

EL MEDIO AMBIENTE EN EL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO FRANCÉS: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS Y POSICIONES CIENTÍFICAS*

MARC GALOCHET**

Recibido: 2-12-08. Aceptado: 15-02-09. BIBLID [0210-5462 (2009-1); 42: 7-28].

PALABRAS CLAVE: Fundamentos y conceptos de la geografía francesa del medio ambiente, historia del pensamiento geográfico francés, epistemología, enfoque geo-medioambiental. **Fundamentos y conceptos de la geografía francesa del medio ambiente, historia del pensamiento.**
KEY WORDS: Foundations and concepts of the French geography of the environment, history of French geographical thought, epistemology, geo-environmental approach.
MOTS-CLÉS: Fondements et concepts de la géographie française de l'environnement, histoire de la pensée géographique française, épistémologie, approche géo-environnementale.

RESUMEN

El medio ambiente es una noción que emplean con frecuencia los geógrafos franceses en la actualidad para tratar las relaciones estrechas que existen entre el hombre y su medio natural. Durante los años 1970 el término empieza a extenderse en el discurso geográfico francés, aunque concebido muy a menudo en esa época como sinónimo de medio físico. Pero es partir de los años 1980 cuando el concepto de medio ambiente se convierte en un auténtico campo de estudios y de aplicaciones, relacionado a la vez con los diferentes aspectos del medio físico y las intervenciones humanas, estudiadas con un enfoque sistémico y dinámico. De esta forma, el enfoque geo-medioambiental no considera únicamente las interacciones entre el contexto natural y social, sino también los procesos de producción y de construcción que repiensen y renuevan a partir de ahora la relación naturaleza-cultura.

ABSTRACT

The environment is a concept widely used today by French geographers to discuss the close relationship between man and his environment. The term «environment» has started to spread in the 1970's in the French geographical discourse but often understood at that time as synonymous with the physical environment. Especially after 1980 as the environment becomes a field of study and applications which belongs to both aspects of the physical environment and human interventions investigated in systemic and dynamic approaches. So, geo-environmental approach considers not only the interactions between natural and social context, but also the production and construction process and renew now rethinking the relationship between nature and culture.

* Este artículo tiene su origen en una conferencia pronunciada en la Universidad de Granada en enero de 2009. La traducción del original francés ha sido realizada por Francisco Rodríguez Martínez.

** Profesor Doctor en Geografía en la Université d' Artois (France). Marc.galochet@univ-artois.fr. Chairman of the Commission on biogeography of the French National Committee of Geography EA 2468 Dynamiques des réseaux et des territoires (Artois), UMR 8185-CNRS Espaces, Nature et Culture (Université Paris. Sorbonne).

RÉSUMÉ

L'environnement est une notion largement employée de nos jours par les géographes français pour évoquer les relations étroites existant entre l'homme et son milieu naturel. Le terme d'environnement commence à se répandre à partir des années 1970 dans le discours géographique français mais souvent compris à cette époque comme synonyme de milieu physique. C'est surtout après 1980 que l'environnement devient un véritable champ d'études et d'applications relevant à la fois des différents aspects du milieu physique et des interventions humaines étudiés souvent par une démarche systémique et dynamique. Ainsi, l'approche géo-environnementale considère non seulement les interactions entre le contexte naturel et social, mais aussi les processus de production et de construction qui repensent et renouvellent désormais le rapport nature-culture.

INTRODUCCIÓN: EL MEDIO AMBIENTE, UN CONCEPTO IMPORTANTE EN LA GEOGRAFÍA FRANCESA

Medio ambiente es una noción muy empleada actualmente por los geógrafos franceses para evocar las estrechas relaciones que existen entre el hombre y la naturaleza y más precisamente entre el hombre y su medio natural. Pero, como lamenta George Bertrand, aunque «evocado con frecuencia, brillantemente descrito, el 'medio natural' no ha sido nunca definido y estructurado, aún menos conceptualizado, a pesar de ser presentado a menudo como un conjunto coherente» (BERTRAND, 1978). En efecto, una rápida aproximación semántica revela matices entre algunas fuentes francesas, usuales y especializadas.

Conjunto de condiciones naturales (físicas, químicas, biológicas) y culturales (sociológicas) en las que se desarrollan los organismos vivos (en particular el hombre)
(*Nouveau Petit Robert*, 1993)

Designa todo lo que rodea una entidad espacial abiótica o viviente. Desde finales de los años 1960, el término ha tomado una acepción más específica y designa la componente ecológica del cuadro de vida del hombre. De forma subyacente el término medio ambiente se asocia con los problemas de degradación de la biosfera entera como consecuencia de la acción de la civilización tecnológica sobre la totalidad de los medios naturales.

(*Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*, François RAMADE, 1993)

Esta última definición se decanta del lado ecológico de cuadro de vida, empleado sobre todo por los anglosajones en un sentido próximo a medio geográfico que puede ser a la vez natural y construido por el hombre o incluso que afecta el comportamiento del hombre. El medio ambiente puede ser considerado, por tanto, como «el medio físico percibido por el hombre, los grupos sociales y las sociedades humanas» (DAUPHINÉ, 1979).

La posición epistemológica y científica desarrollada por la geografía francesa desde los años 1970-1980 apprehende el medio ambiente como un objeto híbrido entre natura-

leza y sociedad, incorporando en él el conjunto de factores que actúan en los medios en que vive el hombre. El medio ambiente se define pues por dos elementos indisociables:

- Por una parte, **la naturaleza** compuesta por elementos vivientes (la fauna, la flora) y por elementos no vivientes (el aire, el agua, la tierra). La naturaleza es estudiada preferentemente con un enfoque estrictamente naturalista. En efecto, naturalistas y ecólogos (que pertenecen al dominio científico de las Ciencias de la Vida y de la Tierra) analizan el medio natural, la fauna, la flora, el suelo (es decir el biotopo y la biocenosis), los balances de agua, los flujos, las transferencias de energía y de materia, las dinámicas, los balances energéticos, los ciclos del carbono, del nitrógeno, las pirámides ecológicas, las biomasas, las productividades... En resumen se trata de un *sistema ecológico o ecosistema*.
- Por otra parte, **la sociedad** que explota, que degrada, que dirige, que modifica la naturaleza. El campo disciplinario corresponde a las Ciencias Humanas y Sociales, entre las cuales los sociólogos y los economistas estudian el medio ambiente como un *sociosistema* y un *económicosistema* gobernado por los individuos y los grupos sociales en términos de prácticas y de usos, pero también de juegos y conflictos (ej., aplicación del protocolo de Kyoto de 1977). Sin embargo el medio ambiente puede ser igualmente aprehendido como un *político-jurídico sistema* (o sistema político y jurídico) encuadrado por leyes, decretos, códigos, costumbres, ordenanzas. Finalmente, el medio ambiente puede ser considerado como un *psico-sistema* (o sistema psicológico) percibido, representado, idealizado, simbolizado, imaginado, soñado. Un objeto de mitos y leyendas (GALOCHET *et al.*, 2008).

Este artículo trata de comprender la construcción y la evolución del medio ambiente en el pensamiento geográfico francés e interrogarse sobre las relaciones desarrolladas con las disciplinas conexas que han permitido su renovación y la emergencia de conceptos en el discurso de la geografía francesa. Para comprender mejor la posición epistemológica y científica de la geografía francesa en relación al estudio del medio ambiente, abordaremos primero la emergencia y la evolución del medio ambiente en la geografía francesa a lo largo del siglo XX; posteriormente estudiaremos los conceptos y los procesos en geo-medio ambiente.

1. EMERGENCIA Y EVOLUCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA GEOGRAFÍA FRANCESA

1.1. *Los fundamentos naturalistas de la geografía a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX*

Los trabajos precursores de Carlos von Linneo (1707-1778), Juan Bautista Lamarck (1809-1829), Alejandro von Humboldt (1769-1859) y Carlos Darwin (1809-1882) han influenciado profundamente los fundamentos naturalistas, casi deterministas, del pensamiento geográfico de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX.

El fundador de la Escuela francesa de Geografía, Paul Vidal de La Blache (1845-1918), invocaba por entonces una filiación estrecha entre geografía botánica, geografía zoológica y geografía humana, aunque empleara poco en realidad el eslabón zoológico de esta filiación. En efecto, en un artículo de 1903, consagrado a la geografía humana y sus relaciones con la geografía de la vida, considera «la obra geográfica del hombre esencialmente biológica tanto en sus procedimientos como en sus resultados» (VIDAL, 1903, pág. 222). Los préstamos de las ciencias naturales y particularmente de la botánica son numerosos y ocupan un lugar esencial en la estructuración del pensamiento geográfico de Paul Vidal de la Blache, que no deja de recordarlo y subrayarlo en toda su obra (CLAVAL, 1998).

En consecuencia, la geografía francesa, desarrollada a lo largo de la primera mitad del siglo XX por su discípulo y yerno Emmanuel de Martonne (1873-1955) está fuertemente influenciada por las escuelas alemanas, sobre todo, por Carl Ritter (1779-1859), Frederich Ratzel (1844-1904) y Ernst Haeckel (1834-1919) y las americanas con William Morris Davis (1850-1934) a la cabeza, que ofrecen una visión perfectamente estructurada de la geografía por sus aspectos naturales. Aunque el éxito de la geografía física francesa tiene incontestablemente su origen en estas escuelas extranjeras, falta, sin embargo, a diferencia de otros países, una visión de conjunto estructurada en torno a la idea de medio, lo que impide construir una geografía física dinámica en Francia. Serán los trabajos del biólogo Ernst Haeckel, creador en 1866 del término ecología, los que más incidencia tendrán, a finales del siglo XIX, en el pensamiento de la geografía humana y en el relativo a plantas y animales, así como en la concepción misma de lo que se hace en esa época sobre el medio ambiente (BROC, 1977).

1.2. *Aproximaciones sintéticas y temáticas de la geografía hasta los años 1950*

A finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX se perfilan dos orientaciones en la geografía física: la primera se centra en las formas del terreno y del relieve, en el clima o en la vegetación; la segunda intenta resaltar la originalidad global de los medios, en una óptica ecológica que se va afirmando progresivamente.

1.2.1. La geomorfología de Emmanuel de Martonne y Henri Baulig: una aproximación temática

Durante toda la primera mitad del siglo XX, la geografía física francesa se configura en torno a Emmanuel de Martonne (1893-1955) que privilegia las investigaciones en geomorfología, limitando por consiguiente el desarrollo de otras especialidades de la disciplina (BROC, 1975). Así, la aproximación temática de la geografía francesa tiene mucho más amplitud que la aproximación sintética, en la medida en que la geografía entera —no solo la geografía física— está por entonces dominada por una geomorfología ampliamente influida por los métodos y las técnicas de los trabajos americanos del *Geological Survey* que proporcionan a William Morris Davis los fundamentos de

la teoría del ciclo de erosión normal y de su geomorfología cíclica (BAULIG, 1948). Esta teoría dominante hasta 1950 será transferida y aplicada en Francia por Henri Baulig (1877-1962) para reconstruir la historia de porciones de la corteza terrestre a escala del tiempo geológico (KLEIN, 1999).

1.2.2. La geografía biológica de Max Sorre: una aproximación sintética

El punto de vista ecológico se ha adoptado sobre todo en los países de lengua alemana y en aquellos en que el pensamiento alemán ejerce su influjo. Aunque no se piensa aún en términos de medio ambiente global, como contrapartida se pone más el acento en el paisaje —mucho más en geografía física que en geografía humana— lo que conlleva desarrollar una aproximación sintética que aborda a la vez el dominio natural y las modificaciones ligadas a la acción humana, como por ejemplo la historia de las roturaciones de los paisajes vegetales europeos en los últimos milenios y su impacto en las velocidades de la erosión. Esta es precisamente la aproximación desarrollada en Estados Unidos por George Perkins Marsh (1801-1882) y formulada en su obra titulada *Man and Nature: On Physical Geography as Modified by Humana Action* (1864), en la que dibuja un balance despiadado de la desertificación desencadenada por la explotación incontrolada de los bosques desde la Antigüedad en el mundo mediterráneo.

Esta aproximación sintética y medioambiental anima igualmente el proceso científico de Maximilien Sorre (1880-1962) que consideraba la geografía en una perspectiva de ecología humana. Toda su obra se refiere a la geografía biológica y humana. Max Sorre insiste en el hecho de que el hombre es un ser biológico entre otros y que por ello forma parte de los ecosistemas del planeta (SORRE, 1943). Se interesó muy pronto en las condiciones ecológicas de los medios (morfológicas, climáticas, pedológicas) que influyen en la vida humana y en la organización de los grupos humanos. Max Sorre intenta describir y comprender la geografía de la vida y de una forma general las relaciones entre los hombres y sus medios en sus trabajos de tesis doctoral en Letras que versan sobre *Les Pyrénées méditerranéennes: étude de géographie biologique* (1913). Desarrolla una corriente de geografía biológica, en el espíritu de Alexander von Humboldt o de Kart Ritter, que se inscribe plenamente en el pensamiento geográfico de los vidalianos, centrado en las relaciones entre los hombres y sus medios, ocupando una posición original en la geografía francesa en la medida en que ha buscado constantemente desarrollar contactos con médicos, biólogos, sociólogos y explorar campos nuevos que impulsan por ejemplo los primeros estudios de geografía médica. La medicina desarrollada por Louis Pasteur proporcionó unos sólidos fundamentos a la aproximación de Max Sorre: se descubre el papel de los microbios y de los virus en la difusión de las epidemias, y la forma en que esa difusión depende de las reservas microbianas o virales y de los vectores constituidos por las especies animales la mayor parte del tiempo. Así Max Sorre, al definir en 1928, en el Congreso de Cambridge de la Unión Geográfica Internacional, el concepto de «complejo patógeno», así como el de «área patógena» y el de «paisaje epidemiológico», contribuyó de manera decisiva a la comprensión de las relaciones entre los hombres y su medio ambiente que explicita

luego en *Les fondements biologiques de la géographie humaine* (1943). No obstante esta aproximación innovadora y salvadora, pasa desapercibida a sus contemporáneos, interesados tras la Segunda Guerra mundial mas por los problemas económicos que por los ecológicos.

Max Sorre no ocupa en la historia del pensamiento geográfico en Francia el lugar que debería tener. (...). Comprendió las lagunas de la geografía que se practicaba entre las dos guerras y propuso las reorientaciones que aquellas requerían. Para él la geografía humana es necesariamente una disciplina de las relaciones del hombre y el medio ambiente; es malo que los geógrafos no hayan seguido en esta línea (...). Entre los geógrafos franceses activos en el período 1910-1960, Sorre es ciertamente el mas original y el mas profundo (CLAVAL, 1998, pág. 267).

LA GEOGRAFÍA COMO ECOLOGÍA HUMANA

La primera tarea de la geografía humana consiste en el estudio del hombre considerado como un organismo viviente sometido a condiciones determinadas de existencia y reaccionando a los estímulos recibidos del medio natural. (...). Al hacer esto ampliamente, toda geografía humana es ecología (...). Seguir entre el hombre y le medio natural este juego apasionante de acciones y reacciones, de luchas y de alianzas, regido por las leyes de la biología, regulado por las leyes de la probabilidad, —esto puede ser una misma cosa— he aquí el juego que nos asignamos en la ecología del hombre. Constituyendo esta disciplina, describiremos las condiciones de la conquista y de la conservación de la tierra por el hombre, la formación del ecúmene. Todo desemboca en la geografía.

Max. Sorre, *Les fondements biologiques de la géographie humaine*.
Paris, Armand Colin, 1943, pág. 6 et 10.

1.3. *La emergencia del medio ambiente en el discurso geográfico desde los años 1970*

1.3.1. El lugar del medio ambiente en el discurso geográfico antes de 1970

Hasta los años 1970, el término «medio ambiente» fue utilizado raramente en el discurso geográfico francés, con la excepción notable de dos geógrafos. Elisée Reclus (1830-1905) que empleó el término en 1905 como sinónimo de «medio geográfico» asociando en el mismo vocablo datos físicos y acciones de las sociedades. Albert Demangeon (1872-1940) lo emplea también por primera vez en un texto inédito y publicado tras su muerte en 1942, que debía servir de introducción a su tratado de geografía humana: «La expresión de medio geográfico es mas comprehensiva que la de medio físico; abraza no solo las influencias naturales que pueden ejercerse, sino también la influencia que contribuye a formar el medio geográfico, el medio ambiente por entero (...). Así las obras humanas, resultantes de todo el pasado de la humani-

dad, contribuyen a constituir el medio, el medio ambiente, el medio geográfico que condicionan la vida de los pueblos» (DEMANGEON, 1942).

Posteriormente la geografía humana francesa de los años 1950-1960 se interesaría en la expansión económica del país tras la Segunda Guerra mundial así como en sus consecuencias económicas y sociales. En consecuencia, los geógrafos, en Francia y en el extranjero, privilegiaron el análisis de las formas de urbanización y de los ordenamientos, expresión visible y concreta de la modernidad que transformaba rápidamente el paisaje (TISSIER, 1996). Paralelamente, la geomorfología ha impuesto su dominio imperioso sobre el conjunto de la geografía física francesa afinando sus técnicas y precisando sus escenarios de evolución de los relieves y de las formas terrestres (BAULIG, 1957). Esta rápida retrospectiva de la evolución de la geografía francesa entre 1950 y 1970 muestra que el estudio de las relaciones entre la naturaleza y la sociedad, fiel a los preceptos fundadores de la Escuela francesa de geografía, no era ya un tema prioritario para los geógrafos en la medida en que cada rama de la disciplina proseguía su crecimiento, dividiéndose cada vez más una geografía que acusaba por entonces sus primeros «crujidos», identificados en 1969 por André Meynier (1901-1983) o anunciaba el tiempo del «estallido» constatado en 1984 por Philippe Pinchemel (1923-2008).

Este es el contexto científico de división específica en que aparecen en la geografía francesa la mayor parte de los temas medio ambientales que se desarrollan en medio del debate público de la sociedad francesa que tiene lugar en los años 1960. Las cuestiones medio ambientales de la época ponen en entredicho los efectos del crecimiento económico y denuncian las consecuencias múltiples de la eficiencia técnica sobre los cuadros de vida de las sociedades industrializadas. Estos interrogantes no podían dejar indiferentes a los geógrafos. Desde mediados de los años 1970, unos ajustes sucesivos, algunas modificaciones de perspectiva, transformaron sensiblemente la problemática del medio ambiente en la geografía francesa. Estas evoluciones van ligadas a una definición más fina del campo del medio ambiente, considerado como un conjunto de cuestiones y de métodos que articulan las aproximaciones naturalistas y sociales.

1.3.2. El lugar del medio ambiente en el discurso geográfico después de 1970

Treinta años después de la obra de Albert Demangeon (1942), el término «medio ambiente» reaparecía a comienzos de la década 1970 en el discurso de los geógrafos franceses, pero considerado entonces como de origen anglosajón, como se puede leer en la edición de 1970 del *Dictionnaire de la géographie*, dirigido por Pierre George (pág. 155): «El término se emplea sobre todo por autores anglosajones en un sentido próximo a «medio geográfico». Pero plantea muchas dificultades de definición. Se trata del medio natural pero también del medio concreto construido por el hombre, e incluso de todo lo que afecta al comportamiento del hombre».

La fuerza de los geógrafos es disponer de un activo conceptual importante, el de «medio» con el que introducirse legítimamente en las investigaciones sobre medio ambiente a comienzos de los años 1970, hasta el punto de subrayar la equivalencia de las nociones de medio y medio ambiente. Esta posición científica impulsará entonces

a varios geógrafos franceses a definir y a precisar el sentido geográfico del término «medio ambiente».

Pierre George (1909-2006) en una obra pionera titulada «*El medio ambiente*» que pasó desapercibida a los geógrafos tras su publicación en 1971, desarrolla una reflexión sobre las relaciones naturaleza-sociedad y evoca «la defensa del medio ambiente, es decir de las condiciones de existencia de los grupos humanos en su cuadro espacial» (GEORGE, 1971). Precisa además que la geografía es la ciencia del medio ambiente humano y su dominio espacial, subrayando en consecuencia, las interrelaciones que unen a las sociedades y el medio en que ellas se sitúan.

Olivier Dollfus (1931-2005) escribe en 1970:

En el análisis de las relaciones entre el hombre y el medio, es indispensable estudiar el papel extremadamente complejo que juega el medio creado y segregado por las sociedades sobre las sociedades mismas. El medio ambiente del hombre para numerosas colectividades es cada vez menos natural y la geografía no abandona el estudio de estas interacciones entre el hombre y su obra (DOLLFUS, 1970).

Jean Tricart (1920-2003) realiza en 1972 una distinción de empleo en función del contexto:

Los hombres políticos se han apoderado del término «medio ambiente», anglicismo con el que geógrafos y ecologistas anglo-americanos traducen nuestra palabra medio (milieu), de uso corriente desde hace medio siglo. El mejor conocimiento de este medio geográfico y ecológico se nos impone por tanto (TRICART, 1972).

Gabriel Rougerie (1918-2008) desarrolla en 1975 una reflexión sobre los «cuadros de vida» que replantea las relaciones ente naturaleza y sociedad y propone una crítica terminológica pertinente:

Como condición previa, es imprescindible tratar de entenderse en lo relativo al lenguaje, porque de una a otra disciplina, sin duda, pero también dentro de una misma disciplina, casi en un mismo autor, ¿acaso no se usan indiferentemente tres expresiones, «medio» (milieu), «medio ambiente» (environnement) y «cuadro de vida» (cadre de vie)? (ROUGERIE, 1975).

Considera entonces el medio como «un conjunto definido por un equilibrio dinámico de un campo de fuerzas psicoquímico y biótico»; el medio ambiente como un estado que se caracteriza por la «falta de cohesión de unos elementos mas o menos dispersos, que forman un conjunto bastante mal delimitado, bastante mal centrado también y que rodean a un sujeto sin tener todos necesariamente relaciones con él»; y el cuadro de vida se caracteriza por «una integración extremadamente activa de una masa considerable de elementos del complejo». La mayor parte de los geógrafos, en los años 1980, habían adoptado espontáneamente el término medio ambiente para designar lo que antes se reconocía como «medio geográfico» (milieu géographique).

André Dauphiné insistía en 1979 sobre la novedad del medio ambiente que atiende esencialmente al cambio de perspectiva. El medio ambiente se relaciona con una toma en consideración del medio físico en un contexto social:

Es posible definir el medio ambiente como el medio físico percibido por el hombre, los grupos sociales y las sociedades humanas (...). El medio ambiente del geógrafo tiene tres características fundamentales. Es un dato, un producto del hombre y una aproximación social al medio físico que abre de forma original un campo de reflexiones e investigaciones nuevas que prefiguran una evolución de la problemática que se afirma progresivamente en los años 1980.

Jacqueline Beaujeu-Garnier (1917-1995) recordaba en 1984 que «la literatura geográfica permite demostrar las múltiples aportaciones de sus adeptos a la definición y el conocimiento del medio ambiente. El mismo que en antiguos trabajos figura denominado con el vocablo medio!» (BEAJEU-GARNIER in BRUNET, 1984).

François Durand-Dastés definía en 1988 el medio ambiente como «el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y sociales que caracterizan un espacio e influyen en la vida de un grupo humano». Este autor atribuye una extensión espacial al medio ambiente, pero no precisa una escala concreta; subraya finalmente que «el medio ambiente es un sistema, es decir un conjunto coherente de elementos que actúan y reaccionan unos sobre otros. Todo medio ambiente es definible como una entidad «abierta»: recibe impulsos externos y puede transmitirlos a su entorno. Un grupo humano actúa sobre su medio ambiente y cada una de estas acciones entraña efectos en cadena, a veces amplificadas por retroacciones positivas» (DURAND-DASTÉS in MERLIN y CHOAY, 1988).

1.4. *Las fases de reflexión y construcción del medio ambiente en el discurso de la geografía francesa desde los años 1970*

Confrontados con la demanda social y deseando participar en las múltiples cuestiones planteadas por las relaciones naturaleza-sociedad, los geógrafos franceses rechazaron la noción de medio ambiente de varias maneras, lo que permite identificar umbrales epistemológicos y fases de reflexión en la construcción de la noción de medio ambiente en el discurso de la geografía francesa desde los años 1970.

Ante todo, en un primer tiempo (1970-1975), la asimilación entre medio ambiente y medio geográfico, con fuerte connotación naturalista, es la actitud más frecuente. Esta interpretación permite reafirmar una identidad de la disciplina y sus triunfos en los debates todavía generales sobre la problemática medioambiental.

Posteriormente, en un segundo tiempo, la necesidad de un re-examen, de una relectura en relación con el contexto social emergente (1975-1985): los geógrafos franceses se esfuerzan en adaptar sus actividades de investigación en relación con este contexto nuevo de los años 1970 como recuerda Jean-Louis Tissier:

A partir de 1980, en la mayor parte de los dominios de la geografía física o de la geografía humana encontramos trabajos en los que los geógrafos marcan la pertinencia y la especificidad de su contribución al estudio del medio ambiente. Parece como si la diversidad de estas cuestiones hubiera encontrado correspondientes particulares en los múltiples compartimentos del saber geográfico. Estas afinidades temáticas son, no obstante, más estrechas en algunos temas de investigación (dinámica de los litorales, los bosques o las montañas, grandes sistemas fluviales, percepción y/o representación de cuadros de vida locales o regionales). (TISSIER, 1996).

Finalmente, en un tercer tiempo, el carácter global de las relaciones naturaleza-sociedad conduce a los geógrafos franceses a acometer el medio ambiente por la vía del análisis sistémico como lo permite el concepto de geosistema adaptado y desarrollado por George Bertrand (cf. *infra*). El medio ambiente en tanto que cuestión social invita a los geógrafos a efectuar ajustes sucesivos de vocabulario, interrogaciones sobre el conjunto de la geografía y confrontaciones metodológicas.

Hay varias modalidades de conexión entre las competencias geográficas y el campo de las problemáticas medioambientales que Jean Louis Tissier reagrupa en tres niveles (TISSIER, 1996). Primero, los activos de la investigación geográfica antigua o contemporánea residen en leer y en interpretar sus contribuciones al conocimiento de un punto particular del medio ambiente. Después, los métodos geográficos pueden contribuir a dar una expresión nueva a una cuestión medioambiental: extensión pasada, actual y futura de un fenómeno. Así, la competencia particular de los geógrafos con la cartografía y, después, con la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG) se concreta en la realización de documentos de gestión territorial y en la ayuda a la toma de decisión política. Se trata de una versión renovada de la participación de los geógrafos en la ordenación que vuelve a encontrar los medios en los territorios.

En definitiva, las especificaciones medio ambientales conducen a transformar los métodos y las investigaciones geográficas. Esta forma de finalización constituye el modo de relación más original, teniendo en cuenta herencias e inercias ligadas a las temáticas y los enfoques antiguos que conformaron la identidad de la disciplina.

Todas estas investigaciones manifiestan claramente la voluntad de apertura de los geógrafos franceses a las cuestiones medio ambientales que se inscriben fundamentalmente en una evolución particular de cada dominio del saber geográfico. Sin embargo, esta lógica interna y sectorial debe su éxito a las prácticas de trabajo de los geógrafos en relación con los actores del territorio, responsables en la práctica local y regional de los servicios de organismos y de colectividades territoriales (alcaldes, técnicos, encargados de proyectos, encargados de estudios...) y a la relación interdisciplinaria con otros científicos (sociólogos, economistas, gestores, politólogos, juristas, historiadores...) (GALOCHET *et al.*, , 2008). Así, el estudio de las tensiones del medio físico, de su funcionamiento, tanto en su complejidad como en su globalidad, ha ido integrando progresivamente las modalidades de las intervenciones humanas. Sin embargo, para sostener esta posición científica, los geógrafos franceses han tenido que buscar una conceptualización de su proceso geo-medioambiental.

2. CONCEPTOS Y PROCESOS EN GEO-MEDIOAMBIENTE

2.1. *La influencia del modelo ecológico en la aproximación sistémica*

Solo tras la Segunda Guerra mundial se desarrolla realmente la ecología moderna en torno al concepto de ecosistema, considerado ahora ya como un sistema de interacciones entre los seres vivos y el medio físico-químico; un concepto definido por el inglés Arthur G. Tansley en 1935 a partir de la contracción «ecological system». La aproximación sistémica, que estructura el concepto de ecosistema, fue ampliamente invocada en el Programa Biológico Internacional (PBI) que tuvo un éxito considerable entre los científicos del mundo entero entre 1964 y 1974. Tenía como objetivo la comprensión del funcionamiento y la comparación de los grandes tipos de ecosistemas mundiales, poniendo el acento de forma particular en la productividad de los ecosistemas. Fue el primer programa de envergadura capaz de movilizar equipos pluridisciplinarios en torno a objetos de investigación como los ecosistemas. Constituyó un éxito indudable tanto en el plano de la movilización de científicos como por los resultados y la difusión de las ideas sobre el funcionamiento de sistemas.

Sin embargo, el PBI ignoraba el aspecto humano, no de manera deliberada, sino porque en esta época se investigaban situaciones poco antropizadas para poner en evidencia las leyes que rigen el funcionamiento de los ecosistemas. Como continuación al PBI, el Programa «El Hombre y la Biosfera» (*Man and Biosphere*, denominado MAB), en los años 1970, bajo la égida de la UNESCO, dará otra perspectiva a esta aproximación ecosistémica tratando de integrar las consideraciones económicas y sociales en las ciencias de la naturaleza. Aunque este programa priorizaba en teoría una aproximación holística e interdisciplinaria, que no encontró el mismo eco que el PBI, el resultado más notable del Programa MAB ha sido indudablemente la creación de una red de Reservas de la Biosfera que se presentan como plataformas de investigación y de demostración de la cohabitación entre conservación y desarrollo (GALOCHET, 2006). Lo que se inscribe plenamente en la lógica operativa del desarrollo sostenible.

A finales de los años 1970 comienza así a tomarse conciencia de que muchas cuestiones relativas al medio ambiente no pueden encontrar respuesta desde una aproximación sectorial. En este contexto, el Centre National de la Recherche Scientifique francés (CNRS) fue realmente pionero en la materia, con la puesta en práctica en 1978 del Programa interdisciplinario de investigación en medio ambiente (PIREN), a la vez que el Comité «Estudio y gestión del patrimonio natural» (EGPN) del Ministerio del Medio Ambiente lanzaba el eslogan «conocer para gestionar mejor» («Connaître pour mieux gérer»). Cuando el CNRS crea el Primer programa interdisciplinario sobre medio ambiente, lanza enseguida programas similares sobre energía solar (PIDES), medicamentos (PRIMED), océano (PIROCEAN), materiales (PRIMAT).

2.2. *La aproximación sistémica de la geografía física global*

En este mismo período, algunos geógrafos franceses como Georges Bertrand, Gabriel Rougerie o Jean Tricart se esfuerzan en reconstruir la geografía física, minada a menudo por tensiones internas, desarrollando una aproximación global que pretende

desbloquear las aproximaciones sectoriales anteriores (BERTRAND, 1968). Desde entonces los geógrafos franceses van estableciendo progresivamente lazos entre naturaleza y sociedad, reencontrando así no solo las pistas esbozadas por Elisée Reclus un siglo antes sino también los preceptos fundadores bosquejados por Pail Vidal de la Blache tras la creación de la Escuela francesa de Geografía fuertemente impregnada por el modelo ecológico. Esta evolución resulta tanto de la puesta en entredicho de la geografía física y de los discursos sobre la naturaleza que se multiplicaban en los años 1960 y 1970 como de los que emanando a veces de ellos hacen los movimientos ecologistas que se afianzan por entonces (VEYRET, 2008). Este proceso conduce a desarrollar la geografía medio ambientalista que estudia las relaciones naturaleza-sociedad inscritas desde ahora en una aproximación sistémica formalizada a partir de los años 1960 y 1970 por Georges Bertrand con el concepto de geosistema que permite analizar toda la complejidad del paisaje (BERTRAND, 2002; ROUGERIE, 2006).

Para Georges Bertrand

[...] el paisaje es, en una cierta porción de espacio, el resultado de una combinación dinámica, por tanto inestable, de elementos físicos, biológicos y antrópicos que, actuando dialécticamente unos sobre otros, hacen del paisaje un conjunto único e indisoluble en perpetua evolución (BERTRAND, 1968, pág. 249).

Además, como sugiere el propio Bertrand en 1978, el paisaje se apoya en la concepción combinatoria de espacios, actores y tiempos que corresponden al interfaz naturaleza-sociedad (BERTRAND, 1978). Para Gabriel Rougerie

[...] el paisaje parece tener sobre el geosistema la superioridad de abrirse mas ampliamente al hombre, conservando la totalidad de la información de orden físico y biótico, a condición de ser aprehendido él también como un sistema (ROUGERIE, 1996, pág. 161).

Los trabajos de estos dos biogeógrafos han permitido fijar los cuadros teóricos y metodológicos de una reflexión estimulante y enriquecedora que vuelve a centrar, ante todo, las investigaciones sobre geografía física global, el geosistema y el paisaje, y, como consecuencia, reconsiderar sobre nuevas bases las relaciones entre la sociedad y el medio. Así, la naturaleza reaparece ahora en el análisis geográfico a partir de los años 1980, con una aproximación totalmente renovada en comparación con la geografía naturalista. En adelante el sociosistema llega a ser central pero es contemplado en sus relaciones con los elementos naturales o físicos (atmósfera, litosfera, biosfera, hidrosfera). Estas interrelaciones y estas interfaces constituyen el medio ambiente definido por los geógrafos franceses que desarrollan varios conceptos que integran estas relaciones naturaleza-sociedad.

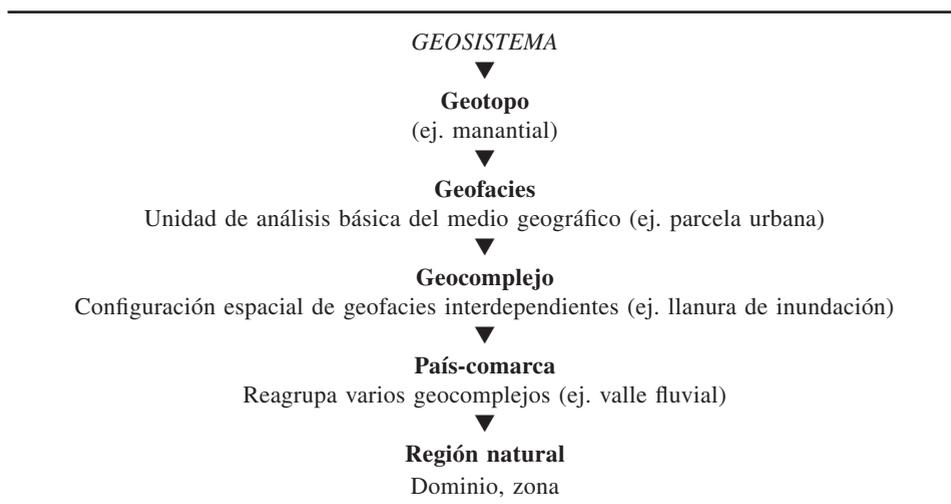
2.3. *La construcción de los conceptos de geosistema, silvosistema, hidrosistema*

2.3.1. El concepto de geosistema

El **concepto de geosistema** es de origen naturalista, resultado de los trabajos soviéticos (V.B. Sochava, 1963), adaptado por Georges Bertrand en Francia a finales

de los años 1960, que permite analizar la estructura y el funcionamiento biofísico de un espacio geográfico en el marco de un análisis global del medio físico integrando datos físicos, elementos biológicos y aspectos sociales, es decir el grado de antropización del medio. El geosistema es una construcción intelectual de tipo sistémico destinada a dar cuenta de la complejidad del medio ambiente geográfico respetando, todo lo posible, su diversidad y su interactividad. Esta aproximación permite analizar el conjunto de efectos de acción y retroacción del complejo territorial natural que se desarrollan entre la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera, y la interacción entre medio, formas vivientes y acciones humanas que caracteriza al geosistema. La repercusión teórica y metodológica y también epistemológica en la comunidad científica de geógrafos, tanto en Francia como en el extranjero, es considerable. Se trata de un concepto central y centralizador de una geografía física en total reconstrucción en los años 1960-1970 que recuerda la interacción entre los componentes abióticos, bióticos y antrópicos. Verdadero concepto geográfico, el geosistema constituye una entrada territorial en el medio ambiente y una tentativa de integración de los diferentes cuerpos naturales en la escala respectiva en relación con su puesta en valor humana. Se diferencia del ecosistema porque está territorializado y antropizado (Figura 1)

Figura 1. *EL concepto de geosistema, una entrada territorial en el medio ambiente*



Con el fin de aprehender mejor el medio natural, Georges Bertrand insiste en la importancia de tener en cuenta el «estado» de la rítmica del geosistema (Figura 2), es decir de su estabilidad funcional entre dos cambios. Esta posición científica le conduce entonces a definir el geosistema como un «espacio-tiempo antropizado» (BERTRAND, 2000).

Figura 2. *La rítmica del geosistema*

<i>Estado instantáneo</i>	<i>Estado meteo</i>	<i>Estado estacional</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Observación y medida. – Tendencia a relativizar o generalizar los resultados. – Valorización de la información gracias las imágenes satelitarias y constituyendo con ellas un panorama o itinerario. 	<ul style="list-style-type: none"> – Estado y funcionamiento de una geofacies durante y en función de un tipo de tiempo. – Permite analizar los mecanismos que gobiernan el estado momentáneo de la geofacies y anuncia la sucesión de estados. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dimensión estacional = ritmo fenológico + ritmo calendario

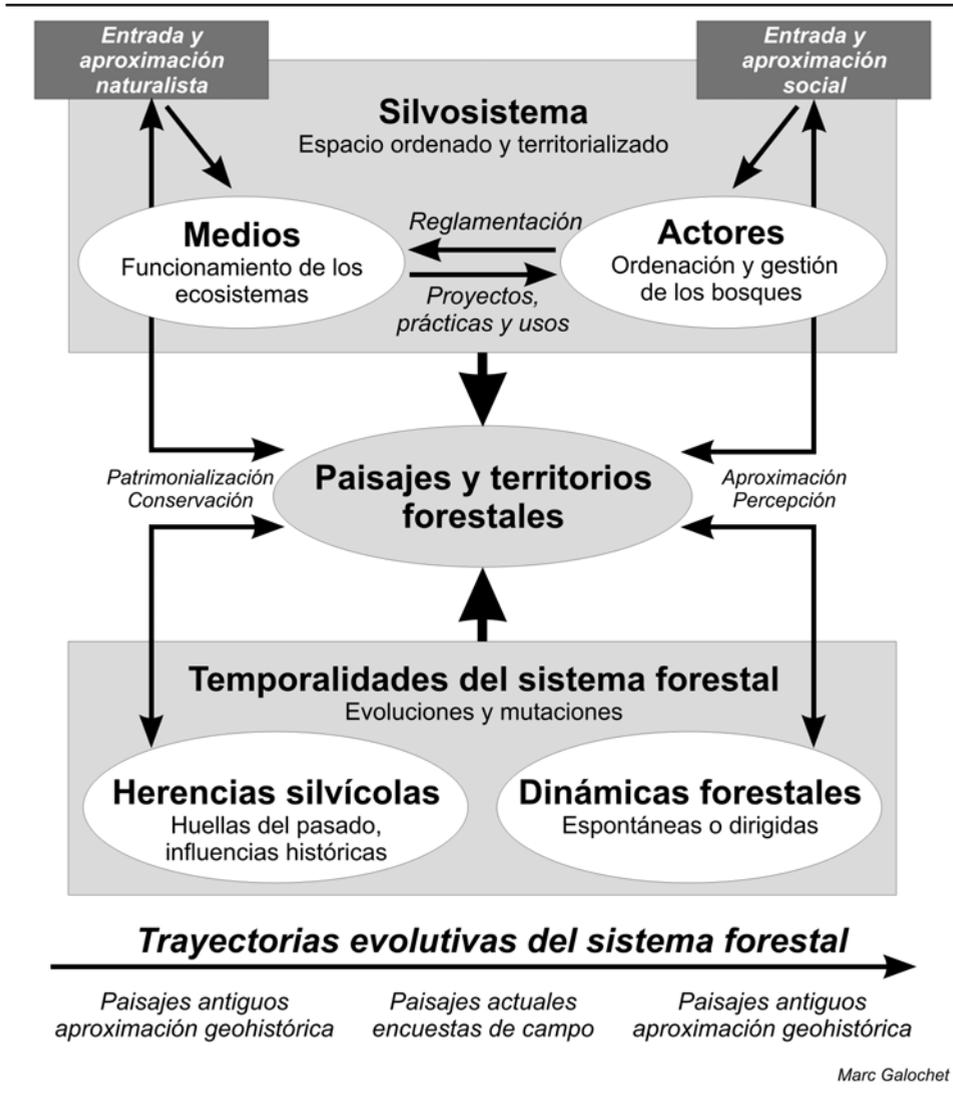
Así que la geografía, en tanto que ciencia social que estudia el hombre y la sociedad en su medio físico, invita a conceptualizar la naturaleza por medio del geosistema, integrando en él la organización espacial en su dimensión sistémica, fundada en las interrelaciones que ligan la sociedad y el medio físico.

2.3.2. El concepto de silvosistema

El **concepto de silvosistema** y el de **silvofacies** han sido ideados por Gerard Houzard (1930-1996) con motivo de la preparación de una tesis de Estado en Letras, titulada *Les massifs forestiers de Basse-Normandie: Brix, Adaines y Ecouves. Essai de biogéographie* (1980) para designar porciones de espacios caracterizadas por una combinación de elementos físicos, una cobertura vegetal y unas intervenciones humanas. Se propone aplicar el concepto de geosistema al bosque, definiendo el silvosistema como una «co-producción de la Naturaleza y la Sociedad... que se inscriben en el espacio y en el tiempo» (HOUZARD, 1985, pág. 232).

Aunque el concepto sea de origen naturalista, como el de geosistema, se integran además en él progresivamente las interacciones con la sociedad y la historia, a imagen del geosistema que ha llegado a ser un «espacio-tiempo antropizado» (BERTRAND, 2000). El concepto se aplica en otra escala diferente al bosque y al sistema forestal (figura 3), objeto que ocupa pues un lugar privilegiado, junto con el paisaje, entre los biogeógrafos franceses de los años 1970 (GALOCHET, 2004). Gerard Houzard se ha visto obligado a reunir informaciones de naturaleza variada, inventarios florísticos, descripción de suelos y de formaciones superficiales, datos climáticos. Documentos de archivos... Pero ¿cómo explotar esta inmensa documentación? ¿Cómo evitar una simple yuxtaposición? ¿Cómo realizar una síntesis? Desde un punto de vista teórico, solo los conceptos de geosistema y geofacies respondían a estas cuestiones al integrar la acción decisiva de las sociedades humanas que han modelado el espacio forestal a lo largo de los siglos (DUBOIS, 2006; GALOCHET, 2006).

Figura 3. *Sistema Forestal*



El silvosistema cubre superficies de unas decenas o algunas centenas de kilómetros cuadrados, se inserta en el marco regional y es objeto de una cartografía de pequeña escala de 1: 500.000 a 1: 100.000. Su definición se apoya en hechos observables o mensurables actualmente (elementos del relieve, bioclima regional y local, substratos, estructura y composición de la cobertura vegetal, régimen de la propiedad forestal, domanial, comunal o privado...). Pero pone en evidencia hechos que conducen a buscar explicaciones aportadas por la historia.

La silvofacies es un subconjunto del silvosistema y ocupa superficies modestas de orden de algunas decenas a varias centenas de hectáreas. A esta escala de estudio, los datos locales (estacionales) llegan a ser discriminantes: topografía, formaciones superficiales y suelos, conjuntos florísticos característicos de los paisajes forestales (unidades fisionómicas), reserva de agua (balance de agua) así como la sucesión de tratamientos silvícolas impuestos al poblamiento vegetal. La silvofacies constituye una unidad de inventario que representa naturalmente la unidad fundamental de una cartografía a gran escala (de 1:25.000 a 1:5.000).

2.3.3. El concepto de hidrosistema

El concepto de hidrosistema nació en Francia a finales de los años 1980 en relación con las investigaciones interdisciplinarias sobre grandes ríos, principalmente en la Universidad de Lyon bajo el impulso del geógrafo Jean-Paul Bravard (Lyon) y del biólogo Guy Pautou (Grenoble), pero también de Claude Amoros y Geoffrey E. Petts (1993).

El estudio de los ríos y cursos de agua, de una manera clásica, evoca el sistema fluvial, basado en una aproximación unidireccional, de la cabecera a la desembocadura (de la cuenca vertiente a la red hidrográfica). Sin embargo, una aproximación bidireccional dentro de la llanura aluvial permite tener una concepción de una organización jerárquica encajada que integra no solo los diversos elementos del paisaje de la llanura aluvial, sino también las relaciones de intercambio de materias, energías e información en su funcionamiento y su desarrollo, ligados ambos a la circulación del agua tanto superficial como subterránea. Desde entonces se puede considerar este conjunto funcional como un sistema con sus interacciones: *el hidrosistema fluvial* (BRAVARD, 1996). El agua corriente por su energía cinética y sus movimientos longitudinales, transversales y verticales, constituye un vector de flujos de materias y de energía que conforma la estructura física del hidrosistema fluvial. El lecho de los cursos de agua evoluciona, cambia, se transforma progresivamente según un gradiente longitudinal cabecera-desembocadura: esto ajusta los lechos fluviales a la variación espacial y temporal de los flujos. Los canales fluviales son móviles y su morfología puede modificarse rápidamente y sufrir cambios de formas importantes, a veces a consecuencia de una sola crecida. Se trata de un sistema dinámico en que unos elementos interdependientes tienden a ajustarse unos en relación con otros (BRAVARD y PETIT, 1997). EL avance conceptual ha sido considerable, en la medida en que ha permitido representar el río como un sistema en cuatro dimensiones que interactúan entre sí:

- La dimensión longitudinal (flujo unidireccional a lo largo del gradiente cabecera-desembocadura).
- La dimensión transversal (considera los elementos dispuestos en la superficie de las llanuras aluviales y sus interacciones que se manifiestan por los flujos bidireccionales horizontales, desde las aguas corrientes del curso principal hasta los bosques aluviales).

- La dimensión vertical (concerniente a la superposición de los ecosistemas superficiales y subterráneos y sus cambios).
- La dimensión temporal, que parece particularmente importante al aprehenderse con ella las varias escalas encajadas.
- Este concepto de hidrosistema fluvial ha sido un elemento determinante y estructurante en la elaboración de la ley del agua en Francia en 1991.

2.4. *La aproximación geohistórica en geografía del medio ambiente.*

La creación del Grupo de Historia de los Bosques Franceses (GHBFF)¹ en 1980, permitió a los biogeógrafos franceses canalizar sus investigaciones sobre los silvosistemas desarrollando con ello la dimensión histórica favorecida por la interdisciplinariedad comprometida por los historiadores. De este encuentro nació la «biogeografía histórica» con el impulso de Gérard Houzard y después de Jacques Dubois. Tomar en consideración el peso de la historia y la importancia de la duración en biogeografía es esencial para comprender mejor los silvosistemas actuales y su devenir, como han demostrado notablemente las investigaciones de Gérard Houzard, en la medida en que «gestión y tratamientos antiguos se leen todavía en los paisajes actuales: ellos explican muchas veces el desajuste existente entre la velocidad de los poblamientos y las potencialidades del medio» (HOUZARD, 1985, pág. 233). Un enfoque histórico se ha desarrollado así en biogeografía para comprender el peso de las herencias silvícolas en los bosques actuales impulsando una corriente de investigación en biogeografía histórica (DUBOIS, 1992 y 1994; GALOCHET, 2006). Este enfoque, que se sitúa en la interfaz de varias disciplinas, necesita no una simple yuxtaposición sino una integración de conceptos y de métodos de cada una de las disciplinas movilizadas cuyo análisis temporal, que identifica las rupturas y las continuidades paisajísticas a través de la reconstitución de los estados anteriores, es tributario de la disponibilidad y de la calidad de las fuentes archivísticas e iconográficas (DUBOIS, GALOCHET *et al*, 2006). Se han desarrollado dos aproximaciones analíticas principales:

- La **aproximación retrospectiva** o **análisis regresivo** que consiste en retroceder en el tiempo, poco a poco, según las fuentes utilizadas, y retrazar así la evolución del paisaje limitándose a los elementos relictuales, aun funcionales o fosilizados, presentes en el paisaje actual. Este método de análisis regresivo «trata de establecer una clasificación genética de los paisajes actuales, distinguiendo las herencias y las mutaciones recientes, que participan de las dinámicas forestales ligadas a las potencialidades naturales y a las alteraciones que resultan de las vicisitudes históricas» (DUBOIS, 1980, pág. 28);
- La **aproximación retrogresiva** intenta reconstituir el paisaje en algunos momentos del pasado a partir de fuentes antiguas.

1. Ver el sitio en internet: <http://www.ghbff.ens.fr>

Los trabajos de Gérard Houzard, seguidos después por los de Jean-Jacques Du-bois, han abierto incontestablemente la vía e influido en numerosas investigaciones de biogeografía forestal de las generaciones siguientes, cuya posición epistemológica integra las diferentes facetas de la construcción social e histórica de los bosques, considerándolos con ello, primero como espacios humanizados, parcelados, ordenados, territorializados por las sociedades, después como medios, resultantes de una larga confrontación entre presiones naturales e intervenciones humanas.

Paralelamente, la emergencia de nuevos utillajes en los años 1980 y su desarrollo en los años 1990, como ocurre principalmente con la teledetección y los sistemas de información geográfica, permitió profundizar el estudio de la dinámica de los paisajes vegetales y forestales. Son esencialmente las investigaciones realizadas por Jean-Claude Wieber (Besançon) y de Micheline Hotyac (París) las que revelaron todo el interés y las potencialidades de aplicación de estos nuevos útiles de ayuda a la decisión y la gestión territorial permitiendo seguir la evolución de los espacios forestales y la gestión de los paisajes vegetales. La utilización de la teledetección para el estudio de las coberturas vegetales sobre todo se apoya en las capacidades de discriminación espacial y espectral que complementan a los documentos clásicos como la foto aérea, el mapa topográfico o el mapa de vegetación. En su potencial actual la teledetección permite identificar objetos y fenómenos, determinando su extensión espacial, su evolución temporal (estadio de crecimiento, deforestación, crisis fitosanitaria...) y extraer parámetros biofísicos tales como la biomasa, la densidad, la altura, la humedad del suelo... con los que aportar informaciones útiles para la gestión de los recursos (agrícolas, forestales, hídricos...) y facilitar la comprensión de ciertos fenómenos medio ambientales. Así, estos útiles permiten desarrollar formas de conducir proyectos en campos variados de la ordenación y del medio ambiente, explorando las relaciones que existen entre las políticas de gestión de los recursos y de los medios naturales y las que conciernen más específicamente al desarrollo de los territorios.

2.5. Del medio al medio ambiente

En el tránsito de los años 1970-1980, el estudio de las relaciones naturaleza-sociedad es replanteado en los trabajos de Jean Tricart y Georges Bertrand. El primero, geomorfólogo, adopta los útiles conceptuales de la ecología y habla así de «eco-geografía» (1979 junto con Jean Kilian (biólogo, pedólogo) trabajando sobre el «eco-sistema» que contempla las transferencias de las sociedades en los ecosistemas y considera que «el hombre es agente decisivo en la ecodinámica» (TRICART y KILIAN, 1979). El segundo, biogeógrafo, retoma y adapta de la geografía soviética el concepto de geo-sistema en el cual el hombre y la naturaleza son indisociables. Proporciona pues a la geografía francesa un marco conceptual que la distingue en adelante radicalmente del ecosistema todavía utilizado por Jean Tricart que no disponía de un concepto verdaderamente geográfico. Sin embargo,

La ruptura iniciada por G. Bertrand no es llevada hasta sus últimas consecuencias, no define totalmente los contornos de las nuevas relaciones naturaleza-sociedad en

una geografía desde ahora anclada en las ciencias sociales. El autor continúa haciendo referencia a la ecología al desarrollar el geosistema cuya definición, es cierto, ha sido modificada desde los primeros trabajos del autor a las publicaciones más recientes en las que este término llega a ser sinónimo de medio ambiente tomado en su sentido geográfico. (VEYRET, 2008, pág. 43).

En definitiva, la aproximación sistémica desarrollada en geografía ha permitido, no sin dificultad, salir de un análisis compartimentado que presentaba los datos físicos, agrícolas, urbanos, económicos... sin conectarlos. En adelante, la geografía comienza a reconsiderar la naturaleza pero según otros enfoques en el marco de una ciencia social específica precisamente porque presenta un portillo «natural».

En los años 1980 geógrafos físicos de todas las especialidades (geomorfología, climatología, hidrología, biogeografía) replantean sus trabajos contemplando las relaciones naturaleza-sociedad en torno a temas como:

- La erosión y la degradación de los suelos en relación con las mutaciones de la agricultura (Henri Vogt, René Noboit-Guilhot, Yvette Veyret, Tatiana Muxart, Stanislas Wicherek...):
- Las contaminaciones atmosféricas y sus efectos en la sociedad en relación con la variabilidad climática (Isabelle Roussel, Gisèle Escourrou, Pierre Pagney, Jean-Pierre Vigneau, Jean-Pierre Marchand, Claude Kergomard...);
- Los cambios y las dinámicas de las coberturas vegetales y forestales en relación estrecha con los datos mesológicos y el ecosistema (Gérard Houzard, Jean-Jacques Dubois, Micheline Hotyac, Jean-Paul Amat, Paul Arnould, Laurent Simon, Jean-Pierre Houston...).

Estos trabajos de investigación aplicada desarrollados a lo largo de los años 1980 por los geógrafos franceses consideran ante todo el azar como un «perjuicio» para la sociedad y contemplan por tanto el estado de la naturaleza bajo el efecto de las acciones antrópicas. Estas investigaciones inician una corriente nueva consagrada a los riesgos medio ambientales y sociales (MOREL *et al*, 2006) y toma en consideración en las políticas públicas de ordenación.

3. CONCLUSIÓN: EL MEDIO AMBIENTE, UN CONCEPTO HÍBRIDO ENTRE NATURALEZA Y SOCIEDAD.

Tras reajustes sucesivos y modificaciones de perspectiva que han transformado sensiblemente la problemática del medio ambiente en la geografía francesa desde finales de los años 1970, el recentramiento de la disciplina ha permitido considerar el medio ambiente como un conjunto de cuestiones que articulan las aproximaciones naturalistas y sociales. Actualmente la noción de medio ambiente recubre todo un sistema complejo e híbrido de relaciones e interacciones entre los medios naturales

y las sociedades humanas. Considerado como una construcción social, el medio ambiente es un objeto híbrido que engloba todas las relaciones entre naturaleza y sociedad, entre naturaleza y cultura, cuyo análisis se inscribe en territorios animados por juegos de actores que implican opciones políticas. Así es como el enfoque geo-medio ambiental, desarrollado por Yvette Veyret (1999), intenta aprehender las nociones de recursos y de presiones en la organización del espacio y en la ordenación pero también los riesgos para la sociedad y agravados por la sociedad. Con este enfoque geo-medio ambiental, la geografía reflexiona ahora a las escalas espacial (territorios) y temporal (herencias) necesarias para comprender el geosistema. El medio ambiente en la geografía francesa permite adoptar un procedimiento global que sirve de fundamento a una nueva reflexión sobre la relación naturaleza-sociedad en sus dimensiones ecológica, sociológica, económica, política, cultural. Esta posición científica lleva a reconsiderar el conjunto de los conocimientos, los discursos y las prácticas frecuentemente interdisciplinarias (GALOCHET *et al.*, 2008) que vuelven a situar a la naturaleza en lo social y como consecuencia posicionan a la geografía como una verdadera ciencia social.

BIBLIOGRAFÍA

- AMOROS C., PETTS G.E., 1993, *Hydrosystèmes fluviaux*. Paris, Masson, 300 págs.
- BAULIG H., 1948, «L'œuvre de William Morris Davis». *L'Information géographique*, n.º 3, págs. 103-108.
- BAULIG H., 1957, «La géomorphologie en France jusqu'en 1940». *L'Information géographique*, numéro thématique hors série sur *La Géographie française au milieu du XX^e siècle*, págs. 27-35.
- BEAUJEU-GARNIER J., 1984, «Environnement, aménagement et géographie». Pierre Brunet (dir.), *Mélanges offerts à André Journaux*, Caen, Faculté des Lettres, Association normande de géographie, págs. 21-27.
- BERTRAND G., 1968, «Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique». *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, n.º 39, págs. 250-272.
- BERTRAND G., 1978, «Le paysage entre la nature et la société». *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, n.º 49, págs. 239-258.
- BERTRAND Cl. et G., 2000, «Le géosystème : un espace-temps anthropisé. Esquisse d'une temporalité environnementale». Monique Barrué-Pastor, Georges Bertrand (dir.), *Les temps de l'environnement*. Toulouse, Presses universitaires du Mirail, págs. 65-78.
- BERTRAND Cl. et G., 2002, *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*. Paris, Editions Arguments, coll. parcours, 311 págs. Trad. española, *Geografía del medio ambiente. El sistema GTP: Geosistema, territorio y paisaje*. Granada, Edit Universitaria. 2007. 403 págs. más un disco.
- BRAVARD J.-P., 1996, «Hydrologie continentale». Max Derruau (dir.), *Composantes et concepts de la géographie physique*. Paris, Armand Colin, págs. 131-142.
- BRAVARD J.-P., PETIT F., 1997, *Les cours d'eau. Dynamique du système fluvial*. Paris, Armand Colin, coll. U., 221 págs.
- BROC N., 1975, «Les débuts de la géomorphologie en France: le tournant des années 1890». *Revue d'histoire des sciences*, págs. 31-60.

- BROC N., 1977, «La géographie française face à la science allemande». *Annales de Géographie*, vol. 86, n.º 473, págs. 71-94.
- CLAVAL P., 1998, *Histoire de la géographie française de 1870 à nos jours*. Paris, Nathan, coll. réf., 544 págs.
- DAUPHINÉ A., 1979, «Le concept d'environnement». *Analyse Spatiale*, págs. 25-34.
- DEMANGEON A., 1942, *Problèmes de géographie humaine*. Paris, Armand Colin, 405 págs. Trad. esp. Barcelona, ed. Omega.
- DENEUX J.-Fr., 2006, *Histoire de la pensée géographique*. Paris, Belin, coll. Atouts Géographie, 255 págs.
- DERRUAU M. (dir.), 1996, *Composantes et concepts de la géographie physique*. Paris, A. Colin, coll. U, 254 págs.
- DOLLFUS O., 1970, *L'espace géographique*. Paris, PUF, coll. Que sais-je?, 127 págs. Trad. esp. Barcelona, Oikós Tau.
- DUBOIS J.-J., 1980, «L'évolution des paysages forestiers de la région du Nord: l'intérêt de l'analyse régressive des paysages». *Hommes et Terres du Nord*, 1980-3, págs. 27-63.
- DUBOIS J.-J., 1992, «La dynamique des sylvosystèmes du Nord de la France: l'apport de la biogéographie historique». *Les Cahiers Nantais*, n.º 38, págs. 173-192.
- DUBOIS J.-J., 1994, «La place de l'histoire dans l'interprétation des paysages végétaux». *Mélanges de la Casa de Velasquez*, tome 30, n.º 1, págs. 231-251.
- DUBOIS J.-J., 2006, «Sylvosystème et évolution géohistorique». Marc Galochet (dir.), *La forêt, ressource et patrimoine*. Paris, Ellipses, págs. 57-68.
- DUBOIS J.-J., GALOCHET M., et al., 2006, «Regards rétrospectifs sur la thématique du paysage dans la revue *Hommes et Terres du Nord* (1963-2005)». *Territoire en mouvement* (ex *Hommes et Terres du Nord*), n.º 1, págs. 2-12.
- GALOCHET M., 2004, «Histoire de la biogéographie française des origines à nos jours». *Site Internet de la Commission de biogéographie du Comité National Français de Géographie*, 18 págs., <http://www.ipt.univ-paris8.fr/biogeol>
- GALOCHET M. (dir.), 2006, *La forêt, ressource et patrimoine*. Paris, Ellipses, coll. Carrefours, 272 págs.
- GALOCHET M., 2006, «Réserves de biosphère et parcs nationaux, des outils de protection du patrimoine naturel». Marc Galochet (dir.), *La forêt, ressource et patrimoine*. Paris, Ellipses, págs. 251-264.
- GALOCHET M., LONGUÉPÉE J., MOREL V., PETIT O. (dir.), 2008, *L'environnement, discours et pratiques interdisciplinaires*. Arras, Artois Presses Université, coll. Géographie, 292 págs.
- GALOCHET M., 2009, «Les finalités écosociétales de la biogéographie française». Gabriel Wackermann (dir.), *L'écosociété*. Paris, Ellipses, coll. Carrefours, (à paraître).
- GEORGE P., 1971, *L'environnement*. Paris, PUF, coll. Que sais-je?, 128 págs. Trad. esp. Barcelona, Oikós Tau.
- HOUZARD G., 1982, «Poids de l'Histoire et importance de la durée en biogéographie». Recueil d'études offert au doyen Michel de Bouïard. *Annales de Normandie*, n.º spécial 1982, págs. 269-288.
- HOUZARD G., 1985, «Sylvosystème et sylvofaciès: essai d'étude globale du milieu forestier». *Colloques phytosociologiques*, tome XIV, Phytosociologie et Forêt, págs. 231-236.
- KLEIN Cl., 1999, *Henri Baulig (1877-1962). Sa contribution à l'enrichissement de la géomorphologie générale*. Gap, Editions Ophrys, 175 págs.
- MARSH G.P., 1864, *Man and Nature: On Physical Geography as Modified by Human Action*. New York, C. Scribner. Réédité en 1965, Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press, 472 págs.

- MERCIER D. (dir.), PEULVAST J.-P., GALOCHET M. *et al.*, 2004, *Le commentaire de paysages en géographie physique. Documents et méthodes*. Paris, Armand Colin, coll. U, 256 págs.
- MERLIN P., CHOAY F. (dir.), 1988, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. 1.^{ère} édition. Paris, PUF, 723 págs. (voir François Durand-Dastès, «Environnement»).
- MEYNIER A., 1969, *Histoire de la pensée géographique en France (1872-1969)*. Paris, PUF, 223 págs.
- MOREL V., DEBOUDET Ph., HELLEQUIN A.-P., HERBERT V., MEUR-FÉREC C., 2006, «Regard rétrospectif sur l'étude des risques en géographie à partir des publications universitaires (1980-2004)». *L'information géographique*, n.º 1, vol. 70, págs. 6-24.
- PINCHEMEL Ph., ROBIC M.-Cl., TISSIER J.-L., 1984, *Deux siècles de géographie française. Choix de textes*. Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques (CTHS), Bibliothèque nationale, 380 págs.
- ROUGERIE G., 1975, *Les cadres de vie*. Paris, PUF, coll. Le géographe, 264 págs.
- ROUGERIE G., 1988, *Géographie de la biosphère*. Paris, Armand Colin, 288 págs.
- ROUGERIE G., BEROUTCHACHVILI N., 1991, *Géosystèmes et Paysages: Bilan et méthodes*. Paris, Armand Colin, coll. U., 302 págs.
- ROUGERIE G., 1996, «La biosphère». *Composantes et concepts en géographie physique*, Max Derruau (dir.), Paris, Armand Colin, págs. 83-93.
- ROUGERIE G., 1996, «Géographie physique globale, science du paysage, environnement». *Composantes et concepts en géographie physique*, Max Derruau (dir.), Paris, Armand Colin, págs. 155-165.
- ROUGERIE G., 2003, *Géographie des marges*. Paris, L'Harmattan, 150 págs.
- ROUGERIE G., 2006, *Emergence et cheminements de la biogéographie*. Paris, L'Harmattan, 223 págs.
- SORRE M., 1913, *Les Pyrénées méditerranéennes. Etude de géographie biologique*. Paris, Armand Colin, 508 págs. Publication de la thèse principale de doctorat d'Etat soutenue à l'Université de Paris en 1913 sous la direction de Paul Vidal de La Blache.
- SORRE M., 1943, *Les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme*. Paris, Armand Colin, 440 págs. Trad. parcial. Barcelona. Juventud.
- TISSIER J.-L., 1996, «Du milieu à l'environnement: l'émergence d'un concept dans le discours des géographes français». René Neboit-Guilhot et Lucette Davy (dir.), *Les Français dans leur environnement*. Paris, Nathan, págs. 11-41.
- TRICART J., 1972, *La Terre, planète vivante*. Paris, PUF, coll. Le géographe, 183 págs. Trad. esp. Barcelona, Okós Tau.
- TRICART J., KILIAN J., 1979, *L'éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel*. Paris, Editions F. Maspero, coll. Hérodote, 325 págs.
- VEYRET Y., 1999, *Géo-environnement*. Paris, SEDES, coll. Campus géographie, 159 págs.
- VEYRET Y. (dir.), 2007, *Dictionnaire de l'environnement*. Paris, Armand Colin, 403 págs.
- VEYRET Y., 2008, «Environnement et géographie». Marc Galochet, Jérôme Longuépée, Valérie Morel, Olivier Petit (dir.), *L'environnement, discours et pratiques interdisciplinaires*. Arras, Artois Presses Université, págs. 37-57.
- VIDAL DE LA BLACHE P., 1903, *Tableau de la géographie de la France*. Paris, Hachette, réédition La Table Ronde en 1995, 559 págs.