Article

Méthode indiciaire et prise photographique. Le cas du suivi de la loutre

Élisabeth Rémy

Sociologue, UMR SAD-APT, INRA, 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris cedex 05, France

Deux pratiques distinctes visent à suivre les déplacements d'animaux aussi peu visibles que la loutre. La première naturaliste s'appuie sur des indices, c'est-à-dire des traces de vie repérées, scrutées et collectées ; la seconde, plus technique, recourt à des pièges photographiques adroitement placés. Par-delà ces dispositifs qui, loin de s'exclure, se complètent et s'enrichissent, NSS met en débat ces savoirs et ces compétences qui, finalement, renvoient à différentes formes d'attachement au monde animal.

La Rédaction

Mots-clés :

naturalistes ; loutre ;
savoirs ; sociologie ;
Limousin

Résumé – Comment connaître les déplacements d'un animal très difficile à observer dans la nature ? La loutre fait l'objet de deux types d'approche : la première prend appui sur les observations de nombreux naturalistes qui prospectent le long des linéaires des rivières ; la seconde concerne un suivi à l'aide d'un piège photographique situé dans un passage à loutre sous une autoroute. Dans les deux cas, il s'agit d'une connaissance à partir de deux « traces de vie » : indices laissés par l'animal fugace ou prises d'images par un piège photographique. D'un côté, le savoir sur la loutre procède par reconstruction, à partir des traces de vie collectées sur le terrain, avec l'aide de nombreux observateurs préalablement formés ; de l'autre, l'utilisation du piège photographique, mise au point par une poignée d'acteurs, permet de voir cet animal que peu de naturalistes ont croisé sur le terrain. Ces deux démarches ne mobilisant pas le même type d'énergie, de sens et d'attachement au monde animal, la connaissance de la loutre s'affine alors par l'enrichissement croisé de ces deux méthodes de suivi.

Keywords:

Otters, naturalists,
field surveys, camera
trap photography,
motorways, sociology,
Limousin, France

Abstract – **Camera trap photography and indices method. A sociologist's approach to otter monitoring systems.** How can one monitor the movements of a species such as the otter, which is difficult to observe in its natural habitat? We investigated two approaches used in Limousin (Central France). The first is based on observations by a large number of field naturalists who explore river and stream surroundings for otter traces. The second uses a camera trap placed in an otter tunnel passing under a motorway. In both cases the knowledge obtained rests on two kinds of "life traces": traces left by this elusive animal and pictures taken by the camera trap. In the first situation information on the otter is reconstructed from life traces collected in the field by trained observers. In the second, the use of camera traps developed by a small group of actors provides pictures of this animal seldom encountered in nature by the naturalists. Although the two approaches do not mobilize the same energy, meaning or involvement with nature, knowledge on the otter benefits from, and is furthered by the combination of these two monitoring methods.

Auteur correspondant : elisabeth.remy@inapg.inra.fr

Comment connaître les déplacements d'un animal très difficile à observer dans la nature¹ ? Tel est le dilemme devant lequel se trouvent confrontés des naturalistes et des spécialistes du génie écologique² qui se sont donné pour tâche d'agir pour la conservation de la loutre. Cette analyse comparée prend appui sur deux études de cas situés dans la même région, le Limousin. La première porte sur la recolonisation « naturelle » de la loutre suivie par des naturalistes de terrain ; il s'agit de comprendre la progression de l'animal pour identifier l'endroit où se fera la jonction entre les populations atlantiques et les populations continentales (autour du Massif central). Cette étude sur la répartition de la loutre repose sur la mobilisation d'une somme d'observateurs qui ont pour mission de repérer les indices de sa présence. Aucun dispositif technique de surveillance n'est utilisé. Contrairement à d'autres cas de suivi, celui-ci ne s'effectue pas à distance, mais en suivant au plus près les indices laissés par l'animal. La seconde étude se déroule au moment de la construction de l'autoroute A89 dans cette même région. Dès le début des études d'impact, la présence de la loutre est signalée sur cette autoroute, ce qui conduit à envisager des passages pour que cet animal protégé franchisse sans dommage l'infrastructure autoroutière³. Dans ces passages, des pièges photographiques sont parfois utilisés pour apprécier l'efficacité des ouvrages vis-à-vis de la faune sauvage.

Dans les deux cas, il s'agit d'une connaissance de terrain à partir de deux « traces de vie » : indices laissés par l'animal fugace dans un très grand périmètre, indices qu'il faut savoir chercher et interpréter (cas de la

recolonisation) ; prises photographiques attestant de la présence réelle de la loutre dans les endroits où elle est supposée passer (cas des autoroutes). Comment établir avec certitude le passage de l'animal ? Quelles sont les preuves apportées et sur quoi repose la qualité de témoin dans chacun des cas ?

Notre propos n'est pas d'analyser le passage d'une science de terrain à une science démonstrative pratiquée en laboratoire⁴, mais d'étudier les transformations dues à l'utilisation d'un instrument de visualisation au sein même d'une science de terrain. Dans ce type de science, « on ne trouve pas de dispositifs expérimentaux au sens galiléen, donnant au scientifique le pouvoir de mettre en scène sa propre question, c'est-à-dire de purifier un phénomène et de lui donner le pouvoir de témoigner à ce sujet ; les instruments du naturaliste, ou du scientifique de terrain, lui donnent la possibilité de rassembler des *indices* qui le guideront dans la tentative de reconstituer une situation *concrète*, d'identifier des relations, non de représenter un phénomène comme une fonction munie de variables indépendantes » (Stengers, 1995). Quels changements peut-on repérer lorsque le procédé de pistage habituel incarné dans l'humain est délégué à un savoir technicisé ? Qu'apporte cette nouvelle technique en donnant des photographies d'un animal aussi insaisissable ?

Si nous insistons sur la complémentarité de ces deux types d'approche, nous faisons toutefois l'hypothèse que ces deux démarches ne mobilisent pas le même type d'énergie, de sens et d'attachement au monde animal. Cela suppose de s'intéresser à la façon dont les sciences naturalistes font appel à l'amateur (Bensaude-Vincent et Drouin, 1996 ; Charvolin, 2001) et participent à l'appréhension sensible du vivant (Micoud, 1993 ; Boujot, 2004⁵). Il nous faut d'abord comprendre comment les naturalistes, à l'aide de réseaux d'observateurs, ont l'habitude de se mettre en relation avec la loutre ; il s'agit ensuite d'analyser les changements que produit un instrument technique inédit, dont la particularité est de rendre visible l'invisible. Après une brève présentation de la loutre, nous analyserons chacune des études de cas pour être en mesure de comparer in fine les spécificités et les complémentarités de ces deux méthodes d'observation.

¹ Ce travail s'appuie sur une recherche soutenue par l'Institut français de la biodiversité et financée par le programme Environnement, vie et sociétés (PEVS) du CNRS. Il a fait l'objet d'une première présentation au colloque de l'Association internationale des sociologues de langue française [AISLF] (Rémy et Pellegrini, 2004), puis d'une seconde au colloque international sur les sciences citoyennes, sur le thème « Les sciences naturalistes et le savoir local » (Rémy, 2005).

² Il ne s'agit pas de mettre en opposition ces deux groupes. On indique simplement ici que des naturalistes s'inscrivent plutôt dans la préservation de ce qui est posé comme naturel et se qualifient parfois « d'observateurs passifs » ; d'autres travaillent davantage avec les aménageurs, en menant une action plus volontariste sur le milieu afin d'améliorer la circulation des animaux. Bien que certaines trajectoires individuelles soient capables d'allier aménagement et protection de la nature, on retrouve ici le clivage souligné par B. Lizet (1991). Sur l'émergence du génie écologique, on pourra se reporter à Blandin (1991).

³ Véritables corridors écologiques (Burel et Baudry, 1999), ces passages sont dénommés « passages à loutre » – on se souvient des fameux crapauducs destinés à favoriser la migration des batraciens. Précisons aussi que, selon Mougenot et Melin (2000), ce concept de réseau écologique est à la fois un modèle scientifique proposé par l'écologie du paysage, un modèle de planification du territoire et une façon alternative d'apporter une protection plus efficace aux espèces menacées.

⁴ L'histoire de la chimie illustre bien cette dynamique due à une transformation des pratiques et des techniques (Bensaude-Vincent et Stengers, 1993).

⁵ C. Boujot s'intéresse ici à un animal également très discret, la vipère ; elle montre comment la venimologie (branche de la toxicologie consacrée aux venins), en se détachant du visible, bouscule les classifications herpétologiques existantes. Signalons également le numéro spécial d'*Espaces et Sociétés* (110-111, 2002) intitulé *La Place de l'animal*.

La loutre : un animal très discret

La loutre, cet animal à la tête aplatie portant de petites oreilles arrondies, un museau large et court muni de longues moustaches, d'un corps souple et allongé, doté d'une fourrure soyeuse marron foncé, est un animal attirant⁶. On la dit ludique et la réputation de ce comportement est entretenue par les articles des revues naturalistes qui lui sont consacrés. Pourtant, cette attitude couramment attribuée à la loutre ne manque pas d'interroger cet autre naturaliste : « On dit qu'elle est joueuse, mais personne ne s'en rend compte parce qu'on ne la voit jamais. Du coup, c'est l'image qu'on en a⁷. » Et c'est bien là tout le problème, car cet animal ne se voit quasiment plus. En France, ce sont même la chasse et le piégeage qui l'auraient contraint à passer d'une activité diurne à une vie nocturne⁸.

Voir la loutre est donc exceptionnel et constitue, en cela, des moments rares et précieux réservés aux plus habiles. Seuls quelques instants fugaces permettent au spécialiste d'apercevoir des loutres, à l'aube ou au crépuscule : « En cinq ans, nous en avons observé trois, pendant quelques secondes » (Rosoux, 1998). D'autres naturalistes, en revanche, ne la verront jamais : « On procède par pistage, c'est notre truc, la recherche des traces de pas et des indices attestant la présence de l'animal. Ce qui est plus difficile pour la loutre, c'est qu'elle ne laisse que de petites épreintes et que certains passent des années sans la voir⁹. »

Les connaisseurs de loutres ne seraient-ils alors que des connaisseurs d'épreintes et d'empreintes ? Une jeune naturaliste, engagée dans la réalisation de cartes de répartition, nous confiait que trouver des indices de loutre sans jamais la voir contribuait à l'intérêt qu'elle lui portait. N'est-ce pas quand même un peu frustrant de ne jamais voir l'animal ? « Non, non, c'est ça qui me motive. Je vois qu'elle est passée là et ça me fait quelque chose. Et quand l'épreinte est fraîche, c'est encore plus. . . Je me dis qu'elle est passée il y a quelques heures. Et après, c'est

⁶ Comme le dit un naturaliste, « c'est joueur, c'est adorable et on a envie de la caresser » (entretien, janvier 2004). Pour une large enquête sur la perception de la loutre auprès de différentes catégories socioprofessionnelles, de scolaires et d'usagers de la rivière, se reporter à Billaud (1995).

⁷ Entretien, octobre 2003.

⁸ Alors que l'espèce était considérée comme rare depuis les années cinquante, sa protection totale n'est intervenue qu'avec l'arrêté ministériel du 17 avril 1981. La loutre est désormais protégée par un ensemble de réglementations internationales, au point que la convention de Berne l'a même choisie comme emblème. Sur l'ensemble des aspects concernant la protection de la loutre, se reporter à Levy-Brühl (1995).

⁹ Entretien, mai 2003. Les épreintes désignent les crottes de loutre.

le contact avec les milieux aquatiques¹⁰. » Signalons toutefois que d'autres naturalistes ne sont pas de cet avis et adoptent des attitudes différentes en choisissant de s'intéresser à des espèces de loutres exotiques, précisément parce qu'elles vivent le jour et peuvent donc se voir¹¹.

Apparaissent ainsi des relations discrètes entre l'homme et l'animal : l'homme ne voit pas l'animal, mais l'observe à distance et indirectement. . . Malgré une diversité d'histoires individuelles et de parcours, les différents spécialistes rencontrés partagent une même passion en faveur de cet animal et une volonté d'agir pour sa préservation. L'authenticité de cette passion se mesure aussi au temps passé sur le terrain, parfois difficile d'accès, exposé au froid ou à la pluie qu'il a fallu affronter. . . Le pistage procède aussi de l'attente, du plaisir différé, de ce qui sera d'autant plus beau que l'objet du désir aura été plus espéré, et l'inatteignable semble rendre la quête toujours plus belle. Se ressent enfin une soif de reconnaissance, le plaisir d'être appelé comme expert, de fréquenter les meilleurs spécialistes, et, ici comme ailleurs, « chacun revendique hautement d'être le représentant des vrais passionnés » (Bromberger, 1998).

En conséquence, ce n'est pas la confrontation avec l'animal observé dans la nature qui permet de connaître la loutre. Cette connaissance s'acquiert, d'une part, avec les images véhiculées par les revues naturalistes à travers des photographies¹² ou des croquis, d'autre part, par la quête des indices qu'elle laisse en chemin. L'une des principales activités des naturalistes est, en effet, de réaliser des cartes de répartition par la recherche de ces indices (Mason *et al.*, 1987 ; Lodé, 1996), puisque la loutre ne peut s'observer de visu.

Des indices pour des « épris » de loutre

Le Limousin apparaît comme une région hautement stratégique pour l'étude de la recolonisation de la loutre ; observée depuis plusieurs années, cette progression peut conduire à terme à la jonction des populations de loutres situées autour du Massif central avec celles de la façade atlantique. Compte tenu du rayon d'action étendu de la loutre, il est important de savoir si elle est en train de reconquérir de nouveaux territoires pour favoriser ensuite son expansion, en anticipant sur les espaces dont elle aurait besoin.

Comment évaluer la répartition et les déplacements de cet animal presque invisible ? Ce sont les indices laissés par l'animal qui permettent aux naturalistes

¹⁰ Entretien, mai 2003.

¹¹ Comme les loutres géantes de Guyane.

¹² Généralement, il s'agit soit de loutres exotiques, soit de loutres en captivité, soit de loutres diurnes comme celles vivant en Écosse.

d'attester de sa présence ou de son passage¹³. Parmi les coulées, les reliefs de repas ou les catiches (c'est-à-dire les terriers), ce sont essentiellement les marques de pattes et les épreintes qui constituent les éléments essentiels des reconnaissances de terrain. La catiche est, en effet, très difficile à voir et la couche ne peut qu'être supposée suivant le type de végétation présente le long des rivières.

De quelle manière sont recrutés et formés les prospecteurs pour réaliser un tel travail ? Fondé en 1995, le Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin (GMHL) est une association agissant pour la protection des mammifères, des reptiles et des amphibiens et la préservation de leurs habitats. La recherche de bénévoles s'est d'abord faite au sein de l'association et des structures proches, comme le Conservatoire régional des espaces naturels du Limousin ou la Société pour l'étude et la protection des oiseaux en Limousin. L'étude a été annoncée dans la revue naturaliste *EPOPS*, ce qui a permis de mobiliser de nouveaux prospecteurs. Au total, cette enquête rassemble vingt-sept bénévoles. Ce sont tous des naturalistes, attachés au local et réunis par la sociabilité des groupements associatifs, ces lieux où ils peuvent partager leurs émotions et leurs savoirs en se remémorant les « bonnes » sorties consacrées à la loutre.

Deux outils jouent un rôle important dans ce processus d'objectivation de l'animal et de « formatage » des observateurs. En premier lieu, le schéma de Bouchardy *et al.* (2001) – cité aussi par Guischer (2003) et que l'on trouvera ci-après (Fig. 1). Celui-ci visualise les principaux emplacements de marquage de la loutre et joue un rôle important dans la formation du regard des prospecteurs¹⁴. Il est en effet important de former le regard des prospecteurs à l'identification des endroits qui comptent pour la loutre, ceux qu'elle utilise pour signaler sa présence aux autres animaux. Lors de ses sorties sur le terrain, le prospecteur procède par élimination : d'abord le long du cours d'eau principal, puis aux abords des ponts qu'affectionne la loutre et, finalement, près des chevelus des rivières, si les résultats sont toujours négatifs. Sentir les épreintes fait également partie de cet apprentissage permettant aux naturalistes d'identifier l'animal : « Je leur fais sentir l'épreinte pour qu'ils sachent à quoi ça ressemble, parce que l'odeur est caractéristique¹⁵. » Dans

son rapport, Guischer (*ibid.*) note cependant que cette appréciation olfactive reste très personnelle : un mélange de poisson et d'huile de lin pour certains, de miel de châtaigne pour d'autres. Les indices n'ont pas non plus la même valeur : l'identification de l'empreinte n'est pas aisée, car elle peut être lessivée par une averse ; l'épreinte est plus riche d'enseignements, car les restes et les écailles qu'elle peut contenir vont apporter des éléments importants aux naturalistes, notamment sur le régime alimentaire de l'animal.

En second lieu, la fiche-enquête loutre. Pour harmoniser toutes ces données sur la même base, les naturalistes ont recours à cette fiche-enquête qui renseigne à la fois sur l'observation des traces de loutre et sur le milieu susceptible d'accueillir l'animal¹⁶. Diffusée par le GMHL, cette fiche, qui organise la coordination entre les prospecteurs et les responsables de l'enquête, doit être précise sans toutefois devenir trop technique pour ne pas décourager les naturalistes de terrain. Elle représente l'équipement scientifique de base qui permet de constituer l'association en un centre de calcul¹⁷.

Bien qu'il s'agisse d'un autre domaine, on peut comparer ces deux outils au rôle que Pignarre (2001) attribue au manuel de diagnostic des maladies mentales, les DSM¹⁸. Ce sont des outils de détection des cas, certes, mais ce sont surtout des outils de fabrication des psychiatres, fabrication du regard qui apprend avec le DSM IV à repérer les critères : « Les outils diagnostiques comme le DSM (manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux édité par l'Association américaine de psychiatrie) n'ont pas tant créé la possibilité de porter de manière impeccable le diagnostic de dépression que de former une armée de médecins capable de poser les mêmes questions, d'entretenir une relation semblable avec les patients et d'aboutir aux mêmes conclusions. » Pour dresser une analogie avec notre étude de cas, il apparaît clairement que les outils mis au point par les responsables naturalistes façonnent les observateurs et

¹³ Ceci n'est pas sans rappeler les savoirs des chasseurs, qui ont appris à reconstituer le mouvement des proies à partir des empreintes, des branches cassées, des touffes de poils, etc. À ce sujet, on peut citer le cas des Indiens Cris du Canada, qui savent décrire très finement le comportement du castor (Roué et Nakashima, 2003). Soulignons encore que l'un des grands spécialistes de la loutre est un ancien tendeur. La singularité de ce savoir amateur fera l'objet d'un prochain travail.

¹⁴ La formation s'appuie sur une session annuelle donnée par le GMHL et/ou se forge à l'occasion de sorties encadrées par des naturalistes chevronnés.

¹⁵ Entretien, mai 2003.

¹⁶ Une fois indiquée la longueur des rives prospectées, les items à compléter sur la fiche sont les suivants : indices, c'est-à-dire épreintes, empreintes, reliefs de repas et site de marquage ; type d'habitat, type de berges, de végétation, de milieux environnants (prairie, boisement, village, etc.) ; activités humaines présentes sur le site, aménagements (ville, route, barrage...) ; moyens de lutte contre le ragondin ; état hydrographique (eaux courantes, eaux calmes, etc.) et présence de gîtes potentiels.

¹⁷ Au sens que lui donne B. Latour (2001) : « [...] tout site où des inscriptions sont agencées de telle sorte qu'il soit possible de leur appliquer une forme de calcul. Cela peut être un laboratoire, un institut de statistique, les fichiers d'un géographe, une banque de données, etc. Ce terme situe dans des lieux spécifiques une aptitude au calcul trop souvent placée dans l'esprit. »

¹⁸ Merci à l'un de nos relecteurs d'avoir attiré notre attention sur ce point.

Fig. 1. Les indices de présence : méthode de recherche.

(Source : Bouchardy, C., en coll. avec R. Rosoux et Y. Boulade, 2001. *La Loutre d'Europe : histoire d'une sauvegarde*, Nohanent, Catiche Productions / Seyssinet-Pariset, Libris. Dessins de N. Gouilloux.)

les standardisent dans leur manière de repérer et d'interpréter les indices abandonnés par l'animal¹⁹.

Dans ces circonstances, ce sont, à la fois, l'apprentissage des sens et l'épreuve du terrain qui rendent possible la traque de l'animal : de l'œil exercé prêt à repérer les endroits propices, de l'odorat capable d'identifier

l'épreinte, toute l'attitude sur le terrain est orientée par ce que chacun aura appris du comportement de l'animal²⁰. Il s'agit là de formes de savoirs non formalisées, lesquelles ne se réduisent pas à des règles pré-existantes, laissant même une grande part au flair, aux intuitions. Partant du constat que de nombreux savoirs

¹⁹ Mais au-delà des contraintes imposées par ce dispositif, l'on peut supposer que les observateurs parleront autrement de l'observation vécue dans la sphère du privé.

²⁰ Sur la façon dont on apprend à être sensible à la présence d'un animal – en l'occurrence un rat d'eau – en utilisant des prises sensorielles, voir également Hinchliffe *et al.* (2005).

(chasse, artisanat, pratiques du marin, du policier, de l'archéologue ou encore du paléontologue) font appel aux indices, Stengers et Bensaude-Vincent (2003) montrent que les intuitions y sont « multiples, dans la mesure où elles renvoient à des êtres singuliers, dotés d'expérience, d'intérêt, de sagacité, de patience ou d'obstination, capables de "voir" là où d'autres ne perçoivent que désordre, bizarreries, ou "rien de particulier" ». Et ce sont justement ces qualités que les observateurs mobilisent lors de leurs prospections sur le terrain. Tous les indices ainsi détectés contribuent à faire voir à d'autres ce que d'aucuns n'ont réellement vu, et cette recension permet alors d'élaborer un récit qui fasse sens. À ce propos, Ginzburg (1989) souligne que « le chasseur aurait été le premier à "raconter une histoire" parce qu'il était le seul capable de lire, dans les traces muettes (sinon imperceptibles) laissées par sa proie, une série cohérente d'événements ».

Dans ce cas, le rapport à l'animal – ici, la loutre – est sous-tendu par une relation d'intimité²¹ qui passe par un vécu personnel, une cohabitation avec les lieux qu'il fréquente, un « j'y étais » (Dulong, 1998) attestant de la présence physique de l'observateur. Mais celui-ci n'est pas le seul à porter ce témoignage, il y ajoute le recueil des traces indexées sur les fiches-enquête, et c'est cet assemblage qui l'autorise à parler de la loutre.

Quand la photographie piège la loutre

Si l'autoroute nous apparaît d'emblée comme une infrastructure sectionnant les milieux qu'elle traverse²², celle-ci offre aussi des chemins aux espèces sauvages à l'aide de passages à faune distribués tout au long de l'ouvrage. Les méfaits des infrastructures de transport, en raison d'effets de coupure et de mortalité par écrasement, sont connus depuis longtemps : « pour la loutre par exemple, l'analyse des causes de mortalité menée par les spécialistes européens a montré que les collisions routières venaient en tête des facteurs de mortalité connus » (Recorbet, 1992). Le projet d'autoroute A89, reliant les villes de Bordeaux à Clermont-Ferrand, constitue à terme le maillon essentiel d'une grande liaison transversale est-ouest, désenclavant ainsi les départements concernés. Dès le début des études, les naturalistes participant à

²¹ À ce propos, l'un de nos relecteurs, que nous remercions, fait judicieusement remarquer que l'on n'est jamais proche de la loutre, mais que l'on touche à son intimité sous la forme des productions de son corps.

²² Signalons que les bernes des routes sont, en revanche, des espaces très favorables au développement des espèces animales et végétales (Burel, 2003). Situées le long des autoroutes, les dépendances vertes, ainsi nommées, constituent également des espaces privilégiés pour certaines espèces (CERA Environnement, 1998). Sur l'écologie des zones de conservation linéaires, voir aussi Smith et Hellmund (1993).

Schéma n° 1 PASSAGE À LOUTRES

Vue en coupe

N.H.E. Niveau des Hautes Eaux
N.B.E. Niveau des Basses Eaux (étiage)
H.M. 30 cm. Hauteur maximum des marches
L.M. 30 cm. Largeur minimale des marches

Fig. 2. Représentation d'un passage à loutres : vue en coupe. (Source : Autoroutes du Sud de la France.)

cette opération ont attiré l'attention sur le risque d'interrompre la recolonisation sud de la loutre par la rupture de son axe de migration.

L'originalité du passage aménagé pour la loutre (Fig. 2) repose « seulement » sur trois marches en béton rajoutées à un ouvrage hydraulique classique. En fait, on rétablit les cours d'eau passant sous l'autoroute conformément à la réglementation en vigueur et on améliore le système en rajoutant ces trois marches pour que, le cas échéant, la loutre puisse traverser à sec. Cet agencement s'inspire de l'observation d'un naturaliste local, lequel avait noté cette préférence de la loutre lorsque le courant est trop fort sous les ponts²³.

L'une des difficultés pour les concessionnaires de l'autoroute est de manquer de données et de retours d'expérience capables de justifier les aménagements qu'ils font pour la faune sauvage²⁴. C'est au service Nature et Paysage d'Autoroutes du Sud de la France (ASF) qu'apparaît l'idée de poser des pièges

²³ Les marches ne sont pas superflues et la loutre s'adapte sans problème à l'ouvrage : « On voit effectivement que quand il y a peu d'eau, elle passe plutôt dans la rivière, mais, dès qu'il y a un peu d'eau, elle passe sur les marches. Les marches sont vraiment utiles » (entretien, juin 2003).

²⁴ « Plus d'une douzaine de rivières et de passages souterrains sous l'autoroute (A89) ont ainsi été équipés d'aménagements spécifiques permettant à la loutre de ne jamais quitter le bord de l'eau, malgré des parcours sous terre de 80 m de long » (Bouchardy *et al.*, 2001).

photographiques²⁵ pour apporter des informations fiables sur l'efficacité des passages, et ainsi « arrêter de parler dans le vide parce qu'on entendait tellement de choses, c'est efficace, ce n'est pas efficace²⁶. . . » L'installation de ces pièges photographiques passe par un partenariat entre le gestionnaire de l'infrastructure – le responsable de l'environnement, en général –, des consultants ou des cabinets spécialisés – comme l'Office du génie écologique (OGE) – et des gestionnaires locaux – en l'occurrence, une société spécialisée sur le cinéma animalier et la nature. Comme l'atteste son parcours, le responsable, qui, au sein des sociétés d'autoroutes, s'intéresse autant à la faune sauvage, aurait très bien pu travailler dans un autre organisme lié aux questions environnementales : « J'ai une formation d'ingénieur agricole. C'est une école en trois ans. J'ai fait deux ans en écologie. J'ai une fibre d'écologue, c'est un profil ingénieur écologue paysagiste. Je suis naturaliste, enfin de moins en moins, un petit peu ornithologue et botaniste²⁷. » Aidé de quelques assistants dotés de BTS environnement, il travaille en lien étroit avec les naturalistes locaux. Enfin, pour apprivoiser l'objet technique, des échanges entre l'ingénieur écologue d'OGE chargé de l'installation de l'appareil et les naturalistes concernés sont nécessaires pour réaliser les inévitables ajustements techniques (erreurs de manipulation, oublis, horaires mal calés).

Comment fonctionne le piège photographique²⁸ ? Posé au milieu du passage hydraulique, il repose sur un faisceau qui, lorsqu'il est coupé, déclenche la prise d'images. Ce piège, dans son boîtier spécifique, est fixé dans le mur de l'ouvrage et du côté opposé au passage des loutres pour que personne ne puisse y accéder. « Le piège photographique est composé d'un radar sensible à la combinaison du mouvement et de la chaleur. Le système de détection est également un compteur d'événements qui mémorise les dates et heures de chaque passage » (Vignon *et al.*, 2002)²⁹. La photographie

est programmée pour se déclencher entre 6 heures du soir et 8 heures du matin. Les acteurs concernés se demandent si le flash du piège photographique ne risque pas de déranger les animaux, préoccupation que ce responsable de l'Association des sociétés françaises d'autoroutes (ASFA) résume en ces termes : « À mon avis, tout se joue à la première fois. La première fois qu'il passe, il est flashé, soit il peut considérer que jamais plus il ne repassera par là, soit il peut se dire que finalement il ne s'est rien passé et qu'il peut réessayer. Encore une fois, c'est un raisonnement qui est très humain³⁰ ». Il est intéressant de noter que les naturalistes se sont d'abord intéressés à la loutre pour elle-même ; ensuite, seulement, ils se sont occupés de son passage dans un autre espace. Ce passage à loutre oblige alors les humains à se poser d'autres questions et à poser d'autres questions à l'animal (Despret, 2002).

Les naturalistes concernés par l'opération assurent alors le suivi³¹ de la fréquentation des passages pour vérifier leur fonctionnement. Ces rapports listent, mois par mois, les animaux flashés par le piège photographique et les indices trouvés aux abords des passages. Dans le rapport de visite effectué à la fin des travaux, Bouchardy et Boulade (1999) constatent que les passages remplissent déjà leur rôle, puisque les animaux continuent à occuper la rivière, mais ils posent déjà la question suivante : « Il reste maintenant à savoir quel sera le comportement des loutres après la mise en service quand les véhicules circuleront sur l'A89. » Jusqu'au jour où la première photographie fait taire toutes les inquiétudes en apportant la preuve du passage de la loutre. Tous nos interlocuteurs sont véritablement unanimes pour souligner l'innovation, le véritable scoop que cela représente : « C'est la première fois en Europe qu'une loutre est photographiée dans un ouvrage comme celui-là ! » ; « On peut enfin voir l'animal de ses propres yeux » — *cf.* photographie, on y voit la loutre qui n'hésite pas à traverser avec son petit. Cette photographie, surprenante, circule et se diffuse par l'intermédiaire des articles de presse³² qui étendent ainsi le réseau des acteurs se prenant d'intérêt pour la

²⁵ La technique des relevés photographiques a été employée pour assurer le suivi biologique de nombre d'espèces de la faune sauvage, notamment pour des animaux discrets laissant peu de traces de leur passage. Pour une synthèse, voir Carsignol (2005) ; sur l'utilisation des pièges photographiques, se reporter à Vignon et Orabi (2000).

²⁶ Entretien, ASF, décembre 2003.

²⁷ Entretien, ASF, décembre 2003.

²⁸ Dans le même ordre d'idées, signalons que des animaux sont aussi équipés d'une balise Argos permettant de les surveiller à distance : « voici des animaux "sauvages" en liberté, mais en liberté surveillée [...] » (Larrère, 1994). Ici, la surveillance est évidemment beaucoup plus ponctuelle et le piège photographique n'est utilisé que deux années consécutives sur un même passage.

²⁹ Les pièges photographiques servent aussi d'outils de contrôle dans de multiples endroits, par exemple, aux abords des transformateurs pour déceler d'éventuels mouvements suspects.

³⁰ Entretien, ASFA, août 2003. Sur ce point, on peut ajouter que de puissants flashes lumineux ont été utilisés pour tenter d'effaroucher la loutre et la dissuader de s'approvisionner dans les bassins d'élevage d'une pisciculture, mais en vain ; sur l'ensemble de cette expérimentation, se reporter à Rémy et Pellegrini (à paraître).

³¹ Le suivi d'efficacité consistera à : relever tous les indices de fréquentation de l'ouvrage par la loutre et autres espèces animales éventuelles (empreintes, épreintes notamment) ; relever les données enregistrées par le piège photographique ; remplacer les piles lorsque nécessaire ; remplacer et développer en trois jeux les films photographiques ; signaler toute anomalie de fonctionnement des dispositifs (La lettre de commande n° 03.048).

³² Cette première a été médiatisée dans les revues internes (*Échangeur Sud*, n° 189 janvier 2002) et la presse locale (*La Montagne*, 22 avril 2002, par exemple).

loutre. Le responsable d'ASF ne cache pas son plaisir et sa joie « de voir enfin cet animal si discret qu'il en devient mystérieux³³ ».

Les photographies permettent d'abord d'apporter des preuves tangibles de l'opérationnalité des passages à faune et de convaincre, à la fois, la hiérarchie des sociétés d'autoroutes et les spécialistes du domaine. Elles démontrent ensuite que les loutres ont appris à traverser ce type d'infrastructures : « On a réussi à la faire passer dans un tunnel de 180 mètres de long pour suivre la rivière. On n'aurait jamais cru que c'était possible³⁴ ! ». Elles apportent enfin une preuve capable de mettre un terme à toute contestation éventuelle sur l'identification des animaux : « [...] et quand on discute, on ne tourne pas autour du pot parce que les empreintes... "tu crois que c'est un sanglier", "mais non, je te dis que c'est un cerf"... Là, il y a une photo³⁵. »

On mesure ici que le dispositif technique (passage à loutre équipé d'un piège photographique) a été le support d'une épreuve remportée avec succès par la loutre. Ce dispositif introduit une performance supplémentaire sur les capacités de l'animal. Les photographies permettent aussi d'authentifier les empreintes et de mieux gérer les cas ambigus. Enfin, cette expérience modifie la pratique des naturalistes de terrain dans la mesure où ils photographient – à l'aide d'appareils classiques – les empreintes et les épreintes présentes aux abords des passages, ce qu'ils ne font pas habituellement.

Conclusion

Au terme de notre parcours, nous sommes maintenant à même de comprendre tout ce qui se joue au cœur des enquêtes scientifiques motivées par des « passions de connaître » à la fois différentes et complémentaires. On mesure combien cette passion est forte pour ces fins limiers que sont les pisteurs de loutre à l'aune des années passées à recenser les traces d'un animal sans jamais le voir... Toutefois, on ne saurait sous-estimer l'engouement de ces férus de nature qui, au sein des sociétés d'autoroutes, produisent ces agencements singuliers avec le monde animal³⁶.

Pour collecter les indices, il faut mobiliser de nombreux observateurs et les former au même regard pour pouvoir agréger des données fiables. En effet, si les naturalistes travaillent d'ordinaire sur les êtres vivants in situ, à l'œil nu, à la jumelle ou à la loupe, dans ce type

de suivi, il n'y a pas de contact visuel avec l'animal pisté. On a vu aussi que l'odorat joue un rôle important pour la reconnaissance des épreintes. Par la collecte de tous ces indices, le passage de la loutre est rendu visible. Ici, ce n'est pas tant voir qui importe, mais repérer, scruter et prospecter. Les empreintes et les épreintes font office de pièces à conviction pour définir l'identité³⁷ de la loutre. C'est parce qu'elles peuvent être rapportées à cet animal et à aucun autre que l'on peut dire qu'il s'agit d'une loutre, bien que personne ne l'ait vue... Le savoir sur la loutre procède par reconstruction à partir des traces de vie collectées sur le terrain.

Pour les passages à loutre, l'approche est fondée sur la singularisation, puisque seule une poignée d'acteurs suffit à instaurer une surveillance, et cette installation technique ne requiert qu'un court apprentissage. Avec l'utilisation du piège photographique, on produit quelque chose de nouveau : on peut voir cet animal d'ordinaire si discret que les naturalistes de terrain ne croient que furtivement, même après toute une vie de pistage. Se ressent ici le besoin de voir l'animal « de ses propres yeux ». Les images obtenues par le piège donnent une vue instantanée de l'animal, cette trace objective s'obtient sans référence à l'observateur, alors que la présence de celui-ci est essentielle dans le cas précédent. Bien que la photographie s'offre immédiatement au premier regard, des médiations sont tout aussi nécessaires pour passer de cette perception visuelle à un récit, car, sans les connaissances naturalistes, on ne saurait interpréter les images prises par le piège. Néanmoins, une fois authentifiée, la photographie possède une force indéniable et améliore, par les informations qu'elle apporte, la connaissance de l'espèce.

Dans les deux cas, les méthodes mises en œuvre pour attester de la présence de la loutre sont affaire de processus qu'il s'agit de suivre, les indices et les traces permettant de saisir une réalité impossible à atteindre autrement. On remarque également que les intérêts des uns et des autres se rejoignent par l'envie d'agir pour la préservation de la loutre en lui offrant la possibilité de se déplacer sans trop de risque.

La perception visuelle permet-elle finalement de dépasser la méthode indiciaire ? Le savoir technicisé apporté par le piège photographique ne détrône pas, on l'a vu, ce sens du terrain fondé sur des indices et des lectures sensorielles. Plus encore, ces deux pratiques, loin de s'opposer, se complètent. D'un côté, la construction des passages à loutre et l'installation de leur piège photographique sont encadrées dans les savoirs et les pratiques naturalistes ; de l'autre, ce nouveau dispositif permet aux naturalistes de perfectionner leur regard et d'observer les

³³ Entretien, ASF, décembre 2004.

³⁴ Entretien, mai 2003.

³⁵ Entretien, ASF, décembre 2003.

³⁶ Dans un prochain travail (Beck et Rémy, à paraître), nous poursuivrons sur ce point en essayant de comprendre les différentes formes de cohabitation entre l'homme et la loutre au fil du temps, du Moyen Âge à nos jours.

³⁷ Pour tracer un parallèle avec l'identification des humains, signalons que l'analyse scientifique des empreintes digitales, par le fondateur de l'histologie, Purkyne, date de 1823 (Ginzburg, 1989).

Photo. Sur la rivière Dognon, une loutre et son petit sur le dos, pointé sur le gros plan (clichés pris par un piège photographique le 12/12/2001 à 6h40 – réalisation : Autoroutes du Sud de la France / Scetauroute / Catiche Productions).

capacités d'adaptation de l'animal. La connaissance de la loutre s'affine alors par l'enrichissement croisé de ces deux méthodes de suivi.

Remerciements

Nous tenons à remercier Patricia Pellegrini pour nos enquêtes de terrain et nos discussions sur la loutre, Florian Charvolin pour ses remarques subtiles sur la sociologie des sciences naturalistes, Rémi Barbier et les relecteurs anonymes de *NSS* pour leurs critiques et suggestions sur une première version de cet article.

Références

- Beck, C., Rémy, É., à paraître. *Coexister avec la loutre* [titre provisoire], Paris, Ibis Press.
- Bensaude-Vincent, B., Stengers, I., 1993. *Histoire de la chimie*, Paris, La Découverte.
- Bensaude-Vincent, B., Drouin, J.-M., 1996. Nature for the people, in Jardine, N., et al., *Cultures of Natural History*, Cambridge, Cambridge University Press, 408-425.
- Billaud, J.-P., 1995. Attentes vis-à-vis de la nature et appartenances professionnelles : essai d'interprétation à partir d'une enquête sur la perception de la loutre, *Cahiers d'éthologie*, 15, 2-3-4, 379-396.
- Blandin, P., 1991. L'émergence du génie écologique : conséquences pour la recherche et la formation, *Bulletin d'écologie*, 22, 2, 289-291.
- Bouchardy, C., Boulade, Y., 1999. *Rapport de visite des passages à loutre dans les ouvrages hydrauliques sous l'autoroute A89 dans la section 7 Ussel Ouest-Le Sancy*, Nohanent, Catiche Productions / Seyssinet-Pariset, Libris.
- Bouchardy, C., en coll. avec R. Rosoux et Y. Boulade, 2001. *La Loutre d'Europe : histoire d'une sauvegarde*, Nohanent, Catiche Productions / Seyssinet-Pariset, Libris.
- Boujot, C., 2004. La « découverte » d'une nouvelle population de vipères en France, in Bobbé, S. (Ed.), *Nouvelles figures du sauvage*, *Communications*, 76, 159-179.
- Bromberger, C., 1998. Passions pour « la bagatelle la plus importante du monde » : le football, in Bromberger, C. (Ed.), *Passions ordinaires : du match de football au concours de dictée*, Paris, Bayard, 271-307.
- Burel, F., 2003. Les invertébrés exigent des corridors écologiques, *Espaces naturels*, 1, 28-29.
- Burel, F., Baudry, J., 1999. *Écologie du paysage : concepts, méthodes et applications*, Paris, Tec. & Doc. Carsignol, J., 2005. *Aménagements et mesures pour la petite faune : guide technique*, [Bagneux], SETRA.
- CERA Environnement, 1998. *Nature, paysage et autoroutes : la vie cachée des dépendances vertes*, Paris, Autoroutes du Sud de la France.
- Charvolin, F., 2001. Action à distance et engagement au Comité Ornithologique Rhône-Alpes, in Ion, J. (Ed.), *L'Engagement au pluriel*, Saint-Étienne, PUSE.
- Despret, V., 2002. *Quand le loup habitera avec l'agneau*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond / Le seuil.
- Dulong, R., 1998. *Le Témoin oculaire : les conditions sociales de l'attestation personnelle*, Paris, EHESS.
- Espaces & Sociétés, 110-111, 2002. *La Place de l'animal*, Paris, L'Harmattan.
- Ginzburg, C., 1989. *Mythes, emblèmes, traces : morphologie et histoire*, Paris, Flammarion.
- Guischer, V., 2003. *Analyse des facteurs favorables et défavorables à la recolonisation de la Loutre d'Europe (Lutra lutra) en Haute-Vienne*. Rapport de stage, DESS Espace rural et Environnement, Université de Bourgogne, Dijon.
- Hinchliffe, S., Kearnes, M.B., Degen, M., Whatmore, S., 2005. Urban wild things: a cosmopolitical experiment, *Environment and planning D: Society and Space*, 23, 5, 643-658.
- Larrère, R., 1994. Sauvagement artificiel, *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, 21, 35-37.
- Latour, B., 2001. *L'Espoir de Pandore : pour une version réaliste de l'activité scientifique*, Paris, La Découverte.
- Levy-Brühl, V., 1995. La protection de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en France, un bon exemple de la nécessaire complémentarité des politiques de protection de l'espèce, de ses habitats et protection intégrée, *Cahiers d'éthologie*, 15, 2-3-4, 397-418.
- Lizet, B., 1991. De la campagne à la « nature ordinaire ». Génie écologique, paysages et traditions paysannes, *Études rurales*, 121-124, 169-184.

- Lodé, T., 1996. Variations de la fréquence de marquage de *Lutra lutra* dans l'ouest de la France, *Cahiers d'éthologie*, 15, 2-3-4, 245-250.
- Mason, C.F., MacDonald, S.M., 1987. The use of spraints for surveying otter *Lutra lutra* populations: an evaluation, *Biol. Conserv.*, 41, 167-177.
- Micoud, A., 1993. Vers un nouvel animal sauvage : le sauvage « naturalisé vivant » ?, *Natures Sciences Sociétés*, 1, 3, 202-210.
- Mougenot, C., Melin, É., 2000. Entre science et nature, le concept de réseau écologique, *Natures Sciences Sociétés*, 8, 3, 20-30.
- Pignarre, P., 2001. *Comment la dépression est devenue une épidémie*, Paris, La Découverte.
- Recorbet, B. [en coll. avec L. Lafontaine], 1992. *Petits mammifères et aménagements routiers*, note d'information du CETE de l'Ouest, [Bagnaux], SETRA.
- Rémy, É. 2005. Comment rendre visible l'invisible, deux façons de tracer la présence de la loutre. Colloque international *Les sciences citoyennes : vigilance collective et rapport entre profanes et scientifiques dans les sciences naturalistes*, ss dir. Charvolin, Saint-Étienne, 14-15 janvier 2005.
- Rémy, É., Pellegrini, P., 2004. Instruments, paroles d'experts et préférences des animaux : pour la définition de réseaux écologiques. *XVII^e congrès international de l'AISLF*, CR23 Environnement et développement durable, Tours, 5-9 juillet 2004.
- Rémy, É., Pellegrini, P., à paraître. Changer nos habitudes de prédation. L'exemple de la loutre et du pisciculteur, *ERE*.
- Roué, M., Nakashima D., 2003. Savoirs locaux : l'expertise écologique des Indiens, *Sciences humaines*, 137, 28-31.
- Rosoux, R., 1998. *Étude des modalités d'occupation de l'espace et d'utilisation des ressources trophiques chez la loutre d'Europe (Lutra lutra) dans le marais poitevin*. Thèse de doctorat d'État, Université de Rennes 1.
- Smith, D.S, Hellmund, P.C., 1993. *Ecology of Greenways: Design and Functions of Liner Conservations Areas*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Stengers, I., 1995. *L'Invention des sciences modernes*, Paris, Flammarion.
- Stengers, I., Bensaude-Vincent, B., 2003. *100 mots pour commencer à penser les sciences*, Paris, Le Seuil / Les Empêcheurs de penser en rond.
- Vignon, V., Orabi, P., 2000. *Suivi par piège photographique de l'utilisation de deux passages pour la faune le long de l'autoroute A71*. Rapport OGE-Cofiroute.
- Vignon, V., Joyeux, A., Dumas, J.-L., 2002. Problématique du besoin de pénétration des sangliers dans les emprises autoroutières. Le cas de l'autoroute A57 (Escota), *RGRA*, 806, 55-60.

Reçu le 23 août 2004. Accepté le 5 janvier 2006.