre-máquina ", y también de la construcción de los puestos operativos racionales de la dirección de complejos de producción"*(Venda, 1971, p. 33).

4 – El arribo del concepto de la imagen operativa en la psicología francesa

- 26 Tal y como subraya Catherine Teiger (1990) en su texto, traducido en este número de Laboreal, el concepto de imagen operativa en Francia es recibido dentro de un contexto particular :
- la introspección en la línea positivista no es considerada como un objetivo científico, dado que no puede ser controlada experimentalmente ;
 - las investigaciones sobre la naturaleza de la imagen mental de la Escuela de Wursbourg fueron dejadas de lado ;
 - el conductismo dominante se ocupa de las entradas y las salidas de la caja negra y únicamente del comportamiento observable ;
 - la teoría de la información transpuesta en psicología tiene como objetivo la evaluación cuantitativa de la capacidad del tratamiento de información del hombre y de sus límites y términos de transmisión (Broadbent, 1958).
- 27 No obstante, al mismo tiempo, este concepto se discutía en Francia en un momento en el que, en lo referente al impulso de las evoluciones tecnológicas, las formaciones de las grandes empresas, la psicología del trabajo y la joven ergonomía, se planteaban cuestiones sobre :
- el contenido de la información y de los razonamientos puestos en práctica por los operadores para realizar su trabajo ;
 - la comprensión de las señales, los indicadores, de los intermediarios gráficos ;
 - el diseño de los dispositivos de presentación y codificación de informaciones en diversos sistemas informatizados, o no.
- 28 Estas son las cuestiones relacionadas con la fiabilidad de los sistemas que conducirán a algunos investigadores a analizar de forma más precisa los problemas de comprensión y de utilización de la información en situaciones de trabajo y de formación. Por ejemplo :
- Cuny (1969) llevó a cabo investigaciones semiológicas sobre la comunicación no verbal en la siderurgia ;
 - Bisseret (1995) y su equipo analizaron las representaciones, los procesos de toma de decisiones, de aprendizaje y de memoria operacional de los "controladores aéreos" ;
 - Well-Fassina (1982) y Vermersch (1977), estudian el desarrollo de la comprensión de los intermediarios gráficos en adultos en formación y, después, con la experiencia profesional.
- 29 Desde un punto de vista teórico, estas últimas investigaciones se basaron en la idea de una posible extensión de la teoría de la inteligencia de Piaget al adulto (Vermersch, 1978). Recordemos que, en los años 20, Piaget, suponiendo la existencia de los procesos de adaptación basándose en interacciones con el ambiente, llevó adelante investigaciones sobre el desarrollo de la inteligencia y de los conocimientos en el niño. Puso en relieve la construcción por etapas de representaciones, tanto en lo concerniente a la representación del mundo (1926), de la causalidad física (1927), de la evolución del juicio (1932), como para la evolución de la representación del espacio (Piaget & Inhelder, 1948) (lo que acabó siendo particularmente pertinente para nosotros teniendo en cuenta nuestro interés por los intermediarios gráficos). La característica principal de estas evoluciones es el paso de un funcionamiento basado en instrumentos figurativos, sobre todo en lo que se refiere a las configuraciones, a los

estados incluyendo la percepción, la imitación y la imagen mental, por oposición a la puesta en práctica de los instrumentos de pensamiento operativos, relativos a las transformaciones y relacionado con todo lo que modifica el objeto desde la acción hasta las operaciones mentales. De este modo, la representación del espacio del niño está marcada en primer lugar por las relaciones topológicas de la disposición, de la yuxtaposición de los elementos representados, y después la consideración de las relaciones proyectivas, caracterizadas por la comprensión del cambio de puntos de vista y consideración y, finalmente, las relaciones euclidianas teniendo en cuenta la métrica.

- 30 Ahora bien, las investigaciones llevadas a cabo en el contexto de la formación de jóvenes adultos y, posteriormente, relacionada de la experiencia profesional, ha permitido mostrar que los operadores confrontados con tareas técnicas nuevas (lectura de esquemas, regulación del osciloscopio, lectura de cartas, reparaciones, transformaciones de diseños técnicos) ponían en práctica una gran diversidad de "registros de funcionamiento" que partían centrándose en los aspectos espaciales perceptibles de lo material (semejanza de la forma, yuxtaposición...) y evolucionando hacia la consideración de los cambios de puntos de vista o del funcionamiento de los dispositivos técnicos representados (Vermersch & Weill-Fassin, 1985 ; Rabardel & Weill-Fassin, 1992 ; Weill-Fassin, 2008) [2]. Estos resultados remiten directamente desde un punto de vista ergonómico a los problemas de legibilidad, comprensibilidad, presentación de intermediarios gráficos y compatibilidad entre las representaciones mentales del operador y la tarea que hay que realizar.
- 31 Estas observaciones acumuladas nos han permitido confrontar nuestros resultados con las ideas de Oshanin, y también comparar con él lo que implicaba la pertinencia de las expresiones "imagen operativa" o "representación funcional", expresión que propusimos en el seminario sobre la imagen operativa de 1981 (Vermersch & Weill-Fassin, 1981) y retomada por Leplat en 1985 [3].
- 32 Ahora, muy *a posteriori*, me parece comprender que las diferentes perspectivas hacían que los diferentes argumentos lucharan a favor de la "imagen operativa" para traducir aquello de lo que Ochanin hablaba :
- En el ámbito de la teoría del reflejo, Magakian mantiene que *"Leontiev tiene la delicadeza de distinguir entre el reflejo psíquico y el término de representación, lo cual actuaba en su dispositivo como una imagen mental y no como una estructura mental dotada de memoria, capacidad de computación, etc."* (Leontiev, 1975, cap.2, cit in Magakian, 2009, p. 60) ;
 - El término imagen operativa no se correspondía claramente con la parte de la imagen representada sobre el sinóptico de un dispositivo y la imagen mental del sujeto : *"La imagen operativa representa siempre una información determinada, de disponibilidad inmediata, sobre el objeto (información inherente a la imagen) reflejada en la consciencia del sujeto, interactuando activamente con la información-señal, es decir, la información que llega al sujeto exterior en el propio transcurso de la acción."* (Oshanin, 1969).
 - La noción operativa hacía referencia a la acción y tenía total sentido en sí misma, si no colocáramos delante el término figurativo haciendo referencia a la teoría de Piaget ;
 - -Oshanin observó, por un lado, a sujetos sin particularidades (estudiantes) para realzar la construcción de la imagen y a profesionales experimentados durante un periodo breve, por otro. Sin embargo, tal vez los largos periodos de formación o de experiencia profesional son los que permiten mostrar la evolución de las representaciones con la acción.
 - Por último, es posible que Ochanin haya mantenido, de sus contactos con Guillaume (1937), la idea básica de la "teoría de la forma", la importancia de la estructuración que el sujeto

lleva a cabo de la información. A esto hace referencia el artículo presentado aquí, añadiendo un matiz importante : "en nuestras experiencias, el desplazamiento [llevado a cabo por los sujetos] no era de ningún modo sometido a la ley de prominencia, siendo no figurativo sino semántico" (Oshanin, 1969).

5- ¿Y ahora ?

33 En relación con algunas cuestiones planteadas por Catherine Teiger, y sin querer dar a entender que se han solucionado todos los problemas :

- La psicología y la ergonomía cognitiva se han ampliamente desarrollado. Y se reconoce la importancia de las "representaciones psico-afectivas" ;
- "La teoría de la actividad" es mucho más conocida y divulgada ; su influencia aumenta a partir de la traducción de las obras de Rubinstein, Leontiev y sobre todo Vygotsky, siendo reinterpretados por los diferentes autores occidentales que hacen referencia a ella. Esta teoría se confronta también con las teorías de la acción (Maggi). En Francia se han realizado investigaciones sobre la actividad colectiva de manera intensa desde el año 1992 ;
- La puesta en práctica de los conceptos de "representación funcional" y de la "imagen operativa" es, aparentemente, diversificada. El primero se amplió, además al diseño de los dispositivos y de los intermediarios gráficos, a la representación de las situaciones de trabajo, sobre todo en función de la experiencia profesional (Weill-Fassina, 2012). Ahora se confronta con el concepto anglosajón de "conciencia de las situaciones" (*situation awareness*) para analizar por ejemplo la conducción de un automóvil (Bailly, 2004).
- En cuanto a la "imagen operativa", un cierto número de investigaciones, tesis y artículos atestiguan su vitalidad. En didáctica, la idea de distinguir entre modelo cognitivo y el modelo operativo se abrió camino (Pastré, 2008). En el ámbito de las formaciones deportivas, donde el espacio desempeña un papel esencial en la acción, los instructores o profesores intentan hacer descubrir a sus alumnos las configuraciones prototípicas de las situaciones, en deportes colectivos como el fútbol, para ayudarles a construir una imagen operativa predictiva de la evaluación de la situación (Caty, Meunier & Grehaigner, 2007). En otros casos, los profesores intentan construir con sus alumnos imágenes efectoras de las fases de salto en altura o en el con el objetivo de conocer, realizar y evaluar la calidad de la ejecución (Deriaz & Hayoz, 2012).

34 Todos estos desarrollos deberían convencernos de que la obra de Oshanin aún sigue siendo actual.

Un coloquio en honor a Ochanine, organizado en Moscú, en 2012, da fe de ello.

BIBLIOGRAFÍA

Bailly, B. E. (2004). *Conscience de la situation des conducteurs aspects fondamentaux, méthodes et application pour la formation des conducteurs*. Thèse de Doctorat en psychologie cognitive. Université Lumière Lyon 2, Institut de psychologie. <http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2004/bailly>

- Bisseret, A. (1970). Mémoire opérationnelle et structure de travail. *Bulletin de Psychologie*, XXIV(5/6), 280-294.
- Bisseret, A. (1995). *Représentation et décision experte - Psychologie cognitive de la décision chez les aiguilleurs du ciel*. Toulouse : Ed. Octarès.
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. New York : Pergamon Press.
- Cazamian, P. (1981). Dimitri Ochanine. In " *L'image opérative* », *Actes d'un séminaire et recueil d'articles d'Ochanine* (pp. 156-157). Paris : Université de Paris 1.
- Caty, D., Meunier, L. N., & Gréhaigne J. F. (2007). Modélisations des attaques réussies pour progresser dans les sports collectifs en EPS. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation*, 40,105-115.
- Cuny, X. (1969). Sémiologie et études ergonomiques des communications de travail. *Le Travail Humain*, 32 (3-4), 177-198.
- Dadot, M., Henry, Cl., Hillau, B., De Terssac, G., Troussier, J.-F., & Weill-Fassina, A. (1990). *Les analyses du travail enjeux et formes*. Paris : CEREP (Centre d'Études et de Recherches sur les Qualifications). Collection des Études n° 54.
- Deriaz, D., & Hayoz, C. (2012). De l'intérêt de l'image et de la participation des élèves à la construction des règles du jeu en gymnastique : une expérience au saut de cheval / *eJRIEPS* 25.
- Denis, M. (1979). *Les images mentales*. Paris : PUF.
- Faverge, J., M. (1953). Human engineering. *Revue de psychologie appliquée*, 4(1), 64- 74.
- Gaase-Rapoport, M. G., Lerner, A., & Ochanine, D., A. (1971). Problèmes et objectifs généraux de la recherche sur les systèmes " Homme et Automate ». In D. A. Ochanine (Dir.), *L'homme dans les systèmes automatisés* (pp. 1-13). Paris : Dunod.
- Guillaume, P. (1937). *La psychologie de la forme*. Paris : Flammarion.
- Lahy, J. M. (1932). Les fondements scientifiques de la psychotechnique. *L'hygiène mentale*, XXVII(10), 273-302.
- Le Bellu, S. (2011). *Capitalisation des savoir-faire et des gestes professionnels dans le milieu industriel. Mise en place d'une aide numérique au compagnonnage métier dans le secteur de l'énergie*. Thèse en sciences cognitives de gestion. Université de Bordeaux 2.
- Leplat, J. (1978). L'équivalence des situations de laboratoire et de travail, *Le Travail Humain*, 41(2), 308-318.
- Leplat, J. (1979). In Memoriam : Dimitri Ochanine (1907-1978). *Le Travail Humain*, 42(1), 129-130.
- Magakian J. L. (2009). Principes de la théorie de l'Activité. In *Une perspective constructiviste des conversations stratégiques dans le processus d'idéation du dirigeant*. Thèse. Université Jean Moulin Lyon 3.
- Leontiev, A. N. (1975). *Activité, conscience, personnalité*. Moscou : Editions du Progrès.
- Ochanine, D. A. (1966). The operative image of a controlled object in Man-Automatic systems. *Principaux problèmes de la psychologie. XVIII Congrès International de Psychologie, Moscou IUPS vol II*, Résumé p. 439.
- Ochanine, D. A. (Ed.) (1971). *Les hommes dans les systèmes automatisés*. Paris : Dunod.
- Ochanine, D. A. (1978). Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail. *Psychologie et éducation*, 2, 63-54.

- Ochanine, D. A., & Koslov, V. (1981). L'image effectrice. In " *L'image opérative* », *Actes d'un séminaire et recueil d'articles d'Ochanine* Université de Paris 1. (pp. 225-250). Traduction française d'un article paru en russe dans *Questions de psychologie*, 1971, 3.
- Pastré, P. (2008). Apprentissage et activité. In Y. Lenoir et P. Pastré (Dir.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (pp. 53-79). Toulouse : Ed. Octares.
- Piaget, J. (1926). *La représentation du monde chez l'enfant*. Paris : PUF.
- Piaget, J. (1927). *La causalité physique chez l'enfant*. Paris : F. Alcan.
- Piaget, J. (1932). *Le jugement moral chez l'enfant*. Paris : PUF.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris : PUF.
- Politzer, G. (1928). *Critique des fondements de la psychologie*. Paris : Ed. Rieder.
- Pradines, M. (1946). *Traité de psychologie générale*, T II. Paris : PUF.
- Rabardel, P., & Weill-Fassina, A. (1992). Fonctionnalités et compétences dans la mise en œuvre de systèmes graphiques techniques. *Intellectica*, 3(15), 215-240.
- Rubinstein, S. L. (2007). La question de la conscience et de l'activité dans l'histoire de la psychologie soviétique. In V. Nofulenko & P. Rabardel, *Rubinstein aujourd'hui ; nouvelles figures de l'activité* (pp. 255-262). Toulouse : Ed. Octarès.
- Savoyant, A. (1981). Image opérative et problèmes de coordination inter-individuelle dans l'activité collective. In *L'image opérative, Actes d'un séminaire et recueil d'articles d'Ochanine* (pp. 84-90). Université de Paris 1.
- Sperandio, J. C. (s/date). *Dimitri Ochanine et la théorie de l'image opérative*.
- Teiger, C. (1990). Présentation schématique du concept de représentation en ergonomie . In M. Dadoy, Cl. Henry, B. Hillau, G. De Terssac, J.-F. Troussier, & A. Weill-Fassina, *Les analyses du travail enjeux et formes* (pp. 199-205). Paris : CEREQ (Centre d'Études et de Recherches sur les Qualifications), Collection des Études n° 54.
- Venda, V. F. (1971). Quelques perspectives de recherches dans la construction d'un système " homme-automate » . In D. A. Ochanine (Dir.), *L'homme dans les systèmes automatisés* (pp. 25-34). Paris : Dunod.
- Vermersch, P. (1977). Une application de la théorie opératoire de l'intelligence de Jean Piaget aux problèmes de formation. *Education permanente*, 51, 2-27.
- Vermersch, P. (1978). Une problématique théorique en psychologie du travail. Essai d'application des théories de J.Piaget à l'analyse du fonctionnement cognitif de l'adulte. *Le Travail Humain*, 41(2), 265-277.
- Vermersch, P., & Weill-Fassina (1981). Image opérative ou représentation fonctionnelle ? 1 A Propos de quelques difficultés sémantiques. 2. Intérêt pour la conception et l'utilisation d'intermédiaires graphiques. In " *L'image opérative* », *Actes d'un séminaire et recueil d'articles d'Ochanine* (pp. 44-82). Université de Paris 1.
- Vermersch, P., & Weill-Fassina A. (1985). Les registres de fonctionnement cognitifs Application à l'étude des conduites de lecture et d'écriture du dessin technique élémentaire. *Le Travail Humain*, 48, 331-340.
- Weill-Fassina, A. (1982). Représentations spatiales de données symbolisées : intermédiaires graphiques en situation de travail et d'apprentissage professionnel. *Psychologie française*, 27(3-4), 215-227.

- Weill-Fassina, A. (2008). Ergonomie <-> Formation : Chassés-Croisés. *Travail et Apprentissages*, 1, 34-50.
- Weill-Fassina, A. (2012). Le développement des compétences professionnelles au fil du temps, à l'épreuve des situations de travail. In C. Gaudart, A. F. Molinié, & V. Pueyo (Coord.), *La vie professionnelle - âge, expérience et santé à l'épreuve des conditions de travail* (pp. 117-144). Toulouse : Ed. Octarès.
- Zazzo, R. (1982). Nécrologie. Alexis Leontiev (1903-1978). *L'année psychologique*, 82(2), 537-544.
- Zintchenko, V. P., & Panov D. I. (1971). Théorie des jeux, systèmes de direction et modèles informationnels. In D. A. Ochanine (Dir.), *L'homme dans les systèmes automatisés* (pp. 14-24). Paris : Dunod.
- Zintchenko, V. P. (1966). Some problems of the psychology of memory`. *Principaux problèmes de la psychologie. XVIII Congrès International de Psychologie, Moscou IUPS vol II*, (pp. 255-256).

NOTAS

1. Esta breve biografía se debe a J. C. Sperandio (sin fecha), J. Leplat (1979) y P. Cazamian (1981).
 2. Estos artículos posteriores a 1981 se citan aquí, porque son artículos de síntesis.
 3. Para ser honesta, parece que dudamos en el texto entre lo "operacional" y lo "funcional" y que la historia adoptó lo "funcional".
-

AUTOR

ANNIE WEILL-FASSINA

Groupe de Recherches sur l'Histoire du Travail et de l'Orienteation, Centre d'Études sur le Travail et le développement, Centre National des Arts et Métiers, 41 Rue Gay-Lussac, 75020 Paris
weill.fassina@orange.fr