

JEAN VOGT ET L'ÉROSION HISTORIQUE DES SOLS

Sommaire

JEAN VOGT ET L'ÉROSION HISTORIQUE DES SOLS	1
1 . Échapper à la géographie universitaire « classique »	2
2. Prendre ses distances avec la géographie militante « constructive »	6
3. Réchapper aux « nouvelles » géographies	8
4. La solitude progressive du glaneur d'archives.....	13
5. Un chantier d'avenir ?	22

J'ai rencontré Jean Vogt en 1997 à Sion dans le Valais en Suisse à l'occasion d'un colloque sur l'intradisciplinarité, l'interdisciplinarité et la multidisciplinarité dans les géographies. Sa réaction fut à la hauteur de sa réputation :

- *« Hors des institutions consacrées, l'interdisciplinarité s'apprend en marchant, sans avoir besoin d'une doctrine ou de colloques.¹ »*

En tant qu'organisateur du colloque, j'aurais pu me sentir injustement attaqué. Mais comment en vouloir à un géographe de ma génération qui exprimait si clairement et fortement ce que nous avons vécu ?

- *« Considérons d'abord les étudiants [en géographie en France]. La majorité faisait figure de « marais ». Candidats au seul fonctionariat, dénués à la fois de rigueur scientifique et de rigueur littéraire, naviguant en quelque sorte entre deux eaux, ils étaient attirés par le couple « Histoire - Géographie » sans avoir pour autant le talent requis pour une véritable maîtrise de ce domaine. [...] L'étroite association avec l'Histoire faisait figure, pour la Géographie, de « couple fatal », limitant étroitement le champ de l'interdisciplinarité pour une « discipline » qui, paradoxalement, ne se réclamait pas moins de la « synthèse ». C'est que l'enseignement supérieur ou prétendu tel était étroitement lié à l'enseignement secondaire, de deux manières. D'une part, l'organisation traditionnelle de l'enseignement secondaire, différente de celle d'autres pays, admettant d'autres « cocktails de disciplines », s'imposait à celle de l'enseignement supérieur par le biais des concours de recrutement, aux mains des inspecteurs généraux, gardiens du temple, hostiles à toute évolution notable. D'autre part, le corps professoral lui-même, à de rares exceptions près [...] avait suivi cette filière, en séjournant parfois longtemps dans l'enseignement secondaire. Il en résultait une tendance à faire exclusivement des petits à leur image, acquis à une solide tradition et à une saine doctrine. Néanmoins, il était fait grand cas de mots magiques : « esprit géographique », « synthèse géographique. »² »*

N'avais-je pas moi aussi refusé de préparer l'agrégation et tâté de la recherche dans le secteur privé où je m'étais retrouvé en situation « d'homme orchestre » censé faire la « synthèse » dans une équipe de non géographes étudiant un problème agricole ?

- *« D'une manière large, la « synthèse géographique » non pas incantatoire, mais au sens propre du terme, serait d'ailleurs le privilège de rares personnages de grande culture, ce qui ne veut pas dire « culture géographique » [...] A vrai dire, de tels apports ont tenu la Géographie à bout de bras, en lui donnant ses lettres de noblesse, en la renouvelant, en faisant oublier le gros de la troupe, en particulier les spécialistes du « moi aussi ». [...] Quoi qu'il en soit, les mots magiques dont il vient d'être question ne seraient pas étrangers à un*

triomphalisme de mauvais aloi, en porte-à-faux, compte tenu du contexte, illustré par exemple, jusqu'à ces derniers temps, par le culte débridé de l'Ecole Géographique Française, avec majuscules. Ce mélange de carences et de propos excessifs conduit, sans préjuger d'évolutions récentes, à la vision d'un système essentiellement corporatiste (mais en France les défenseurs de la République adorent reconstituer l'Ancien Régime), générateur d'autosatisfaction, de routine, voire de sclérose, sans parler de faux problèmes. Faux débat précisément que de parler, à propos de Géographie, d'interdisciplinarité sans avoir le courage de mettre en question la tradition institutionnelle, volontiers jugée intangible tant elle est totalitaire, et singulièrement le couple Histoire/Géographie, sans concevoir d'autres « cocktails » stimulants, avec ménage à trois ou à quatre. Au rythme actuel, l'interdisciplinarité, interne et surtout externe, alimentera encore bien des colloques..³ »

Enfin, comme Jean Vogt j'avais présenté un *Diplôme d'Études Supérieures (DES)*, « secondaire » il est vrai et non pas « principal » sur l'érosion des sols, au Maroc certes au lieu de la France et de l'Allemagne, mais avec les mêmes préoccupations de « géographie appliqué ».

Voilà pourquoi, loin de « mal prendre » l'expression sans fard de son « penser contre » habituel lors de ce colloque auquel je l'avais invité, j'ai gardé un contact indirect avec Jean Vogt. Et ceci, bien que je n'ai pas profité de sa distribution de petits papiers sur lesquels il notait des références d'Archives sur des problèmes spécifiques dont il faisait profiter nombre d'historiens autour de moi sans que je sois concerné car il me trouvait bien trop « théorique » ! Dans ces conditions, comment pouvais-je refuser de participer à un « couple infernal » entre un géographe et trois historiens (dont un Inspecteur d'Académie !) pour voir ce que les « glanes » de Jean Vogt sur l'*érosion historique des sols*, volontiers considérées comme « anecdotiques⁴ » mais à mon avis très systématiques, pouvaient apporter à la recherche sur ce fléau récurrent dans l'agriculture : l'*érosion des sols* ?

1. Échapper à la géographie universitaire « classique »

Et d'abord pourquoi l'étudiant Jean Vogt choisit-il de faire un DES sur l'érosion des sols et les techniques de culture en France et en Allemagne sous la direction de Jean Tricart en 1952-53⁵ ? Est-ce parce que, comme il l'écrit en 1997, dans les années cinquante du XXe siècle, en géographie à l'université de Strasbourg :

- « *Le jeune étudiant n'était pas condamné à un enseignement rituel, mais avait la possibilité, s'il le voulait, de plonger, par une salubre discontinuité, dans une foule de problèmes traités par des connaisseurs qui, pour être « sortis de leur trou », le faisaient de première main. [...] le ton était donné par Tricart, novateur, éléphant dans le magasin de porcelaine d'une Faculté des Lettres ronronnante, doté d'une remarquable puissance de travail, étroitement surveillé, pour ces raisons, par les « renseignements généraux universitaires », sans préjuger des R.G. sensu stricto [...] à ses débuts strasbourgeois, Tricart n'était pas entièrement spécialisé. A l'étonnement de certains, je ne cesse de répéter que c'est à lui que je dois, pour ma part, l'initiation très concrète aux problèmes ruraux, anciens et modernes, avec des recherches sur le terrain et dans les archives.*⁶ »

La sollicitude des RG pour le « camarade » Jean Tricart (1920-2003), s'expliquait par le fait qu'il mettait publiquement sa conception de la géomorphologie, branche de la géographie, sous le patronage de la pensée marxiste ainsi qu'il l'explique dans un texte dédié à Maurice Thorez secrétaire général du Parti Communiste Français présenté en 1953 au « Cercles des géographes marxistes de Strasbourg et de Paris » :

- « *Il est essentiel de tracer les grandes lignes de ce que pourrait être une géomorphologie constructive, une géomorphologie marxiste, pour souligner les insuffisances de la géomorphologie spéculative actuelle dans nos pays, infestée qu'elle est par les faux concepts bourgeois.*⁷ »

Or, à l'époque où Jean Vogt suivait l'enseignement de Jean Tricart, la géomorphologie « classique » se fondait sur deux théories.

1) La théorie de l'« érosion normale » qui explique l'évolution du relief par le ruissellement de l'eau.

- *« Les cours d'eau entaillent leur lit, dissèquent les interfluves emportent les débris. Ils travaillent à réaliser un abaissement progressif du relief. Cette action est uniforme à la surface du Globe.⁸ »*

2) La théorie du « cycle d'érosion » qui considère que les déformations tectoniques sont quasiment instantanées tandis que le travail de l'érosion est très lent.

- *« Il en résulte la formation d'un relief tectonique, puis son attaque progressive par l'érosion, qui se déroule sous la forme d'un certain nombre de stades successifs : jeunesse, maturité, sénilité. Cette évolution inéluctable, toujours semblable à elle-même, indépendante des climats puisque fondée sur l'érosion « normale », aboutit à la pénéplaine, et elle recommence semblable à elle-même, aboutissant à une nouvelle pénéplaine.⁹ »*

Ces deux théories brillamment combinées et efficacement défendues par le géomorphologue américain William Morris Davis (1850-1934)¹⁰ se heurtèrent dès départ à une série de critiques fondamentales. 1) La séparation qu'elles établissent entre l'orogénèse (formation des couches géologiques) et la morphogénèse (formation du relief) est contestable : la croûte terrestre subit en permanence des déformations dont la nature et l'intensité varient selon les lieux et les époques. 2) La stabilité du niveau des mers pendant la longue durée nécessaire à l'accomplissement d'un cycle d'érosion est contredite par les observations. 3) Les mécanismes de l'érosion varient en fonction des milieux bioclimatiques. Jean Tricart en tire les conséquences et cherche à mettre au point une nouvelle géomorphologie « climatique » en y insérant des considérations issues de sa critique du caractère « idéaliste » de la géomorphologie « spéculative ».

- *« L'étude de la genèse du relief terrestre met [...] le savant en face d'une combinaison de forces naturelles dont l'importance est essentielle pour la société. La terre cultivée est soumise à l'érosion. Du rythme de cette dernière dépend le maintien de sa fertilité. Que l'érosion s'accélère, et la couche superficielle du sol, celle qui compte pour l'agriculture, est détruite. L'érosion du sol abouti à la ruine de l'agriculture. [...] Dans une société socialiste, la protection des sols est un devoir primordial. [...] Or, la géomorphologie peut contribuer à une telle tâche. Elle doit être à même d'évaluer l'érosion qui résultera de la mise en culture de tel terroir, d'indiquer les espaces que l'on peut défricher sans risque et ceux que l'on doit laisser couvert de végétation. Dans les pays déjà mis en valeur, la géomorphologie, par la connaissance des lois de l'érosion, doit aider à l'aménagement des terroirs.¹¹ »*

Pour Jean Tricart cette nouvelle science doit dépasser la contradiction interne entre les besoins de la pratique (lutte contre l'érosion des sols) et la spéculation théorique abstraite qui ne permet pas de chercher une solution efficace aux conséquences catastrophiques de cette érosion. De plus :

- *« Lorsqu'il étudie l'érosion, le géomorphologue ne doit pas oublier qu'elle dépend en partie des systèmes économiques. L'érosion des sols est maximale là où le capitalisme a instauré les spéculations agraires les plus effrénées : le sud et l'ouest des Etats-Unis, l'Afrique coloniale, les plantations de café au Brésil [...] en Afrique du Nord, c'est démesurément que l'érosion s'est accrue à la suite de l'implantation de capitalisme français.¹² »*

Jean Tricart propose donc un programme de recherche dans lequel Jean Vogt va s'insérer et en tirer des conclusions personnelles.

- *« La notion de morphologie climatique, opposée à l'érosion « normale » s'est progressivement développée et gagne du terrain en France, aux États-Unis. Plus objective, elle constitue incontestablement un progrès. Timidement, on s'oriente vers l'analyse des processus d'érosion en partie par voie expérimentale, vers l'étude de l'activité de l'érosion par l'intermédiaire des dépôts détritiques et de la pédogénèse, vers une description plus objective du relief grâce à la morphométrie. L'opposition entre les vieilles conceptions idéalistes et nouvelles méthodes s'accroît, se traduisant actuellement par une crise violente. Beaucoup*

*cherchent leur voie. C'est notre rôle, à nous marxistes, de la découvrir et de la montrer afin de faciliter, dans ce domaine, la réalisation de la loi stalinienne de suprématie du nouveau.*¹³ »

Au début de son DES sur l'érosion des sols et les techniques de cultures Jean Vogt commence donc par sacrifier à la « suprématie du nouveau » assaisonnée d'une pincée d'anti-américanisme.

- *« C'est dans les régions soumises à des conditions climatiques extrêmes que l'érosion déclenchée par les travaux de l'homme a fait l'objet des recherches les plus approfondies. Tandis qu'un grand nombre de travaux, parfois d'une vulgarisation tapageuse, sont consacrés à l'Amérique du Nord, et d'autres, plus discrets, à l'Afrique du Sud, au Congo Belge, etc., le problème de l'érosion des sols commence à peine à être étudié dans les régions tempérées d'Europe occidentale [...].¹⁴ »*

Jean Vogt se lance ensuite dans un recensement de ces travaux « discrets » en commençant par ceux effectués dans les démocraties populaires : Allemagne de l'Est, Pologne, et en U.R.S.S. Il continue ensuite « plus à l'ouest » en République fédérale d'Allemagne, en Belgique et en France. Le point de vue adopté est strictement celui de la géomorphologie climatique.

- *« Est-il possible d'invoquer pour expliquer cet état de la recherche la nature de l'érosion des sols agissant en climat tempéré maritime de transition ? En effet, érosion en nappe (sheet wash) et ravelines (rill-erosion) l'emportent. La première échappe facilement à l'œil non exercé ; les secondes n'atteignent jamais une largeur et une profondeur telle que les labours ne puissent les effacer. [...] Ces formes ne sont donc pas pérennes [...] Si l'érosion visible ne s'inscrit pas dans le sol de façon durable, si elle se produit surtout l'hiver et n'affecte donc que faiblement les cultures d'une façon directe, il n'en reste pas moins que, année après année, érosion en nappe et ravelines agissent efficacement, à des degrés divers, selon le type de sol, la pente, le micro-relief agraire, la taille des parcelles, les modes de labours et d'ensemencement.¹⁵ »*

En d'autres termes, l'érosion « anthropogène »¹⁶ peut favoriser l'apparition et l'accélération de l'érosion géomorphologique « efficace » si les conditions physiques et bio-climatiques sont favorables à son développement :

- *« Il est donc utile de préciser son importance séculaire grâce à des documents historiques.¹⁷ »*

En conséquence, en 1952-53 Jean Vogt se lance dans un large travail de dépouillement des *Cahiers de Doléances de 1789* imprimés depuis la Révolution, principalement ceux du Berry, de la Champagne, de la Lorraine. Il consulte également les *Archives* de Spire (Palatinat), Wertheim, Donaueschingen (Bade) en Allemagne et les *Archives* de Luxembourg. Sa conclusion est que « l'érosion des sols est, au XVIIIe siècle surtout, l'un des problèmes majeurs des campagnes françaises et allemandes¹⁸ ». Le relief n'est pas un facteur déterminant les ravinements pouvant apparaître dans des régions peu accidentées. En revanche, les averses brutales, la fonte des neiges, le dégel et la solifluction (écoulement lent le long d'une pente de matériaux saturés d'eau : argile, marne, limons...) sont les causes visibles les plus dénoncées dans les *Cahiers de Doléances*. Enfin et surtout, les facteurs agraires sont déterminants : assolement triennal ou biennal avec leurs contraintes de jachère et les cultures temporaires, sous la forme de brûlis sur les pentes accentuées ou de défrichement dans les forêts.

- *« Dans le Nord de l'Alsace, en Palatinat, en Franconie badoise, pour ne citer que quelques exemples, nous sommes loin de la jachère verdoyante, providence des troupeaux, que l'on pourrait s'imaginer. Les terres en jachères sont labourées jusqu'à cinq fois, si elles sont destinées à l'épeautre, dans le Nord de l'Alsace au XVIe siècle, trois à quatre fois dans la région de Tauber au XVIIIe siècle. Le cultivateur d'élite, le fermier estimé du propriétaire est celui qui empêche les mauvaises herbes d'envahir les terres en jachère, qui les élimine par des labours superficiels avant qu'elles n'arrivent à maturité, qui pratique une jachère nue, en pulvérisant les sols, en coupant les racines des herbes ; dans l'intervalle les moutons s'attaquent à la maigre végétation en jachère et piétinent intensément le sol. Entretien soigné, parcours sont les éléments d'un véritable complexe de la jachère qui englobe ainsi l'érosion des sols.¹⁹ »*

En 1956, trois ans après la publication du DES de Jean Vogt, Jean Tricart admet que dans une perspective séculaire l'action des hommes peut influencer sur l'évolution géomorphologique :

- *« La connaissance des processus est à la base [...] de l'utilisation rationnelle des sols et de leur conservation [...] [Mais] il importe de bien préciser à quelle échelle se place cette étude des processus [...] [Elle] peut s'effectuer dans des limites dimensionnelles [...] de la dizaine d'années [...] [ou dans] une perspective de deux ou trois siècles [...] Et à cette échelle joue de manière prépondérante un facteur complètement négligé par [William Morris] Davis : l'homme. Ses techniques de culture, l'orientation économique de ses activités, c'est-à-dire, son type d'organisation sociale, commandent son attitude vis-à-vis de la nature. D'elles dépendent les plaies qu'il lui inflige et, par voie de conséquence, l'activité de la morphogénèse qu'il enclenche.²⁰ »*

Mais Jean Tricart reste dans le cadre de sa critique « matérialiste » de la géomorphologie classique « idéaliste » caractérisée par la séparation entre la théorie et la pratique en raison de la recherche du profit immédiat par le capitalisme spéculatif.

- *« Dans les pays neufs, l'installation des blancs s'est traduite par une vague de morphogénèse anthropique d'une rare violence. Des ravins se sont formés, qui rongent les versants et les terrasses alluviales. Des accumulations de limon ennoient les fonds de vallées. La terre cultivée se gâche quasi-irréremédiablement. Le vent se met aussi de la partie et pousse des champs de dunes sur les labours. Les Etats-Unis, où la spéculation a atteint son intensité maxima, sont également, par lien de cause à effet, le pays le plus atteint. Toute une morphogénèse anthropique est apparue, qui sculpte les formes de détail dans la masse du relief général.²¹ »*

Le programme qu'il propose pour soustraire la géomorphologie scientifique de l'emprise du « monstre » de la « géomorphologie davisienne, abstraite science pure, [qui] a totalement versé dans les déviations idéalistes de la philosophie de classe de son époque²² » et qui ne se soucie pas des applications, n'inclut cependant pratiquement pas de recherches historiques.

- *« Il faut considérer le relief comme la forme d'équilibre précaire, sans cesse remise en mouvement, toujours inachevée, entre des forces antagonistes qui elles-mêmes évoluent dans le cadre des modifications incessantes qui sont l'histoire de notre Globe. Ces antagonismes se constituent entre forces inégales. Certaines d'entre elles s'affaiblissent petit à petit ; d'autres, au contraire, se développent et, suivant la loi stalinienne de prépondérance du nouveau, l'emportent progressivement. [...] L'antagonisme majeur est celui qui oppose forces internes et forces externes, déformations tectoniques de la lithosphère et action des agents météoriques de toutes sortes, combinés [sic] à la pesanteur. [...] L'antagonisme forces internes – forces externes revêt le caractère d'une opposition dialectique. Un terme de synthèse existe entre les membres de l'antithèse ; ce sont les dépôts sédimentaires qui résultent de l'accumulation des produits de l'érosion dans le cadre d'une certaine évolution tectonique et d'un certain milieu bioclimatique ...²³ »*
- *« Le faciès des roches détermine le style des accidents tectoniques. Nous avons là un exemple typique de ces antagonismes entre forces inégales. Les forces tectoniques commandent la localisation des accumulations sédimentaires, mais leur faciès dépend essentiellement des forces externes (climat, dont découlent système morphogénétique et végétation, vie animale). [...] Tandis qu'à l'échelle du Globe et des grands ensembles de plusieurs centaines ou milliers de kilomètres, ce sont les forces tectoniques qui jouent le rôle déterminant dans la formation du relief, c'est l'opposition dialectique facteurs lithologiques – forces externes qui commande le modelé à une dimension moindre, celle qui va de quelques mètres à quelques kilomètres.²⁴ »*

Or, comme Jean Vogt l'a observé : « Au cours de l'hiver 1952-1953 dont les conditions furent particulièrement favorables à l'érosion la profondeur maximum que nous avons pu noter a été d'un mètre, pour une largeur de 40 cm au maximum [...] en Palatinat ; en Lorraine, nous avons noté une largeur de 2 mètres, mais pour une profondeur ne dépassant pas 40 cm sur un sol soigneusement labouré. [...] La raveline moyenne a été profonde de 20 à 30 cm et large de 30 à 40 cm. » Ceci étant,

bien qu'il s'agisse d'un « modelé à une dimension moindre », ces formes « ne sont pas pérennes ²⁵ ». Or, pour Jean Tricart :

- « *Le développement de la vie à la surface du Globe entraîne une modification croissante de la pellicule superficielle de la lithosphère. [...] les sols [...] tiennent à la fois du monde vivant et du monde minéral, car ils proviennent de leur contact. [...] L'action de la vie modifie ainsi les propriétés lithologiques de la pellicule superficielle de la lithosphère et permet à la morphogénèse de s'exercer dans un milieu différent de celui de la roche en place [...] Ce milieu résulte de l'opposition entre la lithosphère et du monde vivant. [...] Mais là ne se borne pas le rôle de la biosphère. Les végétaux forment entre les sols et l'atmosphère un écran d'autant plus efficace qu'ils sont plus denses ?²⁶ » « [...] les ravinements [...] tendent [...] à s'installer sur les terres cultivées lorsque la végétation n'est pas poussée et que la dégradation des sols diminue la cohésion des agrégats.²⁷ »*

Par conséquent, toujours pour Jean Tricart, la connaissance des processus géomorphologiques, dont l'érosion anthropique des sols est le prodrome, relève des méthodes des sciences naturelles et non pas de celle de l'histoire.

- « *C'est donc vers une analyse serrée des processus, aboutissant à des données quantitatives, qu'il faut tendre. Ce sera la moyen de donner à la géomorphologie sa place parmi les sciences naturelles. Ce sera le moyen de la rendre utile à l'homme, de la remettre en liaison étroite avec la pratique...²⁸ »*
- « *Cette étude des processus doit devenir le cœur de la géomorphologie. Elle doit être menée avec les méthodes habituelles des sciences naturelles : observations et mesures sur le terrain, cartographie détaillée des phénomènes, expériences de laboratoire destinées à préciser certains mécanismes et à faciliter les mesures dans la nature. Les moyens mis en œuvre pour l'étude du problème de l'érosion des sols [...] doivent nous servir d'exemple.²⁹ »*

2. Prendre ses distances avec la géographie militante « constructive »

En faisant en 1952-1953 un DES sur l'érosion des sols surtout à l'aide de sources historiques imprimées, Jean Vogt est encore dans le cadre de la géographie institutionnelle mais commence à s'éloigner de la géographie militante qui s'était installée à Strasbourg.

La prise de distance du géographe historien avec Jean Tricart géomorphologue marxiste stalinien laudateur de la politique scientifique des pays « démocratiques » - c'est à dire : « socialistes » - s'effectue de manière imparable : Jean Vogt montre que l'érosion des sols sévit également dans les pays socialistes, en particulier dans les démocraties populaires de l'Est de l'Europe.

- « *Plus encore que le remembrement, la culture mécanisée coopérative risque d'accroître le danger de l'érosion. Malgré la diversification des rotations par leur adaptation aux sols et aux micro-climats, elle se traduit par d'immenses parcelles, moins étendues certes que les anciennes soles, mais par contre privées en peu de temps, par les exigences du machinisme, du micro-relief : sillons-limite, talus, petits fossés, bandes d'herbe marquant parfois le contact entre les parcelles et dont la disparition est le symbole de l'instauration de la culture coopérative dans les pays de l'Est.³⁰ »*

On est loin de l'approbation sans restriction par Jean Tricart de l'affermissement du pouvoir de l'homme sur la nature grâce à la collaboration entre les savants et le pouvoir politique dans les pays socialistes.

- « *Depuis la Révolution socialiste soviétique de 1917, la pensée marxiste connaît un développement impétueux. Dans les pays démocratiques, c'est sur elle que repose la marche radieuse vers une vie meilleure. On demande à la science de forcer les étapes, pour accroître sans cesse davantage et sans cesse plus vite le pouvoir de l'homme sur la nature. En même temps, l'amélioration des méthodes de pensée, obtenue grâce au marxisme, facilite incomparablement ces progrès. Des conditions de travail inégalées – et inégalables en pays capitaliste – sont faites aux savants.³¹ »*

Jean Vogt admet certes que le passage de l'agriculture capitaliste spéculative à une nouvelle forme d'agriculture dans les grands domaines coopératifs d'un seul tenant pourrait être favorable à une lutte efficace contre l'érosion des sols qui y sévit.

- *« Plus encore que le remembrement, la culture mécanisée coopérative doit s'accompagner d'un contrôle étroit de l'érosion, tâche aisée puisque les rotations, moment et manière des labours ne sont plus à la merci de l'économie plus ou moins spéculative et déséquilibrée de chaque exploitation, mais peuvent être organisés rationnellement. Le désir de chaque exploitant de disposer de parcelles conformes à la pente pour disposer de sols colluviaux, sa peur de voir l'engrais entraîné dans le champ en contre-bas du sien qui les lui fait préférer aux parcelles en courbes de niveau, sont éliminés.³² »*

Jean Vogt fait également référence à l'héritage des concentrations foncières du XIXe siècle en Allemagne de l'Est et dans l'Ouest de la Pologne qui influence sur la gestion actuelle des coopératives. Mais les conséquences qu'il en tire pour la recherche ne sont pas les mêmes que celle de son directeur de DES. Pour Jean Tricart, la nouvelle géomorphologie climatique et dynamique doit mettre un terme à l'ignorance réciproque entre les techniciens, les ingénieurs et les agronomes d'une part et d'autre part les géomorphologues marxistes. Mais ce sont ces derniers qui doivent prendre les choses en main car ils sont les seuls à avoir une vue d'ensemble de la complexité de la question. Par conséquent, en 1956, devant l'Académie des Sciences de Pologne, il appelle au développement d'une « géomorphologie appliquée » dans les pays socialistes où les conditions de travail des savants sont beaucoup plus favorables que dans les pays capitalistes.

- *« C'est aux pays socialistes qu'il appartient de montrer la voie. Sur le plan méthodologique, la remise en question de la pensée scientifique et l'adoption du marxisme, forme la plus efficace de raisonnement, permettront d'avancer en toute connaissance et d'éviter simultanément les écueils de l'empirisme et de l'idéalisme. Sur le plan matériel, la construction du socialisme, exigeant la mobilisation de toutes les énergies et de toutes les ressources, aboutit à la nécessité de mettre sur pied une géomorphologie appliquée, trouvant sa place dans la cité et disposant des moyens indispensables pour progresser.³³ »*

Plus modestement, peut être parce qu'il n'est pas encore aussi dégagé de la géographie traditionnelle qu'il le croit, Jean Vogt appelle à une collaboration pluridisciplinaire pour comprendre les causes et les conséquences de l'érosion sur la longue durée historique.

- *« Il importe donc de suivre l'érosion des sols depuis les débuts de la culture et de la mettre en relation avec l'évolution du peuplement, les techniques de culture, l'organisation sociale des campagnes, d'apprécier son ampleur, de dégager ses causes et ses conséquences. Pour l'époque moderne - nous pensons l'avoir montré - , les sources sont prodigieuses. C'est là une tâche que seule la collaboration du pédo-géomorphologue, du géographe « agraire » de l'archéologue aussi, permettra d'entreprendre.³⁴ »*

Implicitement, par conséquent, dès 1953, la divergence est acquise. Pour Jean Tricart, en effet, l'érosion est un « processus zonal climato-morphologique » dans lequel l'action humaine historique n'agit directement que sur un seul facteur : la végétation.

- *« Il faut remplacer cette notion d'érosion normale, présente partout à la surface du globe en dehors des déserts et des glaciers, par celle de zones climato-morphologiques, où les combinaisons de processus d'érosion s'effectuent suivant des modalités variables en fonction du climat, de la végétation, des modifications de cette dernière par l'action de l'homme.³⁵ »*

Or, quatre ans après son DES, en 1957, Jean Vogt qualifie l'érosion provoquée par la culture sur brûlis de « phénomène azonal », c'est-à-dire de fait historique.

- *« L'érosion des sols qui se développe par suite de la culture sur brûlis est un phénomène azonal. Son ampleur est évoquée de préférence à propos de montagnes tropicales mises en valeur de façon extensive. A cet égard, agronomes, pédologues, forestiers et géographes ne cessent de multiplier les avertissements (Fouta Djallon par exemple). [...] Il est généralement perdu de vue combien cette forme d'érosion était fréquente dans les montagnes d'Europe de l'Ouest et Centrale, jusqu'à une époque récente comme nous l'avons souligné.³⁶ »*

- « *La culture sur brûlis n'est plus qu'une curiosité dans les montagnes moyennes d'Europe. Elle n'est plus à l'origine de dévastations. [...] Il subsiste un héritage de ravins, dont certains fonctionnent encore, des pentes sans sols, recouvertes de broussailles, qui posent aujourd'hui de délicats problèmes de mise en valeur.*³⁷ »

Autrement dit, non seulement l'érosion des sols est azonale mais ses conséquences sont à long terme. Son facteur déclenchant est humain et son étude, certes pluridisciplinaire, doit remonter à ses origines historiques. La divergence scientifique entre Jean Vogt et Jean Tricart s'accroît.

3. Réchapper aux « nouvelles » géographies

Entre mars et avril 1789 les vœux et les demandes des assemblées convoquées pour nommer leurs délégués aux Etats Généraux sont rédigés dans tout le Royaume de France. En 1952-1953, Jean Vogt travaille sur quelques uns de ces *Cahiers de Doléances* imprimés entre 1890 et 1934³⁸. Il s'agit des sénéchaussées et baillages d'Angoulême (Angoumois), Niort (Poitou), Epinal, Thionville, Bar-le-Duc, Nancy (Lorraine), Cahors (Quercy), Bourges (Berry), Auxerre (Bourgogne), Arques (Artois), Blois (Orléanais), Tours (Touraine), Epernay, Troyes (Champagne). Jean Vogt consulte également l'enquête de 1761 sur la diminution des revenus des curés lorrains et la série C des administrations provinciales dans les archives départementales de l'Aube, de la Marne et de la Meuse. En Allemagne, Jean Vogt utilise toutes les sources qu'il trouve dans les fonds d'archives de Spire (Palatinat) et de Wertheim (Bade-Wurtemberg). En plus, dans les deux pays, il consulte les ouvrages et les articles qui traitent de l'érosion des sols du XVIIIe au XXe siècles dans les régions et pays où il travaille. Cependant, la carte muette et non quantifiée qui accompagne son article ne couvre que l'est de la France et l'ouest rhénan : elle ne descend pas jusqu'au Poitou et au Quercy où il a pourtant travaillé.

Le relief des pays étudiés est à peine évoqué : les cuestas et vallées profondes de la Forêt d'Othe et de la Lorraine; les reliefs peu accentués de la Champagne, de la Brie ; les montagnes rhénanes. Le climat est étudié plus longuement en examinant les « averses » violentes d'été, la fonte des neiges et le dégel à la fin du printemps. Finalement Jean Vogt pose la question d'un changement éventuel du régime des précipitations, surtout en été, mais estime qu'il est impossible de se prononcer sur le rôle du « facteur climatique ». Il estime que les « facteurs agraires » expliquent qu'au XVIIIe siècle l'érosion est « un des problèmes majeurs des campagnes françaises ».

- « *1 La jachère [...] la jachère cultivée permet dans l'ancienne économie une érosion des sols de grande envergure aussi bien l'hiver que l'été...*³⁹ »
- « *2 Les contraintes de soles [...] dans l'ancienne économie, des soles entières étaient consacrées à la jachère nue [...] des centaines d'hectares d'un seul tenant étaient privés de couverture protectrice, et cela tous les deux ou trois ans. Ainsi technique de culture et organisation des terroirs convergeaient pour créer des conditions extrêmement favorables au développement de l'érosion.*⁴⁰ »
- « *3 Le rôle de la culture temporaire : Dans l'ancienne économie des moyennes montagnes, il n'existe souvent pas de limite précise entre terre cultivée et forêt ; de nombreux terroirs comportent un noyau de terres consacrées à la culture suivie, fumées, proches des habitations [...] et une vaste frange instable de terres non fumées, consacrées à une culture extensive, souvent en brûlis, et ménageant une transition avec la forêt servant de pâturage.*⁴¹ »

Après son DES à Strasbourg Jean Vogt est nommé assistant (1954-1955) à l'université franco-allemande de la Sarre (fondée en 1950) qu'il quitte pour entrer au CNRS en 1955. Il élargit alors ses recherches entre novembre 1954 et avril 1955 en France dans les Archives départementales (Gers, Gironde, Orne, Yonne) et travaille sur le terrain en Moselle et en Sarre où il prend de nombreuses photographies des traces actuelles d'érosion ancienne⁴². En 1955, il fait le bilan de ses recherches sur l'érosion des sols dans le Bassin Parisien et l'Est de la France, l'Allemagne du nord, la Bohême, la Moravie, la Silésie, la Saxe, la Champagne et l'Auvergne aux XVIIIe et XIXe siècles. Pour Jean Vogt, au milieu du XVIIIe siècle surtout : « Cette érosion historique, présentant un net caractère de continentalité, et celle que pouvons observer actuellement, n'ont aucune commune mesure.⁴³ » Quatre « facteurs agraires » sont les principaux responsables des « crises d'érosion révolues » dans l'Europe de l'Ouest et du Centre :

- « 1° La jachère nue, fréquemment mais superficiellement labourée [...] Tous les trois ans dans les régions d'assolement triennal, tous les deux ans dans les ilots d'assolement biennal [...] le sol, sans protection appréciable, est exposé à l'érosion ;
- 2° Les contraintes des soles qui, pendant l'année de jachère, avant les semailles de printemps et, pour les emblavures d'hiver, à la fonte des neiges, permettent aux eaux de ravager des centaines d'hectares sans protection. En effet, faute d'alternance des cultures, le ruissellement s'organise facilement ;
- 3° La faible profondeur des labours, due à des raisons techniques et sociales, ne permettant qu'une insuffisante infiltration de l'eau et favorisant ainsi le ruissellement ;
- 4° Le perfectionnement progressif de l'open-field : un nettoyage des terroirs aux dépens des bosquets, des haies, de talus, etc., a lieu au début du XVIIIe siècle dans les régions dévastées par les guerres du XVIIe siècle (Lorraine), à la fin du XVIIIe siècle pour des raisons démographiques (Champagne, Lorraine, Saxe), et enfin lors du développement des grands domaines d'Allemagne de l'Est et de Bohême.⁴⁴ »

Jean Vogt en conclut que : « L'on aurait tort de rejeter de la recherche historique l'étude de l'érosion moderne et même médiévale des sols et des techniques de protection suscitées par sa gravité. C'est là un problème endémique. Remembrement et culture mécanisée le posent à nouveau comme l'Allemagne de l'Est en a fait l'expérience. C'est pourquoi tout le parti possible devrait être tiré de ce que nous savons des crises d'érosion révolues.⁴⁵ » En effet, à la même époque, écrit-il : « Je fut convié à une réunion à Paris, à la suite de laquelle furent formulées des propositions de recherche interdisciplinaires. L'érosion historique des sols ne fut pas retenue, pour des raisons qui m'échappent.⁴⁶ » Jean Vogt démissionne alors du CNRS et entre au Service géologique de l'Afrique Occidentale Française (AOF) puis au BUMIFOM (Bureau Minier de la France d'Outre-mer) et enfin au BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière). Il n'abandonne pas pour autant la recherche sur l'érosion historique des sols qu'il continue à mener en Europe à titre privé, tout en la pratiquant épisodiquement en Afrique occidentale⁴⁷.

Ensuite, il refuse de préparer l'agrégation ou une thèse de doctorat d'État et il choisit de présenter une thèse de troisième cycle⁴⁸. Il rompt ainsi définitivement avec ce qu'il appelle la géographie universitaire « traditionnelle ». Mais cette rupture n'est pas totale car, s'il travaille maintenant sur le terrain en tant que « géomorphologue » dans le cadre de sa nouvelle activité en AOF, il publie les résultats de ses recherches antérieures et il continue à œuvrer dans les fonds d'archives en Allemagne et en France (Tableau 1).

Il y a cependant un infléchissement dans ses recherches : Jean Vogt se concentre dorénavant sur le « facteur agraire » dans l'érosion historique en cherchant à prouver sa continuité historique depuis le XVIe siècle au moins jusqu'au XXe siècle.

- « Il ne semble plus faire de doute qu'à la veille de la « Révolution agricole » [XIXe siècle], les campagnes d'Europe de l'Ouest et Centrale connaissent une érosion des sols redoutable, caractérisée par la fréquence et l'ampleur des processus d'accélération [de cette érosion] dont les labours superficiels, les jachères nues et les contraintes de soles seraient les principaux facteurs. Partout, le cultivateur met au point des techniques de protection des sols parfaitement adaptées aux particularités de l'érosion qu'elles sont destinées à contrôler. En fait, l'application intelligente de ces techniques est étroitement limitée par la structure foncière et les modes de tenures. Dans de vastes régions, le déroulement des processus d'accélération n'est guère enrayé. L'on entrevoit la possibilité d'une aggravation des déséquilibres de l'agriculture traditionnelle sous l'effet d'une érosion des sols insuffisamment réprimée. L'érosion historique des sols que nous commençons à mieux connaître semble s'intégrer dans des cercles vicieux pouvant mener à des désastres. La dégradation des terroirs apparaît donc comme un élément intégrant notable du complexe de l'agriculture traditionnelle qu'il semble profitable de scruter par ce biais, aussi bien du point de vue des techniques que de celui des rapports sociaux.⁴⁹ »

Jean Vogt donne pour preuve de ce « cercle vicieux » ce qui se passe dans les grands domaines d'Europe Centrale au début du XIXe siècle.

- « Si nous insistons sur la prise de conscience de l'érosion des sols par les grands terriens d'Europe Centrale en particulier, c'est que leurs efforts sont décrits en détails par les sociétés d'agriculture. Il convient de ne pas se faire d'illusions au sujet de cet engouement qui, en fait, est éphémère, ne durant qu'une vingtaine ou une trentaine d'années. Dans les grands domaines de Bohême, de Moravie, de Saxe, l'adoption d'un système spéculatif fondé sur les cultures sarclées, betteraves sucrières et pomme de terre, en vue de la distillation, aura pour conséquence quatre faits intimement liés : la spéculation foncière, le recul des fourrages artificiels, le défrichement des derniers lambeaux ayant échappé à la culture et le mépris croissant des risques d'érosion des sols dont il ne sera pratiquement plus question à partir de la fin du XIXe siècle.⁵⁰ »

Si on se rappelle les avertissements de Jean Vogt sur les dangers de la réforme agraire en Allemagne de l'Est (DDR) au XXe siècle⁵¹, la démonstration s'articule et se complète : depuis le XVIe siècle les « crises d'érosion » sont le signal de l'apparition d'un « cercle vicieux » dont la cause réside dans le « complexe » indissociable formé par les techniques agricoles étroitement liées à la structure foncière, aux modes de propriété et d'exploitation des terres. Il s'agit donc bien d'un « phénomène azonal » et non pas comme le pense Jean Tricart d'un « processus zonal climato-morphologique » dans lequel l'action humaine historique n'agit directement que sur un seul facteur : la végétation.

Érosion historique des sols au XVIIIe siècle et dans la première moitié du XIXe siècle Les dates sont celles des publications recensées dans la bibliographie. Le chiffre donne la numérotation de la publication dans la liste des publications de Jean Vogt sur l'érosion des sols. Les noms des pays et les régions sont ceux de la fin du XXe siècle, avant 1990.							
Destruction et enlèvement de matériaux					Accumulation de matériaux	Lutte contre l'érosion	
Érosion dans les terroirs en assolement triennal ou biennal			Érosion des sols dans d'autres terroirs	Culture sur brûlis			Défrichements
Sole d'hiver	Sole de printemps	Jachère					
1953 : Franconie badoise (RFA)		1953 : Ardennes (Luxembourg), Baar (RFA), Brie, bas-Cher, Champagne, Charentes, Franche-Comté, Franconie badoise (RFA), Hesbaye (Belgique) Hunsrück (RFA), Lorraine, Mont-Tonnerre (RFA), Normandie, Palatinat (RFA), Sancerrois (Berry), Sarre (RFA)		1953 : Ardennes (Luxembourg)	1953 : Palatinat (RFA), Sarre (RFA)	1953 : Ardennes (Luxembourg), Sancerrois (Berry),	1953 : Ardennes (Luxembourg), Brie, Champagne, Hesse (RFA), Mont-Tonnerre (RFA)
1958(4) : Lorraine	1958 (4): Lorraine	1958 (4): Lorraine			1958(4) : Lorraine		
1958 (5) Rhénanie (Nord-Westphalie : RFA)	1958 (5) Rhénanie (Nord-Westphalie : RFA)	1958 (5) Rhénanie (Nord-Westphalie : RFA)	1958 (5) Rhénanie (Nord-Westphalie : RFA)			1958 (5) Rhénanie (Nord-Westphalie : RFA)	1958 (5) Rhénanie (Nord-Westphalie : RFA)
1958 (5) : Saxe-Anhalt (RDA)	1958 (5) : Saxe-Anhalt (RDA)	1958 (5) : Saxe-Anhalt (RDA)	1958 (5) : Saxe-Anhalt (RDA)			1958 (5) : Saxe-Anhalt (RDA)	1958 (5) : Saxe-Anhalt (RDA)
		1958 (7) : Agenais, Armagnac, Bourgogne, Champagne, Magdebourg, Nivernais, Sarre, Saxe (RDA)	1958 (7) : Agenais, Armagnac, Bourgogne, Champagne, Magdebourg, Nivernais, Sarre, Saxe (RDA)			1958 (7) : Albigeois, Aquitaine, Armagnac, Bourgogne, Champagne, Nivernais, Saxe (RDA)	1958 (7) : Albigeois, Aquitaine, Armagnac, Bourgogne, Champagne, Nivernais, Saxe (RDA)
			1960 (8) Guinée (Afrique Occidentale Française, AOF)				

TABLEAU 1 : RECHERCHES DE JEAN VOGT SUR L'ÉROSION HISTORIQUE DES SOLS :
PREMIÈRE PÉRIODE : 1953-1960

Ces idées (on serait tenté de dire : ces convictions) de Jean Vogt sur l'érosion historique des sols reposent sur une base dont certains éléments sont permanents et d'autres évolutifs. Le premier est sa fidélité à un idéal de «[...] « synthèse géographique » non pas incantatoire, mais au sens propre du terme »⁵². Le second est son refus croissant de la « loi de suprématie (ou de prépondérance) du nouveau », qu'elle soit d'inspiration stalinienne chez les marxistes comme Jean Tricart ou d'inspiration anti-marxiste chez les « nouveaux géographes » comme Paul Claval et ses instigateurs de langue anglaise⁵³. Le troisième est son obstination à réaliser ses projets scientifiques en dépit des circonstances les plus défavorables. Jean Vogt saisit certes parfois des opportunités, en particulier en matière de publication, mais il ne perd pas de vue son idéal de « synthèse » qui, à défaut de pouvoir être géographique au sens universitaire traditionnel, est pour lui de plus en plus « culturelle ».

- « *C'est une forme de culture que de pouvoir évoluer à l'aise tant sur le terrain que dans les archives, avec les mêmes méthodes de travail et la même organisation.* »⁵⁴

En 1958, Jean Vogt fait le bilan de ses recherches en Allemagne et en France en publiant trois articles, un en français et deux en allemand⁵⁵. En France il moissonne dans des sources du XVIIIe siècle. Dans les « Cahiers de doléances » il trouve des renseignements sur l'état des campagnes françaises, avec en particulier des observations sur les dégâts entraînés par les excès d'eaux (averses brutales, fonte des neiges, écoulement torrentiels etc.). Dans les « pétitions » et les « expertises » suite à des dégâts d'eau pour demander des dégrèvements d'impôts il découvre des renseignements relatifs à l'érosion des sols. En Allemagne, les « Protocoles » (*Protokolle*) sont encore plus détaillés. Ils sont établis sur l'ordre d'une autorité comme un Parlement local (*Landtag*) à la suite de requêtes de paysans qui ne peuvent plus payer leurs impôts parce que leurs champs ont été détruits par une érosion catastrophique⁵⁶. Certains de ces « Protocoles d'érosion des sols » (« *Erosionsprotokolle* ») sont très précis et contiennent des évaluations sur les surfaces concernées, la taille des ravinements et les quantités de terres et de matériaux transportés⁵⁷. Ils pourraient éventuellement être utilisés pour faire des comparaisons quantifiées avec des événements similaires au XXe siècle.

Dans ses articles Jean Vogt élargit son point de vue et s'efforce de prouver trois choses : 1) qu'à la fin de l'Ancien régime (fin du XVIIIe et début du XIXe siècles) il y a « dans les régions de grande culture d'Europe de l'Ouest et centrale » de climat tempéré maritime et semi-continentale « une érosion des sols redoutable » ; 2) que le facteur explicatif de cette érosion est le « mode de tenure » qui détermine les techniques de culture ; 3) que les réactions aux « crises d'érosion » sont liées au statut social des propriétaires et des exploitants⁵⁸. Enfin, Jean Vogt s'interroge sur la continuation de ces crises après la « Révolution agricole » du XIXe siècle dans les campagnes européennes occidentales non méditerranéennes. Les points 1 et 2 ne sont que la réitération de ses idées sur le caractère « azonal » de l'érosion historique des sols en France et en Allemagne (jachère nue, contraintes des soles, faible profondeur des labours, perfectionnement progressif de l'open-field : billons et labours croisés). En revanche, le point 3 est nouveau et plus fondamental. Il s'agit de corroborer le caractère essentiellement humain de l'origine et de la gestion de l'érosion des sols.

Jean Vogt commence par étudier les différentes manières de lutter contre l'érosion des sols agricoles à la fois dans les sources historiques et sur le terrain. Son article de 1958 sur « La protection des sols [...] dans l'Ancienne Agriculture » comporte des photographies prises en Sarre et en Moselle pendant les années 50. Il s'agit d'abord de « rideaux » qui sont des accumulations de terre en limite de champs situés sur des pentes fortes et dont certains seraient « inactuels ». D'autres clichés concernent des « sillons d'écoulement » destinés favoriser l'évacuation des eaux sur ces pentes. Parfois ces sillons reprennent et régularisent des « ravines » (« *rills* ») et des « ravins » (« *gullies* ») existantes. Mais ces photographies ne sont accompagnées d'aucun renseignement sur la valeur de la pente ou sur la nature des sols superficiels et des sous-sols géologiques. Leurs légendes distinguent simplement les terrains en friches et les champs labourés⁵⁹. Ces observations sur le terrain uniquement qualitatives sont déterminées par l'insuffisance matérielle des moyens d'observation dont il dispose et sont inspirées par sa lecture des textes du XVIIIe et du début du XIXe siècle sur la manière de lutter contre l'érosion depuis la France médiane jusqu'en Allemagne centre orientale.

Jean Vogt explique, en effet, qu'à la fin du XVIIIe siècle et au début du XIXe siècle l'efficacité et l'ardeur dans la lutte contre l'érosion des sols agricoles, qui existe partout « dans les régions de grande culture d'Europe de l'Ouest et centrale », dépendent du type de tenure. En France, dans les

régions de métayage (Armagnac, Tarn et Garonne, Albigeois, Nivernais, Auvergne) les techniques préventives comme le creusement de fossés en haut des pentes pour freiner l'écoulement des eaux et en bas pour recueillir la terre se heurtent à l'inertie des métayers au point que certains propriétaires en prennent prétexte pour les congédier⁶⁰. Aucune explication n'est donnée à ce comportement social. En revanche, dans l'*Altenbürger Osterland* de l'Est de la Westphalie, « l'ardeur des paysans aisés [qui possède leurs terres] est sans égale : tracer des rigoles, creuser des fosses de décantation, ramener sur les champs la terre ainsi récupérée, tout cela met en jeu l'honneur des cultivateurs qui rivalisent de zèle.⁶¹ » En France, en Armagnac, « [...] dans la première moitié du XIXe siècle, les grands propriétaires [...] se distinguent par une remarquable prise de conscience des problèmes d'érosion des sols. », de même qu'en Bohême et en Moravie (en se fondant sur un mémoire imprimé de 1872), « les grands propriétaires semblent prendre en grand nombre l'initiative de campagnes de protection des sols.⁶² » Enfin, contre preuve, dans ces deux derniers pays: « l'adoption d'un système spéculatif fondé sur les cultures sarclées, betteraves sucrières et pomme de terre, en vue de la distillation, aura pour conséquence quatre faits intimement liés : la spéculation foncière, le recul des fourrages artificiels, le défrichement des derniers lambeaux ayant échappé à la culture et le mépris croissant des risques d'érosion des sols dont il ne sera pratiquement plus question à partir de la fin du XIXe siècle.⁶³ »

Si ces preuves paraissent suffisantes pour emporter la conviction que le « facteur agraire » (c'est à dire le « facteur humain » dans le « complexe érosion ») joue effectivement un rôle déclencheur dans l'apparition de l'érosion des sols et dans son évolution, elles ne sont cependant pas suffisantes pour prouver l'extension du phénomène et le rôle déterminant de la causalité anthropique. Ce dernier point est d'ailleurs relevé par le responsable de la publication dans *Erdkunde* qui ajoute une note à l'article de Jean Vogt expliquant que dans la principauté de Lippe, dont Jean Vogt a consulté les riches archives à Detmold, le sous-sol géologique est constitué de marnes irisées ou à gypse du Keuper (étage du Trias au tertiaire) qui favorisent l'érosion des sols agricoles sur les lesquels ils se trouvent⁶⁴. En revanche l'absence de carte montrant où l'érosion des sols est observée au XVIIIe et XIXe siècle en France et en Allemagne et avec quelle fréquence le phénomène se produit rend problématique voire impossible de se faire une idée de son extension géographique. En effet, il ne suffit pas de relever sa généralité⁶⁵ encore faut-il prouver que cette érosion n'est pas concentrée dans des aires restreintes voir très restreintes à l'échelle continentale : la principauté de Lippe, par exemple, est minuscule⁶⁶. Or, aucun des lieux cités, aussi bien en France qu'en Allemagne, n'est localisé à l'aide de coordonnées. En plus, les phénomènes d'érosion ne sont pas regroupés par périodes mais sont traités par thème de manière chronologique. Enfin, non seulement les destructions, les enlèvements et les accumulations de matériaux, les techniques de lutte contre l'érosion sont relatés séparément mais leurs chronologies ne sont pas toujours les mêmes en raison du caractère souvent lacunaire ou incomplet des sources.

Ces limitations liées aux insuffisances des sources souvent incomplètes, sans enlever le mérite de la découverte historique dans des archives jusqu'alors négligées en la matière, posent des problèmes de méthode non seulement aux géographes mais aussi aux historiens comme le relève Jean Vogt lui-même en 1967.

- *“L'auteur d'une récente étude sur l'érosion historique des sols en Allemagne du sud estime qu'une importance excessive est souvent accordée à des phénomènes de caractère exceptionnel, les seuls dont les archives conserveraient la trace, non sans en exagérer la gravité, nous dit-on.⁶⁷”*

D'autre part, souvent plus soucieux de savoir comment l'étiqueter pour le classer, en vertu de la démarche classique : sélection *a priori*, évaluation et jugement, ses interlocuteurs et lecteurs se posent des problèmes normatifs. Pas seulement en matière de recherches sur l'érosion anthropique des sols mais aussi de recherches géologiques appliquées. Si ce n'est pas de la géographie ou de l'histoire, est-ce une forme d'interdisciplinarité crédible et utile ?

- *« Il y a 40 ans [vers 1960] débuta [pour moi] une autre forme d'interdisciplinarité, avec les géologues, en un premier temps au Service Géologique d'A.O.F., activité qui me conduisit par la suite dans une grande partie du monde. Au « géographe » furent confiés de nombreux problèmes dits « géomorphologiques », pour reprendre un terme consacré : gîtes d'altération, gîtes détritiques [...], mais aussi [des] problèmes plus larges liés en particulier à la Géologie du Quaternaire. De fil en aiguille, ces interventions conduisirent à la cartographie géologique,*

qu'il s'agisse de problèmes de conception ou de levés spécifiques, en France et en Nouvelle-Calédonie. En général, ces tâches furent exécutées en parfaite entente avec les géologues et les ingénieurs des mines. En France, les recherches consacrées à la cartographie des formations superficielles, en étroite collaboration avec plusieurs géologues d'avant-garde, se heurtèrent cependant à l'hostilité d'un dernier carré de géologues conservateurs. En effet, la prise en compte de ces formations, jugées négligeables et méprisables, en dépit de leur importance scientifique et de leur rôle pratique, fut jugée non pas en termes de complémentarité (par exemple par le graphisme), mais de rivalité, d'autant plus qu'elle s'accompagnait d'une évolution de la conception de la carte géologique (notations, légendes, etc.). En outre, ces efforts furent jugés d'un mauvais œil par plusieurs géographes, en dépit du concours apporté par plusieurs d'entre eux, comme collaborateurs, à l'enrichissement de la carte géologique. Globalement, cette interdisciplinarité se déroula cependant d'une manière positive, surtout hors d'Europe, en particulier en Nouvelle-Calédonie, terre de liberté échappant aux intrigues des groupes de pression. Il convient cependant de signaler une exception : il me fut très difficile de me faire entendre au sujet des apports allochtones des glaciais cuirassés d'Afrique occidentale en raison du poids d'une doctrine totalement autochtoniste qui sévit longtemps à l'ORSTOM, d'ailleurs assortie, pour terminer, d'une doctrine d'unicité niant générations et emboîtements de cuirasses.⁶⁸»

En d'autres termes, Jean Vogt se lance dans l'exercice solitaire d'une interdisciplinarité de proximité pour « rattrapper » aux *nouvelles géographies* comme il s'était « échappé » de la *géographie classique universitaire* après s'être éloigné de la *géographie constructive militante* en cherchant à réaliser son idéal de « synthèse géographique » non pas incantatoire, mais au sens propre du terme »⁶⁹.

4. La solitude progressive du glaneur d'archives

Les idées de Jean Vogt sur les relations entre interdisciplinarité et synthèse ont d'ailleurs fortement évoluées. En 1953, pour « dégager [les] causes et [les] conséquences » de l'érosion des sols « depuis les débuts de la [mise en] culture » des sols il préconise une « collaboration du pédogéomorphologue, du géographe « agraire » [et] de l'archéologue »⁷⁰. Il s'agit donc d'une collaboration pluridisciplinaire dans laquelle le géographe est sur un pied d'égalité les autres spécialistes, l'unité de la recherche étant assurée par l'objectif poursuivi, à savoir : l'étude de l'érosion historique des sols à usage agricole. En 1958 cependant, dans une revue de langue française, il précise que le « but » de la recherche est l'étude de « l'interaction » entre les techniques, la structure sociale et la démographie pour afin de mieux comprendre l'érosion historique⁷¹. La réalité physique (pédo-géomorphologique) des sols a disparu, ce qui entraîne la réaction du responsable de la revue de langue allemande *Erdkunde* lui rappelant, la même année, le rôle du sous-sol géologique dans la sensibilité des formations superficielles et des sols agricoles à l'érosion anthropique⁷². Le rôle du géographe agraire devient plus déterminant puisque « l'interaction » occulte la « collaboration ».

De 1960 à 1967 Jean Vogt ne publie plus sur l'érosion historique des sols car il se consacre en Afrique de l'Ouest (AOF) et ailleurs dans le monde à la recherche géomorphologique et minière⁷³. Mais en 1967 il réagit aux critiques d'un historien allemand à propos d'un problème de rapport entre durée de processus : pour Jean Vogt il est scientifiquement illicite d'opposer le court terme au long terme.

- « *Nous persistons à penser que certains traits de l'ancienne agriculture [...] favorisent dans une large mesure les formes virulentes de l'érosion des sols. Une longue fréquentation des archives allemandes et françaises ne nous permet pas de traiter cavalièrement d'exagérations les témoignages des contemporains parfois anciens, mais particulièrement nombreux au XVIIe et surtout au XVIIIe siècle. Au contraire, la précision de nombreux témoignages, véritables procès verbaux, ne cesse de nous frapper. Expertises et contre-expertises inventeraient-elles les nombreux détails qu'elles consacrent à l'érosion en nappe, aux ravelines et aux ravins et surtout les précieux renseignements chiffrés qu'elles nous livrent parfois ? [...] Au lieu d'opposer cette érosion virulente, frappante, mesurable, à des processus plus discrets, il conviendrait au contraire d'insister sur leurs liens. Dans certains cas, n'est-il pas permis de soupçonner, à l'échelle du siècle, un engrenage entre diverses manifestations de l'érosion des sols.*⁷⁴ »

Pour coordonner cette recherche sur un « problème situé aux confins des disciplines humaines et physiques » le géographe doit se faire historien⁷⁵. A la fin des années 60-70 du XXe siècle Jean Vogt se remet au travail dans les fonds d'archives où il avait déjà effectué des recherches dans les années 50⁷⁶. Tout d'abord, Jean Vogt formule sa *théorie* : pour discuter les « tenants et aboutissants » de l'érosion historique des sols il faut étudier simultanément : « organisation des terroirs, techniques de culture, contexte social, crises rurales » d'une part et d'autre part « l'histoire du climat, les formations superficielles, la pédologie et la micro-morphologie.⁷⁷ » Pour ce faire, on doit collecter et mettre en valeur les nombreux témoignages, renseignements précis que contiennent les archives pour faire une étude approfondie du « complexe : structure sociale-technique-érosion des sols ...⁷⁸ » La *méthode* de travail consiste à « [...] confronter [la] riche documentation avec les suggestion du terrain (micro-relief agraire, etc.) [et] discuter dans le cadre géologique, géomorphologique et pédologique régional [du] complexe [formé dans] l'ancienne agriculture [par] le vaste problème des processus d'une érosion anthropique séculaire d'une intensité généralement insoupçonnée [chez] la plupart des historiens et des géographes des campagnes [...] »⁷⁹ Le *programme de recherche* enfin consiste à « [...] entreprendre des dépouillement systématiques qui ne se limiteraient pas aux séries C et L des Archives départementales, de confronter les textes avec les nombreux renseignements qu'il est possible de recueillir sur le terrain et d'interpréter cet ensemble de données à la lumière des traits originaux de l'histoire sociale et technique des campagnes [...] »⁸⁰ Il s'agit donc bien d'un programme inter-disciplinaire « arbitré » par un géographe-historien⁸¹.

En 1973, lors d'un *Symposium National* organisé par les Comités de mécanique des sols, de mécanique des roches et de géologie de l'ingénieur organisé par le *Service Géologique National* du *Bureau de recherches géologiques et minières* (BRGM) où il travaille, Jean Vogt élargit le programme de travail présenté entre 1969 et 1972. Il propose la réalisation d'une « carte de synthèse » des « accidents géotechniques » qui localiserait en France non seulement les manifestations historiques de l'érosion des sols, mais aussi les éboulements, les glissements de terrain en plus de toutes les « catastrophes mémorables » identifiables dans les documents déposés dans les Archives nationales et les Archives Départementales. D'autant que, si « les témoignages d'un degré de précision satisfaisant et facilement accessible [...] sont clairsemés » jusqu'à la fin du XVIIe siècle, « au cours du XVIIIe siècle, les sources sont de plus en plus abondantes et précises.⁸² ». On trouve ainsi : 1) des « expertises et contre-expertises détaillées, livrant parfois de chiffres, au sujet de l'érosion anthropique des roches meubles, des « formations superficielles » et des sols qu'elles portent.⁸³ », 2) des « enquêtes agricoles et fiscales d'Ancien Régime et surtout, 3) des « Cahiers de Doléances » véritables sommes de renseignements sur l'agriculture ancienne.⁸⁴ Au XIXe siècle, en revanche, en raison du « style administratif du siècle », « de nombreux documents « terre à terre » [ont] été éliminés d'une manière inconsidérée.⁸⁵ » Il est cependant possible de trouver des « bribes » d'informations dans les rapports de gendarmerie, certaines publications savantes et même dans des articles de presse consacrés aux faits divers. Il ne faut pas non plus négliger certaines séries administratives, aussi bien dans les Archives nationales (série F) et les Archives départementales (série M). « A eux seuls, les écrémages et sondages entrepris jusqu'ici d'une manière incohérente, au hasard des circonstances et qui n'ont alimenté jusqu'à ces derniers temps que d'informes dossiers personnels, permettent de saisir les grands traits d'un tableau que des dépouillements systématiques permettraient sans doute d'enrichir au point de lui donner un intérêt pratique.⁸⁶ »

Ce vaste projet de dépouillement systématique fondé sur une collaboration entre « documentalistes » et « géotechniciens » n'est que partiellement réalisé sous la forme d'une « Carte sismo-tectonique de la France » financée par le BRGM, l'Electricité de France (EDF) et le Commissariat à l'Energie Atomique, en relation avec le programme électronucléaire⁸⁷. Le programme proposé a ainsi glissé de la « géotechnique » vers la « géotectonique ». Il fut réalisé dans le cadre d'une multidisciplinarité restreinte à l'histoire d'une part et d'autre part à la géologie, la géomorphologie, la géotechnique, la sismologie. Mais sa mise en œuvre ouvre également sur de vraies questions interdisciplinaires comme les discussions autour d'une échelle d'intensité des tremblements de terre. Ces échelles, en effet, peuvent soit mesurer un tremblement de terre uniquement en termes physiques (échelle de Richter mis au point en 1935) ; soit intégrer les effets psychologiques sur la population dans la constatation des dégâts : sentiment de peur, panique, individuelle ou généralisée (échelle MSK : Medvedev-Sponheuer-Karnik mis au point en 1964) ; soit enfin mettre l'accent sur les destructions des installations humaines et les modifications de l'aspect du terrain (échelle EMS : *European Macroseismic Scale* défini en 1998).⁸⁸

- *A partir de 1975.[...] il me fut en effet demandé de coordonner les multiples facettes du Projet de la Carte Sismo-Tectonique de la France. Outre les tâches de coordination, la découverte imprévisible des insuffisances flagrantes de la connaissance de la sismicité historique de la France et de ses confins me conduisit à prendre personnellement en main la révision de ce vaste domaine en élargissant le cercle des recherches aux archives, en collaboration avec des historiens. La spécificité des commanditaires, la diversité des facettes et le nombre des collaborateurs, à divers degrés, firent de cette tâche complexe une entreprise multidisciplinaire par excellence [...] ce n'est que d'une manière accessoire qu'apparurent des aspects « géomorphologiques » [...] à savoir les mouvements de terrains associés aux séismes. Cette facette put être approfondie plus tard, d'un point de vue méthodologique surtout, lors des laborieuses discussions consacrées par un aréopage international à la révision de l'échelle d'intensité MSK. [...] ce n'est pas sans peine que put être obtenue des sismologues la prise en considération d'un élément difficilement quantifiable, facilement écarté au nom d'une certaine conception de l'objectivité [...] et dont l'appréciation, complexe, exige à son tour, à son échelle propre, un effort d'interdisciplinarité (géologues, géomorphologues, géotechniciens, sismologues). Ajoutons, pour mémoire, que la sismologie historique s'ouvre aussi sur des problèmes psychologiques, sociologiques, archéologiques, architecturaux...⁸⁹»*

Bien qu'absorbé de 1975 à 1985 par la préparation et la publication de la « Carte sismo-tectonique de la France », Jean Vogt n'en continue pas moins à fréquenter les Archives pour essayer d'y trouver des traces d'érosion historique des sols. Mais son domaine géographique d'investigation se concentre de plus en plus en Alsace.⁹⁰ Comme il n'y trouve pas de « Cahiers de Doléances » ayant fait l'objet de publications critiques identiques à celles qu'il avait trouvées dans les départements du Bassin parisien et du centre de la France⁹¹, il cherche systématiquement des « bribes » dans d'autres types de documents.⁹² Malheureusement il ne précise pas de quel type de document il s'agit quand il se réfère aux fonds G et L dans les Archives du Haut Rhin⁹³, au fonds M dans les Archives du Bas-Rhin⁹⁴, au fonds D des Archives du Bas-Rhin⁹⁵, « à la cote malheureusement égarée au cours de déménagements (sic) » dans les Archives du Bas-Rhin⁹⁶, aux fonds IG et IL des Archives du Haut-Rhin, ainsi qu'aux fonds IM des Archives du Haut Rhin et au fonds VI des archives de Strasbourg⁹⁷, aux fonds C, H, IB, IS, J, L, O, P et TU des Archives du Bas-Rhin⁹⁸, aux fonds B, I et G dans les Archives du Bas-Rhin⁹⁹, au fonds T des Archives paroissiales d'Heiligenstein¹⁰⁰, aux fonds B, E et G des Archives du Bas Rhin¹⁰¹, aux fonds D et N des Archives du Bas-Rhin¹⁰², aux fonds L et P des Archives du Bas-Rhin¹⁰³, aux fonds B, E, H, P, des Archives du Haut-Rhin¹⁰⁴, pour ne citer que les nouveaux fonds utilisés sans répéter les cotes de ceux déjà cités (tableau 2) ! Sans parler des journaux qu'il consulte quand il ne trouve rien dans cette incroyable liste de sources sans rapport direct et immédiat avec son objet de recherche : l'érosion des sols.

Cette recherche de « bribes » dans des sources disparates s'accompagne d'une réaffirmation critique des « tenants et aboutissants » de l'érosion historique des sols. En revanche, la réalisation change. Comme il travaille seul il se concentre maintenant sur l'unique « interaction » entre techniques, structure sociale et démographie. Pour ce faire il retourne à ses notes antérieures et publie soit des résumés de ses recherches¹⁰⁵ soit des compléments inédits sur des régions autre que l'Alsace.

- *« Venons-en à la « crise d'érosion » qui atteindrait son point culminant à la veille de la Révolution [en Auvergne]. Outre les abondantes sources d'archives [...] elle retient l'attention de la « grande presse » [au XVIII^e siècle ...] Ainsi, lisons-nous [...], à propos des bois d'Auvergne : « ... leur dépouillement a été une funeste ressource, parce qu'elle ne pouvait être que momentanée ; on a cru la prolonger en les défrichant, mais les inondations ayant emporté les terrains, il ne reste, à la plupart, qu'un roc sec et aride... » [...] « Les montagnes escarpées de Saint-Etienne-sur-Usson étaient couvertes de forêts. Il n'y reste plus de vestige. La terre végétale y a disparu et la terre sablonneuse qui les recouvre est minée par les pluies et entraînée par les torrents. » [...] les vignes sont particulièrement sensibles. Sans cesse l'accent est mis sur les ravages qu'elles subissent. [...] Une fois de plus se pose, du moins à certaine échelle, le problème des pratiques culturelles. [...] « Lorsque une fois tous les trente ans des particuliers essayent [de] défricher quelques parcelles, ils abandonnent leur ouvrage l'année d'après, soit parce que la récolte n'ait pas rendu les frais de la culture ou parce que les ravins occasionnés par les pluies ont tout entraîné et ensablé et ont opéré souvent la dégradation de plusieurs territoires entiers jusqu'à entraîner les maisons du village. » [...] ces exemples funestes ne retiennent pas toujours les propriétaires. Ils sont souvent excités à*

autoriser ces défrichements. Les colons de leur voisinage leur promettent d'abondantes récoltes dans le temps où le prix des denrées augmente et ils les abandonnent lorsque la diminution arrive ou lorsque la terre végétale a été entraînée. Le petit cultivateur expose lui-même sa propriété pour une jouissance d'une courte durée. » [...] Se pose ainsi un problème de tenure. [...] Dégradations et abandons entraînent des problèmes sociaux dont l'émigration est parfois la seule issue [...]»¹⁰⁶

Ceci étant, Jean Vogt critique ses découvertes, propose de les discuter et de les évaluer scientifiquement.

- *« Issues d'un rapide survol d'un épais dossier, formé vers 1950-1955, inexploité jusqu'ici, ces notes volontairement dépouillées et terre-à-terre permettent de souligner :*
 - *l'extraordinaire richesse et la précision de sources, propres aux recoupements et qui se prêteraient souvent à des enquêtes sur le terrain, en particulier pour résoudre des problèmes d'échelle,*
 - *la prudence qui s'impose, fut-ce pour ses raisons archivistiques, pour l'appréciation de l'érosion des sols avant le milieu du XVIIIe siècle et au cours du XIXe siècle et la définition d'une « crise d'érosion » dans l'intervalle. Si cette dernière ramenée à des proportions plus modestes, est indiscutable, elle ne s'intègre pas moins dans un engrenage à l'échelle du siècle, et de formuler des interrogations :*
 - *à propos du contexte agricole,*
 - *à propos du contexte social qui ne se bornerait pas à la seule démographie.*¹⁰⁷»

Néanmoins, pourquoi Jean Vogt s'est-il retrouvé seul pour étudier l'histoire de l'érosion des sols, part importante mais limitée des « accidents géotechniques », alors qu'il était arrivé à convaincre ses collègues géologues et ingénieurs du BRGM d'intégrer l'histoire des tremblements de terre dans le recensement et la cartographie de ces accidents ? Il est évident que du point de vue matériel les moyens mis à disposition par EDF et le CEA devaient être sans commune mesure avec ceux qui pouvaient être sollicités auprès des universités ou des organismes comme l'Institut national de la recherche agronomique (INRA). Mais il y a également des raisons scientifiques comme on peut s'en rendre compte en prenant connaissance des résultats présentés au Colloque sur l'érosion agricole des sols qui se tint à Strasbourg en septembre 1978 et auquel Jean Vogt assista.

Cette réunion était organisée par son frère Henri Vogt qui l'avait aidé à dépouiller des *Cahiers de Doléances* en 1969 dans les Archives du département de la Côte d'Or¹⁰⁸. Contrairement à ce que laisse entendre le titre de la publication¹⁰⁹ : *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, les résultats présentés à Strasbourg n'intéressent pas que l'Alsace et encore moins le seul « milieu tempéré » puisque des communications concernant toute la France et l'Europe centrale ou encore l'Afrique furent présentées. Pour ce qui est de l'Alsace il s'agissait des premières retombées du programme mis sur pied par Henri Vogt pour étudier le Vignoble alsacien¹¹⁰. Les participants au colloque se réunirent donc sur la base d'idées communes sur l'étude de l'érosion des sols au XXe siècle¹¹¹ qui furent présentées par Henri Vogt sous forme d'une « méthode d'étude »¹¹². Cependant, sauf dans une unique communication¹¹³, l'érosion historique des sols ne fut pas traitée et fut même pratiquement exclue du programme de recherche présenté par Henri Vogt. D'autre part, bien que mentionné dans la liste des participants, Jean Vogt n'intervient pas dans les discussions.

La communication sur la « dimension historique » de l'érosion agricole en milieu cristallin concerne un haut plateau granitique à 20 km au nord de Limoges. Elle est présentée de manière claire et documentée par le directeur des Antiquités Historiques du Limousin et par un géographe de la Faculté des lettres et des Sciences Humaines de l'Université de Limoges. Les auteurs commencent par « planter le décor ».

- *“Le massif d'Ambazac est un haut plateau granitique atteignant 700 m et s'élevant de plus de 250 m au-dessus des terrains métamorphiques voisins. [...] Le modelé d'échelle moyenne, apparemment confus, dédale de croupes convexes et de larges cuvettes, se structure en fait clairement autour des grandes formes en creux que sont les alvéoles. Quelques éléments de versants se répètent à l'infini et se combinent pour donner des formes simples : croupes convexes plus ou moins jointives, aux versants raides ; de vastes secteurs plans, mal drainés, fonds plats, marécageux et tourbeux ; replats, à allure de grands « glacis » se raccordant brutalement aux deux autres éléments du modelé qu'ils relient entre eux en donnant une allure convexo-concave au versant ; enfin vallons en berceau à pente longitudinales forte,*

échancrant les replats en les réduisant à l'état d'étroits lambeaux. [Cette description accompagnée d'une carte morphologique schématique en noir et blanc] ¹¹⁴»

Les auteurs reconstituent ensuite l'histoire des versants de ce « dédale de croupes convexes et de larges cuvettes » à partir des formes originelles naturelles.

- « Les versants naturels résultent d'une longue évolution dans laquelle la part des épisodes fini-tertiaires et quaternaires est fondamentale. Après l'évidement des alvéoles, les périodes froides du Quaternaire ont participé à la modification des versants en remobilisant les matériaux meubles [...] Les pentes se sont couvertes de matériaux [qui ont constitué des] « convois à blocs » en minces pellicules au sommet des croupes et épais revêtements au pied des versants tandis que sur les planchers des cuvettes s'épalaient de 1 à 2 m de dépôts. Ainsi se sont créés, peu à peu, de longs versants convexo-concaves, surtout couverts à la base. Seules les parties les moins défrichées ont conservé leur couverture complète : ailleurs, dans les secteurs les plus densément mis en valeur, les versants prennent une allure en marche d'escalier, coupés par de grandes « banquettes » de terre, présentant de longues parties à pente faible ou presque nulle et des bordures pratiquement verticales, élevées de plus de 2 m en général, atteignant parfois 4 m. Ces « banquettes » bien connues dans la toponymie locale sous le nom de « terme » existent au bas de chaque parcelle culturale ; la plupart sont horizontales ou légèrement obliques par rapport aux courbes de niveaux. Souvent accompagnées d'un haie, elles sont parfois liées à un murette de pierres sèches, mais beaucoup n'en comportent point et quand cette dernière existe, il s'agit plus d'une entassement anarchique qu'une véritable construction. »
- « Ces banquettes ne sont pas des constructions directement humaines mais le résultat d'une lente érosion des sols réalisée à partir de la mise en culture. Toute terre labourée est soumise à l'attaque d'une érosion importante. L'absence totale de végétation, la destruction de la structure du sol permettent une évolution accélérée. ¹¹⁵ »

Deux processus expliquent l'évolution de ces versants et de ces « banquettes ».

- « En saison froide, on peut observer, les jours de gel, dans tous les champs labourés, un véritable boursofflement du sol : les particules de type sable, cailloux ou agrégats limoneux-argileux sont soulevés par des aiguilles de glace, soit individuellement soit en plaques entières. Ce travail [...] conduisant à un lent mouvement vers le bas du champ est considérable si l'on songe aux immenses étendues ainsi touchées et au grand nombre de cycles gel/dégel qui peuvent se produire en une année.
- « Les orages de printemps sont eux aussi particulièrement actifs, car ils s'exercent sur un sol mis à nu par les façons culturales et non encore couvert par les jeunes pousses. »
- « Les deux processus mis en cause ici sont d'autant plus efficaces qu'ils se reproduisent durant les périodes de l'année où les terres sont mises à nu dans cette région de polyculture. [...] Historiquement, la pratique de la jachère biennale, jusqu'au début du XIXe siècle, n'a pu que renforcer la fragilité des sols si l'on songe qu'il s'agissait d'une jachère labourée (jusqu'à 3 ou 4 labours par an).»
- « Les quantités de matériaux érodés sont difficiles à chiffrer, mais la plupart des « banquettes » atteignant 2,5 m, on peut se faire une idée du transport. Celui-ci se fait rarement au-delà de la parcelle, la végétation de bas de champ ou les haies bloquent tout ruissellement. Ainsi il y a mobilisation des matériaux sur la pente, puis stockage à certains niveaux créés en relation avec le découpage parcellaire. Peu à peu les banquettes s'épaississent, la pente devient moins forte, l'érosion agricole diminue et le versant se stabilise progressivement.
- « La disposition des « banquettes » et l'érosion agricole qui lui est liée ne peuvent se comprendre sans une bonne connaissance des terroirs créés par les hommes. ¹¹⁶ »

Les auteurs présentent ensuite l'utilisation « géographique » des terroirs ainsi caractérisés avant la période de remaniement et regroupement parcellaire du XXe siècle et précisent la sensibilité de leur sols à l'érosion.

- « ...les habitations et leur cortège de clôs et de jardins étaient toujours construits sur les replats [...] Les champs permanents, toujours cultivés, depuis longtemps en appropriation individuelle, aux limites fixes et jalousement surveillés s'étendaient autour du hameau sur l'ensemble du replat et sur les premières pentes des cloisons. [...] En dehors des replats, cette occupation humaine intensive se continuait dans la partie supérieure des vallons en berceau, secteur sec à l'amont des sources et des chenaux à écoulement permanent. [...] les cloisons et les pentes fortes aux sols épais, caillouteux, secs, donnaient dans l'aménagement rural les terrains de parcours [...] Ces terrains appartenaient à la collectivité villageoise bien qu'ils soient exploités individuellement. [...]
- les sommets des croupes convexes et les pentes fortes des bordures des alvéoles soumises au pacage n'ont connu qu'une érosion faible et diffuse. [...] les fonds d'alvéoles ne présentent aucune trace d'érosion [...] c'est sur les pentes moyennes de 5 à 10 %, les plus cultivées, autour du village que l'érosion agricole est la plus forte. Chaque parcelle est aujourd'hui une forme construite, « creusée » dans sa partie amont, fortement remblayée à l'aval, et l'ensemble du versant prend une allure d'escalier. Les « banquettes » les plus élevées se trouvent dans les têtes de vallons mis en culture : ceci en raison des pentes les plus fortes, de la texture et de l'écoulement plus facile dans ces champs en forme de gouttière.
- « Ainsi, dans l'espace se côtoient des versants peu retouchés depuis la dernière période froide, ayant conservé leur « équilibre » naturel et des versants fortement modifiés par l'action de l'homme, mais qui peu à peu retrouvent une autre stabilité grâce à la présence des grandes « banquettes » qui retiennent les matériaux érodés. ¹¹⁷ »

Les auteurs fournissent enfin des éléments de datation absolue obtenus grâce à une analyse au C14 de bois carbonisé recueilli à la base des « banquettes » et esquisse une périodisation de l'érosion historique des sols en Limousin granitique.

- « ... les premiers labours pourraient être situés [...] vers 1120, c'est-à-dire à la période des grands essartages médiévaux en Limousin [...] L'incertitude demeure cependant de règle et il faut toujours se borner, faute de documents écrits ou gravés dans la pierre, à multiplier les chronologies relatives, dont de nombreux exemples peuvent être rassemblés dans les trois départements du Limousin. [...] il semble [cependant] que l'on puisse déjà dégager une valeur moyenne de 30 cm d'accumulation par siècle, sous forme de « banquettes » sur les granites de la région étudiée et sur des pentes de 5 à 10 %. [...] Il est difficile de remonter au-delà du milieu du Moyen-Age. Toutefois, certains sites archéologiques ont montré qu'une importante érosion avait eu lieu dès les époques néolithique ou gallo-romaine ... ¹¹⁸ »

Il est difficile d'imaginer une description mieux menée et plus précise de l'érosion historique des sols agricoles utilisant l'observation morphologique sur le terrain. Pourtant elle n'emporte pas l'adhésion des participants du Colloque. L'un d'entre eux qui signe avec Henri Vogt une proposition de méthode d'étude statistique de l'érosion actuelle des sols agricoles ¹¹⁹, pose deux questions aux auteurs de la recherche.

- « [Question 1]: Vous avez parlé d'érosion faible en bordure des alvéoles : pensez-vous que l'érosion y soit vraiment faible ou que la méthode des profils successifs, ne permette pas la mise en évidence exacte du phénomène [...] ?
[Question 2] : Pensez-vous d'autre part que la méthode des profils successifs puisse vous permettre de quantifier l'érosion du fait de la méconnaissance de l'état initial du terrain ?
[Réponse aux deux questions] : Sur les bordures de l'alvéole, l'érosion est difficile à quantifier ; occupées comme terrain de parcours, ces bordures ont connu une érosion diffuse et les matériaux sont dispersés sur tout le versant. Il est possible de donner des chiffres concernant l'érosion historique mais il est impossible de réaliser une quantification et de donner des mesures en t/ha/an. ¹²⁰ »

« L'érosion des sols en milieu cristallin » qui est *morphologique et historique* ne convainc pas les participants au Colloque de Strasbourg de septembre 1978 car elle ne commence pas avec une quantification de l'érosion *morphologique* susceptible de déboucher sur une quantification de l'érosion *agricole* et sur une expérimentation à l'époque contemporaine. Les propositions d'Henri Vogt organisateur du Colloque ne laissent d'ailleurs aucun doute sur l'orientation générale et le but de la majorité des participants. Avec l'aide de la *Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique* (DGRST : organe de gestion de la recherche créé en 1959¹²¹) et sous l'égide de l'*Institut National de la Recherche Agronomique* (INRA) il propose une méthode aboutissant à l'*étude expérimentale de l'érosion des sols dans le Vignoble alsacien*¹²². Le but, explique-t-il dans une note à l'*Académie des Sciences* au mois d'octobre 1978 est de « déterminer la sensibilité des terrains à l'érosion »¹²³ afin, précise-t-il en 1986, de répondre à la question suivante: « en appliquant tel mode de culture à telle portion de versant, l'exploitant doit-il s'attendre à une ablation agricole forte, moyenne, ou faible et à quel type d'ablation ? »¹²⁴ Dans le cas du Vignoble alsacien « établi sur un champ de failles », Henri Vogt pense que sa méthode permettrait de diminuer le nombre de parcelles expérimentales qui risqueraient d'être considérable en raison de la « grande variété de formations superficielles et de pente »¹²⁵ »

Par conséquent, dans le programme de recherche proposé en conclusion lors du Colloque de Strasbourg en 1978¹²⁶, la collaboration préconisée par Jean Vogt entre « documentalistes » et « géotechniciens » est impossible car les « documentalistes » ne peuvent pas proposer aux « géotechniciens » une quantification de l'érosion expérimentalement vérifiable sur toute la durée historique du phénomène. En plus, une quantification des origines à nos jours n'est pas utile pour les agriculteurs actuels tournés vers l'avenir et qui se pose la question : sur mon exploitation à quelle ablation de terre dois-je m'attendre si je change de méthode de culture? Pratiquement, l'ablation de terre qu'a subie par les terres avant le changement de méthode de culture ne les intéresse pas. On comprend dès lors pourquoi Jean Vogt est arrivé à convaincre ses collègues géologues et ingénieurs du BRGM d'intégrer l'histoire des tremblements de terre dans le recensement et la cartographie des « accidents géotechniques » : la localisation et la fréquence des « accidents sismiques » sont quantifiables mais, à la différence des « accidents d'érosion », ils ne peuvent faire l'objet d'une expérimentation ! Jean Vogt essaie certes d'intégrer tous les « accidents géotechniques » dans une carte générale des « risques géologiques » en France¹²⁷. Mais elle reste à un stade provisoire « artisanal » et seule la carte des risques sismologiques fait l'objet d'une publication définitive en 1981-1985¹²⁸.

Dans les années 80 il ne reste donc pratiquement rien du programme interdisciplinaire de Jean Vogt qu'il a proposé pour étudier historique de l'érosion des sols en France. Dans ces conditions on comprend qu'il se déchaîne dans ses publications contre ceux qui ont fait échouer son projet ou qui refusent de mettre en œuvre.

Pour commencer, il s'attaque à « l'esprit pseudo-scientifique ».

- « *C'est de longue date que nos recherches ont mis l'accent sur les processus d'érosion catastrophique qui se produisent de temps à autre sous nos latitudes. [...] Certes, si des travaux récents ont le mérite de traiter de l'érosion des sols d'une manière globale, par exemple en termes d'indices d'érosivité, cette démarche abstraite fait facilement perdre de vue le rôle essentiel de processus catastrophiques survenant à de grands intervalles et dont le souvenir s'efface rapidement. Pour rendre compte de cette situation, il est possible de songer à deux raisons :*
 - *D'une manière générale, [le] style étroitement « scientifique », avec les cloisonnements qu'il implique conduisant parfois, inconsciemment, à une attitude « pseudo-scientifique » et au mépris de la réalité.*
 - *D'une manière concrète, des difficultés éprouvées par les « scientifiques », une fois éclairés à ce sujet, par la recherche et l'exploitation des documents qui permettent de saisir cette réalité, en admettant qu'il n'écarte pas cet effort a priori, en le rejetant dédaigneusement dans le domaine de la « critique littéraire », indigne d'eux, quelles que soient les conséquences de cet état d'esprit pour leurs travaux.*¹²⁹ »

Il continue ensuite en s'en prenant à la méthode pratiquée par certains de ses détracteurs.

- « En matière d'érosion historique, de nouveaux apports sont recueillis à un rythme si rapide que s'impose dès maintenant un complément, sans qu'il soit question de reprendre les publications antérieures. Pour notre part, nous préférons en effet la présentation de tels apports, avec, de temps à autre, une modeste mise au point, bref un engrenage de consolidations à ce que d'aucuns, pressés qu'ils sont parfois par des impératifs de carrière, appellent pompeusement « synthèse » et qui n'est souvent qu'accumulation, redite et emprunt, sans faire avancer véritablement le débat. ¹³⁰ »

Il s'en prend également à l'illusion moderniste générée par l'utilisation de nouvelles techniques et à leur « tonitruante » mise en valeur.

- « L'érosion des sols (et, il faudrait ajouter, « des formations superficielles ») à l'échelle des siècles, est un « sujet à rebondissements » par excellence. Faute de maîtrise de la bibliographie sont volontiers enfoncées des portes ouvertes, fût-ce par la grâce de l'interprétation de photos aériennes, voire d'images spatiales, providentielles, interprétations souvent entières, hâtive, qui ne fait que mettre en relief les lacunes culturelles d'une certaine « recherche ». Le thème de l'érosion des sols ne vient-il pas d'apparaître dans une tonitruante proclamation de « géoperspective » qui fait feu de tout bois ? ¹³¹ »

À la fin de sa vie, il s'attaque à l'usage abusif du sacro-saint « modèle ».

- « Peut-être ces bribes encourageront-elles un travail sur le terrain et un retour aux sources présentées ici en hâte, en passant sur une foule de précisions, ainsi que la recherche d'autres matériaux, sans doute à portée de main (archives communales, registres paroissiaux, presse, etc. ...). Sans doute se prêteraient-ils à une discussion approfondie en faisant grand cas du contexte pédologique, technique et social, cas par cas, avec des possibilités d'élargissement à la météorologie, à l'hydrologie, avec des faits, loin des modèles ... ¹³² »

On peut, évidemment, mettre ces imprécations sur le compte d'une amertume compréhensible, certes, mais partiellement injustifiée. Après tout, pourquoi Jean Vogt a-t-il eu besoin de s'exprimer de manière aussi violente alors qu'il est considéré comme un précurseur en matière d'érosion historique des sols et de sismologie historique en France ?

- « En France la dégradation morphogénique des sols par le ruissellement a longtemps été considérée comme spécifique des régions montagneuses (Alpes, Pyrénées, bordure du Massif Central). [...] En revanche dans les régions de collines de plateaux et sur les terrasses faiblement inclinées des plaines, l'érosion des sols cultivés a peu retenu l'attention [...] Jean Vogt en 1953 notait cependant que « le problème de érosion apparaît [...] comme un problème endémique [...] Actuellement on ne fait que redécouvrir le problème à la lumière de recherches faites surtout en Amérique du Nord, dans un milieu géographique très différent du nôtre [...]. Longtemps la géographie agraire a négligé l'érosion des sols ; obsédée par les effets spectaculaires d'érosion exotique elle a perdue de vue, sauf de rares exceptions, celle que connaît [...] Europe de l'Ouest. ¹³³ »
- « The rigorous interpretation of known or newly discovered historical documents from public and private archives, including military and religious documents, press reports, correspondences, publications, etc., brings new light on the effect of past earthquakes and contributes to the assessment of their characteristics. Historical documents are nowadays examined in the frame of modern methodologies and new approaches applied in the study of individual earthquakes. Jean Vogt was a precursor in this work, and devoted his life to the retrieval and critical evaluation of such documents and to the constant reappraisal of historical events. His biography [...] shows that he left an invaluable heritage for reassessing the seismic history of France and the Mediterranean region. ¹³⁴ »

Ceci étant, quelles furent les conséquences de l'échec de son projet « interdisciplinaire collectif » sur l'érosion historique des sols et son cantonnement dans l'exercice de ce qu'on pourrait appeler une « l'intradisciplinarité individuelle » d'un géographe devenu historien ? Ses résultats, en particulier en Alsace, justifient-ils ses anathèmes contre les lacunes culturelles d'une « certaine recherche » ¹³⁵ ?

Érosion historique des sols du XVI ^e siècle au XX ^e siècle Les dates sont celles des publications recensées dans la bibliographie. Le chiffre donne la numération de la publication.							
Destruction et enlèvement de matériaux					Accumulation de matériaux	Lutte contre l'érosion	
Érosion dans les terroirs en assolement triennal ou biennal			Érosion des sols dans d'autres terroirs	Culture sur brûlis			Défrichements
Sole d'hiver	Sole de printemps	Jachère					
			1967 : (9) Lorraine		1967 : (9) Lorraine		
		1968 (10) : Alsace : <i>Sundgau</i>					
			1969 (11): Bourgogne		1969 (11): Bourgogne	1969 (11): Bourgogne	
1970 : (12) Alsace (Nord)	1970 : (12) Alsace (Nord)	1970 : (12) Alsace (Nord)					
1972 (13): Champagne, Lorraine, Vosges	1972 (13): Champagne, Lorraine, Vosges	1972 (13): Champagne, Lorraine, Vosges	1972 (13): Champagne, Lorraine, Vosges			1972 (13): Champagne, Lorraine, Vosges	
			1972 (14) Alsace Vosges			1972 (14) Alsace Vosges	
1974 (17) : Alsace : Sundgau	1974 (17) : Alsace : Sundgau	1974 (17) : Alsace : Sundgau	1974 (17) : Alsace : Sundgau				
		1976 : (18) Alsace (Basse Alsace, Vosges gréseuses)	1976 : (18) Alsace (Basse Alsace, Vosges gréseuses)			1976 : (18) Alsace (Basse Alsace, Vosges gréseuses)	
			1977 : (19) Alsace (Vignoble)			1977 : (19) Alsace (Vignoble)	
			1980 : Alsace (Vignoble) (21)			1980 : Alsace (Bas-Rhin) (21)	
			1980 (22) : Alsace (Vosges gréseuses)			1980 (22) : Alsace (Vosges gréseuses)	
			1982 : (24) Alsace (Vignoble)				
1983 : (25) Alsace (Sundgau, Outre-Forêt)	1983 : (25) Alsace (Sundgau, Outre-Forêt)	1983 : (25) Alsace (Sundgau, Outre-Forêt)	1983 : (25) Alsace (Vosges, Sundgau, Outre- Forêt, Vignoble)	1983 : (25) Alsace (Vosges)	1983 : (25) Alsace (Vosges)	1983 : (25) Alsace (Vosges, Sundgau, Outre- Forêt, Vignoble)	
		1986 : (28) Palatinat		1986 : (28) Alsace (Vosges)	1986 : (28) Alsace (Vosges)	1986 : (28) Alsace (Vosges, Vignoble)	
		1987 (29) : Alsace (Outre- Forêt)			1987 (29) : Alsace (Outre- Forêt)	1987 (29): Alsace (Outre- Forêt)	
1987 (30) : Bassin de Paris	1987 (30) : Bassin de Paris	1987 (30) : Bassin de Paris	1987 (30) : Bassin de Paris	1987 (30) : Bassin de Paris	1987 (30) : Bassin de Paris	1987 (30) : Bassin de Paris	
			1988 (32) : Alsace (Vignoble)				
			1990 : (34) Suisse : Zürich, Neuchâtel : (vignobles)				
			1997 : (35) Alsace , Sundgau			1997 : (35) Alsace , Sundgau	
			1998 (36) : Auvergne (Limagne)	1998(36) : Auvergne (Limagne) (36)	1998 (36) : Auvergne (Limagne) (36)	1998 (36): Auvergne (Limagne) (36)	
			1999 (37) Périgord	1999 (37) Périgord	1999 (37) Périgord	1999 (37) Périgord	
			1999 (37) Limousin	1999 (37) Limousin	1999 (37) Limousin	1999 (37) Limousin	
			2001 (39) : Alsace (Vignoble)			2001 (39) : Alsace (Vignoble)	
			2001 (40) Périgord			2001 (40) Périgord	
			2001 (41) Vosges		2001 (41) Vosges	2001 (41) Vosges	
			2001 (42), Alsace , (Vignoble)				
			2003 (43) Alsace (Outre Forêt)				
			2004 (44) : Alsace , (Vignoble.)			2004 (44) : Alsace , (Vignoble)	
			2004 (45) : Alsace , (Vignoble)				

TABLEAU 2 : RECHERCHES DE JEAN VOGT SUR L'ÉROSION DES SOLS,
DEUXIÈME PÉRIODE : 1967-2005

5. Un chantier d'avenir ?

Le résultat essentiel que Jean Vogt a légué à tous les chercheurs qui s'intéressent à l'érosion des sols agricoles est le premier auquel il est arrivé dès 1953 : l'érosion des sols agricoles n'est confinée ni dans une seule zone à la surface de la Terre ni dans une seule époque de l'histoire humaine. L'érosion géographique des sols agricoles est universelle comme l'érosion géomorphologique des sols naturels. En revanche, comme ses recherches ont été restreintes à l'histoire en raison de l'échec de son projet de recherche interdisciplinaire, il n'a pas réussi à démêler entièrement l'écheveau des facteurs de ce phénomène universel. Certes, historiquement la responsabilité humaine est évidente dans l'infléchissement de l'érosion naturelle vers l'érosion anthropique. Depuis le Néolithique les hommes ont progressivement exploité et mis en culture toute la surface des continents et l'érosion naturelle des sols s'est transformée en érosion anthropique. Mais « faute de connaître les mécanismes [de l'érosion des sols cultivés] dans leur détail », le processus n'étant connu spatialement que de manière fragmentaire et historiquement que de manière discontinue, au début du XXI^e siècle il est encore impossible de démontrer l'existence d'un mécanisme universel d'érosion anthropique des sols « compte tenu de la diversité des situations géomorphologique, climatiques, hydrologiques et de mise en valeur »¹³⁶. Dans ces conditions il est difficile de suivre Jean Vogt quand il affirme que l'érosion des sols qui se développe par suite de la culture sur brûlis est un « phénomène azonal » parce qu'on la rencontre aussi bien dans les montagnes tempérées européennes que dans les montagnes tropicales africaines. Il est plus crédible de considérer l'érosion des sols cultivés en France comme un phénomène à étudier à l'échelle régionale, pour commencer.

- « [En France] il est [...] possible de distinguer quatre groupes de régions concernées [...] : les deux premiers seraient d'abord liés au type d'agriculture pratiqué – il s'agit des régions de grande culture à relief peu marqué (plateaux, collines, terrasses) et des régions de monoculture sur côtes, le troisième concerne la zone sud-est, connue pour l'agressivité de son climat, et le quatrième les massifs montagneux.¹³⁷ »

On peut certes discuter les regroupements régionaux et critiquer leur extension spatiale. En effet, une autre causalité que la causalité déterminante peut être observée dans un groupe régional considéré comme homogène, parce que les regroupements de terroirs ne sont jamais totalement uniformes. Ainsi, il existe des aires de céréaliculture dans des régions herbagères dans le nord de l'Europe et des aires de monoculture spéculative dans des régions tropicales d'agriculture vivrière en l'Afrique. De plus, la structure spatiale des régions agricoles étant nodale, on peut observer des variations dans les mécanismes d'érosion dans l'entour des noyaux, dans les bordures et dans les périphéries sans que cela soit une règle.¹³⁸ Par conséquent, comme le reconnaît Jean Vogt en 1998, l'échelle géographique d'observation est déterminante pour essayer de comprendre les différentes manières dont fonctionne l'érosion des sols.¹³⁹ L'échelle régionale n'est donc pas assez précise et il faut varier les échelles à l'intérieur des régions pour comprendre les phénomènes étudiés.¹⁴⁰ On en revient par conséquent aux considérations théoriques de Jean Tricart sur « la connaissance des processus » et la nécessité de préciser à quelle échelle se place une étude de « l'utilisation rationnelle des sols et leur conservation ».

- « [Temporellement elle] peut s'effectuer dans des limites dimensionnelles [...] de la dizaine d'années [...] [ou dans] une perspective de deux ou trois siècles [...] »¹⁴¹ « [Spatialement], tandis qu'à l'échelle du Globe et des grands ensembles de plusieurs centaines ou milliers de kilomètres, ce sont les forces tectoniques qui jouent le rôle déterminant, c'est l'opposition dialectique : facteurs lithologiques-forces externes [(climat, dont découlent système morphogénétique et végétation, vie animale)] qui commande le modelé à une dimension moindre, celle qui va de quelques mètres à quelques dizaines de kilomètres. [...] Au fur et à mesure qu'on considère des manifestations géomorphologiques de plus petite dimension, la part relative des forces externes devient proportionnellement plus grande. »¹⁴² »

Ce qui conforte l'approche historique de Jean Vogt : « Dans certains cas [...] à l'échelle du siècle, [on peut soupçonner] un engrenage entre diverses manifestations de l'érosion des sols »¹⁴³. Dès lors le rapport entre « zonal » et « azonal » est recadré : l'érosion des sols agricoles est « azonale » parce

qu'elle est déclenchée par l'homme partout à la surface de la Terre et elle est « zonale » parce que, à la fois naturelle et humaine, ses manifestations varient en fonction de l'échelle d'observation. La pérennité des recherches de Jean Vogt dans l'infrarégional et le local qui se concentre peu à peu sur l'Alsace est donc logique. Il assume, toujours dans une optique interdisciplinaire, le rôle qui est celui d'un géographe obligé à être intradisciplinaire par nécessité matérielle. En d'autres termes il fait seul ce qu'il aurait aimé faire avec d'autres dans l'espoir que ces derniers s'en serviraient un jour pour relancer une véritable recherche interdisciplinaire sur l'érosion des sols.

Cependant, à partir des années 1970, alors qu'il présente son projet de recensement historique des « accidents géotechniques » au *Symposium National* organisé par le *Service Géologique National* du *Bureau de recherches géologiques et minières* (BRGM) où il travaille, Jean Vogt commence à publier des articles dans lesquels il insiste sur l'aspect « catastrophique » de certaines manifestations de l'érosion des sols en Alsace.¹⁴⁴ En fait, il s'agit d'une opportunité sans incidence théorique : en présentant les événements érosifs comme des catastrophes il essaie de donner un « intérêt pratique » à ses propositions de recensement dans une optique de « Service public »¹⁴⁵. Il essaie de convaincre qu'en matière de risque d'érosion des sols comme en matière de risque sismique « mieux vaut une bonne recherche d'archives que quelques mesures sophistiquées sur le terrain »¹⁴⁶. Or ce choix circonstanciel n'apporte rien de nouveau à la deuxième découverte essentielle de Jean Vogt : l'existence en France et en Europe occidentale au XVIIIe siècle d'une « crise d'érosion » dans les campagnes de l'ancienne économie agraire en climat tempéré maritime de transition. D'ailleurs, aujourd'hui au début du XXIe siècle, cette « crise » est considérée comme un fait historique acquis.

- « *Le phénomène d'érosion des sols cultivés et les risques qui leur sont associés ne sont pas nouveaux. Ils sont souvent liées à des précipitations de forte intensité, survenant sur des versants en pente forte, dont les sols sont peu résistants et mal protégés par un couvert végétal. Ainsi, l'érosion des sols en France a longtemps été considéré comme spécifique des régions montagneuses où déboisements et pâturages excessifs auraient provoqué une crise érosive dans la seconde moitié du XIXe siècle. [...] Cependant, des régions qui sont caractérisées ni par l'agressivité de leurs pluies, ni par la vigueur de leur relief, peuvent également être affectées par l'érosion. Plusieurs textes en témoignent dans les années 1950, certains d'entre eux faisant référence également à des écrits de la fin du XVIIIe siècle [Jean Vogt, 1953] ...*¹⁴⁷ »

En 1968 et 1970 Jean Vogt commence par vérifier qu'en Alsace au XVIIIe siècle, au sud dans le Sundgau et au nord dans l'Outre-Forêt, « l'érosion des sols [...] sévit dans les conditions de l'ancienne agriculture : contraintes de culture, jachère labourée, labours superficiels etc.¹⁴⁸ » Il confirme cette crise dans le Sundgau et l'Outre-Forêt (1983) en s'efforçant de montrer qu'elle perdure en dépit de la « Révolution agricole » amorcée dès la fin du XVIIIe siècle.

- « *[...] ce qui compte le plus, [...] c'est l'organisation des terroirs dans l'ancienne agriculture, avec un partage séculaire en trois soles [...] ou deux « saisons » [...] partage qui se traduit par de vastes étendues consacrées à une même culture ou à un groupe de cultures soumises à un même calendrier ou à la jachère.[...] [En premier lieu] en limitant les discontinuités [spatiales], cette classique division des espaces agricoles facilite l'érosion en nappe et se prête à l'organisation du ruissellement, en particulier dans la soles de jachère [...] [où] « des terres [sont] sillonnées par des profondes ornières creusés par les torrents qui ... ont entraîné la terre arable et le gravier » [...] en second lieu dans la sole de printemps et moindrement dans la sole d'hiver, selon les saisons. [...] C'est dans ce cadre aussi que s'étendent, au cours de processus improprement appelés « Révolution agricole », les cultures sarclées, particulièrement propice [...] à l'érosion des sols ...*¹⁴⁹ »

Dès 1972 Jean Vogt reprend le dossier de l'érosion des sols dans les Vosges qu'il avait ouvert en 1953¹⁵⁰. Il met l'accent sur l'aspect « catastrophique » des conséquences de cette érosion dans les montagnes moyennes.¹⁵¹

- « *C'est au cours d'un orage d'une violence inouïe que les terres de Grendelbruch (vallée de la Bruche) connaissent une érosion catastrophique des sols [...] cet « ouragan » [est] catastrophique à la fois en raison d'une imprudente mise en culture de terres marginales, en*

forte pente, et de l'importance prise par la culture de la pomme de terre, culture accroissant encore la sensibilité [...] à l'érosion des sols [...] Il suffit d'une telle convergence pour créer un déséquilibre dont d'autres parties du terroir subissent elles aussi les conséquences. [...] D'autre part, le désastre subi par Grendelbruch en 1714 présente un certain intérêt au point de vue micro-morphologique, de la pédologie et des formations dites superficielles. [...] L'accumulation de débris dans la vallée de la Magel [affluent de la Bruche] permet une fois de plus d'attirer l'attention sur la possibilité de remblaiements anthropiques même grossiers à des dates récentes. ¹⁵²»

- « ... les Vosges sont un haut lieu de l'érosion des sols en période de pression démographique et de mise en valeur atteignant les limites des possibilités techniques. [...] la dégradation de la forêt, longtemps soumise au surpâturage, entraîna à elle seule une érosion notable, en particulier au XVIIIe siècle. ¹⁵³ »
- « ... Indeed it seems that after a traditional, more or less shifting cultivation, adapted to harsh conditions, potato cultivation leads to an intensification of agriculture in the Auvergne as in Vosges, with a sudden aggravation of soil erosion. To this we should always add correlative accumulation. ¹⁵⁴ »
- « ..., jusqu'au début du XIXe siècle, des défrichements intempestifs [...] «se font jusqu'au sommet des montagnes ... permettant à la moindre ondée l'éboulement des terres, des graviers et sables au fond des vallées... » ¹⁵⁵

En montagne, par conséquent, Jean Vogt se situe dans la continuité de ses propositions concernant l'étude interdisciplinaire de l'érosion des sols. Il en est de même dans le Vignoble alsacien en liaison avec le programme de recherches mené depuis 1976 sous l'impulsion de son frère Henri Vogt.

- « Par une longue expérience, les vigneron redoutent ,non seulement la grêle qui hache leurs vignes, mais aussi les pluies torrentielles dont les eaux creusent des ravelines, déchaussent les ceps, entraînent terre et engrais ... Sous peine de compromettre les vendanges de plusieurs années, ces ravages exigent de coûteux travaux, apports de terre en particulier, qui effacent les traces. La succession des processus d'érosion et des apports anthropiques modifie dans une large mesure les caractéristiques des sols des vignobles, jusqu'à leur donner une grande originalité. ¹⁵⁶ »

Mais Jean Vogt recherche dorénavant à prouver que ces catastrophes continuent après le XVIIIe siècle.

- « Au début du XIXe siècle, des processus d'érosion catastrophique se succèdent dans le Val de Villé (1818), à Kientzheim et Orschwiller (1826) et enfin à Reichsfeld, en juin 1828 [...] A Barr, même, une virulente érosion des sols se produit en juin 1869 ... ¹⁵⁷ »

Cependant, comment le lecteur de ce texte et des autres qui suivent jusqu'en 2004 pourrait-il utiliser directement ces mentions ? Elles se situent d'une part dans une vallée des Vosges (Val de Villé : vallée de la Giessen) et d'autre part dans le Vignoble (Kientzheim, Orschwiller, Reichsfeld, Barr), sur une distance nord-sud de 26 km entre Barr et Orschwiller, dans un rayon d'environ 13 km autour de Val de Villé ? Comment pourrait-il se retrouver dans des énumérations d'événements difficilement localisables (il n'y a pas de coordonnées) dans un Vignoble qui s'étire sur une centaine de kilomètres de long du nord au sud sur de 4 à 5 km de large ; qui est installé sur trois unités morphologiques : montagne vosgienne, champ de failles des collines sous-vosgiennes, plaine alluviale ; qu'on y distingue 13 types de sols et un nombre incroyable de « topoclimat » (association étroite d'un micro-climat et d'un sol) ; qui compte 51 appellations de « Grand cru d'Alsace » sur seulement 50% de la surface classée (1750 ha en 1975) sur un total de 15.400 ha ¹⁵⁸? A l'évidence Jean Vogt a décidé de ne plus fournir que des faits bruts qu'il ne prend même pas la peine de dénombrer par lieu et par période ! Pourtant, n'avait-il pas écrit en 1973 en présentant tous les types de documents utilisables pour détecter les « accidents géotectoniques » :

- « ... il est permis de penser que de tels documents seront riches en surprises, qu'il s'agisse de la répartition d'ensemble des accidents, de leur groupement local, de leur répétition et des processus en cause. ¹⁵⁹ »

Lorsqu'en 1997 il recense tous les témoignages qu'il a rencontré jusqu'à cette date, Jean Vogt essaie cependant de présenter ses résultats de manière plus systématique en faisant des regroupements locaux mais sans faire de « répartition d'ensemble ». Le résultat montre que, d'une part, son recensement n'est pas immédiatement utilisable pour avoir une vue d'ensemble de l'érosion historique des sols en Alsace mais que, d'autre part, tous les documents utilisables pour faire ce travail dans l'avenir sont identifiés. Ainsi, si on se concentre sur le Vignoble on obtient beaucoup d'informations qui s'échelonnent du XV^e siècle au XX^e siècle. Mais le type d'évènement et la chronologie de ces « variations » ne sont pas coordonnés de manière à comprendre l'extension géographique du phénomène qui est pourtant très répandu .

- « ... en Alsace [...] les « catastrophes d'érosion, avec de profonds ravins, sont rares, mais de nombreux témoignages font connaître des processus mineurs, diffus, dont l'addition ne présente pas moins de l'intérêt. D'ailleurs ce problème se pose avec acuité à l'heure actuelle, surtout dans le vignoble. [Suit alors une liste de « crises d'érosion » dans tout le Vignoble de 1960 à 1989]. Ce qui frappe le plus, aussi bien dans le vignoble que dans le Sundgau, c'est la fréquence des « coulées de boue ». D'une manière significative, [en 1767] on déplore non seulement la perte de terre, mais aussi l'enlèvement du fumier [Citation non traduite] ... Les témoignages se succèdent à un rythme particulièrement rapide dans le vignoble. Une brutale érosion des sols se produit ainsi à Ammerschwihr en 1462 [nouvelle citation non traduite] ... A Goersdorf, [...] une longue averse provoque en 1683 d'érosion des vignes en 1462 [autre citation en allemand non traduite] ... La chronique des Frères mineurs de Thann évoque [pendant] l'automne 1743 les ravages de l'érosion lors des grandes averses [...] Brulons les étapes (sic). Les averses de 1931 dévastent le vignoble de la région d'Eguisheim [Suit une série de noms de lieux] ... Visiblement l'érosion des sols fait partie de la « routine ». [Retour au XVIII^e siècle] L'érosion des sols et des formations superficielles qui les portent peut se traduire d'une manière spectaculaire par des ravinements, parfois connus avec précision. [encore une citation non traduite] ... Retenons deux caractéristiques : ce ravin est profond, presque de la taille d'un homme, et s'est formé en suivant le sens des sillons. [...] Dans le vignoble, la déperdition des sols par des processus brutaux ou lents est telle que le transport des terres fait partie de la routine. A cet égard, les témoignages sont innombrables. [citation non traduites de textes de 1703, 1684, 1786, 1788, 1662, 1979, 1789, 1768, 1717, 1833, 1778, 1815, sans que l'on sache pourquoi ils sont donnés dans cet ordre chronologique avec des retours en arrière, dans un ordre qui est peut être géographique ou ... dans un autre ordre ?] ¹⁶⁰ »

A la fin de sa vie, Jean Vogt expose ses résultats de recherche de manière plus systématique. Dans un premier texte il regroupe successivement trois séries de phénomènes qu'il a détecté dans les Archives du Bas-Rhin de 1808 à 1895 ainsi que dans un certain nombre de journaux du XIX^e siècle, pour parler du vignoble de Dambach-Barr-Obernai. 1) « L'érosion discrète, diffuse, érosion en nappe ou ravelines, ne retient guère l'attention. Quant à une érosion spectaculaire, elle est parfois éclairée par des propos suggestifs, qualitatifs ou quantitatifs, sans nous éclairer formellement au sujet des processus. » 2) « Les chemins son dégradés [et] les accumulations de matériaux [...] frappent régulièrement les commentateurs. » 3) « Quelle que soit la nature de l'érosion des sols, discrète ou catastrophique, les vigneron n'ont d'autre choix que de recourir au pénible transport de terre pour regarnir leurs parcelles. ¹⁶¹ » En 2004 enfin, dans la « petite région du vignoble [...] de Colmar », il ajoute trois nouvelles rubriques pour parler de l'érosion des sols qu'il a détecté dans les Archives du Haut-Rhin. 1) « En général, il n'est question d'érosion des sols qu'à l'occasion de dévastations spectaculaires susceptibles d'avoir des conséquences à plus ou moins long terme. » 2) « Il est fait grand cas des ravinements sans qu'il soit possible de saisir leur échelle. » 3) « Les chemins jouent [...] un rôle important, soit en guidant les apports d'eau, soit en conduisant des eaux chargées de matériaux. » 4) « [...] le problème des accumulations de matériaux [est] tout aussi redouté que l'érosion elle-même. » 5) « Quoiqu'il en soit, les pertes ne cessent d'inspirer de vives inquiétudes pour l'avenir. [...] L'attention est attirée sur le coût des réparations [...] Pour l'essentiel il semble que l'on s'efforce de regarnir les vignes ... » avec de la terre qui peut être prise en dehors des vignes : c'est la technique du « terrage ». 6) « ... des mesures préventives sont [...] parfois mise en œuvre. Sans parler du cas particulier des terrasses sur des versants particulièrement raides, il semble que l'on pratique parfois des fossés pour détourner les eaux. ¹⁶² »

Jean Vogt se rend cependant compte de la difficulté d'exploiter ses innombrables trouvailles sur l'érosion des sols dans le Vignoble alsacien, autrement que de manière monographique, et il lance un ultime appel à une collaboration interdisciplinaire.

- *« Sans préjuger de nouvelles recherches, spécifiques, ces glanes appellent bien entendu une discussion serrée, qu'il s'agisse de l'évolution des terroirs et des techniques, de l'échelle des crises d'érosion, de leurs intervalles, de leurs aires, de leur contexte météorologique. Sans doute des spécialistes des processus actuels feraient-ils bien de se pencher de temps en temps sur les processus d'érosion à l'échelle des siècles. Si les sources d'archives sont souvent clairsemées à cet égard, fût-ce en raison d'éliminations, elles sont exceptionnellement riches en Haute-Alsace pour le XIXe siècle [...]° l'apport de la presse est particulièrement substantiel et concret...¹⁶³ »*

Jean Vogt, toujours habité par sa passion initiale, reste fidèle à son idée de « *synthèse géographique* » non pas incantatoire, mais au sens propre du terme » réalisée en pratiquant « *une forme de culture [qui permet d']évoluer à l'aise tant sur le terrain que dans les archives, avec les mêmes méthodes de travail et la même organisation.* » Mais, comme il n'a pu réaliser ce projet en collaboration, il fait seul une partie de ce qu'il aurait aimé faire avec d'autres : recueillir les faits bruts dans l'espoir que ces derniers s'en serviraient un jour pour effectuer une véritable recherche interdisciplinaire sur l'érosion des sols. Avec lucidité il indique comment il serait possible d'utiliser ses « glanes » dans les archives. 1) Retourner dans ces Archives pour entamer une critique serrée des mentions sur l'érosion des sols dans les documents disparates qu'il a découvert. 2) Regrouper ces observations par lieux et par aires et surtout les périodiser de manière à essayer d'y détecter dans toute la mesure du possible des « processus ». En d'autres termes fabriquer des tableaux récapitulatifs, dessiner des cartes pour évaluer l'extension de la généralité des phénomènes qu'il a identifiés. Ensuite évidemment, des vérifications sur le terrain s'imposeraient. Tel est le chantier d'avenir que l'explorateur d'archives et l'arpenteur de terrains Jean Vogt a laissé en héritage aux chercheurs qui veulent être lucidement « libres », comme lui.

- *« Pour ma part, le choix de la liberté m'a permis de multiplier les recherches, avec divers concours, non seulement en Europe, mais aussi en Afrique du Nord, au Proche-Orient, aux Antilles, [...] ¹⁶⁴ »*
- *« Quoi qu'il en soit, l'imbrication d'une foule de démarches pose des problèmes de dénomination à mes interlocuteurs. Sans cesse, j'en suis réduit à refuser d'être qualifié de géologue, de sismologue, d'historien, n'étant ni l'un ni l'autre. La précision que je donne parfois en pareil cas, « géographe d'origine », suscite quelque perplexité, en raison de l'idée étrange que l'on se fait volontiers du « Géographe ». [...] Un tel degré d'interdisciplinarité pose cependant des problèmes matériels, en raison de la fréquentation de colloques et de congrès de Géologie, de Sismologie, d'Histoire et même de Géographie, et de l'obligation de mettre au net de nombreuses communications. ¹⁶⁵ »*
- *« Pour terminer, je souhaite que l'on ne se trompe pas de cible. En effet, l'usage incantatoire du terme « Interdisciplinarité », avec majuscule, est un danger. C'est, certes, un autre de ces « termes magiques » [...] qui peut faciliter la solution de problèmes budgétaires à court terme, mais qui perdrait rapidement ce semblant d'efficacité s'il n'était suivi d'une profonde évolution des esprits, loin des corporatismes, et de réformes structurelles bouleversant d'une foule d'institutions, singulièrement en France, riche en « rentes de situation », parfois assorties d'intérêts mercantiles, par cumul d'une fonction publique et d'activités libérales. Ajoutons que l'état de la Géographie avec ses problèmes d'interdisciplinarité interne, ne la prédestine pas nécessairement à la catalyse de l'interdisciplinarité externe. Des initiatives peuvent venir d'ailleurs, vers l'un ou l'autre de ses pans, encore que le jargon des géographes puisse indisposer leurs interlocuteurs. Si la tradition triomphaliste a fait grand tort à la Géographie, ce n'est certes pas une raison de cultiver, par compensation, un complexe d'infériorité par rapport à des sciences mi-dures (géologie, sismologie, etc.) qui connaissent elles aussi une foule de problèmes méthodologiques et épistémologiques (pseudo-objectivité, etc.), même si elles ne les formulent guère. [...] A une « Géographie du pauvre » répond d'ailleurs une « Science du pauvre ». A des historiens inquiets je ne cesse de répéter que la Science est elle aussi riche en problèmes, plus riche peut-être, en raison des enjeux. ¹⁶⁶ »*

¹ VOGT, Jean : « La géographie : lui échapper, en rattrapper, aller de l'avant » in NICOLAS, Georges (éditeur responsable) : *Géographie et langage. Interface, Représentation, Interdisciplinarité*, 1999, Sion, *Société scientifique Ératosthène, Institut universitaire Kurt Bösch*, p. 83-89 ; p. 85.

² VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *ibid.*

³ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *ibid.*

⁴ BOEHLER, Jean-Michel, LERCH Dominique, *Moissons d'histoire (XVe – XIXe siècle)*, 2015, *Société savante d'Alsace / Société académique du Bas-Rhin*, Collection « Recherches et documents », 86 ; p. 10.

⁵ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture en climat tempéré maritime de transition (France et Allemagne)* », 1953, *Revue de géomorphologie dynamique* de l'Université de Strasbourg. En juin 1953 Jean Vogt fait un exposé au *Cercle des géographes marxistes de Strasbourg* sur les « *Problèmes d'une économie tropicale : l'exemple de Porto-Rico* ». Cet exposé est publié l'année suivante en l'intégrant dans un travail collectif : BENCHETRIT, M., VOGT, Jean, TRICART, Jean, « *Colonialisme français et colonialisme américain* », *La Pensée*, 1954, 54, p. 45-65 ; 56, p. 56-70. L'érosion des sols est signalée en passant : « [...] il est un point commun entre [Porto-Rico et l'Algérie], c'est d'avoir subi et de subir toujours l'emprise de l'exploitation coloniale : leur économie est fondée sur le *Pacte colonial*. Nous nous proposons ici de montrer dans quelle mesure cette similitude de situation politique fondamentale entraîne une similitude de situation économique et sociale et des problèmes analogues d'émancipation, de tenter un essai de géographie régionale marxiste. » p. 46. « [A Porto-Rico, après la crise de vente du café dans les années 45-50 pour] ... les petits planteurs ruinés [...] Exceptionnellement le tabac remplace le caféier ; la hausse du sucre incite à faire de la canne, que l'on doit abandonner après quelques récoltes car, sur les parcelles trop raides, l'érosion en nappe enlève en deux ou trois ans la plus grande partie du sol productif. » p. 50.

⁶ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *op.cit.*, p. 83.

⁷ TRICART, Jean, « *Premier essai sur la géomorphologie et la pensée marxiste* », 1953, *La Pensée*, 47, p. 62-72 ; p. 63-64.

⁸ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *La Pensée*, 69, p. 55-76 ; p. 60.

⁹ TRICART, Jean, 1956, *ibid.*

¹⁰ DAVIS, William Morris, « *Penepains and the Geographical Cycle* », 1922, *Bulletin Geological Society of America*, 1922, 33, p. 587-598.

¹¹ TRICART, Jean, « *Premier essai* », 1953, *op.cit.*, p. 63.

¹² TRICART, Jean, « *Premier essai* », 1953, *op.cit.*, p. 65.

¹³ TRICART, Jean, « *Premier essai* », 1953, *op.cit.*, p. 69.

¹⁴ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 158.

¹⁵ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 159.

¹⁶ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 176.

¹⁷ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 159.

¹⁸ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, *ibid.*

¹⁹ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 165.

²⁰ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 67.

²¹ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 68.

²² TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 61.

²³ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 71.

²⁴ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 72.

²⁵ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 159.

²⁶ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 73.

²⁷ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 74.

²⁸ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 67.

²⁹ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 68.

³⁰ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 175.

³¹ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 55.

³² VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 175.

³³ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 76.

³⁴ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 76.

³⁵ TRICART, Jean, « *Premier essai* », 1953, *op.cit.*, p. 67.

³⁶ VOGT, Jean, « *Culture sur brûlis et érosion des sols* », *Actes du 81e Congrès national des sociétés savantes, Section histoire*, Rouen-Caen 1955, CTHS, 1957 ; p. 337.

³⁷ VOGT, Jean, « *Culture sur brûlis* », 1957, *op.cit.*, p. 342

- ³⁸ «Les cahiers de doléances sont une mine incomparable pour la connaissance de l'érosion anthropique dans l'ensemble de la France. Ce sont ces cahiers du bailliage d'Auxerre feuilleté jadis par un pur hasard, qui nous ont fait prendre conscience de ce vaste problème [l'érosion anthropique (lié à l'activité humaine)]. » VOGT, Jean : « Archives et géologie appliquée : séismes, glissements, éboulements, érosion anthropique », *La Gazette des archives*, n.s., t. 98, 3, p. 131-136 [Reproduit dans *Géologues* 1978, 47, p. 36-41] ; p. 38.
- ³⁹ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 164.
- ⁴⁰ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 166.
- ⁴¹ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 167.
- ⁴² VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », *Bulletin de la Section de géographie*, 1958, p. 118-129.
- ⁴³ VOGT, Jean, « A propos de l'érosion historique des sols, les silting-pits », *Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1955, p. 253-257.
- ⁴⁴ VOGT, Jean, « A propos de l'érosion historique des sols », 1955, *ibid.*, p. 254.
- ⁴⁵ VOGT, Jean, « A propos de l'érosion historique des sols », 1955, *ibid.*, p. 257.
- ⁴⁶ VOGT, Jean, « Quatre décennies de recherches et de publications sur l'érosion historique des sols. Bilan d'une activité marginale », *Newsletter, European Society of Soil conservation*, 1989/3, p. 9-11 ; p. 10.
- ⁴⁷ VOGT, Jean, « Un exemple d'érosion anthropique convergente [en Guinée AOF] », *CTHS, Section de géographie*, 1960, p. 211-213.
- ⁴⁸ VOGT, Jean, 1963. *Recherches agraires rhénanes*. Thèse de 3e cycle, Institut de Géographie, Faculté des Lettres et Sciences humaines, Université de Strasbourg, 168 p.
- ⁴⁹ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », *CTHS, Bulletin de la Section de géographie*, 1958, p. 118-129 ; p. 128-129.
- ⁵⁰ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures », 1958, *ibid.*, p. 128.
- ⁵¹ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 175.
- ⁵² VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *op.cit.*, p. 85.
- ⁵³ GOULD, Peter, « The new geography », *Harper's Magazine*, march 1969, p. 91-100.
- CLAVAL, Paul, *La nouvelle géographie*, 1977, Que sais-je ?, 128 p.
- GOULD, Peter : *The geographer at work*, 1985, 351 p. ; «[...] in France, Paul Claval has undertaken an invaluable service by synthesizing, in a series of books, a large research literature in English for a French student audience. » ; p. 334.
- ⁵⁴ VOGT, Jean, « Quatre décennies de recherches », 1989/3, *op.cit.*, p. 11.
- ⁵⁵ VOGT, Jean, « Zur Bodenerosion in Lippe; ein historischer Beitrag zur Erforschung der Bodenerosion », *Erdkunde*, 1958, 12, 2, p. 132-135; « Zur historischen Bodenerosion in Mitteldeutschland », *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 1958, 3, p. 199-203; « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958 *op. cit.*.
- ⁵⁶ VOGT, Jean, « Zur Bodenerosion » et « Zur historischen Bodenerosion », 1958, *op. cit.*.
- ⁵⁷ VOGT, Jean, « Zur Bodenerosion » 1958, *op.cit.*, p. 133.
- ⁵⁸ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958, *op.cit.*, p. 128
- ⁵⁹ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958, *op.cit.*, p. 126-127.
- ⁶⁰ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958, *op.cit.*, p. 126.
- ⁶¹ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958, *op.cit.*, p. 124.
- ⁶² VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958, *op.cit.*, p. 122 et 126-127.
- ⁶³ Voir note 51.
- ⁶⁴ TROLL, C. : « Anmerkung des Herausgebers », in VOGT, Jean, « Zur Bodenerosion in Lippe », 1958, *op.cit.*, p. 134-135.
- ⁶⁵ « Après avoir examiné un bon millier de [...] textes, dans une grande partie de la France et dans les deux Allemagnes, nous pensons, pour notre part que la plupart d'entre eux décrivent les faits de manière très fidèle, au point de pouvoir être considérés comme des *pièces à conviction par excellence* du dossier de l'érosion historique des sols. » in VOGT, Jean, « Coup d'œil à l'érosion historique des sols dans le Nord et l'Est de la Haute-Marne (matériaux d'archives) », *Cahiers haut-marnais*, 1972, p. 65-82 ; p. 66.

⁶⁶ Taille de la principauté de lippe : 1 215 km².

⁶⁷ VOGT, Jean, « L'érosion des sols par les eaux de fonte : l'exemple de la région de Saint-Dié en 1784 », *Bulletin de la Société d'émulation des Vosges*, 1, 1967, p. 279-284 ; p. 279.

⁶⁸ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *op.cit.*, p. 86.

⁶⁹ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *op.cit.*, p. 85.

⁷⁰ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 176.

⁷¹ VOGT, Jean, « Protection des sols et modes de tenures dans l'ancienne agriculture », 1958, *op.cit.*, p. 129.

⁷² Voir note 65.

⁷³ De 1955 à 1966 Jean Vogt publie 24 textes : 10 en recherche minière (hydrocarbures, titane, aluminium, diamants, uranium) et 14 en géomorphologie. 12 textes concernent l'Afrique, 10 d'autres parties du monde (Canada (2), Caraïbes(1), Etats-Unis(2), Sibérie (1), Madagascar(2), Europe(2)) et 2 sont « zonales ». D'après : http://eost.u-strasbg.fr/~frechet/vogt/Vogt_Biblio.htm, consultée le 21 décembre 2010.

⁷⁴ VOGT, Jean, « L'érosion des sols par les eaux de fonte : l'exemple de la région de Saint-Dié en 1784 », *Bulletin de la Société d'émulation des Vosges*, 1967, 1, p. 279-284 ; p. 279-280.

⁷⁵ VOGT, Jean, « Notes d'histoire agraire rhénane - III. Un texte remarquable sur l'érosion historique des sols au Sundgau », *Revue géographique de l'Est*, 1968, t.8, n° 3-4, p. 361-362.

⁷⁶ VOGT, Jean, « Aspects de l'érosion historique des sols en Bourgogne et dans les régions voisines », *Annales de Bourgogne*, 1969, 42, 1-2, p. 30-50

⁷⁷ VOGT, Jean, « Aspects de l'érosion historique des sols en Bourgogne et dans les régions voisines », 1969, *op. cit.*; p.32.

⁷⁸ VOGT, Jean, « Aspects de l'érosion historique des sols en Bourgogne et dans les régions voisines », 1969, *op. cit.*; p.50.

⁷⁹ VOGT, Jean, « Coup d'œil à l'érosion historique des sols dans le Nord et l'Est de la Haute-Marne (matériaux d'archives) », *Cahiers haut-marnais*, 1972, p. 65-82.; p. 66 et 65.

⁸⁰ VOGT, Jean, « Coup d'œil à l'érosion historique des sols dans le Nord et l'Est de la Haute-Marne (matériaux d'archives) », 1972, *op. cit.*; p. 82.

⁸¹ « [...] je préfère le « Géographe-arbitre » au « Géographe - Homme/Femme - Orchestre », jouant de tous les instruments sans les maîtriser, dans une affreuse cacophonie » : VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *ibid.*, p. 85.

⁸² VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique des témoignages du passé à l'appréciation du comportement des terrains et à la prévision des « risques géotechniques » », *Symposium national « Sol et sous-sol et sécurité des constructions »*, Cannes octobre 1973, 1, Orléans : Editions BRGM, 1973, p. 212-217 ; p. 214.

⁸³ VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique », 1973, *op.cit.*, p. 214.

⁸⁴ VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique », 1973, *op.cit.*, p. 215.

⁸⁵ VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique », 1973, *op.cit.*, p. 216.

⁸⁶ VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique », 1973, *op.cit.*, p. 217.

⁸⁷ *Carte sismotectonique de la France*, 1981, Orléans, Mémoire du BRGM, 111, 36 p.

GOGUEL, J., VOGT, J. & WEBER, C., « La carte sismotectonique de la France », in : *Génie parasismique*, V. DAVIDOVICI (dir.), 1985, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1105 p.

⁸⁸ *Le risque sismique en France*, 2009, BRGM-éditions, 64 p. ; p. 60.

⁸⁹ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *ibid.*, p. 87.

⁹⁰ Sur 28 publications entre 1967 et 2004, Jean Vogt en publie 20 sur l'Alsace (tableau 2).

⁹¹ La liste des Cahiers de Doléances imprimés utilisés en 1953 est donnée dans : VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 179.

⁹² En Alsace les publications imprimées en caractères actuels de textes rédigés en alsacien des Cahiers de doléances sont récentes.

STEEGMANN, Robert, *Les cahiers de doléances de la Basse Alsace : textes et documents*, Société savante d'Alsace et des régions de l'Est, éditions Oberlin, 1990.

DALTROFF, Jean, WEYL, Robert, « Le cahier de doléances des Juifs d'Alsace », *Revue d'Alsace* n°109, 1983, p. 65-68.

PELZER, Erich avec la collaboration de EICHENLAUB, J.L., *Les cahiers de plaintes et doléances de Haute-Alsace. 1789*, Strasbourg, 1991, 461 p..

⁹³ VOGT, Jean, « Questions agraires alsaciennes (XVIe - XVIIIe s.) - IX. Témoignages sur l'érosion historique des sols au Sundgau (XVIe - XVIIIe siècles) », *Revue d'Alsace*, 1974, 104, p. 70-73.

- ⁹⁴ VOGT, Jean, « Exemples d'érosion des sols en Basse-Alsace au XIXe siècle », *Pays d'Alsace, Bulletin de Société d'histoire et d'archéologie de Saverne et environs : SHASE*, 1976, 94, 1, p. 43-44.
- ⁹⁵ VOGT, Jean, « Boersch : érosion des sols dans le vignoble (1744) », *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de Dambach-la-Ville - Barr - Obernai*, 1977, 11, p. 41-42.
- ⁹⁶ VOGT, Jean, « Un exemple d'érosion des sols dans les Vosges gréseuses au XVIIIe siècle », *Pays d'Alsace, Bulletin SHASE*, 1980, 110, p. 44.
- ⁹⁷ VOGT, Jean, « Erosion anthropique », *Encyclopédie d'Alsace*, 1983, Strasbourg, 5, p. 2840-2842.
- ⁹⁸ VOGT, Jean, « Aspects de l'érosion anthropique des sols en Alsace et dans le Sud du Palatinat », 1986, *Les Vosges*, 65, 3, p. 3-6.
- ⁹⁹ VOGT, Jean, « Variété des problèmes liés à l'eau », 1987, *L'Outre-Forêt*, 57, p. 17-20.
- ¹⁰⁰ VOGT, Jean, « L'orage de 1826 vu depuis Heiligenstein », *Société d'histoire et d'archéologie de Dambach-la-Ville - Barr - Obernai*, 1988, p. 82 ; « Encore l'orage de 1826 », *Société d'histoire et d'archéologie de Dambach-la-Ville - Barr - Obernai*, 1988, p. 108.
- ¹⁰¹ VOGT, Jean, « L'érosion des sols en Alsace - Recensement de témoignages », *Dialogues transvosgiens*, 1997, 12, p. 110-117.
- ¹⁰² VOGT, Jean, « Encore l'érosion historique des sols dans le vignoble de Dambach-Barr-Obernai », *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de Dambach-la-Ville - Barr - Obernai*, 2001, 35, p. 91-94.
- ¹⁰³ VOGT, Jean, « Crises d'érosion en Val de Villé (XVIIIe et XIXe siècle) », *Annuaire de la Société des amis de la Bibliothèque humaniste de Sélestat*, 2001, 51, p. 213-214.
- ¹⁰⁴ VOGT, Jean, « Exemples d'érosion historique des sols dans le vignoble de la région de Colmar », *Bulletin de la société d'histoire naturelle et d'ethnographie de Colmar*, 2004, 65, p. 51-55.
- ¹⁰⁵ VOGT, Jean, « Un problème méconnu - L'érosion historique des formations superficielles et des sols - L'exemple du bassin de Paris », *La nature et le rural, 12e Colloque de l'Association des ruralistes français, Strasbourg, décembre 1986*, in H Brokkefield, *Land degradation and society*, Methuen, 1987, p. 1-14.
- VOGT, Jean, « Aspects of historical soil erosion in Western Europe », *The silent countdown: essays in European environmental history*, 1990, Berlin-Heidelberg, p. 83-91.
- ¹⁰⁶ VOGT, Jean, « A propos de l'érosion historique des sols en Auvergne », *Archistra*, 1998, 177-178, p. 283-288 ; p. 284-286.
- ¹⁰⁷ VOGT, Jean, « A propos de l'érosion historique des sols en Auvergne », 1998, *op. cit.* ; p 287-288.
- ¹⁰⁸ VOGT, Jean, « Aspects de l'érosion historique des sols en Bourgogne et dans les régions voisines », 1969, *op. cit.*; p. 31.
- FRANCE, Benoît, *Grand Atlas des vignobles de France*, 2008, Paris, 322p. ; « Le vignoble de la Côte d'Or [...] se présente sous la forme d'une longue bande, étroite de parfois quelques centaines de mètres [...] sur 50 km de longueur, depuis Dijon jusqu'à Chagny. », p. 182.
- ¹⁰⁹ VOGT Henri, VOGT Théa : *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, Strasbourg 1979, Laboratoire de Géographie physique, Strasbourg, 264 p.
- ¹¹⁰ VOGT Henri, « Programme de recherche : l'érosion des sols dans le vignoble alsacien », *Recherches géographiques à Strasbourg*, 1976, 1, p. 94-100.
- ¹¹¹ Il faut aussi probablement tenir compte de divergences entre « l'équipe réduite [réunie à Strasbourg] dont l'expérience en érosion des sols est récente puisqu'elle débuté en 1975 » et certains participants au Colloque international organisé à Gand en mars 1978 par l'Union internationale des Sciences du Sol fondée en 1934. Le Colloque international de Strasbourg qui a lieu six mois après celui de Gand accueille des participants des Démocraties Populaires de l'Europe de l'Est (VOGT Henri, VOGT Théa : *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, 1979, *op.cit.*, Avant-propos.)
- ¹¹² VOGT, Henri, « Méthode d'étude complexe de l'érosion agricole des sols à l'exemple du vignoble alsacien », in *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, 1979, *op.cit.*, p 199-201.
- ¹¹³ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin : processus, conséquences et dimension historique du phénomène. À partir d'exemples pris dans le Massif d'Ambazac Limousin (France) », in *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, 1979, *op.cit.*, p 19-25.
- ¹¹⁴ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin », 1979, *op.cit.*, p 19-20.
- ¹¹⁵ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin », 1979, *op.cit.*, p. 21 et 22.

¹¹⁶ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin », 1979, *op.cit.*, p. 22 et 23.

¹¹⁷ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin », 1979, *op.cit.*, p. 23 et 24.

¹¹⁸ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin », 1979, *op.cit.*, p. 24 et 25.

¹¹⁹ METTAUER, H., SABA EL-GHOSSAIN, T., VOGT, H., « Méthodologie d'approche de l'érosion basée sur des méthodes statistiques », in VOGT Henri, VOGT Théa : *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, 1979, *op.cit.*, p. 203-210.

¹²⁰ DESBORDES, J. M. et VALADAS, B., « L'érosion des sols en milieu cristallin », 1979, *op.cit.*, p. 25.

¹²¹ En 1958 pour coordonner la politique gouvernementale de recherche appliquée, trois organismes furent créés par le gouvernement français. 1) Le Comité Interministériel de la Recherche Scientifique et Technique (CICRST) présidé par le 1^{er} Ministre avec les Ministres de l'Éducation nationale, de la Défense, de l'Industrie et des Finances. 2) Le Comité consultatif de la Recherche Scientifique et Technique (CCRST) dont les membres étaient chargés de conseiller le gouvernement en matière de politique scientifique. 3) La Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) placée auprès du 1^{er} ministre et sous l'autorité d'un Délégué général à la recherche scientifique et technique. Un service de programmation économique et financière préparait le budget de la recherche et l'orienta vers les applications industrielles: l'atome, l'aéronautique, l'espace, l'informatique (le plan calcul), la défense qui constituaient autant de « noyaux durs » disposant de 70 % des crédits de la recherche publique en 1976. Le CNRS ne bénéficiait pas de ces crédits octroyés dans le cadre des « grands programmes » de recherche dont certains bénéficiaient à des organismes comme le CEA ou l'INRA.

D'après : BAUCHET, Pierre : « La dégradation d'une politique interministérielle de la recherche en France », <http://www.asmp.fr> - Académie des Sciences morales et politiques, consulté le 31 décembre 2010.

La DGRST est supprimée en décembre 1981 lors de la création du Ministère de la Recherche et de la Technologie (MRT).

D'après : PELLÉ, Karine, juillet 1999 : <http://www.histcnrs.fr/chrono.html>, consulté le 1 janvier 2011.

¹²² VOGT, Henri, « Méthode d'étude complexe de l'érosion agricole des sols à l'exemple du vignoble alsacien », 1979, *op.cit.*, p 201.

¹²³ VOGT, Henri, « Une méthode cartographique pour déterminer la sensibilité des terroirs à l'érosion. Exemple du vignoble alsacien. », 1978, *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Série D, Paris, 287, 9 octobre, p. 801-804.

¹²⁴ VOGT, Henri, « Une méthode cartographique d'évaluation de processus physio géographiques appliquée à l'érosion hydrique des sols », 1986, *L'espace géographique*, p. 204-210.

¹²⁵ VOGT, Henri, « Une méthode cartographique pour déterminer la sensibilité des terroirs à l'érosion. Exemple du vignoble alsacien. », 1978, *op.cit.*, p. 801.

¹²⁶ METTAUER, H., « Postface », in VOGT Henri, VOGT Théa : *Colloque sur l'érosion des sols en milieu tempéré non méditerranéen*, 1979, *op.cit.*, p. 253.

¹²⁷ GADIOT, J., DELAUNAY, J., HUMBERT, M., VOGT, Jean, « Inventaire et étude des risques géologiques en France au Service géologique national », 1979, *L'espace géographique*, 1, p. 49-56.

¹²⁸ DELAUNAY, J., HUMBERT, M., « Carte provisoire à 1/ 1.000.000 des mouvements de terrain en France et notice explicative », *Documents BRGM*, 1979, cité par VOGT, Jean, « Mouvements de terrain en Alsace (Vosges, collines sous-vosgiennes, Sundgau) - Mise au point documentaire », *Les Vosges*, 1981, 60, 4, p. 9-13 ; note 4, p. 13 ; voir également la note 88.

¹²⁹ VOGT, Jean, « Exemples d'érosion catastrophique des sols dans le vignoble alsacien au XVII^e siècle (Marlenheim et Mutzig) », *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de Molsheim*, 1982, p. 95-96 ; p. 95.

¹³⁰ VOGT, Jean, « Aspects de l'érosion anthropique des sols en Alsace et dans le Sud du Palatinat », *Les Vosges*, 1986, 65, 3, p. 3-6 ; p. 3.

¹³¹ VOGT, Jean, « L'érosion des sols en Alsace - Recensement de témoignages », *Dialogues transvosgiens*, 1997, 12, p. 110-117 ; p. 110.

¹³² VOGT, Jean, « Crises d'érosion en Val de Villé (XVIII^e et XIX^e siècle) », *Annuaire de la Société des amis de la Bibliothèque humaniste de Sélestat*, 2001, 51, p. 213-214 ; p. 214.

¹³³ AUZET, Véronique, « L'érosion des sols cultivés en France sous l'action du ruissellement », 1987, *Annales de Géographie*, 96, 537. p. 529-556 ; p. 529.

- ¹³⁴ FRECHET, Julien, MEGHRAOUI, Mustapha, STUCCHI, Massimiliano, *Historical Seismology Interdisciplinary Studies of Past and Recent Earthquakes*, Modern Approaches in Solid Earth Sciences, 2008, 2, Dordrecht, Springer, 443 p. ; préface p. VII.
- BURIDANT, Jérôme : « Compte rendu de : QUÉNET, Grégory, *Les Tremblements de terre aux XVIIe et XVIIIe siècles : la naissance d'un risque*, 2005, Seyssel, 590 p », *Histoire et Sociétés Rurales*, 25, 1, 2006, p. 223-226 ; « Dans les années 1970, les études pionnières de Jean Vogt et son équipe, pour le compte du BRGM, avaient [...] établi une première chronologie et une géographie des séismes ayant touché le territoire métropolitain depuis la fin de l'époque médiévale. », p. 223 .
- ¹³⁵ « Hors des institutions consacrées, l'interdisciplinarité s'apprend en marchant [...] j'ai pratiqué très tôt l'imbrication de plusieurs démarches, souvent artificiellement séparées ou simplement juxtaposées, en consacrant des recherches à l'érosion historique des sols à nos latitudes : faits physiques certes (sols, météorologie), mais surtout traits agraires (parcellaire, technique de culture, tenures), avec un incessant va-et-vient, exigeant en particulier un intense et fructueux travail de recherche dans les archives les plus diverses. » : VOGT, Jean, « La géographie », 1999, *op.cit.*, p. 85.
- ¹³⁶ AUZET, Véronique, « L'érosion des sols cultivés en France sous l'action du ruissellement », 1987, *op.cit.*, p. 530.
- ¹³⁷ AUZET, Véronique, « L'érosion des sols cultivés en France sous l'action du ruissellement », 1987, *op.cit.*, p. 532.
- ¹³⁸ NICOLAS-(OBADIA), Georges, « La théorie des noyaux régionaux agricoles », 1977, *L'espace géographique*, 1, p. 25-39.
- NICOLAS, Georges (sous la direction), *Pour un langage géographique*, 1996, Lausanne et Avignon, Brouillons Dupont 20, Ératosthène 6, 118 p. ; p. 15, figure 9.
- ¹³⁹ VOGT, Jean, « A propos de l'érosion historique des sols en Auvergne », 1998, *op. cit.* ; p 287.
- ¹⁴⁰ AUZET, Anne-Véronique, GUERRINI, Marie-Claude, MUXART, Tatiana, « L'agriculture et l'érosion des sols : importance en France de l'érosion liée aux pratiques agricoles. », 1992, *Économie rurale*, 208-209, p. 105-110.
- ¹⁴¹ TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 67
- ¹⁴² TRICART, Jean, « *La géomorphologie et la pensée marxiste* », 1956, *op.cit.*, p. 72.
- ¹⁴³ VOGT, Jean, « L'érosion des sols par les eaux de fonte : l'exemple de la région de Saint-Dié en 1784 », 1967, *op. cit.*, p. 280.
- ¹⁴⁴ VOGT, Jean, « Un exemple d'érosion catastrophique des sols en montagne (Grendelbruch en 1774) », *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de Molsheim et environs*, 1972, p. 11-13.
- ¹⁴⁵ VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique », 1973, *op.cit.*, p. 217 et 212.
- ¹⁴⁶ VOGT, Jean, « Archives et géologie appliquée : séismes, glissements, éboulements, érosion anthropique », 1977, *La Gazette des archives*, 98, 3, p. 131-136 [Reproduit dans *Géologues* 1978, 47, p. 36-41] ; p. 41.
- ¹⁴⁷ AUZET, Anne-Véronique, GUERRINI, Marie-Claude, MUXART, Tatiana, « L'agriculture et l'érosion des sols : importance en France de l'érosion liée aux pratiques agricoles. », 1992, *op.cit.*, p. 106.
- ¹⁴⁸ VOGT, Jean, « Notes d'histoire agraire rhénane - III. Un texte remarquable sur l'érosion historique des sols au Sundgau », 1968, *op.cit.*, p. 361. VOGT, Jean, « Un bel exemple d'érosion historique des sols dans le Nord de la plaine d'Alsace », *Bulletin de l'Association philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 1970, n° 14, p. 53-55 ; p. 54.
- ¹⁴⁹ VOGT, Jean, « Erosion anthropique », 1983, *op. cit.*; p. 2841.
- ¹⁵⁰ VOGT, Jean, « *Érosion des sols et techniques de culture* », 1953, *op.cit.*, p. 167.
- ¹⁵¹ VOGT, Jean, « Un exemple d'érosion catastrophique des sols en montagne (Grendelbruch en 1774) », 1972, *op. cit.*, p. 12 ; VOGT, Jean, « Exemples d'érosion des sols en Basse-Alsace au XIXe siècle », 1976, *op. cit.* ; VOGT, Jean, « Un exemple d'érosion des sols dans les Vosges gréseuses au XVIIIe siècle », *Pays d'Alsace*, 1980, *op. cit.* ; VOGT, Jean, « Erosion anthropique », 1983, *op. cit.* ; VOGT, Jean, « Crises d'érosion en Val de Villé (XVIIIe et XIXe siècle) », 2001, *Annuaire de la Société des amis de la Bibliothèque humaniste de Sélestat*, 51, p. 213-214.
- ¹⁵² VOGT, Jean, « Un exemple d'érosion catastrophique des sols en montagne (Grendelbruch en 1774) », 1972, *op. cit.*, p. 11, 12 et 13.
- ¹⁵³ VOGT, Jean, « Erosion anthropique », 1983, *op.cit.*, p. 2841.
- ¹⁵⁴ VOGT, Jean, « Aspects of historical soil erosion in Western Europe », *The silent countdown: essays in European environmental history*, Berlin-Heidelberg, 1990, p. 83-91; p. 89.
- ¹⁵⁵ VOGT, Jean, « Crises d'érosion en Val de Villé (XVIIIe et XIXe siècle) », 2001, *op.cit.*, p. 213.
- ¹⁵⁶ VOGT, Jean, « Boersch : érosion des sols dans le vignoble (1744) », 1977, *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de Dambach-la-Ville - Barr - Obernai*, 11, p. 41-42 ; p. 41.

¹⁵⁷ VOGT, Jean, « Boersch : érosion des sols dans le vignoble (1744) », 1977, *op.cit.*, p. 42.

¹⁵⁸ FRANCE, Benoît, *Grand Atlas des vignobles de France*, 2008, *op. cit.* ; p. 140-153.

¹⁵⁹ VOGT, Jean, « La contribution possible d'un inventaire systématique », 1973, *op.cit.*, p. 217.

¹⁶⁰ VOGT, Jean, « L'érosion des sols en Alsace », 1997, *op.cit.*, p 110, 111 et 115.

¹⁶¹ VOGT, Jean, « Encore l'érosion historique des sols dans le vignoble de Dambach-Barr-Obernai », 2001, *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de Dambach-la-Ville - Barr - Obernai*, 35, p. 91-94.

¹⁶² VOGT, Jean, « Exemples d'érosion historique des sols dans le vignoble de la région de Colmar », 2004, *Bulletin de la société d'histoire naturelle et d'ethnographie de Colmar*, 65, p. 51-55.

¹⁶³ VOGT, Jean, « Exemples d'érosion historique des sols dans le vignoble de la région de Colmar », 2004, p. 3-4.

¹⁶⁴ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, p. 87.

¹⁶⁵ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, p. 88.

¹⁶⁶ VOGT, Jean, « La géographie », 1999, p. 88.