

LOS APRENDIZAJES EN GEOGRAFÍA PROPUESTOS A LOS ALUMNOS DE ENTRE 11 Y 16 AÑOS: ACTIVIDADES BÁSICAS

HUGONIE, GÉRARD
IUFM de París

Resumen. Una investigación referente a las actividades de aprendizaje en geografía propuestas a alumnos de edades comprendidas entre los 11 y los 16 años pone de manifiesto que las actividades predominantes son muy básicas y que se centran en un vocabulario y en situaciones elementales. El enfoque que se utiliza es más analítico que sintético o sistémico. Los docentes lo justifican basándose en una concepción analítica de la construcción del saber en general y del saber geográfico en particular.

Palabras clave. Aprendizaje, actividad, geografía, enfoque analítico, sistémico, representación mental.

Summary. A research into on activities of learning in geography the pupils of 11 to 16 in French secondary schools shows that dominant activities are very elementary, aimed at basic vocabulary and locations, in an approach more analytic than synthetic or systemic. Teachers justify their choices basing them on an analytic idea of the construction of general knowledge and of geographical knowledge in particular.

Keywords. Learning, activity, geography, analytic approach, systemic approach, mental representation.

Desde hace unos treinta años tanto los textos oficiales, responsables de la educación nacional en Francia, como los formadores y los propios profesores insisten en que la actividad de los alumnos de entre 11 y 16 años en las clases de geografía e historia de los centros de educación primaria y secundaria no puede quedar reducida a escuchar atentamente al profesor y copiar en la libreta lo que dice, para luego restituir oralmente o por escrito este saber transmitido como si de una clase magistral se tratara. La clase de geografía o de historia debería ser un espacio en el que se aprendieran nociones desde diversos puntos de vista, en el que hubiera múltiples enfoques y métodos basados en actividades concretas y progresivas que permitieran alcanzar los objetivos generales de la enseñanza de ambas materias.

Sin embargo, yendo un poco más allá de los mandatos oficiales y de lo que cuentan los profesores sobre su propia práctica, ¿qué pasa con los aprendizajes que de verdad se proponen a los alumnos en los libros de texto y en las clases de geografía?, ¿qué sucede con las competencias que realmente adquieren los alumnos?

El Institut Universitaire de Formation des Maîtres de París (Instituto Universitario de Formación de Profesores) ha propuesto una investigación sobre este tema. Se basa en el análisis de unas treinta clases de centros de secundaria del extrarradio de París, de otros tantos cuadernos de alumnos y de una veintena de libros de texto de las correspondientes clases. Los primeros resultados dejan entrever aprendizajes auténticos, pero básicos, en el triple sentido de que se realizan actividades muy ele-

mentales con las que se pretende que se adquieran los elementos de base del saber geográfico (situación, datos, vocabulario) mediante métodos principalmente analíticos que aíslan unos elementos de otros. Una encuesta complementaria realizada a los profesores pone de manifiesto que dichos enfoques elementales y analíticos tienen que ver con representaciones mentales profundamente ancladas en los propios profesores sobre las modalidades generales de la construcción del saber, sobre las capacidades de los alumnos y sobre el propio conocimiento geográfico, al que se considera una colección de elementos extraídos de la observación directa de la superficie de la Tierra o de documentos que la representen.

LAS MODALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

En primer lugar, la investigación ha pretendido determinar cuáles eran los aprendizajes que de verdad se proponía a los alumnos, las actividades que en realidad se realizaban en las clases de geografía o en casa, puesto que la experiencia revela que lo que dicen los profesores o los formadores de su propia práctica y lo que verdaderamente constata un observador externo no siempre coincide, por diversas razones. Por eso se pensó en observar de forma directa unas treinta clases de geografía de una hora, de 6º a 3º (el equivalente en España a 2º, 3º y 4º de ESO), de diversos centros de secundaria de París y de su extrarradio, clases que no se vieran modificadas por la experimentación (aunque la anunciada presencia de un observador repercute en la selección de

INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA

ejercicios que realiza el profesor). El observador anotaba el tipo de ejercicio que se proponía a los alumnos, los enunciados, las actividades concretas que el ejercicio requería, el vocabulario que el profesor pretendía utilizar y el que realmente utilizaba tanto él como los alumnos durante la clase, las posibles relaciones que pudiera haber entre los hechos a los que se hacía referencia, el grado de complejidad de ejercicios, enunciados, actividades y conexiones (por ejemplo, recoger datos de densidad en un mapa de regiones [grado 1]; obtener información que suponga una pequeña investigación sobre el documento, como evaluar la densidad en un mapa con zonas de colores [grado 2]; relacionar dos hechos de un mismo documento [grado 3]; relacionar hechos de documentos diferentes [grado 4]; establecer relaciones espaciales entre puntos distantes [grado 5]; construir un minisistema espacial representado por un organigrama [grado 6]; etc.).

El mismo marco de análisis de las actividades fue aplicado después a unos treinta cuadernos de alumnos de las clases anteriormente citadas; se consideraron los ejercicios hechos en clase o en casa, para así tener una visión más amplia de los aprendizajes realizados fuera de la hora de clase sin la presencia de un observador. Posteriormente se analizó la parte de geografía de unos veinte libros de texto de geografía e historia utilizados en las clases observadas y que, dado que se utilizan durante algunas clases como compendio de actividades o bien sirven de base para los ejercicios en casa, se supone que la mayoría de los profesores los considera aparentemente adecuados, aunque los ejercicios demasiado novedosos se dejen de lado. Se completó el corpus con una decena de ejercicios del Brevet, un examen que se realiza al concluir 3º (dicho examen cerraría en España el ciclo de ESO) y que sirve como referencia para el conjunto de los estudios secundarios.

A medida que ha ido evolucionando la investigación se ha puesto de manifiesto la necesidad de profundizar tanto en la reflexión sobre las actividades que se proponen a los alumnos en geografía como en las operaciones mentales concretas que requieren un ejercicio según sea su grado de dificultad. Elaborar un mapa de geografía, describir un paisaje, etc. requiere múltiples operaciones sucesivas o simultáneas de las cuales muchas veces el observador o el profesor no se dan cuenta *a priori*, lo que podría explicar los problemas que a veces encuentran los alumnos en su aprendizaje y los malentendidos entre ellos y el profesor.

Para intentar explicar los datos que configuran el corpus se han elaborado una serie de hipótesis partiendo de un análisis superficial de los primeros resultados, hipótesis que han sido contrastadas mediante entrevistas semidirectivas con la treintena de profesores implicados por las observaciones en clase. En las cuestiones que se le planteó se le preguntaba por qué habían preferido sobre todo ejercicios simples que movilizaban datos elementales, por qué proponían tan pocos ejercicios de análisis del espacio, de relacionar hechos en el espacio, de construcción de sistemas espaciales sencillos. También se le preguntó qué es lo primero que tienen que enseñar a los

alumnos para que entiendan la geografía de un territorio (formulación ésta lo suficientemente amplia como para que los profesores pudieran contestar tanto en el marco conceptual y mental de una geografía clásica y analítica, sugerida por el término *geografía*, como en el de una geografía más reciente, que pretende «entender» el funcionamiento de un «territorio»).

LOS APRENDIZAJES «CANÓNICOS»: ACTIVIDADES BÁSICAS

Los aprendizajes «canónicos» de la geografía durante la enseñanza secundaria, los más practicados y a los que los profesores prestan mayor atención y les dedican mayor tiempo son, en general, de siete tipos: 1) la simple captación de informaciones brutas en documentos varios, textos, fotografías, tablas estadísticas, gráficos y esquemas referidos a espacios o países (30% de las actividades); 2) el análisis de mapas o, mejor dicho, la mera localización de puntos o de zonas en los mapas (22%); 3) la observación o la descripción de fotografías, básicamente de paisajes (18% de los ejercicios en 5º, 3º de ESO en España); 4) la elaboración y el análisis de gráficos climáticos, demográficos o económicos (10%); 5) copiar, colorear o, pocas veces, construir esquemas cartográficos (5%); 6) responder oralmente o por escrito a preguntas cortas que pueden dar lugar a que se redacte un párrafo argumentado de algunas líneas; 7) redactar un texto en el cuaderno a partir de algunas frases dictadas más o menos rápidamente por el profesor o de un texto mostrado en la pizarra (hasta 4º, correspondiente a 3º de ESO).

Cabe mencionar que casi todos estos aprendizajes canónicos son relativamente básicos, en el triple sentido ya expuesto: se basan en prácticas y actividades mentales sencillas, pretenden poner de manifiesto elementos de base (vocabulario, localización, explicaciones tipificadas) y aíslan los hechos utilizando enfoques que descomponen la realidad o los documentos en acontecimientos demasiado simplistas. Es raro que se aborden en clase otros aprendizajes geográficos más complejos que relacionen lugares en el espacio (2% de las actividades), que dividan los territorios en subconjuntos dentro del espacio, que analicen la organización del espacio y de sus estructuras internas dinámicas (centros, ejes, polos secundarios, periferias), elemento este esbozado en los actuales programas de 4º y 3º (3º y 4º de ESO), que se construyan esquemas sistémicos aunque sean rudimentarios, que se elaboren mapas de síntesis partiendo de diversos documentos o incluso mapas monotemáticos a partir de estadísticas (1%). Habría que decir que lo mismo sucede en el instituto con alumnos de entre 16 y 20 años. Es como si los profesores pretendieran dejar de lado, de forma consciente o inconsciente, lo que supuestamente proclaman como uno de los grandes objetivos de la geografía: relacionar datos de diversa índole o de espacios e influencias espaciales distintos en los territorios de las sociedades. Todo queda en ejercicios demasiado simples, la mayoría de los cuales son más bien transdisciplinares que propiamente geográficos (tomar apuntes, redactar, interpretar gráficos).

INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA

OPERACIONES CONCRETAS BÁSICAS

Si profundizamos un poco y observamos con más agudeza las operaciones mentales y prácticas que se exigen a los alumnos en los ejercicios canónicos, las preguntas que se les formulan o los enunciados, constatamos además que los objetivos cognitivos y metodológicos sistemáticamente se reducen a meras actividades y a adquisiciones básicas, por no decir simplistas, mal relacionadas unas con otras.

Por ejemplo, el aprendizaje basado en la *utilización de fotografías aéreas en oblicuo* corresponde en lo esencial a tres o cuatro operaciones: *a)* obtener de la fotografía informaciones brutas sobre hechos; *b)* repetir simplemente lo que ya muestra el documento («¿qué tamaño tienen los árboles?», «¿qué forma los campos?», «¿cómo son las casas?», «¿aparece mucha gente en la foto?», «¿qué equipamientos ha destinado la delegación para acondicionar el Ródano?»; *c)* citar los elementos de la fotografía utilizando un vocabulario específico («describir y dar nombre a la vegetación, a los distintos tipos de relieve, a las zonas de la ciudad...»); *d)* describir un paisaje globalmente, indicando sus diferentes ámbitos y luego los elementos característicos de cada uno de ellos, divididos en elementos naturales y elementos creados por el hombre.

A veces se utilizan paralelamente mapas o planos para identificar y nombrar dichos elementos. Son muy pocos los profesores que enseñan a sus alumnos *a)* distinguir, dentro del paisaje, otros subconjuntos espaciales o geográficos significativos, según el tipo de construcción, la forma de utilización del suelo o la aparente función de sus elementos, sean cuales sean los ámbitos a los que pertenezcan; *b)* encontrar la relación entre esos subconjuntos, las estructuras espaciales simples que dan sentido al paisaje observado, a su génesis y al funcionamiento de la porción de espacio que muestra (centros, ejes, periferias, índices de flujos, de influencias, de dinámicas). En definitiva, son pocos los que de verdad se ocupan de analizar cada parte del espacio, explican cómo funciona y qué relación mantiene con la vida de las sociedades y no de enseñar sólo vocabulario.

Del mismo modo, se enseña a los alumnos a *analizar los mapas de distribución de un fenómeno* utilizando un enfoque estereotipado que empieza presentando un documento (tipo de mapa, espacio representado, fecha) en el que hay que situar y nombrar las zonas en las que el fenómeno estudiado sea muy representativo (por ejemplo, los núcleos de población densa en un mapa de distribución de la población) o en las que esté poco presente (desiertos) y que termina con la búsqueda de factores explicativos con la ayuda de una especie de lista fija (factores físicos, relieve, clima, o bien factores humanos, separados de factores históricos y económicos...). Todo el ejercicio parece condicionado por la elaboración de esas dos listas: la de las zonas o los lugares que hay que aprenderse y la de los elementos explicativos «canónicos». No es frecuente que los profesores pidan a sus alumnos que: *a)* analicen con más precisión y rigor las distribuciones espaciales; *b)* debatan con más

seriedad las hipótesis de explicación, comparando, por ejemplo, el mapa con otros documentos, elaborando esquemas de flechas que establezcan una conexión entre los factores a los que se alude y los hechos mediante relaciones causales explícitas; *c)* les hagan identificar las partes del mapa que contradicen las explicaciones de base (por ejemplo, una montaña muy poblada) o les propongan poner de manifiesto las consecuencias que tiene la distribución del espacio sobre la vida de los grupos humanos («¿qué importancia tiene para la vida de las personas que la población sea muy densa aquí o casi inexistente allí?»). El enfoque general es más analítico y genético que no sistémico o socioespacial, como dicen actualmente los geólogos.

Podríamos constatar exactamente lo mismo en lo referente al *análisis de los distintos gráficos*. Los alumnos aprenden a presentar el documento, a describir la evolución de las curvas, tanto globalmente como identificando fases sucesivas, a explicar dichas evoluciones haciendo referencia a factores elementales examinados uno a uno. Pero es más bien raro que se les sugiera encontrar qué interés presentan dichos datos y dichas evoluciones para la vida de las sociedades, para diferenciar los territorios. Por ejemplo, se puede observar en un diagrama climático la distribución, a lo largo de un año de las lluvias y de las temperaturas en una región, lo que se intentará explicar (al menos en los dos últimos cursos) por la llegada de masas de aire húmedo, seco, frío o caliente, o por la inestabilidad del aire. No es usual que en el mismo tiempo de clase se vean las consecuencias que estos ritmos pluviométricos y térmicos tienen en la vida de las sociedades, se hará si acaso en otra clase destinada a la vida agrícola y ganadera, por ejemplo, y como simple referencia y de forma poco rigurosa («como ya vimos hace unos días, el verano es seco y, por lo tanto...»).

La elaboración de croquis cartográficos en clase también es muy básica. Los profesores insisten en que los alumnos respeten los principios de base de las representaciones cartográficas: que haya un título, una orientación, algún enunciado, una escala, el dibujo simplificado del perímetro del mapa con los ríos, las fronteras, las montañas, la representación de los datos a través de figuras geométricas proporcionales a los valores o mediante diferentes escalas de color convencionales. El ejercicio más frecuente consiste en pintar las distintas zonas del mapa, en añadir de vez en cuando alguna información puntual, algunos nombres, en completar un enunciado... y eso cuando no se trata simplemente de copiar el croquis que viene en el libro. Se pone más énfasis en elementos técnicos y en datos aislados que en establecer relaciones entre hechos, estructuras, o influencias y dinámicas espaciales, que, sin embargo, sí se les puede enseñar a representar gráficamente a los alumnos. Buena muestra de ello son algunos ejercicios que se proponen en libros de texto de Uruguay...

Así, pues, el corpus estudiado da globalmente la impresión de que los aprendizajes geográficos que se realizan en la enseñanza secundaria están más centrados en la forma (las habilidades se reducen a enfoques simples y

INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA

estereotipados que se basan en un vocabulario mínimo y en alguna localización también muy básica) que en el contenido y en la reflexión sobre las relaciones o las combinaciones entre los distintos elementos que aparecen en la superficie de la Tierra, que las sociedades humanas utilizan, crean o soportan para vivir. Los elementos de base están, no así el sentido que se les da, como sucede con la clásica diferencia entre anatomía y fisiología...

LA VOLUNTAD CONFIRMADA DE OFRECER UNA ENSEÑANZA DE BASE SIMPLE

¿Cómo se puede explicar este predominio de aprendizajes elementales en la enseñanza secundaria o esta reducción de aprendizajes que podrían ser complejos y muy ricos a meras operaciones elementales y estereotipadas? Las hipótesis extraídas de lo anteriormente expuesto, validadas y matizadas a través de las entrevistas semi-dirigidas con una treintena de profesores de geografía e historia, que enseñan en las clases que han sido visitadas, conducen a dos conjuntos de ideas básicas.

Primero, la firme voluntad de los profesores de ser simples para que preadolescentes y adolescentes, cuya flaqueza intelectual no deja de ser proclamada, puedan seguirlos. A estas carencias se añaden dificultades para realizar operaciones complejas, sobre todo a la hora de establecer relaciones entre varios elementos, sucesiva o simultáneamente, por ejemplo, en trabajos de psicopedagogos como Zazzo (1990), para quienes la mayoría de los preadolescentes y adolescentes hasta los 15 años, aunque capaces de establecer relaciones lineales entre dos hechos, se muestran, sin embargo, incapaces de relacionar diversos hechos a la vez, sobre todo en sistemas que impliquen efectos retroactivos. También se hace referencia a la necesidad de gestionar el tiempo y el grupo, evitando aprendizajes y planteamientos demasiado complejos, dudas y tanteos de los alumnos que frenarían el avance de los programas y que podrían provocar debates y que los alumnos se despidieran en clase (Hugonie, 1999).

Los propios profesores constatan también que los programas e instrucciones oficiales franceses más recientes van en esta línea, insistiendo en la simplicidad voluntaria de los objetivos, ejercicios y documentos que se van a utilizar, sobre todo en 6º (1º de ESO, alumnos de 11 o 12 años). El programa de este curso toma como punto de partida una representación rápida de las grandes referencias espaciales y de algunos datos relevantes del espacio terrestre, en todo momento confirmadas mediante planisferios (población, relieve, climas, riqueza de los estados), para posteriormente describir una decena de paisajes con el fin de fijar el vocabulario y algunas imágenes mentales de la superficie de la Tierra construida por los hombres. Se trata, muy modestamente, de consolidar los datos y el vocabulario de base que ya traían de la enseñanza primaria, antes de profundizar entre 5º y 3º (2º y 4º de ESO). La sencillez de los aprendizajes se ve así confirmada y reivindicada, aunque algunos puntos de dichos programas sugieren que se

hagan relaciones más complejas, por ejemplo, entre densidad de población y existencia de sistemas de irrigación antiguos o entre paisajes y organización del espacio que hacen las sociedades humanas. Aunque la aparente simplicidad del análisis de un paisaje por parte de los alumnos resulte cuestionable, es una actividad de hecho muy compleja, según constatan algunos estudios de semiólogos y especialistas en didáctica (Le Roux, 1988).

UNA CONCEPCIÓN MUY CARTESIANA Y ANALÍTICA DE LA PROPIA CONSTRUCCIÓN DEL SABER Y DE LA GEOGRAFÍA

Las entrevistas con los profesores de geografía e historia también pusieron de manifiesto una razón mucho más fundamental y muy enraizada: la concepción analítica de la construcción del saber y de los aprendizajes, por una parte, y del saber geográfico, por otra.

Efectivamente, para muchos profesores, la mejor manera de acceder a un saber complejo es descomponiéndolo en elementos simples, en clasificaciones que van desde los saberes más concretos y, por lo tanto, cercanos al saber común, hasta los más abstractos y más específicos del saber disciplinar o científico. Por eso las operaciones que se sugieren a los alumnos son ante todo elementales, prácticas y transdisciplinares (describir, calcular, comparar), para luego volverse más abstractas y específicas. Para dichos profesores, el conocimiento procede en primer lugar de un análisis y de una reducción de la realidad, y el saber se presenta como una colección organizada de elementos que se van adquiriendo sucesivamente mediante operaciones básicamente simples y poco específicas de una materia. Son de la opinión de que su deber fundamental en la enseñanza no es otro que transmitir a alumnos todavía jóvenes estos elementos de base, estos métodos tan simples, pero que podrán utilizar en múltiples circunstancias; elementos de base cuyo dominio resulta fácil comprobar y sobre los que concuerdan todos los profesores, lo que refuerza su utilidad didáctica. Encontramos aquí algunos de los elementos de base que caracterizan a las materias escolares (Chervel, 1988): reduccionismo, consenso sobre algunos contenidos y algunos ejercicios canónicos, a lo que cabría añadir la voluntad de ofrecer una formación abierta, «generalista», más útil en la vida cotidiana de un ciudadano normal que en la de un especialista en geografía.

Los métodos activos, los trabajos autónomos, los enfoques por objetivos que preconizan los programas oficiales y los formadores desde los años setenta han servido para confirmar que se haya optado por los aprendizajes más elementales, puesto que, para facilitar y orientar el trabajo de los alumnos, los profesores se ven abocados a descomponer la tarea que hay que realizar en operaciones simples, las primeras de las cuales requieren respuestas muy simples y las últimas ya algo más complejas y sistémicas, que sólo pueden dar los alumnos más rápidos o mejores, o incluso el propio profesor durante las correcciones.

INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA

A esta concepción analítica y lineal de la construcción del saber –muy discutible si nos basamos en los trabajos de psicopedagogos de hace medio siglo– se añade la propia concepción del saber geográfico, el cual se concibe como una colección organizada de conocimiento de hechos que suceden sobre espacios, una suma o una «continuación», más que una «síntesis» o una combinación de elementos procedentes de la observación de la realidad o de todo aquello que pueda sustituirla, como fotos, mapas, estadísticas y textos. A pesar de todas las reflexiones epistemológicas que ha protagonizado la geografía desde hace treinta años, aún sigue siendo, para muchos profesores (historiadores en su mayoría, es cierto, pero también geógrafos), un saber constituido por conocimientos de hechos yuxtapuestos sobre el relieve, el clima y la vegetación, la demografía, la agricultura y la industria, las ciudades y, más raramente, sobre las actividades de servicios, transportes y turismo, cuya distribución se explica gracias a listas estereotipadas de factores. Basta con consultar la tabla de materias de un libro de texto de secundaria y el esquema de una clase en un cuaderno de un alumno para que aparezca la misma trama. Incluso los profesores que son conscientes de los límites de esta geografía más analítica y temática que espacial incurrir en dichos excesos cuando preparan una clase «que les resulte fácil a los alumnos», «que les permita», dicen, «pasar fácilmente de una idea a otra»...

CONCLUSIÓN

Que los aprendizajes que se proponen en geografía a alumnos de 11 y 12 años resulten elementales no parece escandaloso, sino que corresponde a la voluntad de los profesores de garantizar con firmeza las bases de un saber estructurado. Encontrar los mismos enfoques y elementos de base en alumnos de 15 y 16 años, después de tres años de secundaria, ya apela a otros planteamientos y conduce a la hipótesis de una concepción profundamente anclada en los profesores del saber en general y del saber geográfico en particular, procedente, tanto uno como otro, del análisis y de la descomposición de la realidad en elementos simples, tratados de manera sucesiva antes de ser puestos «posteriormente» (¿cuándo?) en relación. Probablemente sea ésta la concepción predominante en Francia desde Descartes, la que alimenta la resistencia de los profesores a utilizar enfoques más sintéticos y sistémicos. Afortunadamente, las propuestas de algunos profesores, sus sugerencias y algunos enunciados de programas y libros de texto actuales ponen de manifiesto que sí es posible ir un poco más lejos, incluso con los alumnos más jóvenes, y que poco a poco se les puede iniciar en razonamientos más complejos en los que intervengan relaciones, sistemas, puntos en común y conjuntos espaciales, aunque sea mediante ejercicios muy simples, adaptados a su edad, capacidades e intereses (Hugonie, 2003).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUDIGIER, F. (1993). «Les représentations que les élèves ont de l'histoire et de la géographie; à la recherche des modèles disciplinaires, entre leur définition par l'institution et leur appropriation par les élèves.» Tesis doctoral. Université Paris VII.
- AUDIGIER, F., CREMIEUX, C. y MOUSSEAU, M.J. (1996). *L'enseignement de l'histoire et de la géographie en troisième et seconde; étude descriptive et comparative*. París: INRP.
- CLARY, M. y RETAILLE, D. (1987). La nomenclature en géographie et dans son enseignement. *L'Information Géographique*, 1.
- CHERVEL, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires. *Histoire de l'Education*, 38, pp. 59-119. París: INRP.
- HUGONIE, G. (1985). Les adolescents de 13 à 16 ans et la géographie. *Historiens et Géographes*, 304, pp. 933-964.
- HUGONIE, G. (1999). Des explications dans la géographie enseignée, première approche. *L'Information Géographique*, 3, pp. 132-138.
- HUGONIE, G. (2002). Erreurs et traitement des erreurs dans les cours de géographie. *L'Information Géographique*, 4, pp. 351-359.
- HUGONIE, G. (2003). Développer les activités géographiques en collège. *Historiens et Géographes*, 382, pp. 69-78.
- LE ROUX, A. (1988). Photographie et géographie. *Historiens et Géographes*, 319.
- LE ROUX, A. (1989). Pour une formation continue à la didactique ou la découverte du paysage. *L'Information Géographique*, 3.
- LE ROUX, A. (1997). *Didactique de la géographie*. Caen: PU.
- RETAILLE, D. (1994). Evaluer en géographie. *L'Information Géographique*, 5, pp. 211-219.
- ZAZZO, B. (1990). *Psychologie différentielle de l'adolescence*. París: PUF.