



Robert Smithson, *Gyrostasis*, acier peint, 187 x 137,5 x 99,7, Washington, Hirshhorn Museum and Sculpture Garden, gift of Joseph H. Hirshhorn, 1972, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

# La carte cristalline

Cartes et cristaux dans l'œuvre de Robert Smithson

Lawrence Alloway, dans son article « Robert Smithson's Development », rapporte un épisode de la vie de l'artiste qui, pour anecdotique qu'il puisse paraître *a priori*, fut néanmoins déterminant. Enfant, Smithson reçut un jour en cadeau un cristal de quartz. C'est de ce moment que lui-même datait la naissance de sa passion jamais démentie pour la cristallographie, laquelle est au cœur de nombreux aspects de son œuvre<sup>1</sup>. Un autre point notable de cet événement tient, nous semble-t-il, à la personne qui fit don de cette pierre au garçon. Smithson se rappelait ainsi qu'il l'avait reçue d'un oncle qui travaillait pour une entreprise de cartographie<sup>2</sup>. Alloway, dans sa citation des souvenirs de l'artiste, n'insiste pas sur ce détail. On peut cependant y voir une préfiguration de la convergence des modèles du cristal et de la carte, qui étaye la réflexion de Smithson sur le paysage et se trouve aux sources des exemples les plus connus de son travail, à savoir les *nonsites* et la *Spiral Jetty*.

Inhabituelle, l'association de la carte et du cristal trouve une explication possible dans le rapport que ces éléments entretiennent tous deux à l'abstraction. D'après la définition fameuse qu'en donne Wilhelm

Worringer dans *Abstraction et Einfühlung*, la « tendance à l'abstraction trouve sa beauté dans l'inorganique, négation du vivant, dans le cristallin [...] »<sup>3</sup>. Cette prédilection pour le cristallin s'accompagne, nous dit Worringer, d'une « énorme anxiété spirituelle devant l'espace<sup>4</sup> », laquelle se traduit par des représentations qui se rapprochent de la surface plane<sup>5</sup>. Extrapolant à partir des remarques de l'historien de l'art, on rapprochera cette prédilection pour la plannité de l'espace sans profondeur des projections cartographiques. Au cours de ses années de formation, Smithson a trouvé un fort écho à ses préoccupations dans les théories de Worringer. Cette période est ainsi marquée par une véritable horreur de l'organique et de l'espace, qui s'exprime tant dans les œuvres que dans les écrits du jeune artiste<sup>6</sup>. Nourrie en partie par le rejet du modernisme greenbergien (associé par Smithson à l'art de l'*Einfühlung*<sup>7</sup>), cette phase n'a jamais cessé de constituer l'arrière-plan de sa réflexion. L'on assiste toutefois entre 1966 et 1967 à un tournant majeur avec l'élaboration de la notion de *earthwork*, qui manifeste un nouvel intérêt pour la réalité physique de l'environnement et pour la matière.

Prélude à ce que l'on nommera par la suite le Land Art, les *earthworks* sont, dans la définition de Smithson, des « formes artistiques qui utilisent le terrain lui-même comme médium<sup>8</sup> ». Pour des raisons pratiques, il lui faudra attendre 1970 et la réalisation de la *Spiral Jetty* avant de pouvoir créer une œuvre qui réalise pleinement ce projet<sup>9</sup>. Auparavant, la réflexion sur le concept de *earthwork* aura alimenté la production des *nonsites*. Ce sont, rappelons-le brièvement, des travaux élaborés en deux étapes. Dans un premier temps, l'artiste sélectionne un site dans le paysage et prélève des matériaux sur son sol : sable, pierres, scories, etc. Déposés dans des bacs dessinés par Smithson, ces éléments sont ensuite exposés à l'intérieur d'une galerie ou d'une salle de musée accompagnés de photographies et de cartes qui documentent le site d'origine. La présence de ces cartes n'a pas qu'une valeur documentaire. La cartographie participe en effet de la genèse des *nonsites*. Ces derniers sont le fruit d'une évolution chez Smithson depuis le paradigme cristallin abstrait vers un modèle cristallographique concret : « Avant [les *nonsites*], j'avais une tendance plus abstraite. Mais [...], mon intérêt pour les structures cristallines m'a conduit à la cartographie. [...] prenez un cristal, et réduisez-le à sa structure, à la structure de son assemblage. Mettons un cristal de quartz [...]. Puis, faites un dessin idéalisé de cette structure. En fait, ce que vous êtes en train de faire, c'est une carte du cristal de quartz. À partir de là, vous commencez à voir que la Terre est tout entière cartographiée. Je veux dire par là que la Terre tout entière n'est qu'une grande carte<sup>10</sup>. »

Tout en étant un emblème de l'abstraction, le cristal est aussi un composant élémentaire de la croûte terrestre. Le raisonnement de Smithson est donc, à partir de la nature « cartographique » d'une particule de conchrite à celle de l'ensemble, en l'occurrence, la Terre. Ce qui est déterminant ici est le passage d'une vision désincarnée du cristal à un intérêt pour la Terre dans sa matérialité, cette évolution prenant corps grâce à l'extension de la cristallographie à la cartographie. Pour autant, ce développement continue de prendre appui sur une notion abstraite : la structure idéale du solide cristallin. Aussi ne s'agit-il pas pour l'artiste d'un renoncement pur et simple à l'abstrac-

tion, mais d'une opération essentielle de redéfinition telle qu'esprit et matière cessent de s'opposer pour « se confond[re] continuellement<sup>11</sup> ».

### Banlieues de cristal

Avec un titre en forme d'hommage à *The Crystal World* (*La Forêt de cristal*) – roman de J. G. Ballard publié la même année –, Smithson, en mai 1966, fait paraître dans les pages de *Harper's Bazaar* son premier article, « The Crystal Land ». Il y narre une journée passée à explorer les carrières riches en minéraux du New Jersey en compagnie de Donald Judd et de leur épouse respective. L'excursion leur fait traverser des villes de banlieues, familières à l'artiste depuis l'enfance. Ce décor, emblématique de l'environnement suburbain américain de l'après-guerre, dans lequel prolifèrent les lotissements résidentiels, est loin d'être sans signification. Développant un parallélisme entre les cristaux et les localités visitées, « The Crystal Land » marque en effet l'ouverture du travail de Smithson sur la question du paysage.

Ce passage est d'autant plus significatif pour Smithson qu'il est solidaire de sa rupture avec les références artistiques européennes et de l'affirmation de la spécificité américaine de sa démarche : « Vers 1964, 1965, 1966 [...] mon intérêt précoce pour la géologie et les sciences de la terre s'est mis à l'emporter sur tout le fond culturel de l'Europe. [...] tournant le dos à l'Europe, et, je dirais, à sa culture de classe dépassée, j'ai développé quelque chose qui était intrinsèquement mien et s'enracinait dans ma propre expérience en Amérique<sup>12</sup>. » La redécouverte de la culture américaine est donc explicitement liée à l'adoption du modèle cristallin. Ballard, dans son roman, imagine une jungle africaine progressivement recouverte par une sorte de lèpre cristalline qui métamorphose tout ce qu'elle touche en étranges bijoux. Dans « The Crystal Land », c'est le cadre populaire et standardisé des banlieues *middle class* du New Jersey dans lequel l'artiste a grandi qui se révèle avoir « une présence minérale » : « Des *diners* brillant de tous leurs chromes aux vitrines des centres commerciaux, il règne un je-ne-sais-quoi de cristallin<sup>13</sup>. » L'automobile dans laquelle se déplacent l'artiste et ses compagnons est également affectée par cette cristallisation. Le chrome, l'acier, l'éclat argenté d'une lampe électrique, les cubes des



Robert Smithson, *Untitled*, c. 1963-1964, métal et Plexiglas, 118 x 200 x 25,4, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

boutons en plastique figurant sur le tableau de bord, les reflets sur le pare-brise, tous ces détails énumérés par Smithson composent un tableau minéral qui convoque plusieurs caractéristiques du cristal : brillance, symétrie, géométrie.

Cependant, là où chez Ballard la cristallisation provenait d'un agent extérieur (une « fuite » temporelle, semblable à une fuite d'eau), l'aspect cristallin est ici déjà inscrit dans plusieurs traits intrinsèques du paysage. Smithson relève ainsi la monotonie des lotissements de banlieue qui « se succèdent l'un après l'autre, comme autant d'assemblages [*arrangements*] de petites boîtes<sup>34</sup> ». Ce caractère répétitif est un des

traits distinctifs de la structure interne des cristaux que rappelle également le mot d'«*arrangement*» par lequel il est possible de désigner celle-ci en anglais. L'image des « petites boîtes » est presque un poncif depuis que le chanteur folk Pete Seeger a dépeint en 1963 l'ennui émanant des *suburbs* dans sa chanson *Little Boxes*. Dans l'esprit de Smithson, cette comparaison s'enrichit, toutefois, de connotations cristallographiques précises. La configuration de la « boîte » permet, comme nous l'apprend un des manuels de cristallographie en la possession de l'artiste, de se représenter la structure atomique des solides cristallins : « Chaque atome est, pour ainsi dire, coincé

par ses voisins [*the atoms box one another in*], et sa position moyenne se trouve au centre de sa boîte privée particulière<sup>15</sup>.»

L'idée de rapprocher l'univers sériel de la banlieue américaine et le monde minéral se retrouve, par ailleurs, dans l'entourage de Smithson. La cristallographie paraît ainsi avoir joué un rôle non négligeable dans la réflexion de Dan Graham. Entre 1965 et 1967, ce dernier documente des lotissements du New Jersey et de l'État de New York très semblables à ceux évoqués dans «The Crystal Land». De ce travail naît l'essai photographique *Homes for America* (1966-1967). Parmi les architectures photographiées et décrites par l'artiste, on trouve notamment des maisons comprenant deux habitations : «Une récente tendance s'est manifestée pour les "maisons jumelées", soit deux boîtes séparées par un mur mitoyen et possédant chacune une entrée indépendante. Les parties droite et gauche sont le reflet l'une de l'autre<sup>16</sup>.» On reconnaît ici l'image de la «boîte», à laquelle s'ajoute la caractéristique cristalline de la symétrie dans le plan. Dite aussi symétrie en miroir, c'est une des formes de symétries gouvernant les assemblages de cristaux. Dans *Crystals: Their Role in Nature and in Science* (1964), un ouvrage étudié de près par Smithson et dont on peut penser que Graham le connaissait également, le cristallographe Charles Bunn illustre cette notion par le schéma d'une maison jumelée dont chaque moitié est une image en miroir de sa compagne<sup>17</sup>.

À la fin de «The Crystal Land», Smithson se remémore le retour vers New York et le passage par le Lincoln Tunnel qui relie le New Jersey à Manhattan : «Sur les murs du tunnel, les innombrables carreaux de faïence crème passaient à vitesse accélérée, jusqu'à ce qu'un panneau annonçant New York vienne en briser l'ordonnement<sup>18</sup>.» Ces carreaux innombrables renvoient une fois de plus à la cristallographie, en l'occurrence aux mailles ou «briques» élémentaires dont la répétition régulière produit les cristaux. Ainsi, comme passés par un corridor temporel dans un épisode de science-fiction, les motifs bien ordonnés du «pays du cristal» volent en éclats au moment de quitter ce milieu fantastique et retourner à la réalité. Néanmoins, si les notions de répétition et de régularité sont essentielles pour comprendre le regard cristallin que porte Smithson sur les banlieues du

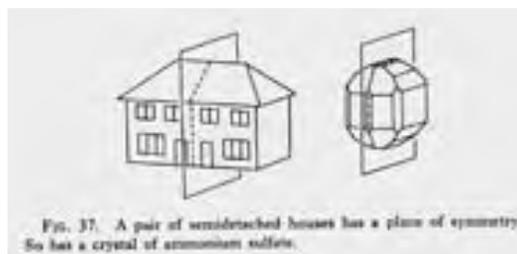


Illustration extraite de Charles Bunn, *Crystals: Their Role in Nature and in Science*, New York / Londres, Academic Press, 1964

New Jersey, l'on aurait tort de voir uniquement dans ce paysage minéral un ordre pétrifié qui s'opposerait au désordre vivant de la métropole. Le monde des cristaux n'est pas uniquement géométrie, mais possède également un versant chaotique tout aussi important pour l'artiste. C'est ce que révèle la description de la carrière de Great Notch Quarry :

Les parois de la carrière avaient l'air bien dangereux. Craquelées, brisées, éclatées, elles menaçaient de s'écrouler. Partout, ce n'était que fragmentation, corrosion, décomposition, désintégration, éboulement, glissement de terrain, flot de boue, avalanche. [...] Fractures et failles recrachaient des sédiments, des agglomérats concassés, des débris d'érosion et du grès. C'était une région aride, blanchie et sèche. Une multitude de surfaces s'étendaient dans toutes les directions. Nous étions plongés dans un chaos de craquelures<sup>19</sup>.

Le chaos cristallin dépeint par Smithson n'a pourtant rien d'un foisonnement exubérant et se présente bien plutôt comme un ordre labyrinthique tels ceux des univers abstraits de Jorge Luis Borges. Dans l'article «Ultramoderne», paru à l'automne 1967, l'artiste transpose son regard de l'architecture banale des lotissements de banlieue aux buildings new-yorkais construits dans les années 1930. La sérialité des motifs anguleux et l'omniprésence des miroirs et des surfaces réfléchissantes qui tapissent la façade de ces immeubles lui inspirent une même vision cristalline, marquée par la prolifération. Le vertige qui naît de ce spectacle lui fait écrire : «On peut voir les surfaces de la plupart des buildings des années 1930 comme autant de plans topographiques ou d'interminables paysages<sup>20</sup>.» Semblablement,

«les murs extérieurs du Bell Telephone Building près de la Sixième avenue et de la Dix-septième rue» lui paraissent «des cartes vertigineuses qui plongent dans les immensités du néant»<sup>21</sup>.

Ces phrases permettent parallèlement d'entrevoir en quoi la dimension cristalline commence dans l'esprit de Smithson à rejoindre le modèle cartographique. Dans «The Crystal Land», les cartes n'apparaissent pas encore directement, mais on trouve au moins deux évocations de la cartographie. Les pages des journaux feuilletés par les passagers de la voiture et étalés sur leurs genoux deviennent ainsi «des géographies éphémères en papier»<sup>22</sup>. De manière comparable, dans le passage consacré aux «petites boîtes» des lotissements résidentiels, Smithson dépeint les «autoroutes qui parcourent les villes dans tous les sens et deviennent des réseaux géologiques de béton façonnés par l'homme»<sup>23</sup>. Cette image a d'abord pour fonction de traduire la «présence minérale» du paysage. Mais on peut y voir aussi une évocation des réseaux cartographiques et, à travers elle, le fantasme d'un plan qui se confondrait avec le territoire même. En ce sens, ce que suggère cette vision particulière des autoroutes du New Jersey est que le pays du cristal est aussi le pays de la carte.

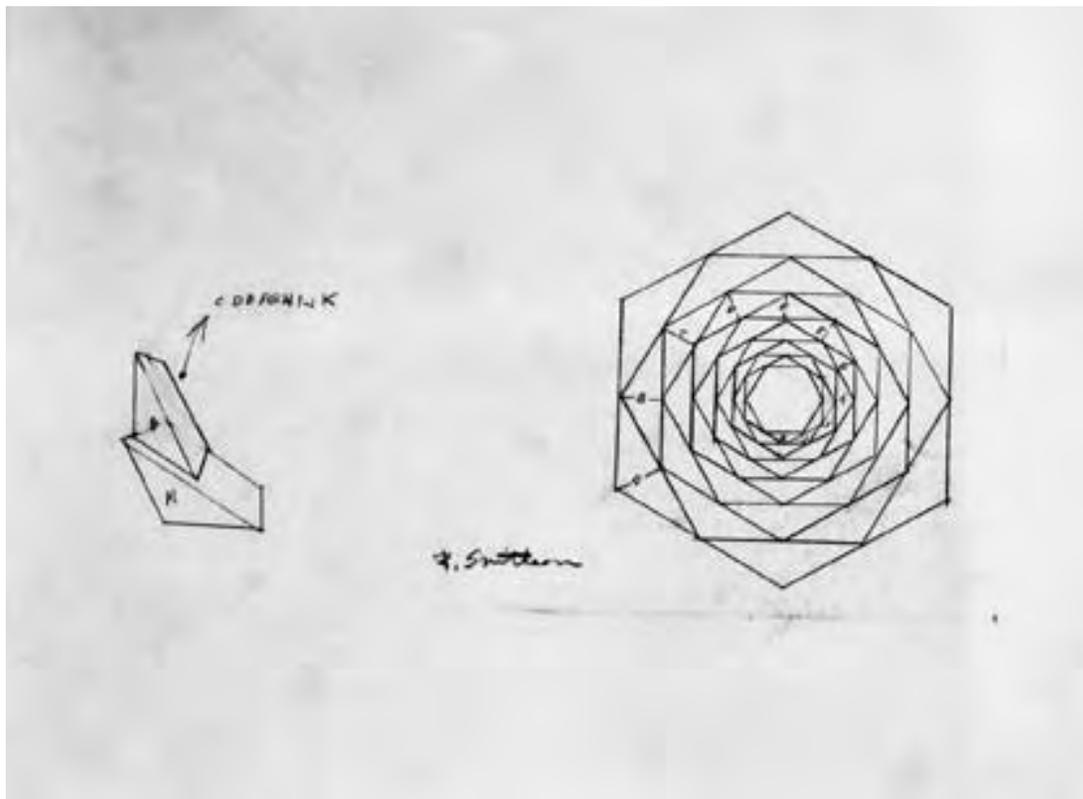
### La carte en spirale

Le mois suivant la parution de «The Crystal Land», Smithson participe à un colloque sur la question de l'environnement à la Yale University. Son intervention retient l'attention d'un architecte, membre d'un cabinet auquel a été confiée la construction du nouvel aéroport de l'aéroport régional de Dallas-Fort Worth. Celui-ci invite Smithson à se joindre à l'équipe en qualité de consultant. Relativement court – la collaboration de l'artiste durera de juillet 1966 à juin 1967 –, ce chapitre est néanmoins déterminant. Smithson, en effet, s'initie à cette occasion à l'utilisation professionnelle de documents cartographiques de toute nature : plans, relevés topographiques, vues aériennes. De cette expérience pratique naît la notion de *earthwork* : «C'est à ce moment-là que la cartographie et les intuitions que j'avais eues relativement aux structures cristallines se sont vraiment imposées à moi dans leur relation au terrain. Je découvrais des grilles conçues pour

être surimposées sur le sol, et c'est de là que sont venus les premiers germes des *earthworks*<sup>24</sup>. »

Préalablement à la réalisation d'œuvres «sur le sol», Smithson, cependant, produit une première série de sculptures qui matérialisent le passage chez lui de la référence purement cristallographique à son alliance avec la cartographie. Intitulées *Gyrostasis*, *Pointless Vanishing Point*, *Leaning Strata*, *Shift* et *Sinistral Spiral*, ces cinq pièces figurent dans la deuxième exposition monographique de Smithson à la Dwan Gallery de New York en mars 1968. Dans la deuxième salle, l'artiste expose également son premier *nonsite*, *A Nonsite (an Indoor Earthwork)*, un *earthwork* «conçu pour l'intérieur», sur lequel nous reviendrons. Robert Hobbs a mis en lumière la méthode d'inspiration cartographique qui a permis à Smithson de produire les formes abstraites de ces cinq sculptures. Nous récapitulerons donc son excellente analyse, en y ajoutant toutefois un élément qui nous paraît fournir le chaînon manquant pour véritablement élucider le lien que l'artiste établit entre le cristal et la carte. Ce chaînon est d'autant plus important qu'il permet de considérer d'un jour nouveau et l'épisode formateur de l'aéroport et la place de la vue aérienne dans l'œuvre de l'artiste.

Ainsi que l'a explicité Hobbs, Smithson trace la silhouette de ses sculptures en utilisant les repères que lui donnent des indications de degrés portées sur des plans en sa possession<sup>25</sup>. La démonstration de l'historien de l'art repose en particulier sur *Gyrostasis*, une «spirale triangulée placée debout<sup>26</sup>» en acier peint. Hobbs retrace sa genèse en remontant à un dessin de 1966, *Crator with Reflected Numbers or the Hexagonal Clock* pour lequel Smithson a utilisé un papier à coordonnées polaires. Permettant d'identifier la position d'un point à l'aide d'une distance et d'un angle, ce type de papier millimétré est divisé en une série de cercles concentriques, eux-mêmes sectionnés par des lignes droites qui rayonnent à partir de leur centre commun en formant des angles dont les mesures en degrés sont indiquées sur le pourtour de la feuille. Smithson a partagé au crayon la zone circulaire du papier en segments de 60 degrés, dont chacun compose à son tour un côté d'un hexagone tracé au milieu de la feuille. Cet hexagone est lui-même inscrit dans un cercle souligné par l'artiste d'un trait épais.

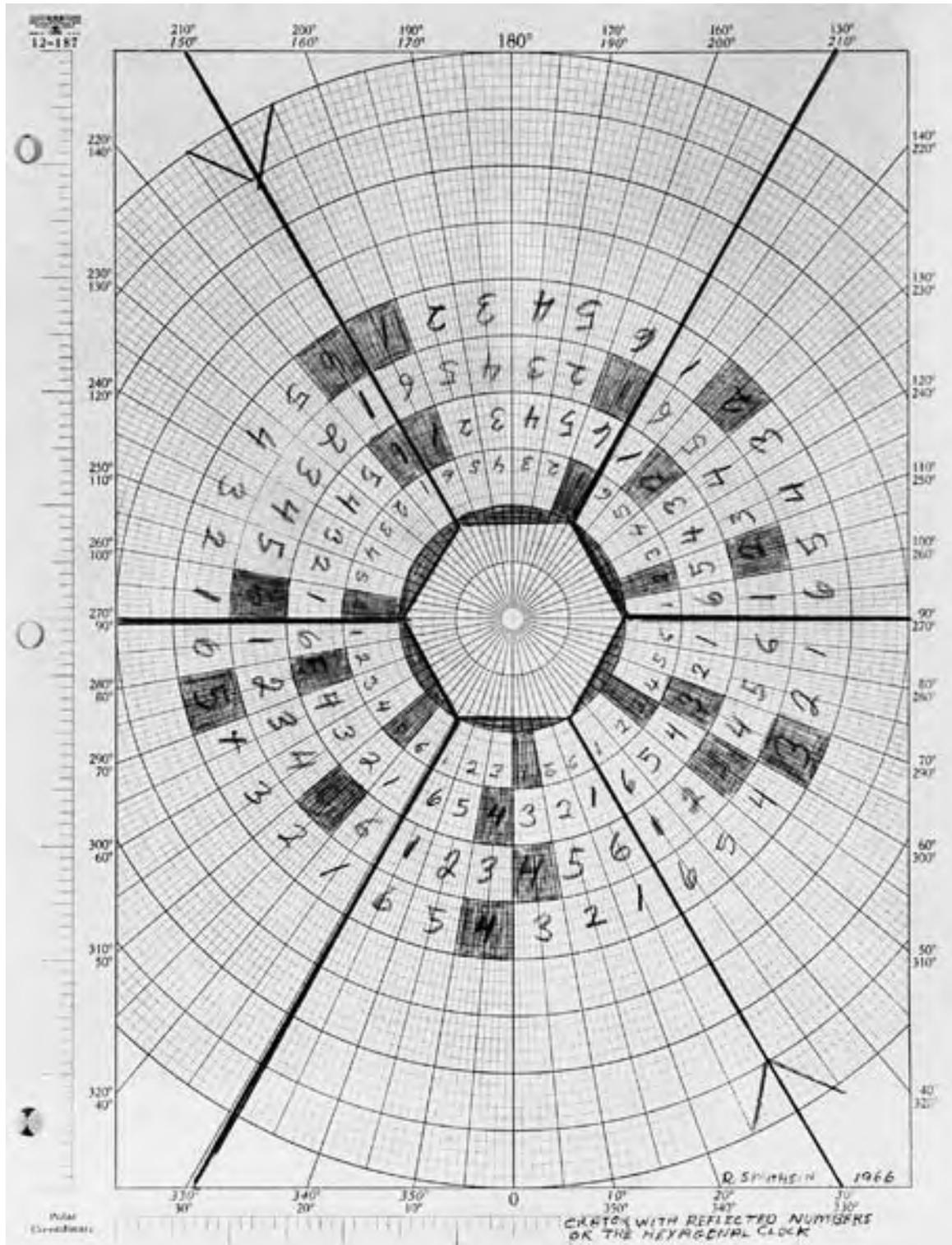


Robert Smithson, *Drawing for Gyrostasis*, 1968, crayon sur papier, 24,1 x 35,5, Hirshhorn Museum and Sculpture Garden, Smithsonian Institution, gift of the Estate of Robert Smithson, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

Les segments de 60 degrés (qui ont la forme de pyramides tronquées) sont également subdivisés chacun en quatre arcs de cercles formés de six carreaux. Ces derniers sont numérotés de 1 à 6. D'une rangée de carreaux à l'autre, l'artiste intervertit l'ordre des chiffres : de 1 à 6 pour les première et troisième bandes, de 6 à 1 pour les deuxième et quatrième bandes. Enfin, pour chacun des segments de 60 degrés, l'artiste a retenu un chiffre : 1 pour la section au sommet, 2 pour la première à partir de la droite, trois pour celle qui lui succède, et ainsi de suite jusqu'à 6 en faisant le tour du cercle dans le sens des aiguilles d'une montre. Dans chaque cas, Smithson a repassé au crayon de couleur les carreaux dans lesquels figurent ces chiffres.

L'association que fait Hobbs entre ce dessin et *Gyrostasis* repose à la fois sur la conjonction de l'hexagone et d'une disposition circulaire, et sur la manière dont Smithson divise l'image en recourant

aux intervalles de degrés. En effet, un croquis préparatoire de *Gyrostasis* (1968) montre que les facettes de la sculpture ont été conçues à partir d'un schéma de douze hexagones concentriques. Comme l'explique Hobbs : « Des formes hexagonales rayonnent autour d'un axe central, composant un motif géométrique et rotatoire fait de six couches superposées en rosace. Douze silhouettes triangulaires tangentes, disposées en ordre décroissant, ont été retenues pour former la sculpture, laquelle représente une abstraction de procédés cartographiques. Elles forment un réseau de triangles isocèles solides qui tournent en spirale autour d'un vide non identifié, lequel pourrait bien correspondre à un "pôle entropique"<sup>27</sup>. » Ce que sous-entend Hobbs en identifiant « une abstraction de procédés cartographiques » à l'œuvre dans la formation des triangles est que les bases de ces triangles correspondraient à des segments de lignes virtuellement



Robert Smithson, *Craton with Reflected Numbers or The Hexagonal Clock*, 1966, crayon, crayon de couleur et encre sur papier millimétré, 27,9 x 20,3, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

tendues à partir des angles des hexagones, et que ces mêmes lignes, par analogie avec le cas de *Crator with Reflected Numbers*, correspondent aux divisions d'une figure de 360 degrés.

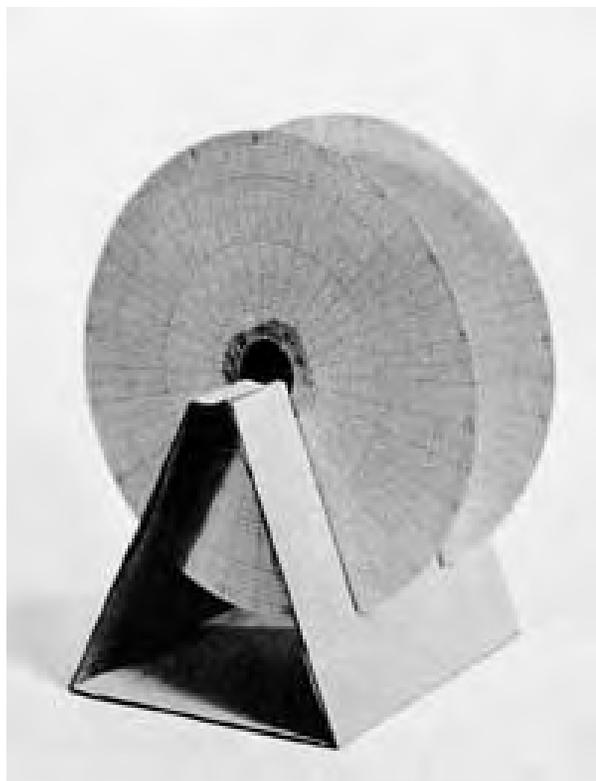
L'analyse de Hobbs est précieuse. Un second regard porté sur *Crator with Reflected Numbers* dévoile, cependant, un indice supplémentaire concernant la démarche de Smithson. Il s'agit de prêter attention spécifiquement au papier à coordonnées polaires servant de support au dessin. L'historien de l'art identifie, comme on vient de le voir, les indications de degrés figurant sur ce papier à des repères cartographiques. Or, si le système des coordonnées polaires est similaire à celui des coordonnées du graticule, il n'est pas *stricto sensu* réservé à la carte. De fait, le modèle des coordonnées polaires n'est autre que le creuset dans lequel se fondent les thèmes du cristal, de la carte et de l'aviation, qui sont au cœur des préoccupations de Smithson en cette période déterminante que sont les années 1966-1967.

On notera tout d'abord que ce système, de préférence aux coordonnées rectangulaires cartésiennes, sert à la localisation d'un point dans un plan circulaire. Les coordonnées polaires permettent en particulier d'exprimer plus facilement les formules algébriques des courbes géométriques, comme les spirales logarithmiques. Une des applications importantes du système se trouve aussi dans l'aviation, où le pilote, s'il veut repérer une destination, doit déterminer à la fois la distance et le cap à suivre, autrement dit une distance et un angle. Une hypothèse plausible serait que Smithson se soit intéressé aux coordonnées polaires en se penchant sur l'aéronautique dans le cadre de ses recherches pour le projet de l'aérogare de Dallas-Fort Worth. Mais le papier polaire est également utilisé en cristallographie, où la mesure des angles joue un rôle essentiel, et il est tout aussi concevable que Smithson se soit familiarisé avec son utilisation par ce biais, et cela avant même l'épisode du terminal. Son emploi est ainsi recommandé à plusieurs reprises dans *Crystals and Crystal Growing*, un ouvrage de cristallographie figurant dans la bibliothèque de l'artiste<sup>28</sup>. Autant qu'une introduction à l'étude des cristaux, le livre est un manuel pratique dans lequel on trouve des descriptions d'expériences à mener soi-même en bricolant ses propres instruments. Les auteurs

expliquent notamment comment confectionner à l'aide de papier polaire et de matériaux de récupération un polarimètre dont l'aspect évoque de façon frappante la « pendule hexagonale » de Smithson.

Le polarimètre est un instrument avec lequel on mesure les angles de rotation du plan de polarisation de la lumière d'un cristal. Pour comprendre de quoi il s'agit, un récapitulatif sommaire de certaines propriétés optiques des cristaux est ici nécessaire. On relèvera tout d'abord que la plupart des cristaux ont un effet curieux sur la transmission de la lumière, qui fait qu'un objet vu à travers eux apparaît double. De plus, lorsqu'on fait tourner le cristal, on s'aperçoit que les deux images ne sont pas identiques. En effet, l'une reste fixe, tandis que l'autre tourne. On appelle l'une l'image « ordinaire », l'autre l'image « extraordinaire ». La même substance cristalline se comporte en ce sens comme si elle était deux substances différentes à la fois<sup>29</sup>. Cette capacité est désignée sous le nom de

Illustration extraite de Alan Holden, Phylis Singer, *Crystals and Crystal Growing*, New York, Anchor Book, 1960, planche 40



«double réfraction» ou «biréfringence». Par ailleurs, il est possible d'isoler le rayon extraordinaire grâce à des prismes cristallins nommés Nicols. La lumière qui passe à travers un Nicol ne vibre que dans un seul plan : elle est dite «polarisée». Lorsque deux Nicols sont placés en vis-à-vis face à une source lumineuse, la lumière les traverse. Au contraire, si l'on fait tourner l'un des deux prismes, la lumière varie d'intensité au fur et à mesure des rotations jusqu'à l'extinction complète qui se produit à chaque fois que les Nicols sont à angle droit. Dans ce cas, en effet, les deux plans de polarisation se croisent et s'annulent.

Un cristal biréfringent vu entre deux Nicols subit lui aussi diverses métamorphoses. Lorsque les polariseurs sont croisés, le cristal apparaît illuminé, et le plus souvent chatoyant de couleurs. Puis, si l'on fait tourner les Nicols, on perçoit à nouveau le phénomène de variation de l'intensité lumineuse, jusqu'à l'extinction complète tous les 90 degrés. On parle alors de «rotation du plan de polarisation». Cependant, les cristaux ne produisent pas tous cet effet de la même manière. Dans certains cas, la rotation simultanée des polariseurs n'entraîne ni extinction, ni même aucun changement dans l'apparence des cristaux. En revanche, la rotation simple d'un des Nicols, dit «analyseur» produit une série de changements de couleurs, le cristal passant alors successivement par différentes divisions du spectre. Plus curieux encore, il apparaît que cette rotation du plan de polarisation se fait clairement dans le sens des aiguilles d'une montre pour certains cristaux, et dans le sens opposé pour d'autres. L'on en a déduit l'existence dans ce cas d'une qualité structurale du cristal provoquant une torsion du plan de vibration de la lumière polarisée. De fait, ces propriétés optiques sont l'indication d'une morphologie droitère ou gauchère chez certains cristaux que l'on nomme pour cette raison des cristaux énantiomorphes.

Le polarimètre artisanal décrit dans *Crystals and Crystal Growing* permet précisément d'observer cette torsion du plan de polarisation propres aux cristaux énantiomorphes, ceux-ci n'étant, par ailleurs, pas désignés comme tels dans l'ouvrage, mais comme «tournant dans le sens d'une montre ou dans le sens inverse» («clockwise» et «counterclockwise»)<sup>30</sup>. Smithson s'est de toute évidence inspiré de l'élément

principal de cet instrument dont la maquette figure en illustration dans le livre. On y voit un disque de papier polaire avec en son centre un cercle noir (représentant un des polariseurs) inscrit dans une forme géométrique (octogonale dans ce cas précis), elle-même entourée d'un des cercles concentriques portés sur le papier. À l'octogone d'origine, qui correspond à la silhouette du cristal placé entre les deux disques, l'artiste a simplement substitué un hexagone<sup>31</sup>. Ce choix n'est pas arbitraire. En effet, les cristaux énantiomorphes appartiennent tous au système tétragonal ou hexagonal, un système de classement des solides cristallins en fonction des axes de symétrie sur lequel nous aurons à revenir.

Le phénomène de la polarisation a nourri la réflexion de l'artiste de multiples façons. On peut en trouver un autre exemple dans le collage *Entropic Pole* (1967) constitué à partir d'un fragment d'une carte topographique d'un site du New Jersey, dans lequel se trouve un marécage. Smithson a découpé la carte en suivant la même méthode que pour *Crator with Reflected Numbers*. Un point noir figure au cœur de l'image d'où rayonnent douze lignes séparées par des intervalles de trente degrés. Des segments de droite tracés au crayon relient les lignes à intervalles eux aussi réguliers de manière à créer trois silhouettes dodécagoniques concentriques, englobées par un dernier dodécagone qui a servi de motif au découpage. La carte en couleur est accompagnée de son double en négatif. Le découpage dodécagonique fait de chaque unité de ce couple une pupille, ou encore une roue de forme cristalline, suggérant un mouvement de rotation semblable à celui de l'expérience du polarimètre.

Le croisement évoqué par *Entropic Pole* entre zones polaires et polarisation cristalline ne tient pas qu'à un jeu de mots. Un premier lien provient de la thématique de la glace et du non-vivant, la «glace transparente» du cristal<sup>32</sup> étant associée aux froides régions infertiles des pôles. Plus subtilement, Smithson établit un parallèle entre la rotation de la Terre évoquée par les axes du globe et les effets des vibrations de la lumière autour des axes des cristaux observés avec le polarimètre. Or ce mouvement axial est en même temps une sorte de mouvement «gelé», ou d'antimouvement. Ainsi, le dessin *Crator*

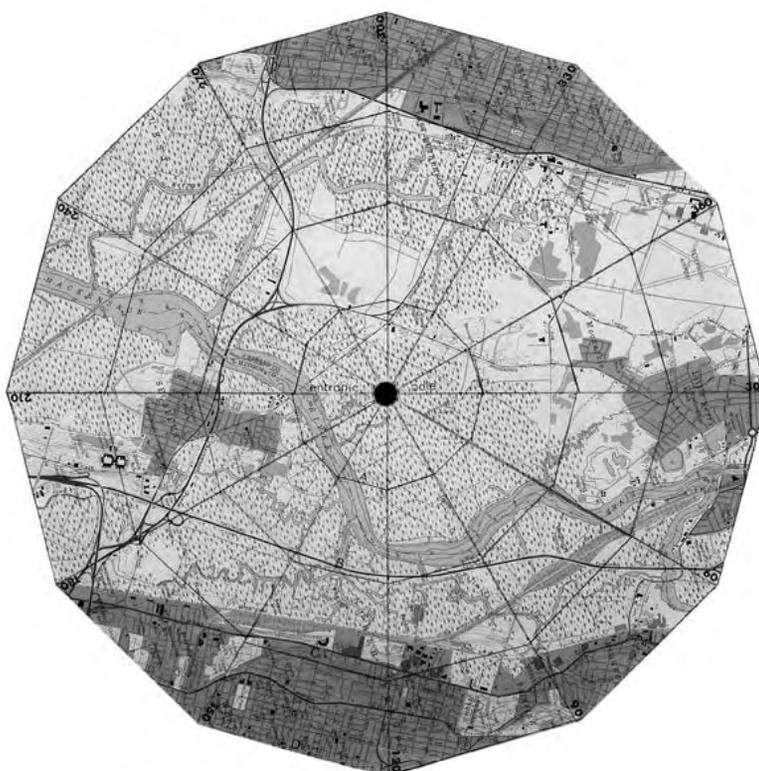


Robert Smithson, *Aerial Map Proposal for Dallas-Fort Worth Regional Airport*, 1967, miroirs, 178 x 127, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

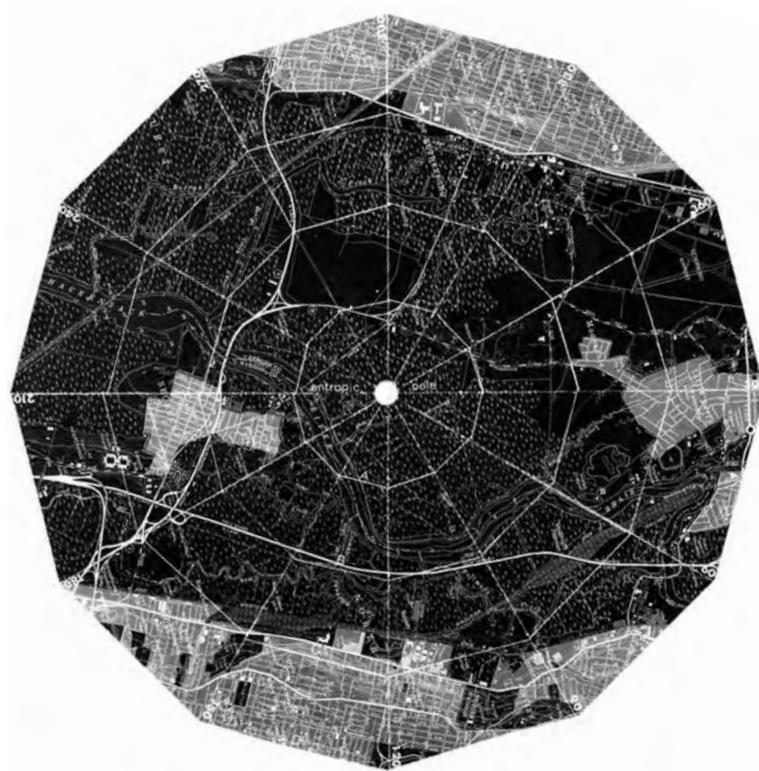
*with Reflected Numbers* montre-t-il une pendule paradoxale dans laquelle les progressions de chiffres alternent d'une rangée de numéros à l'autre avec les comptes à rebours. Ce temps antidynamique, l'artiste le retrouve également dans l'aviation de son époque. Dans «Towards the Development of an Air Terminal Site» (1967), un important article qui rend compte des réflexions nées du projet de l'aérogare de Dallas-Fort Worth, Smithson écrit : «À mesure que l'avion prend de l'altitude et accroît sa vitesse, sa signification en tant qu'objet subit un changement, on pourrait même dire un renversement. Le profil aérodynamique de nos avions d'antan devient de plus en plus tronqué et anguleux. C'est toute notre notion de l'aviation qui est en train de se détacher de l'ancien concept du mouvement rapide à travers l'espace pour développer une signification fondée sur le temps instantané<sup>33</sup>.» Décrits en termes cristallins («tronqué», «anguleux»), les jets modernes sont vus paradoxalement par l'artiste comme des objets immobiles : «Si un avion se

révèle sur un réseau de temps instantané, le résultat est une immobilisation de l'espace<sup>34</sup>.» Cependant, comme dans le cas du cristal que l'on fait tourner, le mouvement en tant que tel n'est pas absent de la navigation aérienne. Mais au lieu de progressions en ligne droite, il s'agit pour l'artiste de lentes rotations, ou plutôt de rotations «statiques» comme celles évoquées par le titre de la sculpture *Gyrostasis* qui traduit l'idée *a priori* antinomique de mouvement tournant et de stase, et se réfère à l'effet gyrostatique essentiel à la navigation aérienne.

Les différentes préoccupations de Smithson autour des cristaux, l'aviation et la rotation trouvent une expression synthétique dans la maquette finale de son projet pour l'aérogare, lequel était conçu pour être vu depuis un avion en vol. *Aerial Map Proposal for Dallas-Fort Worth Regional Airport* (1967) est une «carte aérienne» composée de douze triangles en miroir de taille décroissante disposés en spirale. Au premier abord, sa nature cartographique n'est



Robert Smithson, *Entropic Pole Map*, 1967, carte et photostat, 45,7 x 61, collection Michael Strauss, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York



guère apparente. Elle s'éclaire du rapprochement avec un travail contemporain. *Untitled [Antarctica]* (sans date, vers 1967-1968) a été conçue à partir d'une carte polaire du pôle Sud que Smithson a découpé en suivant les lignes concentriques des parallèles. Puis il a écarté les cercles ainsi obtenus, créant une succession d'anneaux surmontés par un disque où apparaît le pôle proprement dit. Le résultat, selon la description qu'en donne Marie-Ange Brayer, est une « sorte de ziggourat spiralée » qui « génère un espace cartographique en rotation [...] »<sup>35</sup>. À la différence des anneaux de *Untitled* cependant, *Aerial Map* se caractérise par ses bords anguleux, indices de son essence cristalline.

Une même trame court de *Aerial Map* à *Gyrostasis*, et de celle-ci à la *Spiral Jetty*<sup>36</sup>. Aussi le philosophe Edward Casey fait-il observer à juste titre que la « jetée en spirale » est aux yeux de l'artiste elle-même une carte. Casey, cependant, voit dans la *Spiral Jetty* l'exemple d'une « carte qui met le corps en mouvement », ou d'une « cartographie dont la nature est le mouvement »<sup>37</sup>. Il s'appuie pour cela sur une photographie où l'on voit Smithson arpenter sa jetée comme pour indiquer la nécessité de l'éprouver dans le mouvement de la marche. De manière différente, il nous apparaît que la *Spiral Jetty*, avec ses bords rapidement recouverts de cristaux par les eaux du Lac Salé, est à la fois une carte en spirale et une carte cristalline. De ce fait, elle est bien plutôt associée à la vue aérienne quasi statique qu'à la vue pédestre de l'arpenteur en mouvement. C'est ce que souligne l'importante séquence vers la fin du film *The Spiral Jetty* (1970) réalisé en même temps que la sculpture. On y voit ainsi, depuis un hélicoptère, Smithson faire péniblement le tour de la jetée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en sautillant et trébuchant sur le pavage inégal composé de rochers<sup>38</sup>.

Si « les courbes n'appartiennent pas à la nature des cristaux<sup>39</sup> », la spirale est en revanche une figure essentielle pour la compréhension de certains cristaux et, au-delà, de la structure élémentaire de la matière. En effet, l'existence de cristaux « droitiers » ou « gauchers » a conduit à supposer que la structure de ces énantiomorphes est elle-même de nature héli-coïdale, une supposition confirmée par des études de la structure atomique du quartz. S'inspirant de

ces investigations pour ses recherches en chimie organique, Pasteur, à son tour, a découvert la nature asymétrique des molécules aux sources de la vie elle-même. Celles-ci, comme les énantiomorphes cristallins, peuvent avoir des formes « droitières » ou « gauchères »<sup>40</sup>.

Tout en continuant de tourner au-dessus de la *Jetty*, l'hélicoptère se met à prendre de la hauteur de manière à ce que le reflet du soleil apparaisse au centre de la spirale. Le phénomène d'interférence de la lumière dans l'objectif du cameraman – connu en photographie sous le nom anglais de « flare » – crée deux sortes d'aiguilles de pendule lumineuses qui pivotent d'un sens à l'autre. Bunn, dans son traité de cristallographie, énumère diverses théories visant à expliquer l'apparition des premières substances asymétriques. Parmi celles-ci, l'une veut que ce soit le résultat d'une réaction chimique à un rayon lumineux de polarisation elliptique. Ce type de rayon se retrouve communément dans deux cas : lorsque la lumière traverse un cristal de quartz, ou bien lorsqu'elle est réfléchiée par la mer. Pasteur, quant à lui, mettait cette « dissymétrie<sup>41</sup> » originelle sur le compte de conditions générales de l'environnement, elles-mêmes dépendantes de la rotation de la Terre<sup>42</sup>. En mettant en scène la vibration du reflet du soleil sur les eaux de cette mer morte qu'est le Lac Salé, Smithson ainsi ne fait rien de moins que créer une image des commencements de la vie qui s'appuie de nouveau sur la coïncidence entre axe cristallographique et axe terrestre, tout en ouvrant sur la réconciliation, dans son œuvre, de l'inorganique avec l'organique.

### Structures

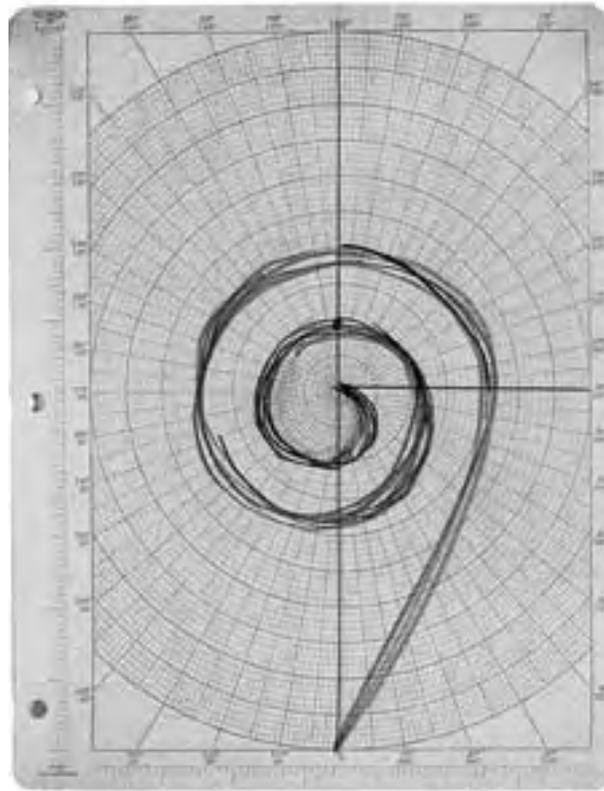
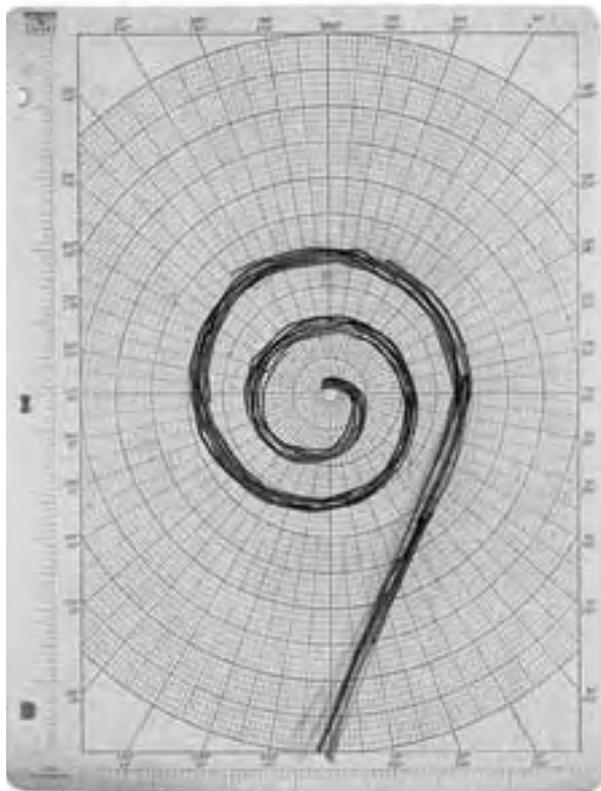
Parmi les nombreuses sources qui irriguent la pensée de Smithson au moment du projet de l'aérogare, il convient de mentionner l'essai de Roland Barthes « L'activité structuraliste » (1963) que l'artiste cite et paraphrase dans « Towards the Development of an Air Terminal Site »<sup>43</sup>. L'influence du structuralisme est une donnée fondamentale de l'époque et chez Smithson, elle semble avoir été d'autant plus significative que les idées structuralistes rejoignent et prolongent une préoccupation pour la notion de structure, préalablement abordée à travers la cristallographie et la cartographie.



Robert Rauschenberg, *Untitled [Antarctica]*, 1967, carte découpée, Ø : 50 cm, Estate of Robert Rauschenberg, courtesy James Cohan Gallery, New York

Entre 1963 et 1965, Rauschenberg réalise ainsi des sculptures munies de surfaces réfléchissantes qu'il dénomme « structures cristallines ». Ces « structures », explique-t-il à propos de deux d'entre elles, « possèdent [...] des cadres symétriques. Ces cadres sont placés au-dessus de la surface des miroirs à facettes au lieu d'être cachés derrière elle. Le cadre a brisé la surface, pour ainsi dire, et est devenu une "peinture"<sup>44</sup>. » L'on peut lire dans ces lignes une référence à la problématique du cadre en peinture, un thème majeur de

la période. Au printemps 1965, Michael Fried, dans le catalogue de l'exposition « Three American Painters », développe ainsi la notion de « *deductive structure* » à propos de Barnett Newman et Frank Stella<sup>45</sup>. En dépit d'un vocabulaire commun, l'approche de Rauschenberg est cependant très différente. Portant l'abstraction au-delà du formalisme moderniste, Rauschenberg envisage à partir du cristal un art qui, rendant caduque les débats contemporains autour de la bidimensionnalité et de la tridimensionnalité, transcenderait toutes les

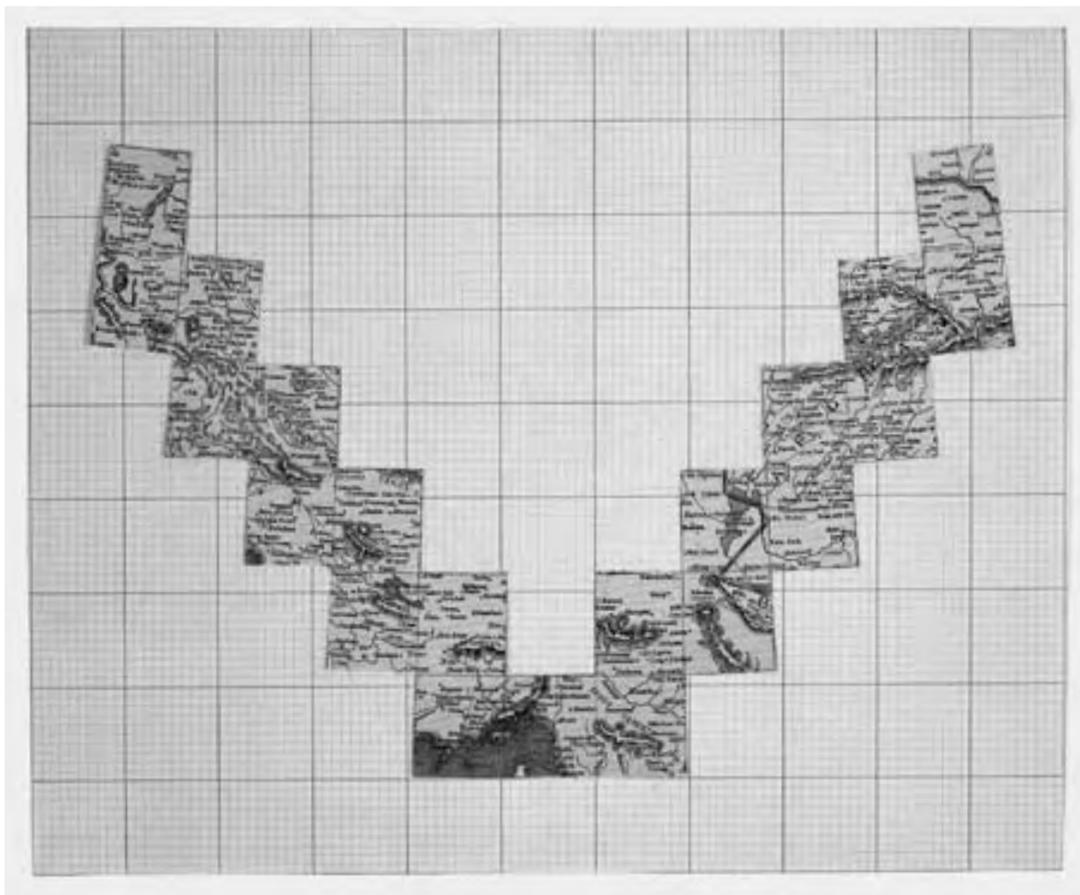


Robert Smithson, *Untitled [Three Spiral Jetty Drawings on Graph Paper]*, c. 1970, crayon sur papier millimétré, 28 x 21,6, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

dimensions spatiales. « La réalité ordinaire, poursuit-il au sujet de ses sculptures cristallines, se transforme en un labyrinthe d'abstractions non-objectives. [...] Toutes les dimensions sont évacuées par l'entremise des plans anguleux et abrupts [des structures]<sup>46</sup>. »

Tout comme le cristal, la cartographie propose au même moment à l'artiste un modèle structural alternatif au cadre pictural : « Le cadre [*framework*] d'une carte n'est pas pareil au cadre [*frame*] d'un tableau, mais à un squelette : il est structural. Sa forme se déduit de la relation interne de ses points les uns avec les autres ainsi que de la référence à des points externes<sup>47</sup> », écrit le cartographe David Greenwood en 1964. Le terme de « *framework* », que nous avons traduit par « cadre » afin de conserver le parallèle avec la peinture, contient plus spécifiquement l'idée de charpente, et dans certains cas signifie « treillis ». Il est aussi employé en anglais à l'égal du mot « *lattice* » pour décrire les assemblages cristallins.

De cette correspondance linguistique, Smithson a déduit une relation plus profonde, dont témoigne un groupe de cartes découpées produites par l'artiste en 1967, parmi lesquelles *Iran (Persia), Afghanistan & Baluchistan*. Prenant comme points de repère les carreaux délimités par le croisement des lignes de latitude et de longitude, l'artiste a découpé une carte d'atlas de manière à en obtenir différentes formes abstraites aux contours anguleux. Comme dans un cristal, les carreaux à la base des découpages tiennent lieu de briques élémentaires. Smithson les arrange selon des progressions modulaires, réminiscences additionnelles de la structure répétitive cristalline. « L'activité structuraliste comporte deux opérations typiques : découpage et agencement », écrit Barthes<sup>48</sup>. La version américaine traduit « découpage » par « dissection<sup>49</sup> ». Aussi bien, avec ces découpages, on peut considérer que Smithson dissèque les cartes pour en extraire une structure cristalline.



Robert Smithson, *Iran (Persia), Afghanistan & Baluchistan*, 1967, carte découpée sur papier millimétré, 22,8 x 28, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

Les atlas ne sont pas, cependant, la seule source d'inspiration de l'artiste. Dans la première partie de «Towards the Development of an Air Terminal Site», l'analogie entre le graticule cartographique et l'assemblage cristallin s'enrichit de références à la géodésie :

[La géodésie spatiale] est un dérivé d'une forme de relevé topographique plus élémentaire qui se fait au sol. L'instrument dont se sert le géomètre au sol est un télescope monté sur un trépied et équipé d'un réticule et d'un niveau. Cela lui permet de trouver les points d'élévation identiques. [...]

Les cartes que les géomètres mettent au point en reliant zones terrestres et aériennes ressemblent aux grilles des réseaux cristallins. Faire la carte de la Terre, de la Lune, ou

de tout autre planète ressemble à l'opération de cartographier un cristal. [...] Les lignes de latitude et de longitude composent un système terrestre très semblable à notre système urbain d'avenues et de rues. En bref, tout l'air et toute la terre se trouvent pris dans un immense treillis [*lattice*]. Ce treillis peut prendre la forme de n'importe lequel des six Systèmes de Cristaux<sup>50</sup>.

Comme l'explique Gilles Tiberghien : «Pour [Smithson], la cartographie des arpenteurs est comme la cristallographie. Le télescope monté sur pied – une sorte de théodolite – au moyen duquel l'arpenteur mesure le terrain lui permet de tirer des lignes d'égale distance au même niveau, grâce auxquelles il balise le territoire qu'il mesure. Il obtient ainsi un dessin en réseau qui ressemble au système de facettes des cristaux<sup>51</sup>.»



FIG. 12. Layers spreading, one after another, on the faces of a small crystal of sodium chloride. Each layer is about 1000 atoms thick.

Illustration extraite de Charles Bunn, *Crystals: Their Role in Nature and in Science*, New York / Londres, Academic Press, 1964

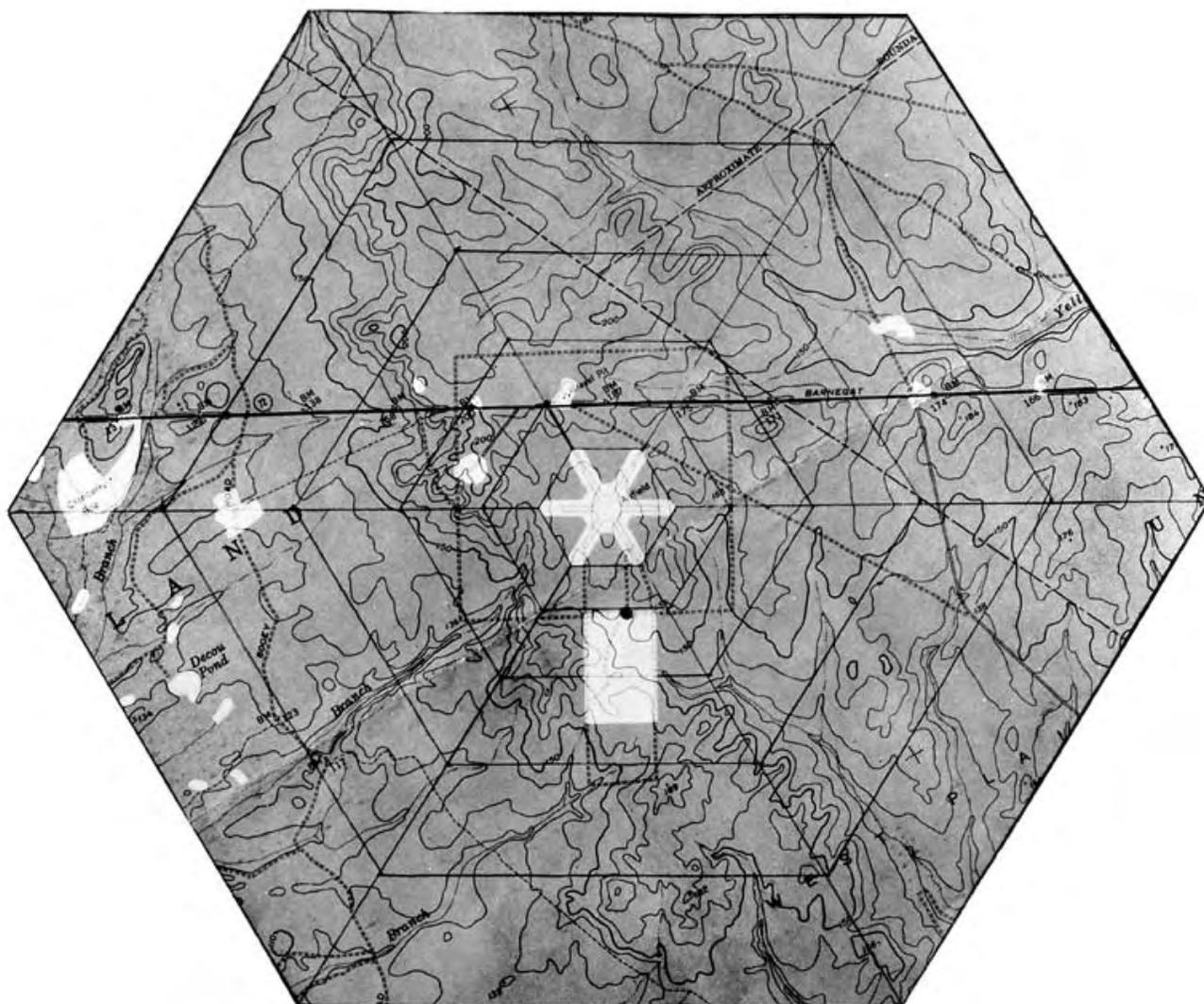
Tiberghien se réfère ici à la technique de triangulation de la géodésie classique qui se traduit graphiquement par un réseau ou un « canevas de triangles<sup>52</sup> » pouvant en effet évoquer les facettes d'un cristal. Ceci apporte un élément supplémentaire à la compréhension de la silhouette de *Aerial Map Proposal for Dallas-Fort Worth Regional Airport*. Il est concevable en effet que l'agencement d'unités triangulaires composant cette « carte aérienne » découle en partie de l'exemple de la triangulation. Le point de vue « aérien » auquel fait référence le titre de l'œuvre renvoie en même temps à un autre modèle, non plus celui de la cartographie des arpenteurs, mais celui de la géodésie spatiale, laquelle se développe historiquement aux États-Unis à partir du début des années 1960. Créés depuis l'espace, les réseaux que l'on peut tracer en reliant les points constitués par les satellites artificiels paraissent effectivement enserrer la Terre, voire l'emprisonner, dans une sorte de treillis ou de cage aux proportions gigantesques.

De fait, les points de vue terrestres et célestes ne sont nullement exclusifs. C'est ce que démontre l'analyse du premier document cartographique exposé en tant que tel par Smithson, à savoir la carte de *A Nonsite (an Indoor Earthwork)*. Datant de l'hiver 1968, ce *nonsite* (également connu sous le nom de *A Nonsite, Pine Barrens, New Jersey*) est, par sa généalogie, étroitement relié à l'aventure interrompue de l'aérogare de Dallas. À l'origine, Smithson imagine en effet de créer dans les Pine Barrens un *earthwork* dont la description coïncide avec celle d'un de ses projets pour le terminal<sup>53</sup>. Plantée de pins, la région infertile

des Pine Barrens<sup>54</sup> se situe dans un coin reculé du New Jersey. Smithson y trouve un cadre propice à son goût pour les sites périphériques et abandonnés. La réalisation du *nonsite* prend sa source dans la découverte d'un terrain d'aviation militaire à six pistes caché dans la pinède. Outre la coïncidence avec le thème de son travail pour Dallas, l'artiste est frappé par le plan de l'aérodrome, qui lui rappelle la structure hexagonale des cristaux de glace.

Borges, dans sa nouvelle « La Mort et la boussole » (1942), imagine un meurtrier qui planifie le lieu de ses crimes de façon à ce que, en reliant leurs coordonnées sur une carte, on voit se dessiner la forme cristalline d'un losange<sup>55</sup>. De manière comparable, Smithson, sur le relevé topographique détaillé du site des Pine Barrens, relie au crayon les six branches de la silhouette en étoile de l'aérodrome, faisant ainsi apparaître un hexagone. Puis, il tire des lignes à partir de chacun des angles de ce même hexagone, créant six silhouettes de pyramides tronquées. Ces sections sont à nouveau divisées en cinq trapèzes de taille croissante. Jointes les uns aux autres, ces trapèzes à leur tour constituent cinq hexagones – en plus du premier – tracés à intervalles croissants et imbriqués l'un dans l'autre. Enfin, Smithson a découpé la carte topographique en suivant le dernier schéma hexagonal, de sorte que le terrain d'aviation soit au centre de l'image. Les formes anguleuses et cristallines portées directement sur la carte s'opposent aux sinuosités du document topographique d'origine, évoquant une opposition plus générale entre géométrie abstraite et matérialité brute du sol. Pour autant, il ne s'agit pas pour Smithson de plaquer artificiellement la silhouette des hexagones sur le relevé cartographique, son dessin étant déduit de la configuration réelle de l'aérodrome.

À cela s'ajoute un nouveau jeu de correspondances entre les notions de topographie et les structures cristallines. En effet, les contours concentriques des hexagones dessinés par l'artiste non seulement trouvent leur source dans la silhouette de l'aérodrome, mais font écho aux courbes de niveau portées sur le fragment du relevé topographique. Pour obtenir ces courbes, les topographes relient sur la carte les points de même élévation, représentant de cette manière les différents niveaux par une série de contours



A NONSITE (an indoor earthwork)

31 sub-divisions based on a hexagonal "airfield" in the Woodmansie Quadrangle - new Jersey (Topographic) map. Each sub-division of the Nonsite contains sand from the site shown on the map. Tours between the Nonsite and the site are possible. The red dot on the map is the place where the sand was collected.

Robert Smithson, *A Nonsite, Pine Barrens, New Jersey*, 1967-1968, collage, photostat sur carte topographique découpée, collection Virginia Dwan, Estate of Robert Smithson, courtesy James Cohan Gallery, New York

circulaires inscrits les uns dans les autres. L'on notera à ce propos que cristallographes et topographes emploient une terminologie commune. Les points d'un réseau ou d'un assemblage de cristaux sont ainsi désignés en français sous le nom de « sommets ». La résonance entre cristallographie et topographie est également claire en anglais, qui utilise le terme de « *point* » dans les deux cas. Ni fortuite, ni poétique, cette coïncidence s'appuie sur le phénomène même de la croissance des cristaux, qui se fait par superpositions successives de plans réticulaires comparables à des strates. Smithson résout ainsi le conflit apparent entre l'abstraction cristalline et la topographie concrète de la surface terrestre en exhumant leur identité structurale.

Dans l'« ouverture » de son livre *Le Cru et le Cuit* (1964), Claude Lévi-Strauss décrit sa méthode structuraliste en employant une figure cartographique : « Pour dresser notre carte, nous avons été obligés de faire des levers en “rosace” [...] »<sup>56</sup>. La nature plus précisément topographique de cette image apparaît davantage encore dans la traduction américaine dont disposait Smithson, les « levers en “rosace” » y devenant des courbes de niveau<sup>57</sup>. L'approche non pas linéaire mais en « spirales »<sup>58</sup> de Lévi-Strauss est une référence déterminante pour l'artiste et dont l'influence devient explicite en 1969 avec la publication de l'essai « Incidents of Mirror-Travel in the Yucatán » et son épigraphe tiré de *La Pensée sauvage*.

L'article, illustré de photographies prises par l'artiste, rend compte de la production d'une série de « déplacements de miroirs » (*Nine Mirror Displacements*) produits au printemps 1969 lors d'un voyage au Mexique. Smithson a réalisé neuf installations éphémères de miroirs en différents endroits de la jungle du Yucatán, qu'il a à chaque fois photographiées en couleur avant de les démanteler et de les reconstituer plus loin. Dans chaque cas, les miroirs ont été disposés en damier de manière à évoquer, ne serait-ce que sommairement et par contraste avec les contours amorphes de la jungle, une grille. Cet aspect est renforcé par la prise de vue photographique qui fait de chaque installation un carré, lequel vient s'insérer à son tour dans la grille de la maquette de la page de magazine où sont reproduits les clichés. En même temps, ces miroirs, dont l'éclat fragmente les

images, sont des agents très puissants de dislocation. Aussi, dans sa description du septième « déplacement », Smithson s'inspire-t-il de ces miroitements pour renverser d'un seul coup et le modèle de la grille et celui de la carte, ce dernier étant évoqué ici dans la référence aux parallèles : « Déconnectées les unes des autres, les surfaces des miroirs “déstructuraient” toute espèce de logique littérale. Les parallèles haut et bas étaient disloqués en douze centres de gravité<sup>59</sup>. »

Dans un entretien, l'artiste livre néanmoins une remarque qui jette un éclairage différent sur les *Nine Mirror Displacements*, tout en réintroduisant la double thématique de la carte et du cristal. Il s'agit à nouveau pour l'artiste d'expliquer le tournant qui eut lieu dans son œuvre aux alentours de 1963 : « Pendant environ deux ans, j'ai fait des travaux vraiment académiques. Puis je me suis intéressé aux formes cristallines. Ou plutôt, aux mouvements [*moving*] des éléments fondamentaux de gros blocs de minéraux, à la façon de les cartographier [*mapping*], et c'est ce qui m'a amené à me pencher sur la grille qui recouvre le globe<sup>60</sup>. » Smithson renvoie ici à l'utilisation du terme « *mapping* » dans le vocabulaire anglais de la cristallographie en relation avec la théorie des groupes. « *Mapping* » dans ce cas désigne les opérations symétriques de transformation du cristal, c'est-à-dire les translations et rotations qui le conservent. En mathématique, ces opérations ont également pour nom « mouvements », ce terme désignant une relation entre deux figures, qui permet d'amener celles-ci à coïncider. Lorsque l'on traduit en langage mathématique des « mouvements » de plus en plus compliqués, l'on constate que l'un quelconque de ces mêmes mouvements est l'application successive d'un petit nombre d'entre eux : la rotation dans le plan, la translation et la rotation autour d'un axe dans l'espace<sup>61</sup>. Ces dernières sont également la source théorique des six systèmes de cristaux. Naturellement, il s'agit de transformations purement abstraites. Aussi, pour éviter la confusion avec les mouvements concrets dans l'espace, les mathématiciens réservent-ils à ce type de transformations une appellation différente. Comme le rappelle un manuel de géométrie que possédait Smithson, on les nomme très précisément des « déplacements<sup>62</sup> ».

La fascination de Smithson pour les « mouvements » ou « déplacements » mathématiques est à



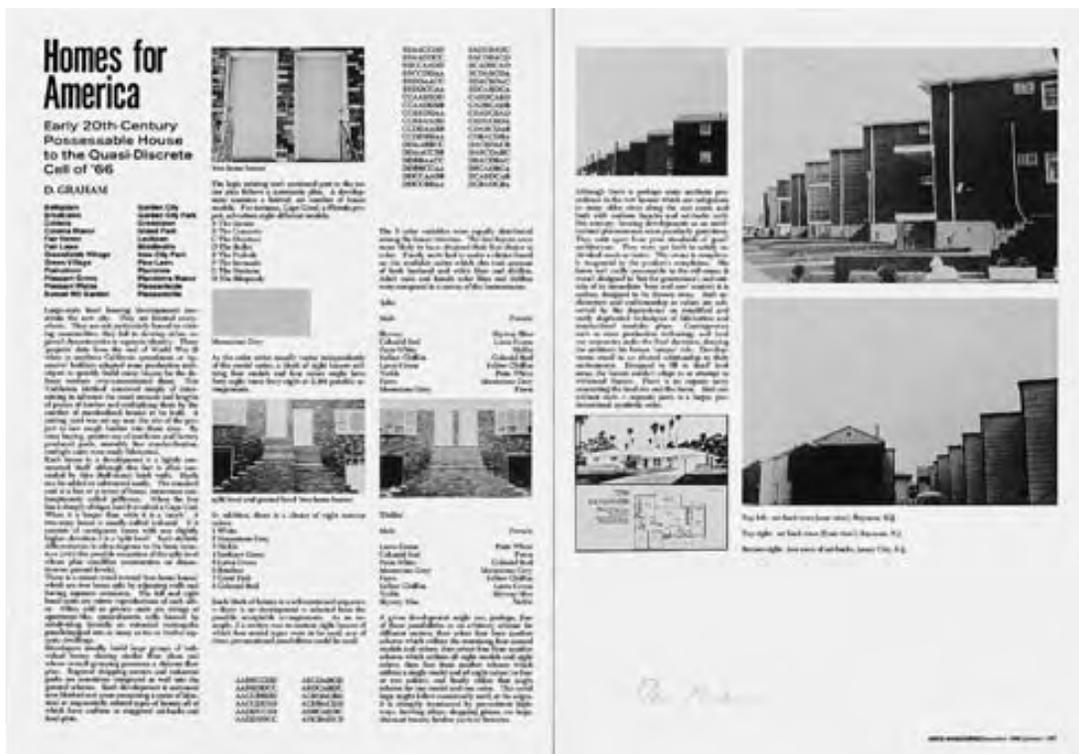
Robert Smithson, *Nine Mirror Displacements*, page extraite de l'article «Incidents of Mirror-Travel in the Yucatán», *Artforum*, septembre 1969

rapprocher de l'importance du modèle des groupes de transformations pour Lévi-Strauss. Ce cadre théorique autorise l'anthropologue à mettre en relation des mythes et des systèmes totémiques de différentes origines, indépendamment de leurs contenus apparents ou de liens historiques supposés. Dans le chapitre « Les Systèmes de transformation » de *La Pensée sauvage*, la notion de groupe et de symétrie inversée lui permet ainsi d'élucider le rapport entre deux systèmes totémiques mélanésiens comparables mais dissemblables en faisant l'économie d'explications chronologiques ou psychologiques douteuses : « Ce qui frappe [...] c'est que les deux systèmes se font exactement pendant. Rien ne suggère que l'un soit chronologiquement antérieur à l'autre : leur rapport n'est pas celui de forme primitive à dérivée, mais plutôt celui qu'on observe entre des formes symétriques et inverses l'une de l'autre, comme si chaque système représentait une transformation du même groupe<sup>63</sup>. »

L'apport fondamental de Lévi-Strauss aura sans doute été de démontrer le haut degré de conceptualisation des cultures prétendument primitives. Ce faisant, il a su dégager dans la « pensée sauvage » une forme alternative de logique, très différente de celle des civilisations dites avancées. Discontinue, fragmentée, « cette logique opère un peu à la façon du kaléidoscope : instrument qui contient aussi des bribes et des morceaux, au moyen desquels se réalisent des arrangements structuraux<sup>64</sup> ». La pensée sauvage se distingue de plus en ce qu'elle est tout à la fois profondément abstraite et concrète, son système d'idées n'apparaissant jamais qu'« incarné<sup>65</sup> ». De manière

comparable, le chatoiement des miroirs posés par Smithson dans la jungle du Yucatán provoque l'éclatement de la perception<sup>66</sup> et de « toute logique littérale », sans pour autant cesser de se référer à des notions abstraites issues de l'étude de la structure des cristaux. Mais cette abstraction cristallographique est désormais ramenée à un état beaucoup plus élémentaire, comme le souligne dans les photographies du Yucatán la façon dont les miroirs paraissent absorbés par la nature environnante.

Dans son ultime essai, « Frederick Law Olmsted and the Dialectical Landscape » (1973), Smithson fait un dernier retour sur Worringer. La motivation essentielle de l'historien de l'art était d'émanciper les lois de l'art des critères du beau naturel. Cette distinction apparaît désormais dérisoire à Smithson : « On n'échappe pas à la nature par une représentation abstraite ; l'abstraction vous rapproche des structures physiquement inscrites dans la nature même. Mais cela ne signifie pas un renouvellement de la confiance en la nature, cela signifie simplement que la cause de l'abstraction n'est pas sacrée. L'abstraction ne peut avoir de validité qu'à condition d'accepter la dialectique de la nature<sup>67</sup>. » Comme le cristal qui détient la clef de la matière, et comme la carte qui nous oriente sur la surface de la Terre, l'abstraction envisagée par Smithson n'a donc d'autre but que de nous ramener à la nature. Une nature, toutefois, envisagée dans sa complexité, hors de l'opposition binaire entre l'erreur pathétique de l'*Einführung*<sup>68</sup> et l'angoisse pathologique de l'abstraction worringerienne, et loin de tout idéal de pureté.



Dan Graham, *Homes for America*, 1971, lithographie, 61,21x79, Minneapolis, Collection Walker Art Center, gift of Dayton's, 1978, © photo Walker Art Center, Minneapolis

Notes

1. Lawrence Alloway, «Robert Smithson's Development», *Artforum*, novembre 1972, p. 60 et p. 54.
2. Il s'agit de la Hammond Map Company, sise à Maplewood dans le New Jersey, non loin de Passaic, la ville natale de Smithson dont celui-ci fit en 1967 la matière de son célèbre article «The Monuments of Passaic».
3. Wilhelm Worringer, *Abstraction et Einfühlung. Contribution à la psychologie du style*, trad. de l'allemand par E. Martineau, Paris, Klincksieck, 1986 [1911], p. 43.
4. *Ibid.*, p. 52.
5. *Ibid.*, p. 57.
6. Cf. le tableau *Dull Space Rises* (1961). Pour les essais : *The Iconography of Desolation* (vers 1962, dans Jack Flam [ed.], *Robert Smithson: The Collected Writings*, Berkeley, University of California Press, 1996, p. 320-327), et «Donald Judd» (7 *Sculptors*, cat. d'expo., Philadelphia Institute of

- Contemporary Arts, 1965; repris dans *ibid.*, p. 4-6). Smithson mentionne directement Worringer pour la première fois dans «Quasi-Infinities and the Waning of Space» (*Arts Magazine*, novembre 1966; repris dans *ibid.*, p. 37). L'artiste a très vraisemblablement découvert Worringer à travers ses lectures de T. E. Hulme.
7. Cf. R. Smithson, «The Pathetic Fallacy in Esthetics», vers 1966-1967, dans J. Flam (ed.), *Robert Smithson: The Collected Writings*, op. cit., p. 337-338.
8. R. Smithson, «Towards the Development of an Air Terminal Site», *Artforum*, juin 1967; repris dans J. Flam (ed.), *Robert Smithson: The Collected Writings*, op. cit., p. 56 (notre traduction comme chaque fois où il n'est pas fait mention du traducteur).
9. La *Spiral Jetty* est précédée de *Partially Buried Woodshed* (janvier 1970). La première œuvre consiste en une coulée

- d'asphalte sur le flanc d'une colline dans une carrière près de Rome.
- Pour la seconde, réalisée sur le campus de l'Université de Kent State (Ohio), l'artiste fait déverser des tombereaux de terre sur le toit d'une cabane à l'abandon. D'une importance majeure, ces deux travaux n'engagent cependant pas la même opération de remodelage du paysage effectué par la *Jetty*.
10. Moira Roth, Naomi Sawelson-Gorse, «An Interview with Robert Smithson» (1973), dans Eugenie Tsai, Cornelia Butler (eds), *Robert Smithson*, cat. d'expo., Los Angeles / Berkeley, The Museum of Contemporary Art / University of California Press, p. 92.
11. R. Smithson, «A Sedimentation of the Mind: Earth Projects», *Artforum*, septembre 1968; trad. de l'anglais par C. Gintz sous le titre «Une Sédimentation de l'esprit : *Earth Projects*», dans Maggie Gilchrist, James Lingwood (dirs), *Robert Smithson:*

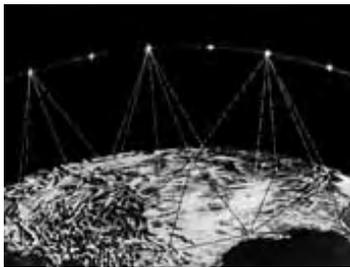


Illustration extraite de David Greenhood, *Mapping*, Chicago, The University of Chicago Press, 1964

une rétrospective. *Le paysage entropique 1960-1973*, cat. d'expo., Marseille / Paris, Musées de Marseille / RMN, 1994, p. 195.

12. R. Smithson dans Paul Cummings, «Interview with Robert Smithson for the Archives of American Art / Smithsonian Institution», 1972; J. Flam (ed.), *Robert Smithson: The Collected Writings*, op. cit., p. 284.

13. R. Smithson, «The Crystal Land», *Harper's Bazaar*, n° 3054, mai 1966; trad. de l'anglais par C. Gintz sous le titre «Le pays du cristal», dans M. Gilchrist, J. Lingwood (dirs), *Robert Smithson : une rétrospective*, op. cit., p. 169.

14. R. Smithson, «Le pays du cristal», art. cité, p. 169 (traduction modifiée).

15. Alan Holden, Phylis Singer, *Crystals and Crystal Growing*, Cambridge (Mass.), The MIT Press, 1993 [1960], p. 24-25.

16. Dan Graham, «Homes for America», *Arts Magazine*, décembre-janvier 1966-1967; repris en français sous le titre «Des foyers pour l'Amérique», dans X. Douroux et F. Gautherot (dirs), *Dan Graham. Rock My Religion* [vol. II], trad. de l'anglais par P. Joly et S. Talabardon, Villeurbanne / Dijon, Nouveau musée / Institut / Les presses du réel, 1993, p. 14. À ce propos, on notera également tant chez Graham que chez Smithson l'importance de la couleur dans la description des lotissements de banlieue, un aspect que l'on peut rapporter à la fascination pour les cristaux et leur chatolement coloré. De même, pour ce qui est de l'utilisation par Graham de diapositives, c'est-à-dire d'images transparentes.

17. Charles Bunn, *Crystals. Their Role in Nature and Science*, New York / Londres, Academic Press, 1964, p. 82-83.

18. R. Smithson, «Le pays du cristal», art. cité, p. 170 (traduction modifiée).

19. *Ibid.*

20. R. Smithson, «Ultramoderne», *Arts Magazine*, septembre-octobre 1967; trad. de l'anglais par C. Gintz dans M. Gilchrist, J. Lingwood (dirs), *Robert Smithson : une rétrospective*, op. cit., p. 177 (traduction modifiée).

21. *Ibid.* Voir aussi l'analyse de Gilles Tiberghien sur l'«espace à points de fuite multiples» dont le cristal fournit l'équivalent (G. A. Tiberghien, *Land Art*, Paris, Éditions Carré, 1993, p. 189-190).

22. R. Smithson, «Le pays du cristal», art. cité, p. 170.

23. *Ibid.*, p. 169 (traduction modifiée).

24. R. Smithson dans P. Cummings, «Interview with Robert Smithson for the Archives of American Art / Smithsonian Institution», art. cité, p. 291.

25. Cf. Robert Hobbs, *Robert Smithson: Sculpture*, Ithaca / Londres, Cornell University Press, 1981, p. 78.

26. R. Smithson, «Gyrostasis», dans Abram Lerner (dir.), *Hirshhorn Museum and Sculpture Garden Catalogue*, New York, Harry N. Abrams, 1974; repris dans J. Flam (ed.), *Robert Smithson: The Collected Writings*, op. cit., p. 136.

27. R. Hobbs, *Robert Smithson. Sculpture*, op. cit., p. 96-97.

28. A. Holden, P. Singer, *Crystals and Crystal Growing*, op. cit.

29. Cf. C. Bunn, *Crystals. Their Role in Nature and Science*, op. cit., p. 147. Notre description des phénomènes de polarisation de la lumière par les cristaux s'appuie sur trois chapitres consécutifs du livre de Bunn : «The Play of Light» (p. 145-165), «Chromatic Fantasia» (p. 166-183), et «Through the Looking Glass» (p. 184-206).

30. Sur la fabrication du polarimètre et ses applications, cf. A. Holden, P. Morrison, *Crystals and Crystal Growing*, op. cit., p. 245-248.

31. Dans les illustrations du livre, l'octogone représente un cristal générique.

32. Voir l'étymologie du mot «cristal», du grec *krystalos*, «glace».

33. R. Smithson, «Towards the Development of an Air Terminal Site», art. cité, p. 52.

34. *Ibid.*, p. 53.

35. M.-A. Brayer, «La carte lacunaire ou l'impossible taxinomie du lieu», dans *id.* (dir.), *Cartographiques. Actes*

*du colloque de l'Académie de France à Rome 19-20 mai 1995*, Paris, Réunion des musées nationaux, 1996, p. 184.

36. Cf. R. Smithson, «Gyrostasis», art. cité, p. 136.

37. E. S. Casey, *Earth-Mapping: Artists Reshaping Landscape*, Minneapolis / Londres, University of Minnesota Press, 2005, p. 24.

38. John Coplans rapporte que Smithson aurait fait descendre les blocs de pierre pavant la jetée de manière à y rendre la marche difficile (J. Coplans, «Robert Smithson, The Amarillo Ramp», dans R. Hobbs, op. cit., p. 54).

39. C. Bunn, *Crystals. Their Role in Nature and Science*, op. cit., p. 80.

40. *Ibid.*, p. 191-198.

41. Terme préféré par Pasteur à «asymétrie» (cf. *ibid.*, p. 196).

42. *Ibid.*, p. 205-206.

43. L'essai de Barthes paraît en traduction dans *Partisan Review* à l'hiver 1967 (R. Barthes «The Structuralist Activity», trad. par R. Howard, *Partisan Review*, hiver 1967, p. 82-88).

44. R. Smithson, «A Short Description of Two Mirrored Crystal Structures» (1965), inédit, repris dans J. Flam (ed.), *Robert Smithson: The Collected Writings*, op. cit., p. 328.

45. Michael Fried, «Three American Painters: Kenneth Noland, Jules Olitski, Frank Stella», dans *Three American Painter: Kenneth Noland, Jules Olitski, Frank Stella*, cat. d'expo., Cambridge (Mass.), Fogg Art Museum, 1965; repris dans *id.*, *Art and Objecthood: Essays and Reviews*, Chicago / Londres, The University of Chicago Press, 1998, p. 233-234 et p. 251-260; trad. de l'anglais par F. Stoullig Marin, «Trois peintres américains», *Revue d'esthétique*, n° 1 «Peindre», 1976, loc. cit. p. 321-322.

46. R. Smithson, «A Short Description of Two Mirrored Crystal Structures», art. cité.

47. D. Greenhood, *Mapping*, Chicago / Londres, The University of Chicago Press, 1964, p. 17.

48. R. Barthes, «L'activité structuraliste», *Lettres nouvelles*, 1963; repris dans *id.*, *Essais critiques*, Paris, Éditions du Seuil, 1964, p. 224.

49. *Id.*, «The Structuralist Activity», art. cité; repris dans *id.*, *Critical Essays*, trad. par R. Howard, Evanston, Northwestern

- University Press, 1972, p. 216.
50. R. Smithson, «Towards the Development of an Air Terminal Site», art. cité, p. 53-54.
51. Gilles A. Tiberghien, «Land Art : cartes et espaces de l'art», dans M.-A. Brayer (dir.), *Cartographiques*, op. cit., p. 194-195.
52. Cf. la notice «Géodésie» de l'*Encyclopédie Universalis*, Paris, 2002, t. 10, p. 191.
53. R. Smithson dans Liza Bear, Willoughby Sharp, «Discussions with Heizer, Oppenheim, Smithson», *Avalanche*, automne 1970; repris dans J. Flam (ed.), *Robert Smithson: The Collected Writings*, op. cit., p. 244.
54. «Barrens» en anglais désigne des mauvaises terres, non cultivables.
55. Jorge Luis Borges, «La Mort et la boussole», *Fictions* [1944]; repris dans *id.*, *Œuvres complètes*, t. 1, trad. de l'espagnol (argentin) par P. Verdevoye, revue par J.-P. Bernès, Paris, Éditions Gallimard, la Pléiade, 1993, p. 525-535.
56. Claude Lévi-Strauss, *Mythologiques*. *Le Cru et le cuit*, Paris, Plon, 1964, p. 12.
57. «Complex contours in relief» (C. Lévi-Strauss, «Ouverture to *Le Cru et le cuit*», trad. par J. H. MacMahon, dans Jacques Ehrmann [dir.], *Structuralism*, Garden City, New York, Doubleday & Co., Inc., 1970, p. 36. Cette édition reprend sous forme de livre le numéro spécial de la revue *Yale French Studies* consacré au structuralisme, qui date de 1966, numéro dont Smithson possédait un exemplaire).
58. C. Lévi-Strauss, *Le Cru et le cuit*, op. cit., p. 12.
59. R. Smithson, «Incidents of Mirror-Travel in the Yucatan», *Artforum*, septembre 1969; trad. de l'anglais par C. Gintz sous le titre «Incidents au cours d'un déplacement de miroirs dans le Yucatán», dans M. Gilchrist, J. Lingwood (dirs), *Robert Smithson : une rétrospective*, op. cit., p. 201.
60. R. Smithson dans «Discussions with Heizer, Oppenheim, Smithson», art. cité, p. 211.
61. Cf. André Delachet, *La Géométrie contemporaine*, Paris, Presses Universitaires de France, 1957, p. 30. Smithson possédait ce livre en traduction.
62. «Displacement» en anglais; cf. A. Delachet, *Contemporary Geometry [La Géométrie contemporaine]*, trad. par H. G. Bergmann, New York, Dover Publications, 1962, p. 9.
63. C. Lévi-Strauss, *La Pensée sauvage*, Paris, Librairie Plon, 1962, p. 100.
64. *Ibid.*, p. 51.
65. *Ibid.*, p. 317.
66. Je remercie Erik Verhagen de nos discussions très éclairantes sur cet aspect du cristal.
67. R. Smithson, «Frederick Law Olmsted and the Dialectical Landscape», *Artforum*, février 1973; trad. de l'anglais par C. Gintz sous le titre «Frederick Law Olmsted et le paysage dialectique», dans M. Gilchrist, J. Lingwood (dirs), *Robert Smithson : une rétrospective*, op. cit., p. 212.
68. Cf. R. Smithson «The Pathetic Fallacy in Esthetics», art. cité, p. 337-338.

**Larisa Dryansky** prépare un doctorat en histoire de l'art à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, sous la direction de Philippe Dagen. Sa thèse porte sur les usages artistiques de la cartographie et de la photographie en lien avec la problématique de l'espace-temps dans l'art américain des années 1960. Elle est chargée de cours en histoire de l'art à l'École nationale supérieure des arts décoratifs (ENSAD), à Paris.