État, information environnementale et pouvoir. Ce que change l'internet en Argentine, en Bolivie et au Brésil

Pierre Gautreau

▶ **To cite this version:**

Pierre Gautreau. État, information environnementale et pouvoir. Ce que change l'internet en Argentine, en Bolivie et au Brésil. Chartier D. (dir.); Rodary E. (dir.). Manifeste pour une géographie environnementale. Géographie, écologie, politique, Presses de Sciences Po, p. 351-376, 2016. halshs-01257324

HAL Id: halshs-01257324
https://shs.hal.science/halshs-01257324

Submitted on 19 Jan 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Géographie, écologie, politique

Manifeste pour une géographie environnementale

Sous la direction de
Denis Chartier
Estienne Rodary

Publié avec le concours du Centre d'études pour le développement des territoires et l'environnement (CEDETE, Université d'Orléans) et de l'UMR Gouvernance, risque, environnement, développement (GRED, IRD et Université Paul Valéry), ainsi que les laboratoires de recherche ADES, EDYTEM, EVS, GECKO, LADYSS, PACTE, PALOC, SET et TVES.

SciencesPo
LES PRESSES

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 3 18/11/2015 16:07

SOMMAIRE

ONT CONTRIBUÉ À CET OUVRAGE 11

Introduction / **GÉOGRAPHIE, ÉCOLOGIE, POLITIQUE**
UN CLIMAT DE CHANGEMENT 13
Denis Chartier et Estienne Rodary
Une géographie contre le déterminisme ? 17
Une géographie apolitique ? 24
Pour une géographie environnementale 29
Faire de la géographie environnementale… une gaïagraphie 43

I – PREMIÈRES CHARGES 57

Chapitre 1 / **ANTIMALTHUSIANISME OU DARWINISME ?**
DES LIMITES D'UNE GÉOGRAPHIE ANTI-ÉCOLOGISTE À UNE POLITIQUE DES LIMITES GÉOGRAPHIQUES 59
Christophe Grenier
Résister au catastrophisme 61
Quelle crise écologique ? 62
L'ignorance de la biologie de la conservation 64
Une critique outrancière de l'écologie politique 66
« Mise sous cloche » et « désenclavement » 68
Les limites d'un genre de vie 69
Contre des limites « malthusiennes » 71
Conclusion : une politique des limites géographiques 73

Chapitre 2 / **QUELQUE PART ENTRE TOUTATIS ET GAÏA**
LA GÉOGRAPHIE FRANÇAISE PEUT CONTRIBUER AUX QUESTIONS DE L'ÉCOLOGIE 79
Baptiste Hautdidier
La géographie française est-elle isolée ? 82

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 5 18/11/2015 16:07

Les revues de géographie généralistes et l'environnement : un aperçu bibliométrique 84
« *New ecology* » et pastoralisme : les leçons d'un dialogue 91
Quel programme ? 93

II – HISTOIRE DES OCCASIONS MANQUÉES 97

Chapitre 3 / **POURQUOI ÉLISÉE RECLUS A CHOISI LA GÉOGRAPHIE ET NON L'ÉCOLOGIE** 99
Philippe Pelletier
La révolution darwinienne et la géographie 100
Haeckel, l'écologie et le monisme 101
Le milieu, notion positiviste 105
La mésologie de Bertillon 106
Reclus et la mésologie 108
Le milieu, notion dynamique contre le déterminisme géographique et historique 109
Les trois « lois » reclusiennes 111
Le milieu reclusien n'est pas le milieu vidalien 113
Reclus, critique de Haeckel 115
Conclusion 117

Chapitre 4 / **GÉOGRAPHIE-ÉCOLOGIE** OCCASIONS MANQUÉES ET OPPORTUNITÉS 121
Patrick Matagne
La notion de *Raubwirtschaft* 122
Les apports de la biogéographie et du darwinisme 123
Les premiers mouvements environnementalistes états-uniens 124
Les tentatives de quelques « passeurs » français 126
L'écologie du paysage : une nouvelle opportunité pour la problématisation de la relation « nature-société » ? 130
Conclusion 133

Chapitre 5 / **UNE HISTOIRE CONTEMPORAINE DE LA GÉOGRAPHIE FRANÇAISE DE L'ANIMAL** 137
Farid Benhammou
Une géographie « classique » traitant de l'animal 138
« L'Homme, maître et créateur de la nature » : la zoogéographie de Xavier de Planhol 143
Vers une géographie humaine et politique de l'animal : un renouveau prometteur et hétéroclite 149
Conclusion 153

Chapitre 6 / **TROUVER LE BORD DU MILIEU** LES OCCASIONS MANQUÉES D'UNE ÉCOLOGIE POLITIQUE DE LA LIMITE 161
Pierre-Olivier Garcia et Jérémy Grangé
La *Raubwirtschaft* et la limite 163
William Bunge : une critique géobiologique du capitalisme 169
Retour vers le futur : à quoi cela sert-il ? 175

Chapitre 7 / **FORÊTS *VERSUS* SAVANES** L'HÉRITAGE D'ANDRÉ AUBRÉVILLE EN ÉCOLOGIE ET GÉOGRAPHIE TROPICALE DE L'AFRIQUE DE L'OUEST 181
Aziz Ballouche
André Aubréville : forêts et savanes sous le regard du botaniste forestier 183
Un modèle support de l'action environnementale coloniale 186
Entre héritage et persistances, des enjeux scientifiques et pratiques toujours actuels 189
Conclusion 194

Chapitre 8 / **LA CONTRIBUTION SINGULIÈRE DE CARL SAUER À L'ÉMERGENCE D'UNE SENSIBILITÉ ÉCOLOGIQUE EN GÉOGRAPHIE** 201
Jean-Marc Zaninetti et Kent Mathewson
Le parcours scientifique de Carl Sauer dans son contexte épistémologique 202
Les sources de la réflexion de Carl Sauer sur l'exploitation destructrice 206

L'apport conceptuel de Carl Sauer sur l'économie prédatrice 209
La postérité de Carl Sauer 214
Conclusion 217

Chapitre 9 / **LA GÉOGRAPHIE FACE AUX DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX DANS LE MONDE ANGLOPHONE** 223
Christian A. Kull et Simon P. J. Batterbury
La géographie anglophone avant 1970 226
L'appareillage des études environnementales : le bateau manqué 228
La diversification des approches géographiques 231
Political ecology, opportunités et excès poststructurels 235
Grandeur et décadence de la pensée poststructurelle 239
Géographie engagée 242
Conclusion 243

III – MISES EN DIALOGUES ACTUELLES 253

Chapitre 10 / ***RADICAL POLITICAL ECOLOGY* ET *WATER STUDIES*** QUELS APPORTS POUR LA GÉOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE ? 255
David Blanchon
Une branche « radicale » de la *political ecology* 256
La *radical political ecology* et le thème de l'eau 260
Les apports de la RPE pour la géographie de l'environnement française 266
Vers une repolitisation de la géographie environnementale ? 270

Chapitre 11 / **BIOGÉOGRAPHIE** DE LA MARGINALISATION À UNE SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT INTERDISCIPLINAIRE 275
Frédéric Alexandre et Alain Génin
La biogéographie appliquée à l'aménagement rationnel des espaces ruraux 277

La reconnaissance de systèmes socioécologiques et le renouveau de l'analyse des paysages 281
La biogéographie et les nouveaux questionnements environnementaux 285
Conclusion 290

Chapitre 12 / **LES ÉCHELLES DU FEU DE LA BROUSSE** UNE EXPLORATION GÉOGRAPHIQUE DES DYNAMIQUES ENVIRONNEMENTALES À L'OUEST DU BURKINA FASO 301
Sébastien Caillault
La saturation spatiale : les « forêts classées » face aux brousses exploitées des habitants 303
Les feux tardifs et précoces : discours et réalités d'une catégorisation ancienne 309
Paysage, analyse spatiale et *political ecology* pour aborder une question environnementale en géographie 312
Conclusion 315

Chapitre 13 / **LA RECONSTRUCTION D'UNE « GÉOGRAPHIE NATURALISTE »** 321
Emmanuèle Gautier et Pierre Pech
Pourquoi la géographie, surtout française, a-t-elle perdu son rôle de science environnementale ? 322
Le retournement pragmatique de la géographie physique 327
Placer la géographie au cœur des réflexions environnementales 332
Conclusion 334

Chapitre 14 / **ÉTAT, INFORMATION ENVIRONNEMENTALE ET POUVOIR** CE QUE CHANGE L'INTERNET EN ARGENTINE, EN BOLIVIE ET AU BRÉSIL 341
Pierre Gautreau
L'internet comme contrainte pour les pouvoirs publics 345

Les pratiques publiques
sur le web environnemental 353
Web et mutation des politiques publiques
d'information : de l'autorité à la légitimité 358
Conclusion 362

Chapitre 15 / **POUR UNE « GÉOGRAPHIE DU POUVOIR »**
L'APPORT D'UNE EXPÉRIENCE PLURIDISCIPLINAIRE
AUTOUR DE LA QUESTION DE LA POLLUTION
MÉDICAMENTEUSE 369
Frédérique Blot
Entre idéal d'interdisciplinarité
et pluridisciplinarité instrumentalisée 371
Approche constructiviste de la pollution,
vers une problématique relationnelle 373
Changement de référentiel politique « qualitatif » 376
Les médicaments, des polluants émergents ? 379
Résidus médicamenteux et relations aux milieux
aquatiques, un système relationnel complexe 381
Résilience du référentiel et des relations
sociétés-écosystèmes aquatiques 388
La médiatisation des résultats scientifiques :
favoriser des relations moins dissymétriques ? 391
Pour une géographie du pouvoir 392

Chapitre 16 / **RÉSILIENCE, DÉMODERNISATION FORCÉE
ET CHANGEMENT CLIMATIQUE** 397
Olivier Soubeyran
Penser la résilience
par la « démodernisation forcée » 401
Retour sur *Katrina* : entre catastrophe naturelle
et démodernisation forcée 410
De la résilience à la tentation immunitaire...
et retour 415

INDEX THÉMATIQUE 423

TABLE DES DOCUMENTS 425

Chapitre 14 / ÉTAT, INFORMATION ENVIRONNEMENTALE ET POUVOIR
CE QUE CHANGE L'INTERNET EN ARGENTINE, EN BOLIVIE ET AU BRÉSIL

Pierre Gautreau

Quel rôle joue l'internet dans l'évolution des modes actuels de gouvernance de l'environnement ? Trois cas sud-américains permettent de comprendre l'émergence de formes de « gouvernance informationnelle » de l'environnement, en interrogeant le rôle politique attribué aux systèmes de partage d'information environnementale développés grâce au Web, et en interrogeant les continuités et ruptures entre ces systèmes et ceux sur lesquels s'est historiquement appuyé l'État pour le contrôle des ressources naturelles. L'internet doit être considéré simultanément comme une technologie modifiant les formes conventionnelles de construction des savoirs environnementaux, et comme un système de potentiels et de contraintes déplaçant le rôle que l'État a historiquement assumé dans cette construction des savoirs. On assisterait aujourd'hui, sur l'internet, à une mutation des politiques informationnelles publiques, fondée sur l'organisation des circulations et non plus de la production des données. Dans ce contexte, le succès des politiques publiques d'information ne tient plus à l'exercice d'une autorité fondée sur une asymétrie de savoirs, mais sur le maintien d'une légitimité au sein d'un système d'acteurs.

Mot clés : *gouvernance informationnelle* – open data – *droit à l'information environnementale – conservation – biodiversité – transition numérique*

En tant que dispositif faisant évoluer les formes contemporaines de savoir sur l'environnement, l'internet intéresse les approches politiques en géographie de l'environnement, dont de nombreux auteurs questionnent les liens entre construction des savoirs et relations de pouvoir (Gautier et Benjaminsen, 2012). L'internet constitue un dispositif qui cristallise les demandes sociales en termes de « partage » de l'information et de droit à y accéder aux temps du « deuxième âge de la démocratie », où « la définition du bien commun ne relève plus du seul monopole des gouvernants légitimes »

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 341 18/11/2015 16:07

(Lascoumes et Le Galès, 2004, p. 24). La multiplication des initiatives publiques de partage en ligne de données ou d'*open data*[1] montre que l'internet occupe une place croissante dans la gouvernance informationnelle de l'environnement (Mol, 2009), ou du moins que les pouvoirs publics comptent en faire un instrument clé de régulation par l'information. Cette mutation entraîne des changements essentiels dans l'exercice d'un pouvoir qui « s'est effectué pendant longtemps par le prélèvement et la centralisation d'informations qui guident les décisions politiques, mais qui reste un bien retenu par les autorités publiques » (Lascoumes et Le Galès, 2004, p. 25).

Ce chapitre questionne un paradoxe : quel est l'intérêt pour l'État d'investir dans des initiatives qui tendent à réduire les asymétries entre acteurs du champ environnemental en diminuant ses monopoles informationnels, donc son propre pouvoir ? Nous nous interrogerons sur la façon dont l'internet modifie les politiques publiques d'information environnementale à partir de trois exemples sud-américains. En prêtant une attention particulière aux dimensions spatiales de l'information en ligne, nous questionnerons les continuités et les ruptures entre l'internet et les dispositifs classiques qui ont historiquement permis à l'État d'affirmer son pouvoir en construisant un savoir spatial – le cadastre et la carte (Craib, 2000 ; Kain et Baigent, 1992 ; Harley, 1988) –, ou en unifiant des représentations hétérogènes de son territoire par divers dispositifs statistiques et symboliques (Anderson, 1983).

Deux lectures s'affrontent généralement quant aux fonctions que remplit l'internet dans l'exercice du pouvoir public. La première, foucaldienne, y voit un nouvel instrument de contrôle social et de centralisation politique[2], une technique s'inscrivant dans la volonté de rendre « lisible » (Scott, 1998) une réalité hétérogène. La seconde, utilitariste et optimiste, y voit au contraire un moyen de libération des énergies et d'innovation sociale par la puissance publique au travers de pratiques d'*open data*. Elle s'inscrit dans le paradigme de la « société

1. Le terme open data *recouvre une grande diversité d'action des pouvoirs publics visant à fournir un accès gratuit et un droit à la réutilisation de jeux de données, dans des formats informatiques ouverts.*

2. Voir, par exemple, Alphandéry, Fortier et Sourdril (2012).

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 342 18/11/2015 16:07

de l'information » et de diffusion du « nouveau management public » (David et Foray, 2003 ; Hood, 1995) pour lequel l'information est une ressource pour l'optimisation de la gestion environnementale avant d'être un droit[3].

C'est tout d'abord contre ce qui réunit paradoxalement ces deux lectures – l'idée que l'internet est un puissant outil de relais du pouvoir de l'État – que se positionne ce chapitre, en faisant l'hypothèse qu'il ne représente pas uniquement un potentiel d'action, mais également une contrainte. Comme espace de contestation par les organisations sociales, mais aussi d'injonction au partage de l'information, il induit une rupture avec la longue histoire de la capitalisation asymétrique d'information au profit des pouvoirs publics. Il ne peut donc pas, seconde hypothèse, être pensé comme une simple réplique des « instruments d'action publique » au sens où l'entendent Pierre Lascoumes et Patrick Le Galès, comme un « dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (Lascoumes et Le Galès, 2004, p. 13). En défendant l'idée qu'on diffuse des informations accessibles à tous, il n'existe plus, théoriquement, de destinataire précis, donc aucune définition d'un « rapport social spécifique » : si l'internet sert au pouvoir de l'État, c'est donc selon des modalités nettement différentes de celles des « instruments » conventionnels. Découlant des deux hypothèses précédentes, la troisième hypothèse affirme que le principal changement qu'induit l'internet pour l'État est un déplacement des enjeux relatifs à l'information : le pouvoir de l'État ne tient plus essentiellement à sa capacité à contrôler la circulation de l'information, mais à s'ériger en acteur légitime d'un système d'échange.

Nous considérons donc l'internet à la fois comme une technologie qui modifie les formes conventionnelles de construction des savoirs environnementaux, mais aussi comme un système de potentiels et de contraintes qui déplace le rôle que l'État a historiquement assumé dans

3. Cette vision utilitariste domine également au niveau international, le dixième principe de la déclaration de Rio (1992) faisant avant tout de l'information un facteur d'amélioration des politiques environnementales par la participation.

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 343 18/11/2015 16:07

cette construction des savoirs. Nous abordons ainsi un champ peu exploré par la géographie de l'environnement (l'internet), tout en nous inscrivant dans sa tradition d'étude des effets politiques et sociétaux du déploiement des technologies de connaissance de l'environnement (Nalepa et Bauer, 2012). Nous nous situons par ailleurs dans le cadre du « tournant national » des études de l'internet, qui cessent de le penser en termes de « cyberespace » où se déploient des phénomènes langagiers déconnectés de l'inscription géographique de ceux qui l'animent (Rogers *et al.*, 2013). Le web, principale application utilisant l'internet, peut être conçu comme un espace social et politique, et il devient légitime d'user du pluriel (les « webs ») pour reconnaître l'existence de spécificités dans les formes de constitution des sites propres à des territoires donnés, liés aux ancrages géographiques de leurs auteurs.

Les initiatives publiques de partage en ligne de l'information environnementale en Argentine, en Bolivie et au Brésil, trois pays extrêmement contrastés quant à l'accès à l'internet[4], aux politiques d'environnement et au statut de l'information, sont particulièrement intéressantes. Ce sont là des pays où les capacités publiques de production de savoirs environnementaux ont été partiellement démantelées dans les années 1990 (Argentine), n'ont jamais dépassé un stade embryonnaire (Bolivie) ou, au contraire, sont en progression constante depuis la seconde moitié du XX^e^ siècle (Brésil). Le degré de dépendance de l'État vis-à-vis d'acteurs non publics (comme les ONG) ou étrangers dans le domaine de la production d'information environnementale est très marqué en Bolivie, mais bien plus faible en Argentine et surtout au Brésil. Les données empiriques collectées pour cette étude correspondent à un inventaire de sites webs environnementaux (détaillé plus bas), ainsi qu'à une série d'entretiens menés auprès de responsables d'initiatives publiques de partage d'information environnementale[5].

4. Le taux de pénétration à l'échelle du continent reste nettement inférieur à celui de l'ensemble des pays de l'OCDE (75 %), mais varie de 47 % de la population pour l'Argentine et 45 % pour le Brésil, à 30 % pour la Bolivie. La progression notable du nombre d'usagers est cependant notable, le Brésil passant d'un taux de 8,2 % en 2005 à 45 % en 2011, l'Argentine de 11,2 % à 47 %, la Bolivie de 3,2 % à 30 % (Castillo, 2005).

5. Ces recherches ont été menées dans le cadre du projet Baguala « Usages des données environnementales en accès libre en Amérique du Sud et en France »

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 344 18/11/2015 16:07

L'internet comme contrainte pour les pouvoirs publics

L'internet ne représente pas uniquement un potentiel d'action pour l'État dans le champ environnemental, il constitue aussi un nouvel espace où se reconfigurent en partie les rapports sociaux, ainsi que la place de l'État dans la société. C'est notamment un espace où un ensemble de prérogatives et de monopoles étatiques relatifs à la production et au contrôle des flux d'information environnementale sont contestés. Cette contestation, nous le verrons, peut être mesurée en formalisant les réseaux de sites des webs sud-américains.

Transition numérique et contestation des prérogatives informationnelles de l'État : une grille de lecture

Les pouvoirs publics ont historiquement développé leur emprise sur les ressources naturelles par une action constante d'unification de leurs représentations, par le contrôle des moyens de leur mesure et de leur délimitation spatiale (cartographie naturaliste, zonages, etc.). Le tableau 1 résume les principales stratégies dans ce domaine. Aujourd'hui, la transition numérique[6] permet à de nombreuses représentations alternatives de se diffuser plus facilement qu'avant dans l'espace public, tirant parti de la démocratisation de l'usage de technologies individuelles de mesure (GPS, SIG, etc.) : c'est le cas notamment des mouvements revendicatifs qui utilisent l'internet comme plateforme de structuration et de diffusion de connaissances, et comme outil de contre-expertise (cas des observatoires environnementaux). Dans des pays où l'environnement fait l'objet d'une faible institutionnalisation, comme en Bolivie ou en Argentine, de telles initiatives entrent en

(CNRS-Université Paris-1, http://baguala.hypotheses.org). Soixante et onze entretiens ont été menés entre avril 2011 et mars 2014, dans les villes de São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro, Porto Alegre, La Paz, Buenos Aires et Salta.

6. La transition numérique désigne l'ensemble des processus dans le domaine du savoir impliqués par la combinaison de la numérisation des données et de nouvelles formes d'échange de ces mêmes données. Elle impose de nouvelles formes de production des données, mais également un filtrage (et donc la perte) des données conventionnelles produites avant l'ère numérique, dont seule une partie est numérisée. Elle modifie également les rapports de pouvoir entre les acteurs d'un même domaine du savoir.

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 345 18/11/2015 16:07

concurrence directe avec celles de l'État, à l'instar des sites militants sur les activités minières en zone andine apparus dans les années 2000. Ceux-ci contribuent à la diffusion de représentations alternatives des problèmes environnementaux ou clairement opposées à celles des pouvoirs publics (Rodríguez Carmona, Castro et Sánchez, 2013)[7].

Tableau 1 : Ce que change la transition numérique pour les politiques informationnelles de l'État

Objectifs de l'État par rapport à l'environnement	Principales stratégies informationnelles	Ce que changent la numérisation et le web...
Affirmer un pouvoir symbolique	**1. Unification des représentations** des ressources et du patrimoine naturel	Facilitation de circulation des représentations alternatives ou concurrentes de l'environnement
Contrôle par la connaissance	**2. Maîtrise de la circulation des données** (monopole de fait des institutions publiques)	Explosion des échanges de données aux marges ou hors de la sphère publique
	3. Monopole de la localisation des ressources	Pratiques croissantes de localisation par le secteur privé (individus, entreprises)
	4. Monopole de la qualification des données (imposition de normes et contrôle de la standardisation)	Essor de modes concurrents de qualification des données en lien avec l'activisme social et les processus participatifs Précision et pertinence sont relatives aux usages (non prévus par les pouvoirs publics) dont les données feront l'objet.

L'État a par ailleurs longtemps possédé plusieurs « monopoles informationnels » que la transition numérique remet aujourd'hui partiellement en cause. Les coûts de production et de diffusion des données environnementales ont longtemps été tels que l'État possédait de fait un monopole sur leur circulation, aujourd'hui largement battu en brèche par la facilité des échanges de données numériques sur l'internet. De

7. Sites et blogs argentins de portée nationale : http://mapaconflictominero.org.ar ; http://mineriacontaminante.zocial.com.ar ; http://noalamina.org. Sites continentaux : Observatorio latinoamericano de conflictos mineros (www.conflictosmineros.net), Observatorio latinoamericano de conflictos ambientales (www.olca.cl).

la même façon, le monopole de localisation des ressources et celui de leur qualification sont désormais largement en retrait : le premier, par la diffusion de pratiques de cartographie contributive en ligne (ou « cartographie 2.0 ») qui, en permettant à un nombre croissant d'acteurs de signaler sur le web des objets environnementaux, bouleversent les conventions cartographiques (Joliveau, Noucher et Matthieu, 2013) ; le second, par le fait que, sur le web, l'État cesse d'être le seul acteur habilité à qualifier la qualité de données environnementales mises en partage. La démultiplication des usages potentiels de ces données habilite de nombreux autres acteurs à définir si une donnée est ou non conforme à leurs attentes et rend relatives les normes établies par les pouvoirs publics quant à leur « qualité ». Les sites militants précédemment évoqués disputent ainsi aux pouvoirs publics le monopole de la qualification des données environnementales, en contestant la pertinence des indicateurs utilisés au travers de contre-expertises citoyennes mises en ligne. L'internet écorne également le monopole sur la circulation des données en favorisant la mise à disposition de celles qui circulaient jusque-là sous le manteau entre les experts d'un domaine particulier. En Bolivie, c'est un site hébergé par une université nord-américaine et géré par un chercheur bolivien expatrié qui, de 2004 à 2012, a constitué la seule plate-forme mettant à disposition des couches géographiques, inaccessibles dans le pays (Lerch, 2014)[8].

Les pouvoirs publics dans les webs environnementaux sud-américains

La place que les pouvoirs publics occupent sur l'internet peut être appréhendée quantitativement à partir d'une recension de leurs sites, ainsi que d'une analyse de leur position dans le réseau, s'inscrivant dans les approches visant à connaître les « espaces publics » sur la Toile (Rogers, 2010). Selon une méthodologie détaillée dans l'article que nous avons écrit avec trois collègues (Gautreau *et al.*, 2013, p. 26), nous avons réuni un inventaire de 1 675 sites permettant de caractériser à grands traits l'espace public environnemental virtuel des trois pays étudiés, par analyse du contenu des sites, puis par détection des hyperliens entre

8. Centro Digital de Recursos Naturales de Bolivia (http://essm.tamu.edu/bolivia).

ceux-ci[9]. Cette détection permet la mesure de « l'autorité » relative des sites, à partir de la comptabilisation des liens pointant vers chaque site, indiquant une valeur de « degré entrant ». L'utilisation du « degré entrant » comme indicateur de la reconnaissance dont jouissent un site et ses auteurs dans un réseau est maintenant courante pour détecter différents niveaux d'autorité ou de légitimité qui le caractérise à propos d'un thème (Adamic et Glance, 2005 ; Kleinberg et Lawrence, 2001). Les figures 1 à 3 résument ces résultats sous forme de graphes.

La part des sites relevant de l'administration publique dans les corpus de chaque pays est relativement homogène (31 % pour l'Argentine et le Brésil, 36 % pour la Bolivie), mais c'est leur position au sein du graphe qui, elle, varie très fortement. Les sites brésiliens (*cf.* figure 1) montrent une interconnexion très forte et une organisation autour de quelques sites de l'administration publique à forte autorité ou « degré entrant » : ministère de l'Environnement, agences spécialisées sur l'eau, police environnementale, biodiversité. Hormis ces quatre ou cinq sites, les autres possèdent une faible autorité et, à deux exceptions près, celles du World Wide Fund for Nature et de l'Instituto Socioambiental, les sites d'ONG se caractérisent par une faible autorité (*cf.* figure 2). Le web environnemental argentin présente, quant à lui, une cohésion moindre qu'au Brésil, due à la présence de nombreux sites ne relevant pas de l'administration publique, fortement liés à des sites étrangers (en haut à droite de la figure 2). La différence majeure avec le Brésil tient à la faible autorité relative des sites de l'administration publique, dont le degré entrant est similaire ou souvent inférieur à celui de sites de la société civile. Dans le réseau bolivien enfin, il est notable que les sites de l'administration publique n'occupent pas de place prépondérante, de nombreuses ONG possédant par exemple une autorité similaire à celle du ministère de l'Environnement. À cette situation de concurrence interne que subissent les sites publics s'ajoute la concurrence externe des sites étrangers fournissant des données sur le pays. La dépendance informationnelle est particulièrement marquée pour le web bolivien, où 65 % de l'ensemble des sites collectés portant sur ce pays sont étrangers :

9. Il est aujourd'hui admis que les réseaux de sites internet représentent des réseaux d'affinités entre acteurs, et peuvent être considérés comme une bonne approximation à l'identification de réseaux d'échange d'information et de relations entre groupes sociaux (Gibson, Kleinberg et Raghavan, 1998).

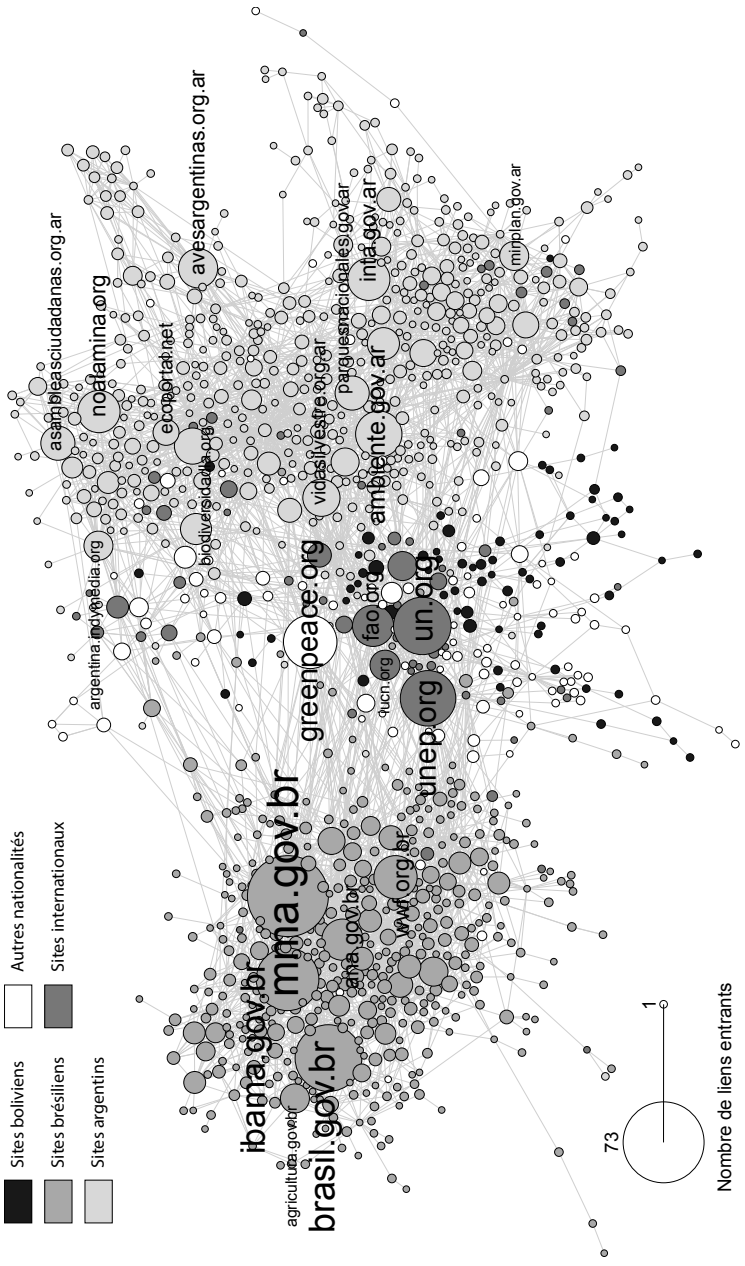
sites d'organisations internationales, d'ONG ou d'institutions de coopération. Cette situation démontre des niveaux très différents de dépendance informative, le taux tombant à 30 % pour le Brésil et à 23,5 % pour l'Argentine.

Trois situations contrastées se dégagent donc. Au Brésil, on observe un web organisé par des institutions publiques à forte autorité et spécialisées dans la gestion de l'environnement, tandis qu'en Argentine et en Bolivie les entités publiques sont soit des agences sectorielles non spécialisées en environnement, soit des entités dédiées à un thème spécifique, possédant généralement une faible autorité. Cette situation reflète la faible institutionnalisation des questions environnementales dans ces deux derniers pays, qui pousse de façon non coordonnée de nombreuses institutions publiques non spécialisées en environnement à investir ce champ de production d'information. Elle induit également une présence différente de la société civile sur chacun de ces webs, avec des approches de l'environnement qui divergent fortement de celles de l'État en Argentine et en Bolivie. Au Brésil, la société civile investit le web selon une approche avant tout consensuelle et apolitique[10] : 46 % des sites traitent de conservation, 20 % d'éducation à l'environnement. En Argentine (et dans une moindre mesure en Bolivie), le thème de la conservation reste dominant parmi les sites de la société civile, mais en plus faible proportion (34 %). Sont ensuite privilégiées les approches d'ordre social (revendications de droits, agriculture et environnement), souvent dans une optique militante. Tandis que les sites activistes argentins (cercles gris foncé en haut à droite de la figure 3) sont animés par des groupes informels, en Bolivie ce sont des ONG qui prennent en charge ce type de sites. Cette situation ne traduit pas une moindre participation de la société civile au web environnemental brésilien[11], mais bien des formes différentes de problématisation de la question environnementale selon le pays.

10. Nous parlons d'« apolitisme » au sens où les auteurs de ces sites adoptent une posture dénuée de référence à des revendications sociales, et proposent des actions de type managérial censées répondre à des « problèmes » faisant consensus dans la société, indépendamment des rapports de forces.

11. Tant en Argentine qu'au Brésil, 29 % des sites relèvent d'auteurs de la société civile.

Figure 1 : Le web environnemental de l'Argentine, de la Bolivie et du Brésil : origine nationale des sites

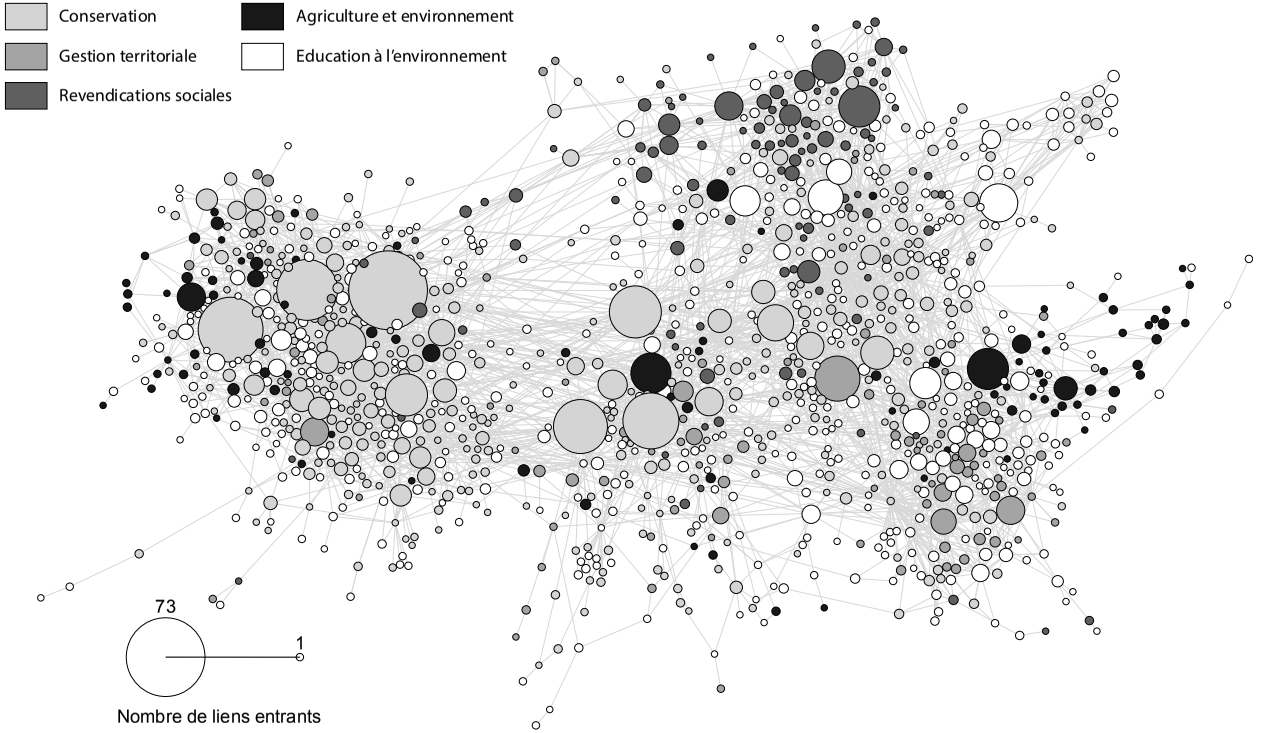


Source : Gautreau *et al.* (2013).

Figure 2 : Le web environnemental de l'Argentine, de la Bolivie et du Brésil : auteurs des sites

Source : Gautreau *et al.* (2013).

Figure 3 : Le web environnemental de l'Argentine, de la Bolivie et du Brésil : thématique principale des sites



Source : Gautreau *et al.* (2013).

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 352 18/11/2015 16:07

Les pratiques publiques sur le web environnemental

L'époque où les pouvoirs publics n'investissaient l'internet qu'au moyen de sites webs servant de vitrines de l'administration semble en partie révolue. Le contrôle non coercitif des flux étant devenu un objectif essentiel des politiques informationnelles, on tente désormais d'influencer les normes de production et de diffusion des données environnementales en créant ou en participant aux forums dans lesquels celles-ci sont désormais négociées et élaborées. Ceci démontre – s'il en est encore besoin – que l'internet modifie bien plus que l'accès aux données : il reconfigure les formes de leur production, de leur circulation, et les relations entre les acteurs qui les créent ou les utilisent.

Une brève typologie

Parmi les pratiques identifiées lors de l'analyse de l'inventaire de sites web collectés, trois d'entre elles peuvent être interprétés comme des initiatives qui apportent une réponse au contexte de concurrence des politiques publiques exposé précédemment (*cf.* tableau 2). Certaines pratiques consistent à diffuser sur des sites publics spécialisés (ministères, agences publiques thématiques) des « référentiels environnementaux », c'est-à-dire des jeux de données validés par l'État et qui fournissent pour un territoire une représentation homogène de certaines dimensions de l'environnement. Ces pratiques sont courantes au Brésil, elles le sont moins en Argentine et quasiment absentes en Bolivie[12]. Elles peuvent être assimilées à une stratégie de dissémination non contrainte (aucun acteur n'a obligation d'utiliser ces données) ayant pour objectif d'inciter le plus grand nombre d'acteurs de l'environnement à utiliser ces représentations pour planifier leur action ou développer leurs analyses[13]. On est alors face à une stratégie d'influence (*soft power*), visant à réunifier par la « donnée » des représentations dorénavant éclatées et souvent divergentes des enjeux environnementaux.

12. Concernant le Brésil, voir les sites http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm pour la végétation et www2.snirh.gov.br/home pour l'eau.

13. Cette situation différencie ces pays de l'Europe, où certains référentiels publics en ligne deviennent d'usage obligatoire (leur mise en partage relève donc plus d'une extension grâce au web de mesures de contraintes légales, que d'une volonté de partage de l'information ou d'influence).

Un second type de pratiques relève plus d'une mise en scène des capacités d'analyse de l'État, destinée à occuper l'espace public sur un thème qui met en jeu sa légitimité. Un exemple emblématique est la mise en ligne en 2004 d'un site où l'Institut national de recherche spatiale du Brésil (INPE) met à disposition du public des rapports sur les lieux et les taux de déforestation en Amazonie[14]. Depuis 2009, le site d'une ONG répond à cette initiative publique en fournissant une contre-expertise de mesure de la déforestation à l'aide des mêmes données initiales[15]. Il s'agit de pratiques encore extrêmement rares, car elles dépendent de fortes capacités institutionnelles dont la Bolivie et l'Argentine paraissent pour l'instant dépourvues.

Tableau 2 : Pratiques émergentes des pouvoirs publics dans le champ environnemental et interprétation des stratégies associées

Pratiques	Stratégies informationnelles	Exemples
A. Diffusion de référentiels environnementaux	**Dissémination non contrainte de représentations** (*soft power*)	– Référentiels de végétation du ministère de l'Environnement brésilien ; – Référentiels hydrographiques de l'Agence nationale de l'eau brésilienne.
B. Mise en scène d'une capacité d'analyse environnementale	**Occupation offensive d'espaces publics du débat environnemental** (lutter contre la perte du monopole de la qualification des ressources naturelles)	– Production d'indicateurs environnementaux ; – Sites publics de veille thématique (déforestation au Brésil) ; – Référencement composite.
C. Référencement de données	**(Re)normalisation des données de l'environnement** (formatage, traduction) **Réunifier un savoir fragmenté** (pallier la perte du contrôle de la circulation des données)	– Référencement par localisation : infrastructures de données géographiques (IDG) ; – Référencement sémantique : bibliothèques numériques, observatoires thématiques ; – Référencement composite.

Le troisième type de pratiques publiques contre-concurrentielles concerne les initiatives de référencement de données. Ce référencement

14. Portail DETER (DEtection en TEmps Réel de la Déforestation) : www.obt.inpe.br/deter.

15. Voir www.imazongeo.org.br.

consiste à fournir en ligne des outils grâce auxquels l'usager peut interroger des bases de données ou accéder de façon aisée à de multiples données grâce à de liens organisés et centralisés par l'administration. L'État référence ainsi ses propres données, mais également certaines données produites par des acteurs privés. Un premier mode de référencement se fait par localisation, où les données sont réunies selon un critère territorial. C'est le cas des infrastructures de données géographiques (IDG), référençant et mettant à disposition les données cartographiques existantes sur un périmètre territorial précis. Les bibliothèques numériques ou les observatoires thématiques (biodiversité, eau...) constituent un second mode de référencement, sémantique cette fois, rassemblant des ressources informationnelles portant sur un sujet que l'administration définit comme « environnemental »[16]. Enfin, certains sites représentent un mode de référencement « composite », consistant à donner accès à des données de divers formats et natures sur un sujet ou un territoire précis[17]. Ces initiatives de référencement contribueraient à des stratégies de réunification des représentations de l'environnement. En effet, comme nous allons le voir, les dispositifs institutionnels sur lesquels elles s'appuient incitent les acteurs d'un domaine particulier à normaliser progressivement (mais volontairement) leurs données, afin de pouvoir figurer sur les sites de référencement[18].

Les nouveaux dispositifs institutionnels liés au partage

À l'heure actuelle, l'internet induit des mutations des politiques publiques de l'information environnementale qui s'observent surtout dans les dispositifs institutionnels construits autour du partage des données grâce au web, comme dans le domaine de l'information sur la biodiversité (systèmes d'information) ou de l'information géographique

16. Voir la bibliothèque numérique de l'environnement de l'IBAMA, l'agence environnementale brésilienne (www.ibama.gov.br/sophia) ou les systèmes d'information sur la biodiversité cités en note 19.

17. Par exemple, l'atlas environnemental de Buenos Aires : www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba.

18. Cette normalisation est exigée d'abord au nom de « l'interopérabilité », afin que des données produites par des acteurs différents puissent être comparées et combinées dans des systèmes d'information, et repérées par des serveurs distants (« moissonnage »).

(infrastructures de données géographiques, IDG), dont six initiatives ont été étudiées[19] (*cf.* tableau 3). Ces dispositifs recouvrent ainsi bien plus que la simple création de sites et se fondent sur trois piliers : la formation d'un réseau d'acteurs publics ou privés, qui acceptent d'échanger publiquement leurs données ; la mise en place de protocoles interinstitutionnels d'échange de ces données ; le développement d'une plate-forme numérique de consultation et de téléchargement des données référencées. L'originalité de ce type de processus, développé plus précocement en Europe, réside dans la structuration de réseaux interinstitutionnels nouveaux autour de l'information et dans le mouvement de normalisation des données qu'il suppose pour rendre effectif l'échange (Noucher, 2013).

Le tableau 3 permet de montrer que parmi les six initiatives nationales étudiées, celles ayant simultanément mis en place les trois piliers restent rares, à l'exception de l'IDG brésilienne et du système national d'information sur la biodiversité argentin. L'Argentine présente l'initiative la plus structurée et active (le Système national de données biologiques), coordonnée par le ministère des Sciences et des Technologies, rassemblant cinquante-neuf fournisseurs de données et mettant en ligne près d'un million d'occurrences faunistiques ou floristiques sur une plate-forme ouverte. Au Brésil, l'État a été longtemps absent du partage des données de biodiversité, le principal effort ayant été le fait d'une association à but non lucratif reconnue d'utilité publique, le Centre de référence en information environnementale. En 2014, celui-ci mettait plus de six millions d'occurrences de taxon en accès libre, fournies par un réseau de plus de trois cents organismes. L'État brésilien a tardivement repris la main dans ce domaine, en acceptant d'ouvrir ses collections publiques au consortium international de partage des données de biodiversité, le Global Biodiversity Information Facility

19. Infrastructures de données géographiques : Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia (http://geo.gob.bo), Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais brésilienne (www.inde.gov.br), Infrestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (www.idera.gob.ar). Systèmes d'information de biodiversité : Sistema Nacional de Datos Biológicos de la República Argentina (www.sndb.mincyt.gob.ar), Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (www.sibbr.gov.br). Le système bolivien est inactif et sans interface web (février 2014).

(GBIF)[20], et en lançant simultanément un projet de système d'information coordonné par le ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Innovation. En Bolivie, un projet de système d'information hébergé au sein du ministère de l'Environnement et financé par la Communauté andine des Nations (le programme BioCAN) n'a pu voir le jour malgré le développement d'une plate-forme[21]. Dans ce pays, bien qu'il existe une plate-forme web en fonctionnement et des données relativement nombreuses en ligne, l'IDG nationale Geobolivia reste une structure fortement hiérarchisée, dans laquelle les transferts de données se font par injonctions du vice-président auprès d'administrations réticentes. Il n'existe donc pas de véritable réseau d'acteurs réunis par la même conception de la mise en accès libre des données. L'Argentine présente une situation en miroir, l'existence d'un réseau dynamique d'acteurs depuis 2007 n'ayant pas débouché sur la création d'une plate-forme web complète, ni sur la signature d'accords institutionnels d'échanges de données, du fait de l'absence d'un acteur légitime pour la coordination, de difficultés inhérentes au fédéralisme argentin et du désintérêt des cadres supérieurs de l'administration pour le partage des données.

Tableau 3 : État actuel de six dispositifs institutionnels de partage de données environnementales en 2014

Type	Pays	Année	1 – Réseau	2 – Protocoles		3 – Diffusion	
			Réseau d'acteurs	Accords d'échange	Catalogue de métadonnées	Plate-forme web	Données en ligne
Infrastructures de données géographiques	Argentine	2007	**Oui**	x	Oui	**Oui**	(Oui)
	Bolivie	2012	x	x	Oui	**Oui**	**Oui**
	Brésil	2008	**Oui**	**Oui**	Oui	**Oui**	**Oui**
Systèmes d'information de biodiversité	Argentine	2009	**Oui**	**Oui**	Oui	**Oui**	**Oui**
	Bolivie	2012	x	x	Oui	x	x
	Brésil	2010	En cours	En cours	En construction	x	x

20. Voir www.gbif.org.

21. Le « Système d'information sur la biodiversité et les aires protégées » composait le volet bolivien du programme BioCAN visant à développer une politique régionale de conservation de l'Amazonie, mais la fin de son financement en 2014 et une politique erratique de gestion des données au sein du ministère ont eu raison de lui.

Web et mutation des politiques publiques d'information : de l'autorité à la légitimité

Le sens politique de ces pratiques, multiples et disparates, reste largement à interpréter. En l'absence d'éléments précis permettant d'affirmer qu'elles correspondent à des politiques publiques clairement et explicitement énoncées, on peut, tout au plus, essayer d'identifier les principaux enjeux et mutations dont elles sont porteuses.

Organiser les flux plutôt que contrôler la production d'information

Ces pratiques et ces initiatives ne peuvent s'entendre uniquement comme la réponse de l'État à des revendications sociales de meilleur partage de l'information (Gautreau et Noucher, 2013). L'analyse du montage des initiatives institutionnelles montre par exemple la très grande hétérogénéité de leurs objectifs explicites et des acteurs publics qui les portent. L'IDG bolivienne s'est montée dans un contexte de revendication assumée d'une gouvernance « post-néolibérale » après l'élection d'Evo Morales en 2006 et a été pilotée par un petit groupe situé au cœur du pouvoir (vice-présidence). L'IDG argentine se construit, elle, à partir du rassemblement initialement informel de techniciens subalternes au sein de multiples administrations provinciales du pays. Dans ce cas, c'est avant tout l'agrégation de volontés individuelles, réunies surtout par le constat que le partage de l'information constitue un gain précieux de temps, qui a motivé le lancement de l'Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina, et non une commande d'un pouvoir central encore peu sensible aux vertus du partage de l'information. Dans le domaine de l'information sur la biodiversité, le contexte international semble avoir été décisif, tant au Brésil qu'en Argentine. C'est l'incitation du GBIF à créer des points nodaux[22] dans les deux pays qui a conduit à la formation du GBIF-Argentine, à l'origine du

22. Ces points nodaux ont vocation à rassembler et à homogénéiser les bases de données nationales, qui seront ensuite moissonnées par le GBIF pour créer une base internationale.

Sistema Nacional de Datos Biológicos, en apportant des financements réduits mais décisifs couvrant les coûts de coordination du réseau et d'implémentation de la plate-forme web. Le Brésil a longtemps refusé d'intégrer le GBIF, notamment par peur de la biopiraterie. Son adhésion très récente montre, au-delà d'évolutions politiques internes au pays, que l'existence de vastes bases ouvertes tend à pousser progressivement les acteurs à dépasser leurs appréhensions, en les amenant à réaliser qu'ils courent plus de risques à être absents de ce nouvel espace qu'à y faire acte de présence. Tant aux échelles nationales qu'internationales, le lancement d'initiatives de partage, lorsqu'elles réussissent à perdurer, a un effet d'autorenforcement de la disposition des acteurs à partager leurs données, signe que le maintien de stratégies de rétention des données est perçu comme pouvant entraîner une perte d'autorité et de légitimité dans des réseaux professionnels.

Selon notre interprétation, ces initiatives relèvent toutes à des degrés différents d'une stratégie contre-concurrentielle visant à maintenir les pouvoirs publics comme un acteur de référence dans le champ devenu central de l'information environnementale. Elles signeraient un déplacement des enjeux depuis le « contrôle » de l'information vers le positionnement dans un réseau d'échange de données. L'enjeu principal pour les pouvoirs publics devient leur capacité à convaincre leurs partenaires qu'ils sont les mieux placés pour organiser cette circulation. Leur volonté d'enrôler d'autres institutions dans ces processus de référencement correspond ainsi à un « contrôle par l'ouverture », consistant à regagner un pouvoir d'influence sur la façon de produire des données, au nom de la nécessité de les partager. Cette situation implique alors, pour comprendre l'évolution des politiques d'information environnementale, de s'intéresser de façon prioritaire à la légitimité de l'État à occuper ce rôle d'organisateur de la circulation des données. Cette légitimité est fondamentale, d'une part, pour assurer dans la durée la contribution volontaire d'un grand nombre d'acteurs à des systèmes qui dépendent de cet apport pour continuer à évoluer et à se mettre à jour ; d'autre part, pour garantir la confiance dans les données mises en partage sur le web, donc dans les politiques déployées à partir de ces

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 359 18/11/2015 16:07

données. La légitimité des pouvoirs publics à animer de tels dispositifs devient ainsi une catégorie d'analyse, mais pour laquelle les méthodes d'étude restent encore largement à développer.

Réunifier les représentations de l'environnement par le web ?

Outre ces pratiques contre-concurrentielles émergentes, on peut également questionner le potentiel offert par l'internet pour les tentatives publiques de réunifier des visions de l'environnement aujourd'hui fragmentées. Ce potentiel dépend encore largement des capacités accumulées sur le temps long par l'État et doit être lu dans le contexte plus large des politiques publiques de l'environnement. Au Brésil, les politiques de partage des données datent du début des années 2000 et sont marquées par la diffusion combinée de grands référentiels sur la végétation et de logiciels SIG libres par le ministère de l'Environnement[23]. Certains signes montrent que cette stratégie de *soft power* est effective dans des situations de conflits, où l'on observe un consensus entre adversaires sur l'usage de tels référentiels, qui jouent alors un rôle de médiation, publique et indirecte, entre les parties opposées (Gautreau et Vélez, 2011). Cette tendance s'inscrit dans la continuité avec une politique ancienne d'indépendance informationnelle dans le domaine de l'environnement. Depuis la fin des années 1980, le pays a développé des contre-expertises sur la mesure de la déforestation amazonienne (Fearnside, 1990) pour nuancer ou contrer les estimations étrangères, puis il s'est doté de son propre satellite d'observation de la Terre (C-bers), qui lui permet d'être indépendant de la fourniture d'images nord-américaines et, depuis 2004, de proposer mensuellement sur le web ses estimations de déforestation. Une diplomatie de l'accès libre à ce type de données au service de l'influence politique du pays s'est développée, l'agence spatiale nationale offrant gratuitement ses données satellitaires aux pays sud-américains et africains.

23. Les référentiels concernent par exemple la cartographie des biomes de l'ensemble du pays sous la supervision du ministère entre 2005 et 2007 (projet PROBIO).

Dans un contexte totalement différent comme celui de la Bolivie, les potentialités du web peuvent être mises au service d'une tentative de conquête par l'État d'un rôle central dans la circulation de l'information environnementale. Sa position marginale reflète l'effondrement de ses capacités à créer de l'information durant les années de l'ajustement structurel, qualifiées d'ère du « projectorat » par Antonio Rodríguez-Carmona (2009). Les données géographiques circulant sur l'internet ont ainsi presque toutes été produites par la coopération internationale ou des consultants privés, avec des méthodes extrêmement disparates ; elles sont focalisées sur des portions réduites du territoire et n'ont presque jamais été mises à jour depuis leur création. L'extrême dépendance de l'État aux données en accès libre étrangères a récemment été confirmée quand l'autorité en charge du contrôle forestier a dû suspendre ses activités lorsque l'accès aux images satellites Landsat 5 fournies par la NASA a été interrompu en janvier 2012 : sans ces images gratuites, elle ne pouvait détecter et pénaliser la déforestation illégale. La création de l'IDG bolivienne décrite plus haut s'inscrit en réaction à cette situation (Lerch, 2013, 2014) : l'État cherche explicitement à reconquérir l'information, non pas en passant par une modification des formes de production de cette information, mais en envoyant des signaux politiques au travers d'actions visant à en organiser la circulation. Il est encore trop tôt pour mesurer les éventuels effets d'une telle entreprise sur l'imaginaire national, mais il sera à l'avenir intéressant de comprendre si et comment elle s'inscrit dans la liste des dispositifs mobilisés par l'État pour influencer ces imaginaires, signalée par Benedict Anderson (1983).

Par ailleurs, une caractéristique commune aux systèmes présentés plus haut est que l'information environnementale est mise en partage par des acteurs ou dans des cadres qui n'ont pas d'objectifs environnementaux explicites. Les systèmes d'information sur la biodiversité construits en Argentine et au Brésil ont été lancés au sein de ministères dédiés aux sciences et aux technologies, et non par les administrations en charge de l'environnement : leur création a généralement pris corps dans le cadre de politiques plus amples de développement de systèmes d'information, et non pas du fait de demandes clairement formulées par

les communautés scientifiques porteuses de ces données ou par l'administration environnementale. De façon similaire, les infrastructures de données géographiques sont des initiatives liées avant tout à la gestion du territoire : les données environnementales y sont « embarquées » dans des corpus rassemblés d'abord selon leurs caractéristiques techniques (données géolocalisées) plutôt que selon un critère thématique. Dans des contextes sud-américains marqués par un net désintérêt de l'État pour la conservation des ressources naturelles (Massuh, 2012), les questions environnementales peinent à émerger dans l'espace public autrement que sous l'effet de conflits de plus en plus nombreux. Les modes de structuration des systèmes d'information ouverts montrent donc que l'information environnementale commence certes à mieux se diffuser, mais pas sous l'impulsion de demandes spécifiques d'acteurs concernés par ces questions. Elle progresse par les marges, par inertie, « encapsulée » dans des projets informationnels qui la dépassent, et n'est pas initiée par de véritables politiques environnementales.

Conclusion

Dans les trois pays étudiés, l'internet se présente comme un système contradictoire de potentialités et de contraintes pour l'État dans le domaine de l'information environnementale et des politiques qui en dépendent. Cet aspect est sans doute ce qui différencie le plus ce dispositif des systèmes d'information conventionnels antérieurs. On assiste donc à une mutation des politiques informationnelles publiques, fondée sur l'organisation des circulations et non plus de la production des données. Dans ce contexte, le succès des politiques publiques de l'information ne tient plus à l'exercice d'une autorité établie sur une asymétrie de savoirs, mais sur le maintien d'une légitimité au sein d'un système d'acteurs. Au travers des cas d'étude présentés dans ce chapitre, on voit que les principaux changements apportés par l'internet ont lieu dans la constitution de nouveaux réseaux institutionnels autour de l'information, plus que dans les pratiques de mise en ligne. Mais même dans le cas de ces nouveaux réseaux tissés autour de

N3851_Geographie-ecologie-politique_MEP1.indd 362 18/11/2015 16:07

l'information et de son partage, on a pu voir qu'en Amérique du Sud les changements sont encore ténus : les questions environnementales y sont abordées d'une façon fragmentaire, centrée sur des données ou des thématiques extrêmement spécialisées, et non comme des problèmes complexes ; pour l'heure, la légitimité de l'État au sein de ces nouveaux systèmes d'échange d'information tient plus de l'histoire récente de sa politique environnementale « hors ligne » que de dynamiques propres à l'internet. Le web environnemental constitue donc plus un marqueur du pouvoir de l'État dans le domaine de l'environnement qu'un vecteur puissant de modification de ce pouvoir. Plusieurs questions restent en suspens à propos de ces nouveaux dispositifs : celle de leur pérennité, tant les montants investis et les personnels dédiés aux différents projets en cours sont pour l'instant réduits et non assurés de renouvellement à long terme ; celle de leur capacité à avoir une incidence sur les politiques environnementales, à influencer la construction des agendas nationaux dans ce domaine, tant leur notoriété et leurs usages potentiels au sein de la société et de la classe politique semblent encore réduits.

Le caractère ténu des changements mis en évidence dans les cas argentin, bolivien et brésilien n'ôte pas au web son caractère d'espace de mutation des rapports de pouvoir. Dans la mesure où l'extension et la diversification des droits citoyens et l'approfondissement de la démocratie en Amérique du Sud sont encore dynamiques, leur interaction avec les processus de partage de l'information modifiera probablement à moyen terme ces rapports de pouvoir et la forme des politiques publiques de l'environnement.

Au-delà de ce constat, on voit l'importance d'aborder dans une perspective politique et géographique le rôle de l'internet dans l'évolution des formes contemporaines de problématisation des questions environnementales. Le type d'approche développée ici montre l'importance d'incorporer à la géographie de l'environnement les apports des études des sciences et techniques à propos des nouveaux dispositifs informationnels. En effet, s'il existe de nombreux écrits sur les usages et les effets de la cartographie, rares sont encore les analyses des

dispositifs sociotechniques et des institutions qui permettent de détecter et de spatialiser les formes émergentes de production et de circulation des savoirs sur l'environnement. C'est notamment en développant des méthodes relevant au sens large d'une géographie de l'information que la géographie de l'environnement pourra mieux saisir certaines évolutions contemporaines des rapports entre savoirs et pouvoir.

Bibliographie

ADAMIC (Lada A.) et GLANCE (Natalie), « The Political Blogosphere and the 2004 U.S. Election : Divided They Blog », dans *LinkKDD '05. Proceedings of the 3rd Workshop on Link Discovery*, New York (N. Y.), ACM, 2005, p. 36-43.

ALPHANDÉRY (Pierre), FORTIER (Agnès) et SOURDRIL (Anne), « Les données entre normalisation et territoire : la construction de la trame verte et bleue », *Développement durable & territoires* [en ligne], 3 (2), juillet 2012 (http://developpementdurable.revues.org/9282).

ANDERSON (Benedict), *Imagined communities. Reflections on the Origins and Spread of Nationalism*, Londres, Verso, 1983.

CASTILLO (Marcelo), *Las tecnologías de la información y la comunicación para la integración social en América Latina*, Montevideo, Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe, octobre 2005.

CRAIB (Raymond), « Cartography and Power in the Conquest and Creation of New Spain », *Latin American Research Review*, 35 (1), 2000, p. 7-36.

DAVID (Paul A.) et FORAY (Dominique), « Economic Fundamentals of the Knowledge Society », *Policy Futures in Education*, 1 (1), 2003, p. 20-49.

FEARNSIDE (Philip M.), « The Rate and Extent of Deforestation in Brazilian Amazonia », *Environmental Conservation*, 17 (3), 1990, p. 213-226.

GAUTIER (Denis) et BENJAMINSEN (Tor A.) (dir.), *Environnement, discours et pouvoirs. L'approche* Political Ecology, Versailles, Quæ, 2012.

GAUTREAU (Pierre) et NOUCHER (Matthieu), « Gouvernance informationnelle de l'environnement et partage en ligne des données publiques. Politiques et pratiques de l'*open data* environnemental (Amérique du Sud, France) », *Networks and Communication Studies*, 27 (1-2), 2013, p. 5-21.

GAUTREAU (Pierre), SEVERO (Marta), GIRAUD (Timothée) et NOUCHER (Matthieu), « Formes et fonctions de la "donnée" dans les webs environnementaux sud-américains (Argentine, Bolivie, Brésil) », *Networks and Communication Studies*, 27 (1-2), 2013, p. 22-59.

GAUTREAU (Pierre) et VÉLEZ (Eduardo), « Strategies of Environmental Knowledge Production Facing Land Use Changes. Insights from the Silvicultural Zoning Plan Conflict in the Brazilian State of Rio Grande do Sul », *Cybergeo : European Journal of Geography* [en ligne], document 577, 2011 (http://cybergeo.revues.org/24881).

GIBSON (David), KLEINBERG (Jon) et RAGHAVAN (Prabhakar), « Inferring Web Communities from Link Topology », dans *Hypertext '98. Proceedings of the 9th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, New York (N. Y.), ACM, 1998, p. 225-234.

HARLEY (J. Brian), « Maps, Knowledge and Power », dans Denis Cosgrove et Stephen Daniels (eds), *The Iconography of Landscape. Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments*, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press, 1988, p. 277-312.

HOOD (Christopher), « Contemporary Public Management. A New Paradigm ? », *Public Policy and Administration*, 10 (2), 1995, p. 104-117.

JOLIVEAU (Thierry) et NOUCHER (Matthieu) et ROCHE (Stéphane), « La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un nouveau régime cartographique », *L'information géographique*, 77 (4), 2013, p. 29-46.

KAIN (Roger J. P.) et BAIGENT (Elizabeth), *The Cadastral Map in the Service of the State. A History of Property Mapping*, Chicago (Ill.), University of Chicago Press, 1992.

KLEINBERG (Jon) et LAWRENCE (Steve), « The Structure of the Web », *Science*, 294, 30 novembre 2001, p. 1849-1850.

LASCOUMES (Pierre) et LE GALÈS (Patrick), « L'action publique saisie par ses instruments », dans Pierre Lascoumes et Patrick Le Galès (dir.),

Gouverner par les instruments, Paris, Presses de Science Po, 2004, p. 11-46.

LERCH (Louca), « Logiques de projet et régulation publique de l'information géographique. L'expérience bolivienne », *Networks and Communication Studies*, 27 (1-2), 2013, p. 88-119.

LERCH (Louca), « The Geopolitics of Land. Population, Security and Territory Viewed from the International Financing of the Land Survey in Bolivia (1996-2013) », *Journal of Latin American Geography*, 13 (1), 2014, p. 137-168.

MASSUH (Gabriela) (dir.), *Renunciar al bien común. Extractivismo y (pos)desarrollo en América Latina*, Buenos Aires, Mardulce, 2012.

MOL (Arthur P. J.), « Environmental Governance through Information. China and Vietnam », *Singapore Journal of Tropical Geography*, 30, 2009, p. 114-129.

NALEPA (Rachel A.) et BAUER (Dana Marie), « Marginal Lands. The Role of Remote Sensing in Constructing Landscapes for Agrofuel Development », *The Journal of Peasant Studies*, 39 (2), 2012, p. 403-422.

NOUCHER (Matthieu), « Infrastructures de données géographiques et flux d'information environnementale : de l'outil à l'objet de recherche », *Networks and Communication Studies*, 27 (1-2), 2013, p. 120-147.

RODRÍGUEZ-CARMONA (Antonio), *El proyectorado. Bolivia trás 20 años de ayuda externa*, La Paz, Plural Editores, 2009.

RODRÍGUEZ-CARMONA (Antonio), CASTRO (Miguel) et SÁNCHEZ (Pablo), *Imaginarios a cielo abierto. Una mirada alternativa a los confl ictos mineros en Perú y Bolivia*, Madrid, ACSUR Las Segovias, 2013.

ROGERS (Richard), « Internet Research : The Question of Method. A Keynote Address from the YouTube and the 2008 Election Cycle in the United States Conference », *Journal of Information Technology & Politics*, 7, 2010, p. 241-260.

ROGERS (Richard), WELTEVREDE (Esther), BORRA (Erik) et NIEDERER (Sabine), « National Web Studies. The Case of Iran Online », dans John Hartley, Jean Burgess et Axel Bruns (eds), *A Companion to New Media Dynamics*, Hoboken (N. J.), Wiley-Blackwell, 2013, p. 142-166.

ROJAS (Edwin Fernando), *Estado de la banda ancha en América latina y el Caribe. Informe del Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA)*, Santiago, CEPAL, 2012.

SCOTT (James C.), *Seeing Like a State. How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven (Conn.), Yale University Press, 1998.