

Observer, décrire et expliquer le terrain roumain Le carnet d'Emmanuel de Martonne (1921)

GAËLLE HALLAIR



Photo n° 1. E. de Martonne sur le terrain,
Roumanie, 1937.

SOURCE : fonds Ficheux, EHGO,
Géographie-Cités.

Gaëlle Hallair

Post-doctorante à l'Institut français
d'Histoire en Allemagne, Francfort-sur-le
Main.

POUR LE 140^e anniversaire de la naissance du géographe Emmanuel de Martonne (1873-1955), nous nous intéressons ici à l'un de ses seize carnets de terrain conservés dans les archives de la Bibliothèque de l'Institut de géographie de l'Université de la Sorbonne (Paris). En écho à l'article de Robert Ficheux paru en 1973¹, dans lequel il apporte son témoignage sur « l'extraordinaire randonnée qu'il [E. de Martonne] dirigea à travers la Roumanie (1921) »², nous proposons d'étudier le carnet intitulé par E. de Martonne « Roumanie 1921. 3^eme excursion : Rodna-Bucovine, Bessarabie-Nord ».

Portant arbitrairement³ le numéro 4, ses vingt-quatre double-pages, numérotées par l'auteur, présentent une combinaison de dessins de paysage, de croquis, de coupes géologiques, de profils (en long et en travers) en double-page ou de préférence sur la page de droite, et, dans une moindre proportion, de textes concis, à la fois descriptifs et explicatifs. L'ensemble

du carnet concerne la troisième excursion dirigée par E. de Martonne en 1921 alors qu'il était professeur en Sorbonne, invité en Roumanie à l'Université de Cluj pendant un semestre.⁴

E. de Martonne entretient des liens étroits avec la Roumanie et avec les géographes roumains. D'une part, ce pays constitue son terrain de recherche privilégié : il l'a parcouru en tous sens depuis sa thèse de lettres sur la Valachie en 1902 et sa thèse de sciences sur la géomorphologie des Carpates en 1907. D'autre part, le géographe français a été le directeur de thèse du géographe roumain George Vâlsan (1885-1935), qui, en 1921, est professeur de géographie à l'Université de Bucarest après avoir occupé successivement les chaires de Iași et de Cluj.

Le carnet de terrain n° 4 rend compte de la pratique d'E. de Martonne dans le massif montagneux de Rodna-Bucovine, situé au nord de la Roumanie et en Bessarabie, région voisine orientale débouchant sur la mer Noire (cf. carte). Il est intéressant de noter que ces deux régions ont été rattachées à la Roumanie lors du Traité de Saint-Germain-en-Laye de 1919 : lorsque E. de Martonne les parcourt en 1921⁵, elles appartiennent depuis peu à la « Nouvelle Roumanie », dont les frontières agrandies doivent beaucoup à son action de géographe-expert auprès des différents comités d'études instaurés pour préparer la Conférence de la Paix de 1919-1920 à Paris.⁶

En analysant le carnet n° 4, nous nous interrogeons en historienne des sciences sur la production du savoir géographique et nous tentons d'approcher la pratique de E. de Martonne sur le terrain, à savoir la façon dont il collecte les données géographiques, la sélection qu'il opère, les processus cognitifs qu'il met en œuvre pour analyser et synthétiser les informations afin de comprendre son terrain.

L'étude du carnet de terrain, considéré comme une archive de la pratique géographique, est à replacer dans les enjeux intellectuels actuels s'articulant autour de plusieurs thématiques : la production de données scientifiques brutes⁷, le terrain en géographie⁸, l'histoire de la géomorphologie⁹, les carnets de terrain des géographes¹⁰ et enfin le rôle de l'iconographie en géographie.¹¹

Nous étudierons ce carnet d'abord comme un matériel « embarqué » pour collecter des données, puis comme un miroir, certes imparfait, de la méthode géographique de E. de Martonne sur le terrain, avant de détailler son analyse de la région de Cernăuți (Tchernivtsi)-Hotin (Khotyn) .



Formation du territoire roumain

SOURCE : Michel Foucher, *Fragments d'Europe. Atlas de l'Europe médiane et orientale*, Paris, Fayard, 1998, 326 p., p. 165. Cartographe : Geneviève Decroix, 2007.

Le carnet de terrain : un matériel embarqué pour collecter des données

LE CARNET de terrain a pour vocation de collecter et d'enregistrer des données brutes qui sont susceptibles d'être retravaillées dans un second temps, au retour de l'excursion, ou lors d'une nouvelle campagne sur le terrain. Le géographe « de plein vent », selon une expression de Lucien Febvre¹²,

se déplace à pied, ou à cheval, souvent durant plusieurs jours, en l'occurrence ici dans une zone montagneuse difficilement accessible ; il emporte avec lui un minimum d'équipement, pour des raisons de poids et d'encombrement. Dans son compte rendu des excursions conduites par E. de Martonne en 1921, Robert Ficheux termine en louant la direction du tout nouvel institut de géographie de Cluj et souligne le caractère extraordinaire que revêtent ces études de terrain : « ces longues excursions, qui, par le nombre des participants, par les longues randonnées à cheval, les nuits passées sous les tentes dans des régions ordinairement inaccessibles, ont pris souvent l'allure de véritables expéditions ».¹³

Comme forme d'écriture, le carnet de terrain assure une filiation avec les carnets d'exploration et les carnets de voyage : sa fonction est d'enregistrer des notes. Bien avant E. de Martonne, Alexander von Humboldt (1769-1859) consignait ses observations et ses expériences relatives à une large palette de disciplines : météorologie, astronomie, botanique, linguistique, etc. Paul Vidal de la Blache (1845-1918), maître et beau-père de E. de Martonne, notait dans ses carnets des impressions de voyage prises sur le vif et décrivait les paysages sous une forme souvent très littéraire et très sensuelle. E. de Martonne se démarque de ses prédécesseurs dans les formes d'inscription qu'il utilise : il ne note pas ses activités au jour le jour. Son carnet ne recèle aucune date mais des lieux et des mesures. Toujours rattachés à une région à parcourir, décrire et observer, les carnets demartonnien semblent destinés d'abord à comprendre un terrain géographique, avec force croquis et prises de notes succinctes en style télégraphique. Si P. Vidal de la Blache incarnait la « figure du mixte », selon l'expression de Marie-Claire Robic, en combinant la géographie de cabinet et la géographie de terrain, E. de Martonne a été l'un des premiers élèves de P. Vidal de la Blache à arpenter son terrain de thèse. À partir du tournant de 1900, l'étude *in situ* légitime le travail du géographe, d'où l'importance des carnets de terrain dans la compréhension d'un espace.

Un matériel spécifique

LE CARNET de terrain ne correspond pas à un outil réservé aux géographes, car il est aussi utilisé par les botanistes ou les ethnologues ; mais il possède une spécificité en géographie par rapport aux autres matériels embarqués que sont les instruments de mesure, comme le théodolite, l'appareil-photographique et la carte (cf. photo n° 1). Contrairement à cette dernière, produit édité que le géographe peut corriger sur le terrain, les pages du carnet sont vierges au départ ; il s'agit d'un objet privé dont le destinataire est le chercheur lui-même. Contrairement à la photographie qui fixe un paysage dans tous ses détails, le

bloc-notes renferme des informations sélectionnées et jugées importantes par le géographe. Le carnet constitue ainsi un document de collecte des données pour soi-même.

Par ailleurs, il se démarque aussi des autres matériels embarqués sur le terrain, car il reflète une temporalité différente. Contrairement au cliché pris à l'instant T, le carnet permet la retouche, les retours en arrière, des stades différents d'élaboration de l'inscription textuelle et iconographique. L'activité cognitive que révèle le carnet de terrain se situe à un double niveau. Certes, elle correspond à une phase de reconnaissance et d'exploration du terrain, et se situe donc au début du processus de recherche, mais pas seulement, dans la mesure où les différentes observations se font dans le cadre exprimé ou implicite d'une théorie ou d'un modèle : le carnet n° 4 montre que E. de Martonne cherche avant tout à découvrir des surfaces d'érosion, comme d'ailleurs tous les géomorphologues de l'entre-deux-guerres. Sur le terrain en 1921, E. de Martonne part avec en tête le schéma davisien d'évolution des formes du relief, tout en restant soucieux de multiples observations empiriques. Dans leur article sur le *Traité de Géographie physique* de E. de Martonne, Numa Broc et Christian Giusti ont bien montré que le géographe français se réfère à la théorie du cycle d'érosion de Davis, tout en la nuancant et en la pondérant par la prise en compte « du poids des facteurs climatiques, hydrographiques et biogéographiques ».¹⁴

Une collecte le long du chemin

LE CARNET permet d'enregistrer au fil de l'itinéraire suivi les données jugées les plus intéressantes par le géographe de plein vent. Lors de sa troisième excursion de 1921, E. de Martonne passe, entre autres, par Anieș (2 doubles-pages), le mont Pietrosu, Borșa, le col de Prislop (3 doubles-pages), la vallée de la Bistrița, la ville de Iacobeni, Vatra Dornei, la vallée de Mestecăniș (3 doubles-pages), Pietrele Doamnei (2 doubles-pages), Cetina/Mohyliv, le méandre du Dniestr, Sălard, la vallée du Răut, Bălți et le bassin de Drăgușeni.

Comme l'a bien montré Jean-Marc Besse¹⁵, pour observer, décrire et expliquer les formes du terrain, la dépendance par rapport au relief qu'implique le déplacement au sol s'oppose à la vue aérienne dégagée de toute contrainte terrestre, nouvelle forme de visualisation entraînant une nouvelle objectivité. Même si, toujours selon J.-M. Besse, E. de Martonne a conscience au lendemain de la Première Guerre mondiale de l'apport que représente la photographie aérienne pour la géographie, il consigne dans son carnet de 1921 des données collectées au ras du sol.

Les thèmes abordés dans le carnet n° 4 reflètent les centres d'intérêt du géographe, qui sont essentiellement d'ordre topographique, géologique et géomorphologique : ces indications visent donc à décrire les formes du relief, mesurer les altitudes, indiquer l'affleurement de telle famille de roche (comme par exemple les calcaires oolithiques), ce qui lui permet ensuite de dater une surface, de constater une rupture dans la stratigraphie ou la présence d'une roche dure ou de sables tertiaires. E. de Martonne a signalé, dans ses nombreux dessins panoramiques et dans ses croquis, les points sommitaux, la présence des replats, et il a soigneusement mesuré et noté leur altitude. Les dessins panoramiques portent quelques indications, notamment « Pf » pour plate forme d'érosion.

Dans une moindre mesure, le carnet sur la Roumanie comporte quelques informations de géographie humaine. L'habitat est rapidement dessiné comme par exemple au col de Prislop (double-page 10). La ville de Iacobenii et son caractère germanique sont décrits en deux lignes « une vraie ville. Grand étalage d'Allemands 'deutsches Gastwirtschaft'¹⁶ avec drapeau allemand à côté du Roumain ».

Dans son carnet de terrain, E. de Martonne collecte surtout des données d'ordre géomorphologique sans pour autant négliger de relever des informations de géographie humaine. L'objectif sous-jacent semblerait donc pour le géographe français de saisir ici des éléments de la « personnalité d'une région » tout en insistant beaucoup plus sur la géographie physique. Cette pratique de terrain s'apparenterait alors à la méthode de géographie régionale, telle qu'elle a été développée par P. Vidal de la Blache et sans cesse retravaillée par les « post-vidaliens », selon l'expression d'Olivier Orain.

Un miroir imparfait de la méthode géographique de E. de Martonne sur le terrain

LE CARNET de terrain sur la Roumanie permet d'appréhender en partie la méthode géographique pratiquée par E. de Martonne. Cette analyse est d'autant plus précieuse que les géographes français de cette époque n'ont guère écrit sur la méthode qu'ils utilisaient sur le terrain. Les étudiants apprenaient par mimétisme lors des excursions, et la transmission du savoir se faisait par oral. Contrairement aux géographes allemands contemporains¹⁷, les géographes français n'ont pas jugé utile d'écrire des manuels d'observation sur le terrain. Nous insisterons sur trois aspects de la méthode géographique révélés par le carnet n° 4 : l'importance de la description et de la vue d'ensemble depuis un point haut, la diversité des modes de visualisation du terrain et enfin la concomitance des processus de dessin et d'écriture.

Vue d'ensemble et vue du haut

COMME LE montre la grille d'analyse du carnet n° 4 (cf. tableau), les vues paysagères occupent 22 doubles-pages sur un total de 24 : elles en constituent donc l'essentiel. À cet égard, les carnets de terrain de E. de Martonne, notamment celui sur la Roumanie, se démarquent nettement de ceux de son maître P. Vidal de la Blache, qui lui, dessinait très peu et assez gauchement. Les dessins paysagers sont tous réalisés depuis un point élevé (cf. photo n° 1), permettant de voir loin, soit une vallée (le talweg et les interfluves), soit une partie d'un massif (avec par exemple plusieurs sommets). L'importance de la vue d'ensemble et du coup d'œil dans la géographie vidalienne, déjà soulignée par M.-C. Robic, apparaît ici très nettement constituer une méthode d'observation du terrain. Sur les dessins paysagers, les altitudes sommitales sont indiquées : soit elles sont connues grâce à la carte, soit elles ont été mesurées au théodolite par E. de Martonne.

Les vues panoramiques, simplement esquissées à grands traits ou soigneusement détaillées, servent à décrire les formes visibles du paysage : l'allure des sommets (plans, arrondis ou acérés), l'allure des versants (abrupts, adoucis, avec des replats ou des terrasses), l'allure des vallées (encaissées ou larges, avec ou sans méandre), la couverture végétale (présence de la forêt ou de quelques arbres), l'habitat (rapidement esquissé sous forme d'un ou deux toits, et le plus souvent réduit à un amas de tirets symbolisant un village). Ces vues panoramiques synthétiques sont parsemées de noms de lieux (noms de sommets, noms de villages, noms de cours d'eau) et d'altitudes. Comme l'indique le tableau, elles sont surtout utilisées par E. de Martonne pour la description du paysage, signe d'une certaine immédiateté avec le terrain, avant ou sans abstraction du regard. Par cette dernière expression, nous entendons le fait qu'en schématisant et en ayant recours à la mesure, en se référant au langage mathématique et géométrique, E. de Martonne filtre le paysage qu'il observe. Ceci est par exemple illustré par le texte des deux premières doubles-pages qui accompagne des esquisses et des profils en travers : « de longs dômes depuis [...] jusqu'à Anieș, profil abcd, crêtes tangentés à surfaces à 550 m, puis 650, puis 750, puis 850 à Anieș ». À ces données topographiques s'ajoutent des indications géologiques très ponctuelles, insérées aussi bien dans des coupes que dans le texte. E. de Martonne ne cherche pas à connaître la stratigraphie précise et complète de la zone qu'il étudie, comme le fait par exemple le géographe allemand Albrecht Penck. Le géographe français repère des marqueurs significatifs, comme par exemple les calcaires oolithiques du sanoisien, et les indique en jaune sur ses dessins. Cette couche de calcaire dur arme le sommet des versants et se retrouve sur plusieurs croupes, ce qui permet à E. de Martonne d'identifier et de dater des surfaces

pour ensuite déterminer des surfaces d'érosion. L'objectif d'une étude de terrain reste en effet, pour lui comme pour la plupart des géographes de l'entre-deux-guerres, d'ordre géomorphologique : il s'agit avant tout d'identifier des surfaces ou plate formes d'érosion, d'où les nombreuses abréviations « Pf » qui parsèment les dessins. L'explication des formes du relief constitue un des principaux enjeux de la géographie durant la première moitié du XX^e siècle, comme les débats autour de la théorie du cycle de l'érosion de William Morris Davis (1850-1934) le montrent.¹⁸

Les formes multiples de la visualisation d'un même terrain

CETTE SURREPRÉSENTATION du dessin par rapport au texte incite à analyser plus finement les différentes formes de visualisation et de représentation du terrain pratiquées par E. de Martonne. Dessinateur hors-pair, on ne peut le réduire à un géographe esthétisant, même si la beauté de ses vues paysagères est indéniable. Il combine en effet ici une large palette de procédés pour restituer sur le papier la zone à étudier, comme l'indique le tableau : l'esquisse du paysage d'ensemble, le dessin panoramique, le profil en travers, la coupe et la cartographie. L'esquisse du paysage d'ensemble et le dessin panoramique correspondent à une première visualisation des formes du terrain, majoritairement utilisées ici par E. de Martonne. Quand le regard devient plus abstrait, le paysage est représenté sous forme de profil et de coupe, et enfin de croquis cartographique. Le bloc-diagramme et le schéma, absents dans le carnet n° 4, sont l'aboutissement logique de l'abstraction du regard synthétique, mais se retrouvent dans ses articles.

Le tableau montre les préférences de E. de Martonne pour exprimer, dans le premier jet, les différentes informations géographiques. Le carnet n° 4 sert avant tout à décrire (33 indications) et dans un second temps à expliquer les formes géomorphologiques (13 indications). La géologie n'est mentionnée que ponctuellement, dans des coupes et dans le texte (6 indications). La végétation est peu repérée par E. de Martonne (3 indications). La géographie humaine, nous l'avons vu, n'est pas oubliée, mais occupe une place secondaire (11 indications par rapport aux 55 indications de géographie physique et végétale). En géographie humaine, c'est surtout l'habitat qui intéresse E. de Martonne, en particulier sa localisation sur le versant. Le carnet de terrain de E. de Martonne comporte peu de texte, comparé à ceux de P. Vidal de la Blache. Pour décrire les formes du relief, E. de Martonne n'utilise le mode textuel qu'à cinq reprises mais le mode graphique paysager à 22 reprises, sur un total de 24 pages.

Ce qui est remarquable chez lui, c'est sa capacité à visualiser le même paysage sous différentes formes (en vue paysagère, en profil et en coupe) et à le dessiner ainsi et sans rature sur une même double-page de son carnet, comme le montre par exemple l'analyse de la vallée d'Anieș, en double-page 2 du carnet n° 4, combinant une série de profils en travers superposés et un dessin paysager.¹⁹ C'est aussi le cas du tracé en pointillé, correspondant aux couches déblayées que reconstitue E. de Martonne en 1921, dans la double-page 17 du carnet, que nous allons maintenant analyser plus en détail (cf. photo n° 2).

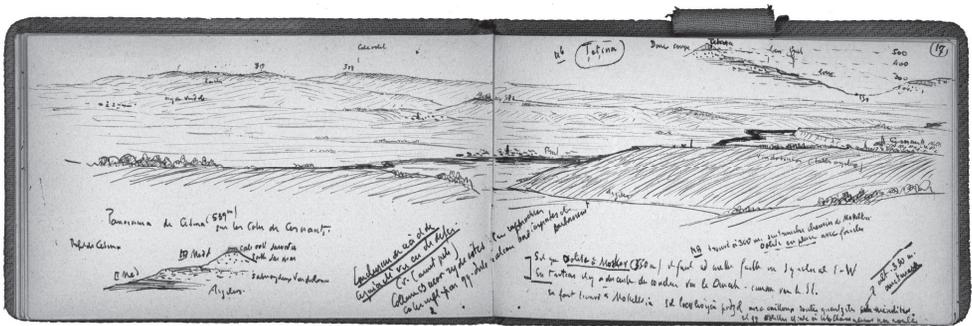


Photo n° 2. Double-page 17 du carnet n° 4 d'E. de Martonne.

SOURCE : Bibliothèque de géographie-Sorbonne, Institut de géographie (Paris).

Le carnet comme outil de réflexion

SI LE carnet permet largement de décrire les formes du relief que rencontre le géographe français, il sert aussi de support de la réflexion dès cette phase de terrain. Dès ce moment-là, l'auteur se livre à des démonstrations, comme l'attestent les « donc » et les « conclusions » qui ponctuent ses textes courts, en style télégraphique : « donc accommodation à la nature de la roche » (double-page 2), « conclusions sur relief région Cernăuți-Hotin » associé à « donc il y a bien dénivellation par faille » (double-page 18, cf. photo n° 3). Ses conclusions apparaissent aussi dans les « Pf » qui parsèment ses dessins paysagers (doubles-pages 5, 21, 23) et qui révèlent le résultat, en termes géomorphologiques, de tout un processus intellectuel mené à partir des données topographiques et géologiques.

En outre, le carnet sur la Roumanie révèle que les processus cognitifs d'écriture et de dessin sont concomitants et imbriqués. E. de Martonne semble déployer son raisonnement géographique par double-page en articulant, dans des mouvements d'aller et retour, la description des formes du relief, la géologie avec les éléments les plus importants pour le raisonnement (comme par exemple la

différence de dureté des roches expliquant l'érosion différentielle) et le résultat géomorphologique, sous forme textuelle et/ou iconographique.

À ce stade de l'analyse, nous pouvons reposer la question de l'articulation entre déduction et induction. En 1921, E. de Martonne part certes sur le terrain avec en tête le schéma davisien d'évolution des formes du relief, mais il multiplie les observations pour infirmer ou confirmer la théorie. Il cherche à reconstituer l'évolution du relief, comme par exemple en double-page 2 avec la superposition de profils en travers de la vallée d'Anieș²⁰ et le tracé en pointillé des couches actuellement déblayées par l'érosion, comme sur le croquis géologique de la double-page 17 (cf. photo n° 2).

La région de Cernăuți-Hotin

LES DOUBLES-PAGES 17 (*panorama de Cetina sur les collines de Cernăuți*) et 18 (*conclusions*) du carnet (cf. photo n° 2 et photo n° 3²¹) nous permettent d'approcher au plus près la pratique de terrain de E. de Martonne. Elles forment une série qui permet de décrire et d'expliquer le relief de la région de Cernăuți-Hotin en regroupant toute la palette des moyens utilisés par le géographe sur le terrain. Nous proposons en annexe une transcription quasi complète du texte incorporé dans les doubles-pages 17 et 18. L'analyse de ces deux doubles-pages permet d'affiner l'étude du dialogue entre texte et image chez E. de Martonne.

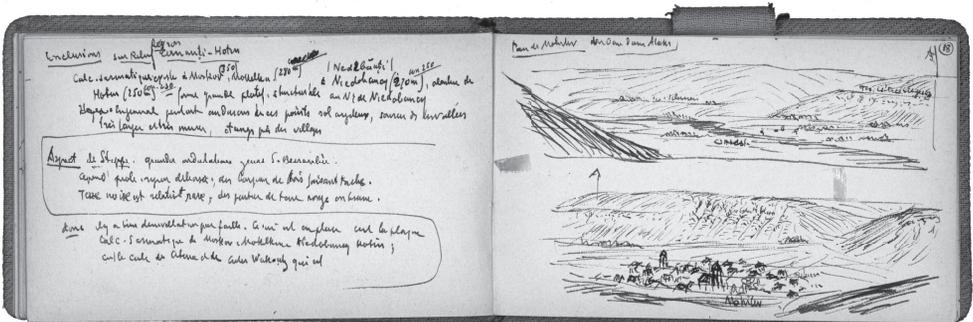


Photo n° 3. Double-page 18 du carnet n° 4 d'E. de Martonne.

SOURCE : Bibliothèque de géographie-Sorbonne, Institut de géographie (Paris).

La double-page 17 présente un panorama de Cetina sur les collines de Cernăuți en vue paysagère. Le point de vue du dessinateur se situe en hauteur et le regard porte loin, sur la vallée du Prout, sur ses deux interfluves et au-delà.

Cette double-page contient le dessin paysager au centre, réalisé au crayon noir et rehaussé de jaune et de bleu, deux coupes géologiques synthétiques respectivement en bas à gauche et en haut à droite, et enfin du texte en bas à droite relatif à des indices géologiques ponctuels (les oolites trouvés en bordure de chemin) ; ces différents éléments s'organisent selon un ordonnancement plutôt horizontal. Comme dans d'autres pages du carnet, la couleur jaune fait ressortir la présence d'une couche dure, dans le profil de Cetina en bas à gauche, dans la coupe de Cetina en haut à droite et dans le dessin paysager : le calcaire oolitique sanoisien. La double-page est parsemée d'indications d'altitude dans le panorama, dans les coupes et dans le texte. De plus, l'auteur a noté dans le dessin paysager des noms de lieux (Cernăuți), et le nom de la rivière (Prout). Il y indique aussi la nature des roches : « argiles vindobonien », « calcaires oolitiques », « sables argileux », « argiles ». Les villages, sans toujours être nommés, sont symbolisés par un amas de tirets et un clocher. La végétation est esquissée sous forme de bosquets et de forêts, de couleur bleue. Cette double-page 17 regroupe des éléments descriptifs de topographie, de toponymie, de géologie et de localisation de l'habitat rural, auxquels il faut ajouter, dans la coupe géologique en haut à droite, la reconstitution des portions de couches disparues.

La double-page 18 se compose de deux parties. La page de gauche ne contient que du texte, et correspond explicitement aux conclusions sur le relief de la région de Cernăuți-Hotin. La page de droite ne contient que du dessin, tracé au crayon noir, à savoir les deux parties d'un même panorama sur le village de Mohyliv et les collines environnantes ; pour des raisons pratiques, E. de Martonne les a dessinées l'une au-dessous de l'autre, de part et d'autre d'un repère (lettre A). À part le nom du village (Mohyliv) et celui du cours d'eau (Dniestr semble-t-il), aucune indication d'ordre topographique, géologique, géomorphologique ou relevant de la géographie humaine ne se trouve dans le dessin. La page de gauche contient le texte du raisonnement et ses conclusions sur le relief de la région observée.

Ces deux double-pages nous permettent d'approcher à la fois la pratique de terrain de E. de Martonne et sa méthode géographique. Le géographe sait observer le paysage depuis un sommet, mais il sait aussi tirer parti des carrières naturelles pour comprendre la stratigraphie ou identifier des couches particulières. Par exemple, il précise qu'il a repéré sur le chemin de l'oolite en place parmi des fossiles. Cet indice géologique lui permet de progresser dans la réflexion, qui se nourrit d'un mouvement continu entre l'observation du paysage, le dessin et l'écriture. Ici, nous pointons au moins deux moments, explicitement exprimés par E. de Martonne dans son texte : d'abord, la découverte de l'oolite et, ensuite, un retour sur cette découverte, dans la mesure où l'auteur explique que cet oolite correspond à un sol loessique à podzol contenant des oolites. Par ailleurs, nous pouvons ici approcher de plus près la méthode géographique de

E. de Martonne. Son objectif est de comprendre la région de Cernăuți-Hotin, qu'il parcourt et qu'il observe. Il la décrit dans son carnet par des dessins paysagers, des coupes, des profils et du texte. Dès la phase de terrain, il se sent capable de consigner par écrit ses conclusions, qui relèvent à la fois de la géographie physique et de la géographie humaine. Il donne en effet l'explication géomorphologique des formes du relief avec l'identification d'une grande plate forme structurale et d'une dénivellation par faille. En outre, il associe les données géologiques (sols argileux, orientation des couches géologiques) et botaniques aux activités humaines (étangs dans les villages, référence historique au déboisement, fertilité ou non des sols de terres noires, rouges ou brunes). Enfin, il analyse la région en la comparant à ce qu'il connaît déjà : il est en Bucovine et il compare cette dernière avec la partie méridionale de la Bessarabie voisine. Il raisonne donc en termes de différenciation régionale.

Pour collecter des données et conduire un raisonnement géographique, E. de Martonne utilise non seulement le carnet de terrain, mais aussi l'appareil-photographique, comme on peut le voir sur la photo n° 1, où le géographe français est en train de prendre un cliché. La plaque de verre légendée « Bucovine. Les cotes de Cernăuți vu de Cetina » (cf. photo n° 4), que nous attribuons au géographe de la Sorbonne, se trouve dans la collection qu'il a constituée à l'Institut de géographie de Paris. Sur le terrain, la photographie sert à court terme d'aide-mémoire et permet de fixer le raisonnement géographique. À l'époque, elle représente un outil coûteux, rare et précieux, utilisé par les géographes pour la recherche, l'enseignement et l'illustration de leurs écrits.



Photo n° 4. Un cliché de la collection E. de Martonne portant comme légende « Bucovine. Les cotes de Cernăuți vu de Cetina » (cote URSS1711(004)).

SOURCE : CNRS, UMR Prodig, Paris.

Conclusion

EN CONCLUSION, le carnet de terrain constitue une archive de premier plan pour approcher au plus près la pratique de terrain et la méthode géographique de E. de Martonne. Il faut remarquer l'importance de la description explicative donnée par les dessins paysagers et la prédominance du dessin sur le texte. L'analyse du carnet n° 4 relatif à l'une des excursions de 1921 menées par le géographe français en Roumanie montre l'importance de la description et de la vue d'ensemble depuis un point haut qui intègre des éléments ponctuels de géologie (stratigraphie donnée par des tranchées naturelles ou des carrières), la combinaison de différents modes de visualisation du terrain et enfin la concomitance des processus de dessin et d'écriture. Cette capacité à penser grâce au texte concis et au dessin, tout en se référant au modèle des sciences naturelles, mathématiques et géométriques pour tenter de mieux visualiser l'évolution possible des formes du relief, invite à revenir sur le statut du carnet qui accompagne le géographe sur le terrain. En dépassant le rôle de simple enregistreur de données, le carnet acquiert une véritable valeur heuristique et représente un champ d'expérimentation : associant texte et image, discours et mesure, il teste plusieurs formes d'appréhension de l'espace et du temps.

Dans le carnet n° 4, E. de Martonne s'est surtout attaché à consigner des données de géologie et géomorphologie, et quelques indications sur la végétation, la population et l'habitat. L'auteur a donc identifié des surfaces d'érosion, enjeu primordial des géomorphologues de l'époque, mais il a aussi glané, dans une moindre mesure, des éléments de géographie humaine de la région parcourue. L'analyse du carnet de terrain met ainsi en évidence une méthode d'analyse régionale, certes inégalement développée entre le versant physique et l'humain, mais qui se rattache à la méthode de géographie régionale caractéristique de l'école française de géographie depuis P. Vidal de la Blache.

Cette enquête conduite à partir de l'analyse détaillée d'un carnet de terrain permet donc de mieux saisir l'articulation entre pratique du terrain, forme d'écriture et construction du savoir géographique chez E. de Martonne. La réflexion sera à prolonger dans deux directions : d'une part, en analysant les autres carnets de terrain du géographe français relatifs à ses autres terrains d'étude, tout en y combinant l'étude des photographies prises au cours de son travail de terrain, de sa cartographie et des articles élaborés à partir des données enregistrées dans le carnet. Une telle étude permettrait ainsi de mieux saisir le rôle qu'incarne E. de Martonne dans le développement de la géographie comme science du terrain, qui s'éloigne de plus en plus au début du XX^e siècle de la matrice des sciences camérales, littéraires et philologiques qui fut la sienne à la fin du XVIII^e siècle. D'autre part, il serait intéressant de se livrer à une histoire croisée franco-rou-

maine pour approfondir l'étude des relations, des échanges et des débats entre la géographie française et la géographie roumaine, à partir notamment de l'analyse de carnets de terrain de géographes roumains.



Annexe

RETRANSCRIPTION PARTIELLE DES DOUBLES-PAGES 17 ET 18 DU CARNET N° 4
D'E. DE MARTONNE PAR G. HALLAIR*

Double-page 17 :

Panorama de Cetina (539 m) sur les col[li]n[es] de Cernăuți
profil de Cetina

calc[aire] oolit[ique] sannoisien, sables sannoisien, sables argileux vindobonien, argiles

Conclusion de ceci et de Cepaiaki [?] *vu en ch[emin] de fer* (v[oir]. carnet fiche)

Colline ...[mots illisibles] de côtes (en rapprocher côtes infl par qq ... [mot illisible] calcaire bas Carpates et soubassement

NB trouvé à 300 m sur tranchée chemin de Mohilkia [Mohyliv] *oolite en place* avec fossile.

S'il y a *oolithe* à *Moskov* [?] (330 m), il faut admettre faille ou synclinal E-w.

En Tarteas [?] il y a du centre des couches vers le Dniestr comme vers le SE.

En fait trouvé à Mohilkia sol loess éogène [homogène] podzol avec cailloux roulés quartzites (alt 330 m anc terrasse)... [illisible]-oolites et quelques oolithes cf cote à ... [mots illisibles] non roulés.

Double-page 18 :

Conclusions sur relief région Cernăuți-Hotin

Calc[aire] sarmatique existe à Moskov [?] (350), Mohilkia (280 m), à Niedobancy (Nedbăuți [?]) [actuelle Nedoboivstsi?] (270 m cou[rbe ?] 250), alentour de Hotin (250 m cou[rbe ?] 230) – forme grande platef [forme] structurale au NE de Niedobancy [?]

... [mot illisible] en general partant au dessous de ces points sol argileux, sources dans les vallées très larges et très mûres, étangs près des villages.

Aspect de steppe. Grandes ondulations genre S. Bessarabie.

* Les ajouts entre crochets appartiennent à l'auteur G. Hallair.

Cepend[ant] prob[ablement] région déboisée ; des bosquets de bois faisant tache. Terre noire est relativement rare, des parties de terres rouges ou brune.

donc il y a bien dénivellation par faille. Ce qui est en place c'est la plaque calc[aire] sarmatique de Moskov [?] Mohilkia Niedobancy [?] Hotin ; en/ le calc[aire] de Cetina et de cretes Warkocetz [?] qui col

TABLEAU. GRILLE D'ANALYSE DU CARNET N° 4 D'E. DE MARTONNE SUR LA ROUMANIE^a

Types de données collectées/types de notes dans le carnet	Description/topographie des formes du terrain	Géologie	Géomorphologie	Végétation	Habitat	Pop.
Dessin paysager, panorama	22	0	9	2	9	0
Profil	2	0	0	0	0	0
Coupe	3	3	0	0	0	0
Schéma	0	0	0	0	0	0
Cartographie	1	0	0	0	0	0
Bloc-diagramme	0	0	0	0	0	0
Texte seul sur au moins une page	5	4	4	1	1	1
TOTAL	33	7	13	3	10	1

- a. Ce tableau a été élaboré en classant les données représentées sur chacune des 24 doubles-pages du carnet n° 4. Sur une même double-page peuvent donc se trouver plusieurs types de notes, comme par exemple un profil et un dessin panoramique.

Notes

1. Robert Ficheux, « Emmanuel de Martonne », *Studii și Cercetări de geologie geofizică Geografie seria Geografie* (Bucarest, 1973), tome XX, n° 1, p. 13-34.
2. *Ibid.*, p. 27.
3. Les seize carnets de E. de Martonne ont été numérotés par l'archiviste, sans logique apparente.
4. E. de Martonne a rédigé un ouvrage sur les excursions menées lors de ce semestre (1924) et dont son étudiant Robert Ficheux a livré un compte rendu en 1925 dans les *Annales de Géographie* (1925).
5. Emmanuel de Martonne, *Excursion de l'Institut de Géographie de l'Université de Cluj, résultats scientifiques*, Bucarest, 1924, 212 p. ; id., « Enseignement et excursion géographiques en Roumanie », *Annales de Géographie*, t. 31, 1922, p. 64-66 ; V. Meruțiu, « Campania de excursiuni geografice în România. Dări de seamă », *Travaux de l'Institut Géographique de l'Université de Cluj*, 1922, p. 3-42.
6. Gaëlle Hallair, *Le géographe Emmanuel de Martonne et l'Europe centrale*, Paris, Grafgeo, n° 33, 2007, 148 p.

7. Lorraine Daston et Elizabeth Lunbeck, *Histories of scientific observation*, Chicago, University of Chicago Press, 2011, 460 p. ; Christoph Hoffmann, *Daten sichern. Schreiben und Zeichnen als Verfahren der Aufzeichnung*, Zurich-Berlin, Diaphanes, 2008, 201 p.
8. Guy Baudelle, Marie-Vic Ozouf-Marignier et Marie-Claire Robic, *Géographes en pratiques (1870-1945). Le terrain, le livre et la cité. Espace et territoires*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2001, 390 p. ; Claude Blanckaert (dir.), *Le terrain des sciences humaines : instructions et enquêtes, XVIII^e-XX^e siècle*, Paris-Montréal, L'Harmattan, 1996, 404 p. ; Yann Calbérac, *Terrains de géographes, géographes de terrain. Communauté et imaginaire disciplinaires au miroir des pratiques de terrain des géographes français du XX^e siècle*, thèse de doctorat en géographie dirigée par Isabelle Lefort (Université Lumière Lyon 2), 2 vols., 2010, 392 p. et 400 p. ; Marie-Claire Robic, « Interroger le paysage ? L'enquête de terrain, sa signification dans la géographie humaine moderne (1900-1950) », in C. Blanckaert (dir.), *Le terrain des sciences humaines, op. cit.*, p. 357-388 ; Denis Wolff, « Albert Demangeon et le Limousin : un géographe face au terrain (début du XX^e siècle) », *Mémoires de la Société des sciences naturelles, archéologiques et historiques de la Creuse*, n° 51, 2005, p. 173-205.
9. Numa Broc, *Une histoire de la géographie physique en France : XIX^e-XX^e siècles : les hommes, les œuvres, les idées*, 2 vols., Presses Universitaires de Perpignan, coll. « Études », 2010, 716 p. ; Numa Broc et Christian Giusti, « Autour du Traité de Géographie physique d'Emmanuel de Martonne : du vocabulaire géographique aux théories en géomorphologie », *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, n° 2, 2007, p. 125-144 ; Christian Giusti, « Le 'terrain' pour les géomorphologues », *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, n° 4, 2007, p. 456-464 ; Gaëlle Hallair, « Théorie du paysage et théorie du relief dans la première moitié du XX^e siècle : Siegfried Passarge (1867-1958) versus William Morris Davis (1850-1934) », *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, n° 3, 2011, p. 319-334.
10. Marie-Noëlle Bourguet, « La fabrique du savoir. Essai sur les carnets de voyage d'Alexander von Humboldt », *Alexander von Humboldt im Netz, International Review for Humboldtian Studies*, VII, n° 13, 2006, p. 17-31 ; Roland Courtot, « Emmanuel de Martonne et le bloc-diagramme », *Cafés géographiques*, Le dessin du géographe, n° 12, 2009, http://www.cafe-geo.net/article.php3?id_article=2009 ; id., « Un voyage de Paul Vidal de la Blache en Espagne dans la huerta de Valence (1906) », *Cybergeo*, n° 354, 13 octobre 2006, <http://193.55.107.45/articles/354res.htm> ; Gaëlle Hallair, « Une double-page du carnet de terrain d'Emmanuel de Martonne : la vallée d'Anies (Roumanie) », *Cafés géographiques*, Le dessin du géographe, n° 25, mis en ligne le 5 septembre 2011, http://www.cafe-geo.net/article.php3?id_article=2244 ; id., *Histoire croisée entre les géographes français et allemands de la première moitié du XX^e siècle : la géographie (Landschaftskunde) en question*, thèse de doctorat sous la direction de M.-C. Robic et S. Lentz, Université Paris 1 et Université de Leipzig, 2 vols., 2010, 900 p. (notamment vol. 1, p. 302-314 et vol. 2, p. 293-325) ; Daniel Loi, Marie-Claire Robic et Jean-Louis Tissier, « Les carnets de Vidal de la Blache, esquisse du Tableau ? », *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, n° 4, 1988, p. 297-311.

11. Didier Mendibil, « La reconnaissance du terrain (1890-1945) », in M.-C. Robic, D. Mendibil, C. Gosme, O. Orain et J.-L. Tissier, *Couvrir le Monde. Un grand siècle de géographie française*, Paris, adpf-Ministère des Affaires étrangères, 2006, p. 57-69.
12. Marie-Claire Robic, « L'ici et l'ailleurs. L'invention du géographe de plein vent », in Cantero N. Ortega, Álvarez J. García et M. Mollá Ruiz-Gómez (dir.), *Actes du colloque international d'histoire de la pensée géographique : Lenguajes y visiones del paisaje y del territorio (Miraflores, février 2008)*, Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 2010, p. 277-286.
13. Robert Ficheux, « Contribution à l'étude de la Roumanie », *Annales de Géographie*, t. 34, n° 188, 1925, p. 168-173, p. 173, http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/geo_0003-4010_1925_num_34_188_8172.
14. Broc et Giusti, « Autour du Traité de Géographie physique d'Emmanuel de Martonne », *op. cit.*, p. 135.
15. Jean-Marc Besse, « Géographies aériennes », in J.-M. Besse, *Le goût du monde. Exercices de paysage*, Arles, Actes Sud/Ensp, 2009, p. 71-104, p. 86.
16. Auberge allemande.
17. Par exemple, Albrecht Penck a écrit en 1906 *Beobachtung als Grundlage der Geographie : Abschiedsworte an meine Wiener Schüler und Antrittsvorlesung an der Universität Berlin* (L'observation comme fondement de la géographie : discours d'adieu à mes étudiants de Vienne et conférence d'ouverture à l'université de Berlin).
18. Hallair, « Théorie du paysage et théorie du relief », *op. cit.*
19. Hallair, « Une double-page du carnet de terrain d'Emmanuel de Martonne », *op. cit.*
20. *Ibid.*
21. Grâce à l'aimable autorisation de Madame Créppy, conservateur de la Bibliothèque de l'Institut de géographie de l'Université Paris Panthéon-Sorbonne.

Abstract

Observation, Description and Explanation of the Romanian Research Field:
The Notebook of Emmanuel de Martonne (1921)

We investigate the production of geographical knowledge thanks to the study of Emmanuel de Martonne's notebook about an excursion in 1921 through Bukovina and Bessarabia (Romania). Part of the private archive of the French geographer (1873–1955), the notebook served first to collect data on the field. Furthermore, it partly exposed the geographical method in articulating general overviews from a sommital point and the concomitant cognitive writing and drawing processes. The detail case-study of the Chernowitz–Khotyn region comes to conclude this article.

Keywords

history of geography, notebook, research field, visual process, practices