

Christian Jacob

« Ce qui me paraît décevant, naïf dans les réflexions, les analyses sur les signes, c'est qu'on les suppose toujours déjà là, déposés sur la figure du monde, ou constitués par les hommes, et que jamais on n'interroge l'être même des signes. Qu'est-ce que cela, le fait qu'il y ait des signes, des marques, du langage ? »

- 1 Cette réflexion et cette question surgissent au détour d'un entretien de Michel Foucault avec Raymond Bellour, en 1966, à l'occasion de la parution de son ouvrage *Les Mots et les Choses*¹. Elles pourraient ouvrir le champ d'une sémiologie historique et comparée où seraient explorées les frontières comme l'organisation des différents empires des signes que sont les cultures humaines. Outils d'appréhension et de maîtrise du monde dans la diversité de ses composantes, les signes permettent de nommer et de décrire, de comprendre et d'expliquer, de représenter, c'est-à-dire de transposer dans de multiples dispositifs où ils sont régis par des lois propres qui les mettent en forme et en ordre, qui les combinent et les assemblent. Ces assemblages ont souvent un sens et une portée qui excèdent ceux de leurs composants pris isolément, de même qu'un texte excède le sens des phrases qui le composent et ces dernières celui des mots qui s'y déploient. Ils peuvent être gouvernés par les lois d'un langage, et s'ouvrir à de multiples jeux signifiants, où les signes composent des mondes autonomes et cohérents.
- 2 « Qu'est-ce que cela, le fait qu'il y ait des signes, des marques, du langage ? » La question de Foucault invite à remonter aux origines : d'où viennent les signes, les marques et le langage, comment en sont-ils venus à être partagés et fixés, quels acteurs et quelles pratiques sociales et intellectuelles ont contribué à les instaurer ? L'origine nous échappe, les signes ont toujours été là, depuis qu'il y eut des intelligences pour regarder le monde. Du moins peut-on espérer

observer des moments et des lieux d'émergence, où le pouvoir des signes naît du soupçon qu'il y a du sens, un sens, dans le phénomène naturel comme dans l'artefact, dans l'inerte comme dans le vivant, dans la matière comme dans l'immatériel. Ce soupçon ouvre la voie à de multiples pratiques : prélèvement et collection, efforts du déchiffrement où doit se découvrir ce qui signifie comme ce qui est signifié ainsi que les charnières analogiques qui relient l'un et l'autre. Une fois compris leur pouvoir, les signes deviennent des outils de conquête et de découverte dans une gamme de pratiques fondées sur des compétences particulières : identifier les signes et savoir les lire, maîtriser leur tracé et leur combinatoire, les techniques de leur création comme celles de leur archivage et de leur réactivation. Dans la variété de leurs formes, les signes fondent des configurations épistémiques singulières : leur identification et leur déchiffrement permettent de passer du visible à l'invisible, en remontant vers le passé ou en anticipant l'avenir, en passant de la partie au tout, de la cause à l'effet, en dévoilant ce dont le signe est l'indice ou le symptôme ; ils assujettissent l'expérience, les sensations et la pensée à leurs logiques propres, se prêtant à l'inventaire du monde comme aux jeux de la réflexivité ou à la recherche des lois qui sous-tendent le miroitement des apparences. Ils définissent différentes postures, des gestes et des regards, des techniques et des savoir-faire, ceux du scribe et du devin, de l'enquêteur comme du mathématicien, de l'archéologue et du chasseur, du médecin et de l'herméneute².

3 C'est dans ces gestes et ces regards que nous proposons au lecteur de trouver le fil d'Ariane pour cheminer dans les chapitres qui suivent. De la Mésopotamie ancienne à la quête des intelligences extraterrestres à la fin du xx^e siècle, tout sépare les quatre univers décrits dans cette section : les champs culturels, les périodes historiques, les acteurs et les disciplines concernés. Mais ces textes partagent une interrogation sur une gamme de pratiques particulières : celles qui constituent des objets de savoir, qui les tournent et les retournent devant les yeux du corps comme ceux de l'esprit et les font transiter par différents seuils de traduction et de transformation. En franchissant ces seuils, ces objets se chargent de sens et de valeur, ils entrent dans des jeux d'équivalence et de substitution, ils passent par différents niveaux d'abstraction et de généralisation. Valeur, échange, monnayage. Il est ici question d'une économie des signes qui permet aux objets de savoir de voyager entre les pôles du local et du global, du singulier et du général, de l'accident et de la régularité, d'être convertibles et thésaurisables, et de pouvoir ainsi franchir les barrières du temps et de l'espace, comme celles des supports et des formes d'inscriptions, des langages et même des univers cognitifs.

4 Comment des objets deviennent-ils des signes, chargés de sens et de valeur ? Dans certains champs de savoir, le signe se définit par sa différence, écart et exception par rapport à une norme ou un ordre : il

appelle le diagnostic, l'interprétation, l'explication, soit rétrospective, soit prospective, qui l'inscrit dans une logique déterministe et causale. Pour qui sait le lire, il rend visible l'invisible, soit la cause enfouie dans le passé, soit l'effet à venir. Tel était le cas des présages antiques liés aux monstruosité naturelles, aux phénomènes telluriques ou atmosphériques. Dans l'haruspicine mésopotamienne, analysée par Jean-Jacques Glassner, le signe est ce qui sort de l'ordinaire, marque anormale par rapport à une régularité organique qui peut annoncer un événement, répondre à une question, voire poser cette question. De même, dans l'intérêt antique pour les vestiges du passé, dont Alain Schnapp retrace la genèse, pierres et briques, fossiles et artefacts sont des sémiophores participant d'un régime de la preuve historique ou de la légitimation politique et religieuse, mais aussi des vestiges du passé collectionnés pour eux-mêmes et pour les formes de distinction qu'ils confèrent à leur découvreur. L'ancienneté, la rareté, l'authenticité, les valeurs attachées au lieu, aux circonstances et à l'auteur de la découverte sont autant de variables qui qualifient le vestige et le chargent de sens. Le cabinet de la Renaissance et de l'époque moderne participe d'une culture de la curiosité où l'on réunissait des artefacts ou des objets naturels remarquables par leur singularité, leur rareté, la bizarrerie de leurs formes, plus que par les régularités et l'ordre englobant qu'ils permettaient de construire³.

- 5 La même conception du signe comme anomalie sous-tend la recherche contemporaine des intelligences extraterrestres, retracée par Emmanuel Benazera. Dans le spectre des signaux captés par les radiotélescopes terrestres, on a cherché à isoler des anomalies par rapport aux fréquences naturellement transmises dans l'espace. Le projet SETI reposait sur la collaboration bénévole de milliers d'internautes dont les ordinateurs personnels, mis en réseau, offraient un peu de temps et de puissance de calcul au décryptage des données enregistrées en temps réel. La veille était conditionnée par une certaine conception de la communication intelligente, où un langage se définit par son artificialité, par des règles combinatoires et des propriétés formelles qui le distinguent du bruit.
- 6 D'autres savoirs cherchent à établir des régularités, des systèmes stables, par exemple sous la forme de classifications anticipant les variations individuelles, aptes à intégrer les différences tout en les répartissant dans un espace taxonomique englobant et cohérent. Dans le moment de l'histoire des sciences naturelles évoqué par Pierre-Yves Lacour, à Paris, durant la période révolutionnaire, les squelettes, les dépouilles naturalisées, les coquilles et les plantes sont autant de spécimens représentatifs d'une espèce du règne animal ou végétal : on passe de l'individu à l'être générique par le biais du nom, vernaculaire ou savant, par des traits morphologiques comme par les différents dispositifs matériels et sémiologiques qui font de la collection un espace de mise en ordre du monde selon différents critères,

taxonomiques et géographiques, tout en préservant l'unicité de chaque échantillon, c'est-à-dire sa traçabilité, son origine et ses déplacements successifs au fil du développement du Muséum.

- 7 On voit ainsi se dessiner deux configurations épistémiques différentes. D'un côté, les signes divinatoires sont au cœur de savoirs analogiques qui tissent des correspondances multiples entre le visible et l'invisible, le présent et le futur, l'humain et l'animal, les dieux et les hommes. De l'autre, les collections naturalistes au xviii^e siècle reflètent un savoir constitué, objectivé, laïcisé, organisé par des classifications. Le spécimen est à étudier en soi et dans son lien métonymique à l'espèce qu'il représente. Le passage de l'une à l'autre de ces configurations, par évolution lente ou par rupture, reconfigure les liens du réel et du langage ainsi que le découpage et la stratification du monde. Il conduit à repenser le lien entre les mots et les choses, dont Michel Foucault a suivi l'histoire dans la tradition de l'Occident moderne.

- 8 Les textes de cette section invitent aussi à catégoriser les signes selon leur lien avec ce qu'ils représentent, ou, plus précisément, selon les formes d'encodage auxquelles ils soumettent ce à quoi ils renvoient. Le lien entre un signe et une chose peut être métonymique, le spécimen renvoyant à l'espèce, le corps naturalisé au corps vivant, la partie au tout, comme la graine par rapport à la plante ou la coquille par rapport au mollusque. De même la brique, l'artefact et l'inscription trouvés dans le sol sont des vestiges renvoyant au monument antique, traces indicielles autant que métonymiques, qui ont aussi le statut de signes symboliques, tant ils sont porteurs des valeurs liées au passé, à la souveraineté et au sacré. Les arts divinatoires de la Mésopotamie ancienne témoignent d'une sémiologie complexe et multidimensionnelle, dont Jean-Jacques Glassner montre les liens avec la pratique de l'écriture. Les entrailles de la victime sacrifiée révèlent au regard des devins des marques qui fondent le présage, inscrit par les dieux. Ces marques, pour anormales qu'elles soient dans la régularité anatomique, s'organisent cependant dans un système de signes conventionnels, impliquant un lien entre signifiant et signifié, se prêtant au déchiffrement et à l'interprétation, à l'anticipation de l'événement. Comprendre ce lien suppose l'observation des récurrences, la formalisation des lois générales à partir de la mise en série des cas particuliers. Il convient donc de garder la trace des présages, de traduire ces signes dans d'autres signes. Glassner évoque les différentes formes d'archivage qui furent expérimentées : de la conservation des entrailles elles-mêmes dans un vase de liqueur, on passa à des maquettes tridimensionnelles, sur lesquelles étaient inscrites les marques signifiantes. Puis vint la description du présage par des signes d'écriture, sa mise en texte sur une tablette. De l'organe inscrit, on passe ainsi à son substitut, puis à la description des marques signifiantes et de leur sens, autant de seuils qui induisent différentes pratiques de conservation et de collection, de consultation

et de reproduction, de mise en série, de comparaison et de classification, mais qui participent aussi d'un régime de la preuve, d'un savoir cumulatif ainsi que d'un processus d'abstraction qui conduit du particulier au général.

- 9 La recherche des intelligences extraterrestres, nous l'avons vu, repose tout entière sur le traitement des signes. Selon que l'on se place en position d'écoute ou d'émission, des sémiologies différentes sont mobilisées. Dans le premier cas, on tente d'identifier des anomalies par rapport aux signaux naturels, d'isoler un « signifiant » suffisamment cohérent et atypique pour dénoter une origine artificielle, mécanique ou intelligente, intentionnelle ou non. De tels signaux auraient le statut d'indices, même si leur sens n'était pas déchiffré, de même qu'une empreinte sur le sol atteste du passage d'un animal. En position d'émission, en revanche, il s'agit d'envoyer vers l'espace des messages susceptibles d'être interceptés par des entités intelligentes, maîtrisant des techniques d'écoute aux moins comparables aux nôtres. Ces messages peuvent prendre la forme de signaux émis depuis un radiotélescope terrestre ou être embarqués à bord d'une sonde propulsée dans l'espace. Ils ont à nouveau une valeur d'indices, et doivent signaler leur origine artificielle et intelligente en se démarquant du bruit naturel. Les sondes Voyager lancées en 1977 emportaient avec elles des dispositifs plus complexes, tant par le médium que par les registres signifiants et les modes d'encodage des informations : dessins figuratifs, enregistrements audiovisuels, diagrammes, carte du système solaire, étalons de mesure physique. Ces messages mêlaient différentes sémiologies, des enregistrements sonores aux symboles physiques et mathématiques, mais ils reposaient sur un même présupposé : la possibilité d'une interception par des entités chez lesquelles la vision et l'ouïe seraient, comme chez l'homme, au nombre des canaux sensoriels permettant le traitement cognitif des informations extérieures. Ces tentatives de communication passive ou active sont confrontées à un même défi : quel médium, quel langage, quels signes choisir pour établir un premier contact entre des espèces intelligentes que l'on peut imaginer séparées par une différence maximale ? L'interface de communication doit englober à la fois le message, la grammaire et le lexique permettant son déchiffrement. Non seulement le message doit contenir les clés de sa lecture, telle une Pierre de Rosette intergalactique, mais il doit se référer à un monde sémantique suffisamment stable et universel pour être partagé et compréhensible par des intelligences dont nous ignorons la physiologie comme l'organisation mentale : il fut décidé de baser cette communication sur les composants élémentaires et les lois fondamentales de l'univers physique, que l'on pouvait supposer connus des hypothétiques destinataires. Autre difficulté, attacher au message le dispositif technique nécessaire pour accéder aux informations : un lecteur de disque analogique permettait d'accéder en mode « lecture » à une

véritable Arche de Noé de la civilisation terrestre, avec ses langues naturelles, ses arts et ses techniques, son humanité et ses paysages.

- 10 Tentons d'aller plus loin. Les sémiologies décrites dans cette section diffèrent par la matérialité et la morphologie des signes qu'elles manient comme par la possibilité de les faire passer par différents seuils de traduction. Qu'est-ce qui est sauvegardé, perdu ou ajouté dans ces transformations ? Un présage peut passer de l'organe du corps sacrifié à la maquette tridimensionnelle, puis à sa description linguistique et à son inscription graphique. Au fil de ces traductions, il perd un peu de sa singularité d'événement advenu dans des circonstances particulières pour être intégré dans une catégorie plus générale, regroupant des présages analogues avec leur interprétation, classés selon différents critères qui donneront à ces séries un sens et une portée nouvelle. Le passage d'une sémiologie à l'autre, cependant, modifie le statut du signe oraculaire en déplaçant les frontières entre signifiant et signifié, entre particulier et générique, entre l'organique, le matériel et le graphique. De même, un spécimen du monde vivant peut lui aussi passer par des seuils de traduction, du sémiophore suscitant la curiosité pour lui-même, comme le fossile d'oursin dont Alain Schnapp nous rapporte la découverte par un prêtre égyptien, à l'échantillon de la collection naturaliste, puis à son nom vernaculaire ou savant, à sa description, à sa place dans un inventaire ou une classification, puis à sa représentation dessinée ou photographique dans un « muséum de papier ». Quant à l'objet archéologique, il perd lui aussi de son unicité en entrant dans la série et la typologie des artefacts, assignés à une période, une région de production et un niveau de développement technique. En passant par ces seuils sémiologiques successifs, l'échantillon naturaliste ou archéologique subit de multiples déplacements qui en modifient le statut et le sens. Il se prête aussi à des modes de visualisation inédits qui offrent des points de vue impossibles pour le regard empirique : vues en coupe, grossissement de détails, juxtaposition sur une même image de différents angles de vision, de l'intérieur et l'extérieur, etc.
- 11 On pourrait dès lors reconstruire la typologie et la hiérarchie des objets et des signes, dans un milieu culturel et historique donné, en fonction de leur aptitude à traverser un nombre plus ou moins grand de lieux de savoir, à franchir des seuils plus ou moins accentués, dans le temps et dans l'espace comme dans l'échelle de la généralisation et de l'abstraction. Trois des quatre scénarios présentés dans les pages qui suivent concernent des formes de communication à longue distance, qu'il s'agisse des signaux provenant des intelligences extraterrestres ou dirigés vers elles, de messages écrits par les dieux à l'attention des devins humains ou encore de la communication indirecte, médiatisée par des artefacts et des inscriptions, entre les hommes du passé et nous. Si l'haruspicine mésopotamienne exclut le hasard dans le fait qu'un présage apparaisse sur le foie d'une victime particulière, dans une circonstance donnée, la communication avec les

intelligences extraterrestres est marquée par une indétermination fondamentale : les messages que nous leur adressons reposent sur des prémisses aussi vertigineuses que les distances à franchir. Quant à la collection naturaliste, elle regroupe des échantillons provenant de toutes les régions du globe, et dans le moment de l'histoire du Muséum d'histoire naturelle présenté par Pierre-Yves Lacour, elle est même une collection de collections, puisqu'elle englobe les confiscations révolutionnaires. Elle est régie par un emboîtement d'espaces, de la boîte à l'armoire, de la vitrine à la région géographique, de la typologie des échantillons à l'écosystème, du spécimen à la population. Elle est représentative de ces « mobiles immuables », selon l'expression de Bruno Latour, où des connaissances partielles, fragmentées, élémentaires et hétérogènes vont pouvoir être assemblées et uniformisées, composer une totalité, au prix d'un ordre sous-jacent qui garantisse la stabilité et la compatibilité des informations au fil des étapes de traduction : ce sera le canevas géométrique d'une carte, espace de projection où peuvent être reportées toutes les observations locales, ce sera l'ordre des classifications naturelles, avec leurs règnes, leurs genres et leurs espèces.

12

Dernier fil de réflexion, avant de refermer cette invitation à la lecture : le processus de déchiffrement des signes, les acteurs et les pratiques intellectuelles qu'il mobilise. Dans les présages que les dieux adressent aux devins mésopotamiens, ce n'est que par un diagnostic attentif des victimes sacrifiées que l'on peut repérer les signes et se pencher sur leur signification. La tâche est accomplie par des lecteurs, experts en déchiffrement, qui sont aussi des scribes, assurant la traduction des signes divins en écriture cunéiforme. Toute une gamme de gestes est ainsi déployée, de l'observation des viscères au maniement de la tablette d'argile, puis à son archivage. Les premiers antiquaires qui collectent les reliques matérielles du passé, d'abord au gré de découvertes fortuites, puis de prospections systématiques et de fouilles régies par des protocoles de plus en plus rigoureux, mobilisent d'abord un savoir de « connaisseurs », qui se fonde sur l'identification, la datation, la restitution de l'objet, la compréhension de son usage et de sa valeur, son insertion dans le tissu de la culture matérielle d'une époque, son croisement avec les sources écrites. Se basant sur le coup d'œil et le toucher, la compétence antiquaire, qui deviendra celle de l'archéologue, consiste à faire parler les pierres, les métaux et les terres cuites, à les situer dans des réseaux de références et dans des séries, de les soumettre aux multiples questionnements permis par l'état des savoirs et des techniques. Il en va de même pour le naturaliste, entouré de plumes et de coquilles, de graines et de dépouilles qui se prêtent à l'observation des traits génériques au-delà de leurs particularités individuelles, à la compréhension de la vie au-delà de l'étude de son enveloppe physique et organique. Antiquaires et naturalistes s'inscrivent dans des champs de savoir délimités et organisés, dont les méthodes et la finalité, comme les objets mêmes,

sont stabilisés et pris dans un ordre englobant, celui des typologies et des classifications. Même l'haruspicine mésopotamienne, vouée à décrypter les messages des dieux, élabore un savoir normalisé, prévisible, régi par une causalité, où l'on arrive à maîtriser l'inconnu de ce qui adviendra, grâce à une casuistique fondée sur les précédents archivés.

- 13 Seule la quête des intelligences extraterrestres nous semble ouvrir le vertige d'une interrogation qui réfléchit nos savoirs et notre pensée au miroir de la plus grande altérité qui soit : en cherchant à atteindre d'hypothétiques destinataires dans l' *outer space*, chercheurs, techniciens et philosophes terrestres de la fin du xx^e siècle s'efforcèrent d'épurer les savoirs et la civilisation humaine pour parvenir à leur quintessence et la traduire dans un langage symbolique, minimal et fortement synthétique, censé franchir tous les seuils de traduction humainement concevables. Supposons que les sondes Voyager aient été interceptées par des entités inconnues, quelque part dans l'espace profond. Pour décrypter les informations encodées dans les schémas et les enregistrements audiovisuels, les savants de ce monde lointain se tournèrent peut-être vers leurs propres spécialistes des exo-civilisations, qui se penchèrent sur ces artefacts venus de loin comme le font les anthropologues terriens sur les signes et objets investis d'une altérité maximale. Avant de saisir la signification des messages, il convenait d'en comprendre le statut, la morphologie, la logique formelle, la sémiologie sous-jacente. De quelle nature était le lien entre les schémas gravés, entre les enregistrements de sons et d'images, et les informations, le sens qu'ils étaient censés délivrer ? Quelle intentionnalité traduisaient-ils ?
- 14 Un examen approfondi leur permit peut-être de formuler quelques hypothèses : dans le monde d'où provenaient ces objets, les savoirs, les idées, les concepts pouvaient être dissociés des intelligences qui les avaient élaborés, en étant projetés sur des supports matériels et fixés par des systèmes de signes. Cette objectivation passait par l'encodage dans un système de lignes, de points et de formes qui pouvaient être ensuite décodés à volonté, de manière à restituer les contenus de pensée qui leur étaient confiés, en l'absence de ceux qui les avaient conçus. Les inscriptions des sondes témoignaient ainsi de la confiance dans le pouvoir des signes, autant que de leur maîtrise.
- 15 Dans la lointaine et primitive civilisation d'où provenaient ces sondes, poursuivaient nos experts, certains savoirs permettaient de dominer la complexité de l'univers physique sous forme de schémas, de formules, de diagrammes. D'autres reposaient sur des opérations classificatoires où l'image d'un individu (dessin, image fixe ou animée) valait pour l'espèce entière : la juxtaposition de ces images permettait d'appréhender la diversité des formes de vie ou des types de paysages. La collection avait ainsi une signification qui dépassait celle de chaque image prise isolément. Quant aux échantillons sonores encodés sur le

disque d'or, il leur parut qu'ils étaient régis par le même principe typologique, et qu'un message identique se trouvait peut-être décliné dans différentes langues, permettant l'observation comparée des capacités vocales et expressives de cette espèce. Ils notèrent enfin qu'un ensemble d'enregistrements sonores présentaient des caractéristiques timbrales, rythmiques et structurelles différentes et ils s'interrogèrent sur le sens de cette compilation comme sur les choix, les critères, les opérations vocales et gestuelles attachés à ces messages complexes.

- 16 Ils n'identifièrent peut-être pas le premier mouvement du deuxième *Concerto brandebourgeois*, ni le chant navajo, les percussions sénégalaises et le rock endiablé de Chuck Berry, mais, à ce détail près, ils avaient parfaitement compris les principes généraux sur lesquels reposaient ces savoirs venus d'ailleurs, ou plutôt la représentation que leurs auteurs s'en faisaient : un système de signes symboliques, diagrammatiques et analogiques suffisamment cohérent et structuré pour transporter un monde au-delà de toutes les frontières.

Notes

1. Michel Foucault, *Dits et Écrits*, I (1954-1969), Paris, 1994, p. 503.
2. Pour une magnifique exploration du paradigme indiciaire dans la tradition européenne, voir Carlo Ginzburg, « Traces. Racines d'un paradigme indiciaire », in *Mythes, Emblèmes, Traces. Morphologie et histoire*, trad. de l'italien par Monique Aymard, Christian Paoloni, Elsa Bonan et Martine Sancini-Vignet, Paris, 1989, p. 139-180 (éd. italienne : 1986).
3. Pour une introduction à cet univers, voir Krzysztof Pomian, *Collectionneurs, amateurs et curieux. Paris, Venise : xvi^e - xviii^e siècle*, Paris, 1987.

Nos partenaires

Le projet *Savoirs* est soutenu par plusieurs institutions qui lui apportent des financements, des expertises techniques et des compétences professionnelles dans les domaines de l'édition, du développement informatique, de la bibliothéconomie et des sciences de la documentation. Ces partenaires contribuent à la réflexion stratégique sur l'évolution du projet et à sa construction. Merci à eux !

L'ÉCOLE
DES HAUTES
ÉTUDES EN
SCIENCES
SOCIALES

haStec
Laboratoire d'Excellence
Histoire et anthropologie
des savoirs, des techniques
et des croyances

EMSH
fondation
maison des
sciences
de l'homme

PDN
Pôle Document Numérique
Maison de la Recherche en Sciences Humaines
CNRS - UNIVERSITÉ DE CAEN

métopes
méthodes et outils
pour l'édition structurée

EPFL

bnu
strasbourg

enssib
école nationale supérieure
des sciences de l'information
et des bibliothèques

CAK
Centre Alexandre-Koyré
Histoire des sciences et des techniques
UMR 5160 EHESS-CNRS-MNHN
L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SCIENCES SOCIALES
CNRS

ANHIMA

CONCEPTION :
[ÉQUIPE SAVOIRS](#),
PÔLE NUMÉRIQUE
RECHERCHE ET
PLATEFORME
GÉOMATIQUE
(EHESS).
DÉVELOPPEMENT
: DAMIEN
RISTERUCCI.
DESIGN : [WAHID
MENDIL](#).

