



HAL
open science

L'invention du biome Cerrado

Catherine Aubertin, Florence F. Pinton

► **To cite this version:**

Catherine Aubertin, Florence F. Pinton. L'invention du biome Cerrado. Confins - Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia, 2013, 17, 10.4000/confins.8218 . hal-01547554

HAL Id: hal-01547554

<https://hal.science/hal-01547554v1>

Submitted on 26 Jun 2017

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License



Confins

Revue franco-brésilienne de géographie / Revista
franco-brasilera de geografia

17 | 2013
Número 17

L'invention du biome Cerrado

Économie verte et sociobiodiversité

A invenção do Bioma Cerrado: economia verde e sociobiodiversidade

The creation of the Cerrado as a biome: socio-biodiversity and green economy

Catherine Aubertin et Florence Pinton



Éditeur
Hervé Théry

Édition électronique

URL : <http://confins.revues.org/8218>

DOI : 10.4000/confins.8218

ISSN : 1958-9212

Ce document vous est offert par Institut
des sciences et industries du vivant et de
l'environnement - AgroParisTech



Référence électronique

Catherine Aubertin et Florence Pinton, « L'invention du biome Cerrado », *Confins* [En ligne], 17 | 2013, mis en ligne le 21 mars 2012, consulté le 26 juin 2017. URL : <http://confins.revues.org/8218> ; DOI : 10.4000/confins.8218

Ce document a été généré automatiquement le 26 juin 2017.



Confins – Revue franco-brésilienne de géographie est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

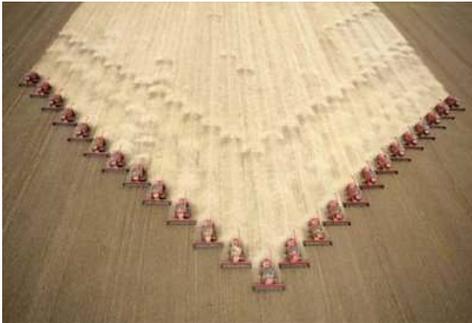
L'invention du biome Cerrado

Économie verte et sociobiodiversité

A invenção do Bioma Cerrado: economia verde e sociobiodiversidade

The creation of the Cerrado as a biome: socio-biodiversity and green economy

Catherine Aubertin et Florence Pinton

- 1 L'enjeu de cet article¹ est de comprendre comment le Cerrado, espace d'abord ignoré, puis voué à l'agriculture intensive, a été requalifié en biome, sujet de préoccupations environnementales. Cette nouvelle qualification semble plus facilement mobilisable par les acteurs de « l'économie verte » que par les mouvements de défense des communautés autochtones et locales. C'est en effet dans le Cerrado, champion de l'agrobusiness et de la déforestation, que s'affirment les contradictions entre développement économique et conservation.
- 
- 2 Les données utilisées dans cet article sont issues de nos travaux antérieurs sur le Centre-Ouest et sur l'Amazonie (voir bibliographie) ; d'un travail de veille sur le positionnement politique du Brésil vis-à-vis des problèmes globaux d'environnement (conventions sur la diversité biologique et changement climatique, déforestation) ; sur le programme de recherche CNPq-IESA sur les dynamiques d'occupations du Cerrado. Outre l'analyse bibliographique des divers projets de développement, des travaux de terrain ont été effectués dans l'état de Goiás (zones de la canne à sucre et de l'agrobusiness au sud ; aires protégées et *assentamentos* au nord). Des entretiens complémentaires ont été menés auprès de gestionnaires, d'acteurs scientifiques, de producteurs, de militants et d'ONG à Brasília et à Goiânia.
- 3 Le *Biome Cerrado* a émergé comme enjeu politique et écologique sur la scène internationale fin 2009, lors de la conférence de Copenhague sur le changement

climatique (CoP15). Si le contrôle de la déforestation de l'Amazonie est depuis longtemps l'objet de multiples pressions, avec d'importants financements internationaux à la clé, le Cerrado n'était pas inscrit à l'agenda international du Brésil. Historiquement, sa construction politique est l'antithèse de celle de l'Amazonie. Espace indéfini, ensemble d'écosystèmes dispersés sur une dizaine d'États, zones de transition entre savanes et forêt (Figure 1) ou encore poches de végétation au sein du biome amazonien, le Cerrado a longtemps été étranger aux préoccupations environnementales. Au moment où il est qualifié de biome remarquable, il possède déjà la panoplie des outils scientifiques, législatifs et économiques qui témoignent de l'évolution des regards portés sur la biodiversité.

Figure 1. La délimitation du biome Cerrado faite par l'IBGE en 2004.



Crédits. http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169

La marche vers l'ouest : colonisation, modernisation agricole, déforestation

L'incorporation du Cerrado à l'espace agricole du Brésil

- 4 Jusque dans les années 1970, le Cerrado, avec ses terres pauvres et son isolement des voies de communication, n'attirait guère les convoitises, si ce n'est celles de chercheurs d'or dont les activités vont concourir à la création de quelques villes du Centre-Ouest. Occupé par des fazendas d'élevage extensif qui masquaient la présence de petits groupes humains organisés autour de la collecte de ressources locales (Ribeiro, 2002), le Cerrado constituait sur un quart du territoire brésilien une zone indéfinie : ce qui restait si on retirait les zones d'occupation économique dynamique du Sud et du Sud-Est, les zones stagnantes du

Nord-Est et la forêt amazonienne. D'un point de vue naturaliste, c'est un espace regroupant une grande variété de milieux naturels qui s'étend des *campos limpos*, prairies ou savanes herbacées, aux *cerradões*, savanes arborées. Le Cerrado forme un ensemble hétérogène de savanes caractéristiques des régions centrales du Brésil.

- 5 « La marche vers l'Ouest », slogan lancé par le gouvernement populiste de Gétúlio Vargas en 1939, dirige une partie des flux migratoires vers le Planalto central. Il s'agissait de répondre aux tensions foncières et de permettre à de petits paysans d'accéder à la propriété (Ferreira, 1988). La construction de la nouvelle capitale fédérale, Brasília, finit de désenclaver la région vers 1960.
- 6 L'occupation intensive du Cerrado comme frontière agricole apparaît plus tard portée par la modernisation de l'agriculture et les instruments de planification régionale². En 1973, l'Entreprise brésilienne de recherche sur l'agriculture et l'élevage (Embrapa) est créée pour soutenir la recherche agronomique et la « vocation agricole » du Cerrado. Les sols pauvres et acides à faible productivité sont « corrigés » par l'apport de calcaire et de fertilisants à grande échelle. Les avantages du Cerrado consistent en de grandes étendues planes propres à la mécanisation et à la monoculture, avec des sols profonds bien drainés, une pluviométrie moyenne concentrée sur une saison de 6 mois. Les spéculations sont fortes : on attend que le Cerrado fournisse 50 millions d'hectares pour la production de grains, soit un doublement des terres alors consacrées à l'agriculture dans tout le pays (Aubertin, 1988). Les convoitises internationales commencent à s'exprimer : le Prodecer, programme de développement des Cerrados destiné à l'exportation du soja, du maïs et du blé, financé par des Japonais, touchera plus de 300 000 ha.
- 7 Les recherches menées par l'Embrapa s'intensifient avec le développement d'une agriculture répondant aux nouveaux paramètres de la compétitivité (semis direct, sélections de nouvelles variétés, biotechnologies avec amélioration génétique et diffusion des OGM, fertilisant chimiques, travail du sol). Les recherches menées sur l'adaptation du soja au climat du Cerrado ont été particulièrement fructueuses, les rendements y dépassent 4 t/ha (Photo 1)³. La canne à sucre connaît aussi un nouvel essor pour la production d'énergie, essentiellement tournée vers le marché intérieur (Castro, 2007)⁴. Elle s'installe sur des terres vouées à l'élevage extensif, elle se substitue également aux terres cultivées en soja bénéficiant de sols déjà corrigés. Elle est jugée responsable des intenses défrichements des terres du Cerrado et entretient un mouvement de frontière du sud-est vers le nord-ouest. Le programme national Pró-Álcool avait été lancé en 1975 pour atteindre l'autonomie énergétique. Trente ans plus tard, avec le développement des moteurs automobiles *flex* utilisant indifféremment essence ou éthanol, le Brésil vit une deuxième expansion de la culture de canne.
- 8 De leur côté, les entrepreneurs de l'agrobusiness ont su convaincre de l'écologisation de leur modèle agricole, en mettant en avant une agriculture de précision, le recours aux technologies vertes et à diverses certifications liées aux processus industriels, aux normes sociales ou environnementales. La coupe de la canne à sucre est mécanisée pour réduire l'émission de CO₂ due à la mise à feu lors de la coupe manuelle. Les distilleries utilisent la biomasse des cannes pour la production d'éthanol et d'énergie électrique. Grâce à la cogénération d'énergie, elles participent à l'électrification régionale et pourraient élargir aux marchés du crédit carbone. Les usines disposent de laboratoires biologiques de contrôle des insectes, utilisent de l'engrais vert issu de la bagasse et les chutes de cannes pour protéger le sol (Photo 2).

Photo 2. Coupe mécanisée de la canne. Goiás



Crédits.C. Aubertin.

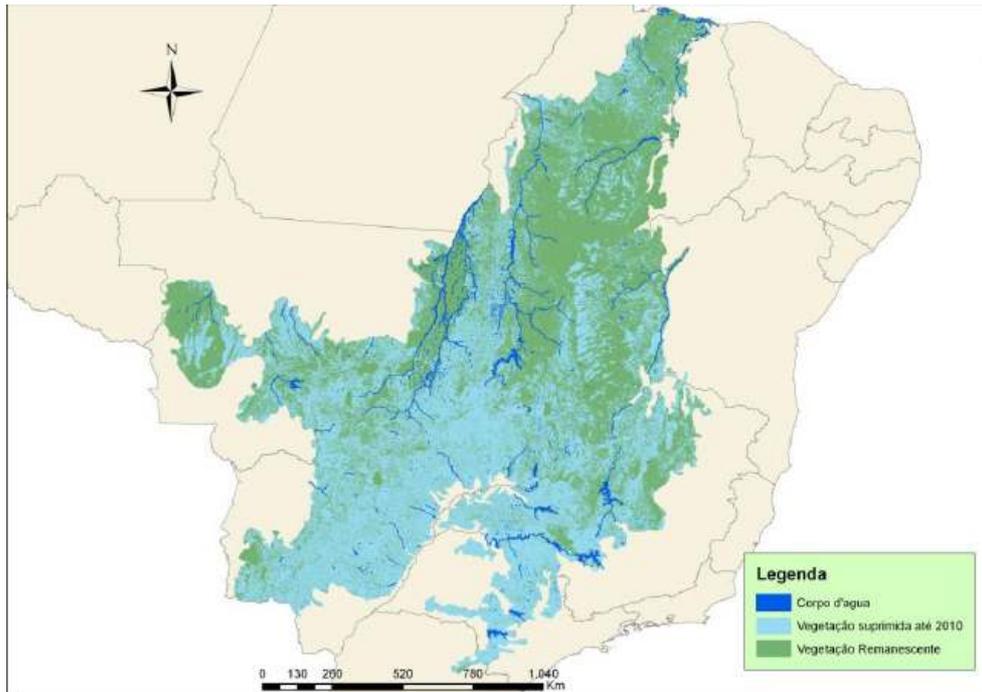
- 9 Les « puissances internationales » sont aussi présentes et s'accaparent les grandes étendues de terres pour l'agriculture alimentaire et énergétique. Une interprétation souple de la loi de 1971 sur l'achat de terres par des étrangers a permis d'importantes cessions de terres aux grandes entreprises de l'agrobusiness au point que le gouvernement brésilien s'en inquiète aujourd'hui, sans toutefois qu'un texte satisfaisant puisse être présenté au Congrès⁵.
- 10 Aujourd'hui, le Cerrado produit 47 % des grains (soja, maïs, riz, haricots, sorgho), 40 % de la viande bovine (50 millions de têtes de bétail sur 54 millions d'hectares) et 36 % du lait de la production brésilienne. L'agro-industrie a pris possession des terres dont la vocation agricole n'a pas été démentie. L'incorporation du Cerrado à l'agriculture est présentée comme une des plus grandes conquêtes du Brésil. Néanmoins, des tensions entre production et conservation émergent dans les années 1990.

La déforestation : un destin lié Cerrado/Amazonie

- 11 Le défrichement excessif du Cerrado est devenu un enjeu international qui a ouvert une réflexion sur l'usage des sols. Grand émetteur de gaz à effet de serre du fait de la déforestation⁶, le Brésil a présenté au Secréariat de la convention climat (CCNUCC) fin décembre 2009, un programme ambitieux de réduction de ses émissions : entre 36,1 % et 38,9 % d'équivalent CO₂ à l'horizon 2020. Il s'engage pour cela à une réduction de 80 % du rythme de déforestation de l'Amazonie en 2020 par rapport à la période 1996-2005, à une réduction de 40 % du taux de défrichement pour le Cerrado par rapport à la période 1999-2005. Le Brésil place la déforestation illégale au centre de sa stratégie de lutte contre le changement climatique⁷.

Or, entre 2002 et 2008, le taux moyen annuel de défrichage du Cerrado, aura été deux fois plus importante que celui de l'Amazonie. En 2008, 986 247 km², soit 48,37 % de sa couverture originelle était déjà défrichée (IBGE, 2010 ; Figure 2)⁸.

Figure 2. Carte du biome Cerrado



Distribution spatiale des zones de végétation naturelle (en vert), des zones défrichées jusqu'en 2009 (en bleu clair) et des zones de végétation ripicole (en bleu foncé).

Source. ministère de l'Environnement, MMA/IBAMA, 2009, <http://e-cerrado.com/a-ameaca-do-desmatamento/>

- 12 Il y a plusieurs explications à cela. On peut rappeler l'échec de la mise en valeur agricole de l'Amazonie dû, entre autres facteurs, au manque de connaissances scientifiques des écosystèmes amazoniens, au peu d'encadrement dont ont bénéficié les colons, à la faiblesse des infrastructures et finalement, aux protestations internationales concernant la déforestation et le sort fait aux populations amérindiennes. Cela n'a pas été le cas pour le Cerrado qui représentait un terrain plus adapté à la modernisation agricole et dont les savanes arborées et les populations étaient largement méconnues des médias internationaux.
- 13 La législation s'est également montrée peu favorable à la protection des milieux naturels du Cerrado. La surface de « Réserve légale » fixée par le code forestier – obligation pour toute propriété de conserver une partie des terres en végétation originelle – est de 80 % en forêt amazonienne et 20 % partout ailleurs⁹. On peut aussi rappeler que, malgré quelques créations récentes, seulement 8,5 % de son territoire sont classés en unités de conservation contre 26,6 % en Amazonie (Tab. 1 et Fig 3).

Tableau 1. Les unités de conservation en Amazonie et dans le Cerrado

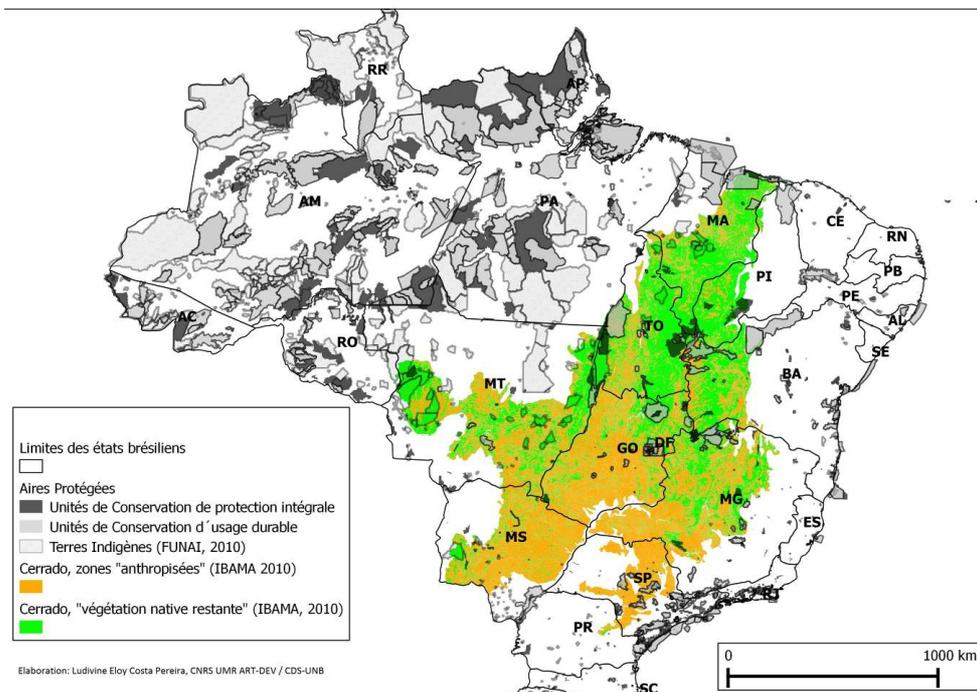
Surface totale (km ²)	Amazonie 4 196 943 km ²			Cerrado 2 036 448 km ²		
Catégories d'unités de conservation - UC						
UC de protection intégrale	N°	Surface (km ²)	%	N°	Surface (km ²)	%
Station écologique	18	101 085	2,4 %	32	11 429	0,6 %
Monument naturel	0	0	0,0 %	12	314	0,0 %
Parc	46	260 686	6,2 %	65	48 411	2,4 %
Refuge de la vie sylvestre	1	64	0,0 %	4	2 488	0,1 %
Réserve biologique	13	49 270	1,2 %	6	156	0,0 %
total	78	411 104		119	62 798	
UC d'usage durable						
Forêts	58	298 821	7,1 %	10	534	0,0 %
Réserve extractiviste	68	136 20	3,3 %	6	879	0,0 %
Réserve de développement durable	21	115 737	2,8 %	1	588	0,0 %
Réserve de faune	0	0	0,0 %	0	0	0,0 %
Aire de protection environnementale	31	155 178	3,7 %	62	107 840	5,3 %
Aire d'intérêt écologique	6	446	0,0 %	16	80	0,0 %
Réserve privée du patrimoine naturel	52	464	0,0 %	144	968	0,0 %
total	236	707 366		239	11 0889	
TOTAL	314	1 118 470		358	173 688	

Source. Cadastre national des unités de conservation, ministère de l'Environnement.

Crédits. CNUC/MMA, 2012, www.mma.gov.br/cadastro_uc ; 12/12/2012.

- 14 L'Amazonie accueille aussi 98 % de la surface totale des Terres indigènes au Brésil, celles-ci représentant 21,7 % de sa surface, alors qu'elles représentent 4,4 % de la surface du biome Cerrado (Carneiro, Braga, 2009). Si l'on additionne les unités de conservation et les réserves indigènes, l'Amazonie possède aujourd'hui près de 50 % de son territoire sous protection. L'État ne peut donc intervenir avec les mêmes outils pour contrôler le défrichement dans le Cerrado où la propriété privée domine ; la création d'aires protégées ne peut se faire que moyennant de multiples et coûteuses expropriations, y compris de petits propriétaires et occupants. La force politique des grands fazendeiros, rassemblée sous la bannière des « ruralistes » prend d'ailleurs ses racines dans cette résistance à « l'étatisme forestier ».

Figure 3. Les aires protégées Brésil-Cerrado



- 15 La consécration du Cerrado comme grenier du Brésil, joue aussi un rôle de fusible pour la protection de l'Amazonie comme le montre l'initiative connue comme *Moratoire du soja*, pacte signé en 2006 par lequel l'association brésilienne de l'industrie des huiles végétales (Abiove) et l'Association brésilienne des exportateurs de céréales (Anec) s'engageaient à ne pas commercialiser de soja provenant de la déforestation de l'Amazonie, les grandes entreprises comme Cargill concentrant alors l'expansion de leur production dans le Cerrado. L'agrobusiness et les pouvoirs publics présentent ainsi une image de responsabilité environnementale, associée à leur adhésion aux technologies vertes.
- 16 La nouvelle génération de biocarburants affiche volontiers sa rupture avec les modèles agricoles précédents et l'on comprend bien l'utilisation politique qui en est faite. Le président Lula a ainsi fermement défendu les biocarburants « énergie propre » contre les pays industrialisés qui les accusaient de contribuer à la crise alimentaire lors du sommet de la FAO sur « la sécurité alimentaire, les changements climatiques et la bioénergie » en juin 2008. À cette occasion, il a affirmé que la canne était produite de manière écologique et ne menaçait pas l'Amazonie. Le Brésil fera pression pour que la question des biocarburants ne soit pas traitée dans le cadre de la convention sur la diversité biologique lors de la CoP9 de Bonn. Pour accompagner cette politique, le gouvernement émet en 2009 un décret qui approuve le zonage agro-écologique de la canne à sucre en concentrant en grande partie dans le Cerrado, les 64 millions d'hectares de son plan d'expansion et en l'interdisant en Amazonie, dans le Pantanal et dans le bassin du haut Paraguay. En somme, la protection de l'Amazonie passe par l'expansion de l'agrobusiness du Cerrado et la promotion des technologies vertes.

L'invention du Biome

Une reconnaissance tardive...

- 17 La diversité du Cerrado n'était pas ignorée des naturalistes. Plusieurs expéditions de reconnaissance s'y sont succédé depuis Saint-Hilaire qui, au début du XIX^e siècle, avait collecté 15 000 espèces de plantes et d'animaux dont 1 000 encore inconnues (Saint-Hilaire, 1975). Pourtant, la Constitution de 1988, qui dédie un chapitre important à la question environnementale, ignore le Cerrado alors qu'elle reconnaît l'Amazonie, le Pantanal et la Mata Atlantica comme constitutifs de son patrimoine national.
- 18 Le recours au concept de biome, lui aussi absent de la constitution, est révélateur d'une nouvelle approche de la conservation. Au terme de longs ajustements scientifiques qui prennent leur racine dans la phytosociologie, la biogéographie et les débuts de l'écologie scientifique, le biome est devenu une catégorisation écologique largement utilisée ; une quantité considérable de données ont été produites et de travaux de modélisation entrepris sur cette base. Appelé aussi aire biotique, un biome (du grec *bios* = vie), ou encore écozone ou écorégion, est un ensemble d'écosystèmes caractéristique d'une aire biogéographique et nommé à partir de la végétation et des espèces... Le biome est défini comme un ensemble d'écosystèmes caractéristiques d'une aire biogéographique et nommé à partir de la végétation et des espèces animales qui y prédominent et s'y sont adaptées. C'est la « répartition zonale » des climats qui a conduit la biogéographie à mettre en évidence le zonage des sols, suivi de celle des biomes à l'échelle mondiale. Les premières classifications bioclimatiques en sont issues dans les années 1950 avec la classification de Holdridge. À l'échelle du globe, la forêt tropicale dense, la savane, la steppe, la forêt tempérée décidue ou mixte, la toundra sont les grands biomes caractérisant la biosphère. Depuis, les classifications écologiques des terres se sont précisées et diversifiées et plusieurs pays se sont dotés de leur propre système de classification. La classification de la végétation brésilienne adoptée par l'IBGE en 1991, décline le Cerrado – appelé aussi savane – en fonction de la structure de sa végétation. On distingue 23 types de végétations qui composent des mosaïques d'habitats et de paysages, enrichies par leurs contacts aux frontières des autres biomes brésiliens : Amazonie, Pantanal, Caatinga, Mata Atlantica. Ses nombreuses espèces endémiques sont adaptées à la sécheresse qui sévit la moitié de l'année et aux régulières mises à feu naturelles ou contrôlées. Le Cerrado est peu à peu érigé en un centre mondial de la biodiversité, sous l'impulsion des théoriciens de l'écologie globale et des campagnes de défense de l'environnement orchestrées par les grandes ONG. Il devient l'un des 25 *hotspots* de biodiversité identifiés en 2000 dans l'article de Myers *et alii.* et fait partie des 34 *hotspots* aujourd'hui consacrés par *Conservation International* (2011). On retrouve aussi le Cerrado dans les 200 *Global ecoregions* que le WWF a proposé en 2001 dans le but de construire un système concurrent de classification pour la planète entière. Le Cerrado y est désigné comme l'écosystème de savane le plus diversifié du monde, recelant 5 % de la biodiversité mondiale. Une « nouvelle carte de la vie sur la terre » se dessine comme outil au service de la conservation (Olson *et alii.*, 2001). En 2004, l'IBGE publie la carte des grands biomes brésiliens en faisant apparaître le Cerrado comme un espace bien délimité (Figure 1), oubliant les nombreuses taches de Cerrado incluses en forêt amazonienne. La construction de l'unité du Cerrado comme deuxième biome majeur d'Amérique du Sud est

lancé. On est loin des approches en termes d'inventaire des espèces qui ont marqué le début des mouvements de la conservation au Brésil (Aubertin, Pinton, Boisvert, 2007).

... et une approche marchande affirmée

- 19 Le biome est une échelle d'analyse de l'écologie fonctionnelle. Aussi, c'est tout naturellement par ses fonctions écosystémiques (stockage et séquestration de carbone, maintien de la biodiversité, régulation des régimes hydriques) et les services qui en découlent (qualité de l'eau, source d'alimentation, de revenus, de loisirs pour les populations, etc.) que le Cerrado est aujourd'hui défendu à l'échelle nationale.
- 20 Présenté depuis longtemps comme le château d'eau du Brésil, il a un rôle stratégique : ses 20 000 sources irriguent 8 des 12 régions hydrographiques du Brésil, et son rôle est décisif pour la fourniture d'eau de tout le Pantanal. Les bassins des grands fleuves Paraná, Tocantins-Araguaia, São Francisco, Paraguay sont alimentés en majorité par les sources du Cerrado. Or le modèle agricole productiviste a mis très sérieusement à mal cette fonction. Non seulement les cultures intensives sont responsables d'une consommation excessive d'eau mais l'Agence nationale des eaux a montré en 2011¹⁰ que 62,1 % des 679 bassins versants avaient un taux de déforestation qui contribuait à réduire la fourniture d'eau. Des expérimentations sont en cours pour faire supporter aux investisseurs le paiement du maintien de la qualité des sources, qui pourrait être inclus dans le prix d'achat du soja.
- 21 Les scientifiques présentent aussi le Cerrado comme une forêt amazonienne « à l'envers » dont la biomasse et le potentiel de captation de carbone, proviendraient non pas de sa partie aérienne réduite, mais d'un système racinaire très développé du fait des sécheresses et mises à feu récurrentes. L'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) estime le stock de carbone du Cerrado à 29 t/ha dans la végétation aérienne, et à 117 t/ha dans le sol, jusqu'à un mètre de profondeur, soit 80 % contenu dans la matière organique du sol (21 % pour la forêt amazonienne). Le gouvernement brésilien estime quant à lui que la mise à feu du Cerrado relâche dans l'atmosphère 56,1 tC/ha (132,3 tC/ha pour la forêt amazonienne) (Presidência da Republica, 2010.)
- 22 Fruit d'une collaboration entre l'État fédéral et des universitaires, le Plan d'action et de contrôle de la déforestation et des feux dans le Cerrado, *PP Cerrado* (Serviço Publico Federal, 2010) bâti sur le modèle du Plan d'action élaboré pour l'Amazonie dès 2004, montre que les émissions de gaz à effet de serre dues au changement d'usage du sol dans le Cerrado sont en augmentation : 189 millions de tonnes en 1990 (contre 410 pour l'Amazonie), 379 millions de tonnes en 2005 (pour 714 en Amazonie). D. Sawyer va plus loin en montrant que le ralentissement de la déforestation en Amazonie accélère les défrichements observés dans le Cerrado, les émissions de CO₂ du Cerrado devenant supérieures à celles de l'Amazonie (Sawyer, 2009). Elaboré pour répondre aux engagements de Copenhague, le *PP Cerrado* vise à réduire de 40 % la déforestation à l'horizon 2020 (Serviço Publico Federal, 2010). Il doit aussi interagir avec les instruments de gestion environnementale et territoriale comme les zonages écologico-économiques (ZEE), les zonages agro-écologiques (ZEA) et les bassins hydrographiques.
- 23 Malgré cette forte contribution aux émissions, le Cerrado – en tant qu'écosystème de savane – n'était pas jusqu'à présent éligible aux mécanismes financiers destinés à la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts des pays en développement (Redd). Pour y remédier, le Brésil, pays pilote, a proposé d'intégrer le

Cerrado au Programme d'investissement pour les forêts (Pif), financé par le Fonds stratégique pour le climat (FSC) créé par la Banque mondiale en 2008. Il devrait ainsi recevoir 37 millions US\$ en dons et 32,5 millions US\$ en prêts (soit la plus grosse somme versée par le PIF à un pays « en développement »), afin de :

« promouvoir l'usage durable et l'amélioration de la gestion forestière du Cerrado, deuxième biome du pays et de l'Amérique latine par sa taille, contribuant à la réduction de la pression sur les forêts encore préservées, la diminution des émissions de gaz à effet de serre et l'augmentation de la séquestration du carbone ».

- 24 Le Cerrado se trouve ainsi en pointe sur la réflexion et la mise en œuvre des mécanismes financiers qui devront accompagner la réforme du code forestier. L'IPEA (2011) évoque des millions d'hectares et des milliards de tonnes de CO₂ à compenser à l'échelle du Brésil. En effet, en baissant les normes de conservation et en amnistiant les responsables de déforestation sous condition de restauration des aires dégradées, cette réforme ouvre la voie à des actions de compensations et aux outils économiques qui vont les encadrer. Le principe de ces compensations est simple : le responsable de la dégradation passée ou à venir, doit pouvoir compenser cette dégradation en rémunérant, soit volontairement, soit en obéissant à la loi, un propriétaire vertueux qui aura obtenu reconnaissance de son engagement en faveur de l'environnement.
- 25 Quelques transactions encadrées par l'État du Goiás ont été effectuées dans cet esprit depuis 2003. Citons l'initiative de l'Agence de l'environnement (Agma) avec l'appui de la Banque mondiale (Martin Jr., Chaves, 2008) ; la bourse d'échange informatisée de Dof (document d'origine forestière) délivré par l'IBAMA, indispensable pour transporter et commercialiser les produits forestiers dont le bois et le charbon de bois, gérée par le Secrétariat de l'environnement et des ressources hydriques (Semarh). Celui-ci a lancé un appel d'offre pour proposer le recours aux mécanismes de marché pour la conservation de l'environnement (SMMCA). Il devrait déboucher sur une loi sur les changements climatiques, les actifs environnementaux et le développement durable. Dans le même esprit, un décret qui encourage la création de Réserve privée du patrimoine naturel (RPPN) propose les compensations dans le même biome (et non plus dans le même bassin versant). La RPPN devient ainsi une entreprise de production d'actifs environnementaux.
- 26 La question environnementale dans le Cerrado va donc de plus en plus reposer sur l'engagement des propriétaires privés dans ces mécanismes financiers qui devraient être utilisés pour respecter la loi et inciter à de « bonnes pratiques ». Plus que sa richesse floristique et faunistique, ce sont les risques liés à l'altération de ses services environnementaux à l'échelle du territoire national qui sont mis en avant par les ONG et chercheurs nationaux. Aussi, tout un champ de connaissances (recension, mesures, outils financiers) se constitue pour légitimer le fait que le Cerrado entre pleinement dans cette approche marchande de la biodiversité où des paiements pour services environnementaux doivent être effectués de manière à internaliser des coûts non pris en compte par le système des prix (MEA, 2005 ; Wunder, 2009 ; Gómez-Baggethun *et alii*, 2001). L'Amazonie est donc en passe de ne plus être le seul espace considéré dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. La gouvernance internationale participe aussi à ériger le Cerrado comme objet environnemental.

L'invention de la socio-biodiversité

- 27 Si le Cerrado est un grand producteur d'aliments, il est aussi le lieu par excellence de la propriété privée agricole et représente un tiers de la surface des exploitations agricoles du Brésil (MMA, 2012a). Zone d'expansion de l'agro-industrie, il est la source de tensions foncières avec la petite production familiale et les populations dites autochtones (Amérindiens, Quilombolas¹¹). Celles-ci bénéficient du cadre de la constitution qui leur reconnaît des droits d'usufruit liés à leur spécificité culturelle et historique. Les petits propriétaires fonciers sont en revanche tentés de vendre ou de louer leurs terres aux grandes entreprises agricoles et de se rapprocher de la ville, tandis que les moins bien lotis, souvent expulsés, bénéficient de transferts sociaux leur permettant de s'approvisionner dans les supermarchés (Saywer, 2011). Néanmoins, nombre de programmes et d'acteurs se réfèrent à la sociobiodiversité du Cerrado pour penser sa conservation.

Des initiatives nombreuses

- 28 La défense organisée du Cerrado résulte des initiatives de la « société civile », portées par des universitaires qui ont su s'approprier les définitions conceptuelles forgées à l'international et recenser les services environnementaux. Eux-mêmes, animant souvent des bureaux de consultants ou chargés de fonctions administratives, ont également su convaincre et engager les politiques dans l'élaboration de plans de protection et de développement durable. La transformation du Cerrado en objet environnemental semble s'opérer en deux temps (Pires et al, 2000).
- 29 Tout d'abord, la préparation du Sommet de la Terre de 1992 est l'occasion de mobiliser les diverses initiatives. Une union entre les mouvements de l'Église catholique, surtout actifs dans l'État de Minas, l'Institut du Brésil central (Ibrace), mouvement plus environnementaliste et divers mouvements culturels de Brasilia se fait à cette occasion. Elle conduira lors du Forum global, évènement parallèle du Sommet de Rio à la création du réseau Cerrado (*Rede Cerrado*) et à la promulgation du « Traité des Cerrados ». Son objectif est de favoriser les échanges d'expériences et d'informations, visant à concilier justice sociale, conservation de l'environnement et développement. Il regroupe aujourd'hui 80 organisations adhérentes et 500 sympathisants. Suite à ce traité, un amendement à la Constitution (PEC 115/95) a été proposé pour ajouter le Cerrado à la liste des éléments de son patrimoine national (Photo 3).

Photo 3. Campagne pour la défense du Cerrado et de la Caatinga, biomes oubliés dans la constitution.



Crédits. F. Pinton.

- 30 L'Institut société, population, nature (ISPN), est une ONG créée à la même époque pour gérer le Programme petits projets écosociaux (PPP-ECOS) financé par le GEF (*Global Environment Facility*), dans le cadre du *Small Grant Program*. Avec plus de 300 projets de soutien à des initiatives locales de valorisation de la biodiversité à son actif, on soulignera son important rôle de coordination.
- 31 Contrairement à l'Amazonie dotée d'une définition légale dès 1953, les contours du Cerrado demeurent flous, voire contradictoires selon les approches : les partisans des mouvements sociaux cherchent à agréger les luttes paysannes du Minas, les géographes défendent une vision spatialisée élargie intégrant les taches de Cerrado dispersées dans l'Amazonie, tandis qu'un courant scientifique met en avant une vision unifiée et centralisée du biome. Comme nous l'avons vu, la carte du Cerrado publiée par l'IBGE en 2004 (Figure 1) semble alors régler la question en faveur de cette dernière proposition.
- 32 Le deuxième temps renvoie au processus participatif qui rapproche des universitaires et des représentants du ministère de l'Environnement et incorpore des organisations locales, à partir de 1998 (MMA, 2006). Cette dynamique légitime le réseau Cerrado qui est en mesure de se doter d'une véritable capacité d'expertise. En 2003, il bénéficie d'une configuration politique favorable qui lui permet d'être relayé au niveau ministériel. Les connaissances accumulées depuis 1998 comme la multiplication des initiatives promues dans la région par les ONG et les communautés locales aboutissent à la définition du premier programme national de conservation et d'usage durable du Cerrado (*Programa Cerrado Sustentavel-PCS*). Financé par un projet du GEF et de la Banque mondiale, le PCS se donne comme objectif de « *promouvoir la conservation, la restauration, la récupération et la gestion durable des écosystèmes naturels comme la valorisation et la reconnaissance de ses populations traditionnelles* ». Les aires prioritaires pour la conservation, l'usage durable et

la répartition des bénéfices issus de la biodiversité, les territoires des communautés traditionnelles, indigènes et quilombolas, et les aires sous forte pression agricole font partie de ses priorités. La commission nationale du PCS créée à cette occasion (Conacer) associe représentants du gouvernement, des États, de la recherche, des ONG, des mouvements sociaux et du secteur privé afin de favoriser la création de partenariats et proposer des recommandations. Il est par exemple demandé au Conseil monétaire national (CMN) d'étendre au Cerrado les restrictions de crédit pour les propriétaires qui déboisent. La commission reprendra aussi à son compte la demande d'inscription du Cerrado comme patrimoine national dans la constitution, amendement rejeté par les « ruralistes » inquiets des contraintes environnementales qui y seraient associées.

- 33 En 2007, toujours à l'initiative de scientifiques soucieux de renforcer la recherche régionale à destination des politiques publiques, se met en place le *ComCerrado*, un réseau pour la conservation et l'usage durable du Cerrado. Soutenu par le ministère de la Science et de la technologie, il a pour ambition de produire des données sur le Cerrado, de caractériser les écosystèmes, de modéliser le système climatique. Ce réseau est actuellement animé par le Centre de développement durable, lié à l'université nationale de Brasilia. Celui-ci projette le montage d'un observatoire du Cerrado qui réunirait les cinq principales universités de la région.

La difficile inscription dans le discours de la sociobiodiversité

- 34 Si ces initiatives plaident en faveur de la prise en compte de la diversité culturelle des habitants du Cerrado dans les politiques de conservation, ce que l'on nomme au Brésil la *sociobiodiversidade*, reste difficile à construire. Certes, plusieurs catégories d'habitants – petits paysans, Amérindiens et Quilombolas – y sont présents et rassemblés sous l'appellation de « peuples du Cerrado », par analogie aux peuples de la forêt, entité créée lors de la lutte des *seringueiros* et consacrée au Sommet de la Terre de 1992 (Pinton, Aubertin, 2005). Pourtant, alors que les peuples de la forêt ont su intégrer les habitants traditionnels de la forêt amazonienne autour des liens très forts qui unissent genres de vie et conservation de la forêt, les peuples du Cerrado n'ont pas réussi à se donner une existence culturelle et politique directement en lien avec le biome Cerrado
- 35 Ce sont d'ailleurs les paysans qui marquent l'imaginaire collectif quand on se réfère à l'histoire du Cerrado. La période militaire a étouffé les velléités des mouvements sociaux de l'époque très présents dans la région de l'Araguaia. Seuls quelques mouvements soutenus par l'Église sont parvenus à s'exprimer, comme le mouvement des sans-terre de l'État du Rio Grande do Norte, et celui animé par le Centre d'agriculture alternative très implanté dans le nord du Minas (CAA-NM)¹² qui milite pour un appui au développement local, symbolisant une forme de résistance critique aux projets technico-économiques liés à l'agrobusiness. Mais aucune de ces organisations ne connaît cependant une audience nationale à l'image du Conseil national des *Seringueiros* de Chico Mendes (CNS), syndicat créé dès 1985 pour les travailleurs de l'extractivisme ou du Groupe de travail de l'Amazonie (GTA), réseau de syndicats et d'association fondé en 1990.
- 36 La présence de l'important Parc du Xingu, en partie en zone de Cerrado, pourrait palier ces manques mais les liens entre le parc et les coordinations indigènes restent modestes et éclatées, sans la force et la reconnaissance médiatique de la Coordination des indigènes de l'Amazonie brésilienne (COIAB), créée en 1989. Le Cerrado occupe abrite aussi le plus grand quilombo d'Amérique Latine, la terre Kalunga, où 4 000 personnes vivent sur

230 000 ha (Photo 4). Ces populations bénéficient d'espaces protégés mais leur insertion dans un environnement de développement économique conquérant menace leur intégrité. Un amendement actuellement en discussion (PEC 215) exige par exemple que la création et la délimitation des aires indigènes soient désormais votées par le Congrès, très favorable aux grands *fazendeiros*.

Photo 4. Signalisation de l'entrée du plus grand *quilombo* d'Amérique latine : le territoire Kalunga du nord Goiás



Crédits. C. Aubertin.

- 37 Environnementalistes et mouvements sociaux locaux peinent à se rassembler sous la bannière de la sociobiodiversité, concept qui trouve son origine en Amazonie, berceau des politiques socio-environnementales. On dispose d'inventaires et de données, mais pas d'initiatives locales de grande envergure susceptibles de rassembler les peuples du Cerrado autour d'un récit commun. Les populations ne bénéficient pas non plus de l'appui politique du mouvement international environnementaliste. Leur survie culturelle n'a été liée que tardivement au maintien du biome Cerrado. Les principes conversationnistes qui ont guidé l'action des grandes ONG en Amazonie (partenariat avec les peuples autochtones reconnus comme des conservateurs naturels de l'environnement grâce à leurs savoirs traditionnels) (Conklin et Graham, 1995) n'ont pas trouvé de terrain d'application au Cerrado. Aucune image et aucun leader charismatique n'ont su trouver de relais auprès des médias. Enfin, la communauté internationale n'a pas eu à se mobiliser, au nom des Droits de l'homme et de la préservation de l'environnement, contre les actions expansionnistes (ouverture de routes et construction de grands barrages) du gouvernement brésilien.

La requalification des produits locaux

- 38 La requalification des produits du Cerrado s'appuie sur une rhétorique qui lie l'entretien de la biodiversité au maintien de la diversité culturelle. Elle est en grande partie portée par des organismes de développement et des ONG nationales, qui donnent une existence tangible aux peuples du Cerrado. L'Embrapa a ainsi impulsé une action pour la promotion de la noix de Barú (*Dipterix alata*) relayée par Slow food, et une autre pour celle du Pequi (*Caryocar brasiliense*). La gestion communautaire du Capim dourado (*Syngonanthus nitens*) et des fibres du palmier Buriti pour l'artisanat est également soutenue par diverses ONG. La démarche est de décrire les plantes natives pouvant faire l'objet d'un commerce, de les associer aux pratiques de communautés locales et d'assigner à ces dernières un territoire. De nombreuses « populations traditionnelles » ont ainsi été promues, quand elles ne se sont pas manifestées elles-mêmes : les Geraizeiros du nord de l'État de Minas à l'ouest de Bahia, assimilés aux Sertanejos décrit par l'écrivain Guimarães Rosa ; les quebradeiras de coco à la frontière de l'Amazonie, femmes travaillant les sous-produits du palmier babaçu ; les Vazanteiros qui pratiquent l'agriculture sur les bords des rivières ; les Veredeiros qui exploitent les ressources des zones humides ; les Raizeiros qui collectent les plantes médicinales, etc. La rencontre des peuples du Cerrado se situe dans le registre culturel des fêtes paysannes : requalification de pratiques, revendications de droits, ateliers culinaires et d'artisanat, séminaires universitaires. L'adhésion des représentants de l'action publique et leur soutien à ce type de manifestations s'inscrivent dans le champ des politiques de lutte contre la pauvreté comme l'illustrent les institutions impliquées ainsi que les slogans mis en avant dans les projets de requalification. Le ministère de l'Environnement, en accord avec le ministère du Développement social et de lutte contre la faim (MDS) et le ministère du Développement agricole (MDA) a élaboré le Plan national de promotion des filières de produits de la « sociobiodiversité » (PNPSB).
- 39 La dimension sociale de ces actions prime sur le politique contrairement à la forte politisation des mouvements amazoniens. Si les controverses autour du modèle de l'agrobusiness ont donné du crédit aux mouvements de valorisation des pratiques locales (promotion des semences paysannes et des produits locaux, pharmacopée), l'accent mis sur des produits à diffusion locale, sans grande valeur ajoutée (contrairement aux produits amazoniens d'exportations comme le caoutchouc, la noix du Brésil ou l'açaí) pose question.

Conclusion

- 40 La propulsion du biome Cerrado sur la scène internationale lors de la Conférence Climat de Copenhague en 2009 a contribué à transformer un espace mal défini en un *hotspot* de biodiversité et un pourvoyeur de services environnementaux. Il est ainsi devenu, à côté d'une Amazonie qui monopolisait jusqu'ici l'attention internationale, un nouvel objet environnemental.
- 41 Des configurations géopolitiques et scientifiques spécifiques et une temporalité autre dans l'histoire du développement durable permettent de prendre la mesure de ce qui distingue ces deux milieux. On peut affirmer que le Cerrado appartient à une autre génération que celle de l'Amazonie. Celle-ci s'est lentement structurée, d'abord autour des luttes indigènes relayées à l'international, puis avec le mouvement socio-ambiental

qui a largement infléchi les débats autour des aires protégées au Brésil. Le Cerrado, quant à lui est d'emblée né comme objet environnemental défini par les scientifiques et nationalement relayé par un fort engagement des universitaires. L'action publique sur le terrain, où dominait la propriété privée, s'est traduite par la prévalence d'une approche techniciste de la gestion du territoire avec des politiques favorisant la financiarisation des services écosystémiques. Ces services peuvent être pris en charge par une agro-industrie se réclamant championne des technologies vertes tandis que la place des communautés locales soutenues par des programmes de valorisation de ressources traditionnelles y paraît plus problématique. La construction du Cerrado en objet environnemental de premier plan invite par conséquent à poser la question de la cohabitation de deux modèles de conservation de la nature privilégiant des cibles différentes : l'un s'adressant à des agents économiques "rationnels" s'inscrivant dans « l'économie verte », l'autre fortement dirigé vers les communautés locales et construit sur le concept de sociobiodiversité. La qualification du Cerrado en biome pourvoyeur exceptionnel de services environnementaux semble a priori davantage viser les premiers que les seconds.

- 42 Le Cerrado apparaît *in fine* comme l'expression d'un double basculement : tout d'abord du point de vue scientifique, un basculement épistémique vers l'écologie fonctionnelle qualifiant la biodiversité par les services qu'elle apporte plutôt que par la diversité des espèces et des gènes qu'elle recèle, en second lieu du point de vue des politiques publiques, un basculement de la gestion des ressources associant les populations vers les marchés des actifs environnementaux. Le biome Cerrado constitue un bon exemple du nouveau modèle de nature que la financiarisation de l'environnement propose.

BIBLIOGRAPHIE

AUBERTIN C. (org.), *Fronteiras*, Brasília, Editora Universidade de Brasília. 250 p., 1988.

AUBERTIN C., PINTON F., BOISVERT V. (éd.), *Les marchés de la biodiversité*, IRD éditions, 269 p., 2007.

CARNEIRO FILHO A., BRAGA DE SOUZA O., *Atlas de pressões e ameaças às Terras Indígenas na Amazonia brasileira*, São Paulo, Instituto Socioambiental. 47 p., 2009.

CASTRO S. S., « Estudo da expansão da cana de açúcar no estado de Goiás : subsidios para uma avaliação do potencial de impactos ambientais ». In : Impactos econômicos, sociais e ambientais no cultivo da cana de açúcar no territorio goiano, II forum de C&T no Cerrado, 5 outubro de 2007, SBPC, Goiania, . p. 8-17, 2007.

CONKLIN BETH A., GRAHAM LAURA R. "The Shifting Middle Ground: Amazonian Indians and Eco-Politics, *American Anthropologist*. Volume 97, Issue 4, p. 695-710, 1995.

Conservation international, dezembro de 2011,

<http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/cerrado/Pages/default.aspx>

CNUC/MMA, Cadastro nacional de Unidades de conservação. www.mma.gov.br/cadastro_uc ; atualizada em 12/12/2012.

FERREIRA I. C. B., « Ceres e Rio Verde : Dois Momentos da Expansão da Fronteira Agrícola », In C. AUBERTIN (org.), *Fronteiras*, Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1988, p. 38-59.

GÓMEZ-BAGGETHUN Erik, GROOT Rudolf de, LOMAS Pedro L., MONTES Carlos, « The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes », *Ecological Economics*, Volume 69, Issue 6, p. 1209-1218, 1 April 2001.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Indicadores de Desenvolvimento Sustentável : Brasil 2010", *Estudos & Pesquisas* n° 7, 450 p., 2010.

IPEA, "Código florestal : implicações do PL 1876/99 nas áreas de reserva legal". Comunicados do IPEA, n° 96, 22 p., 8 de junho de 2011.

MARTINS JR. O. P., CHAVES F. T., « Uso de instrumentos econômicos para a conservação da biodiversidade em Goias: implicações e perspectivas », In L. G. FERREIRA JR. (org.), *A encruzilhada socioambiental: biodiversidade, economia e sustentabilidade no Cerrado*, Goiania : Ed. da UFG. p. 187-198, 2008.

MEA, Millennium Ecosystem Assessment, 2005 ; <http://www.millenniumassessment.org/en/Reports.aspx>

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Coordenação-Geral de Mudanças Globais do Clima. Brasília. 2v.

MMA - Ministério do Meio ambiente. Programa Cerrado Sustentável-PCS. Proposta elaborada pelo grupo de trabalho do Grupo Cerrado instituído pela portaria MMA n° 361 de 12 de setembro de 2003. 56 p., 2006.

MMAa - Ministério do Meio ambiente, 2012. Plano de investimento do Brasil para o Programa de Investimento Florestal, Fundo de investimento em Clima. 108 p., Janeiro de 2012.

MMAb - Ministério do Meio ambiente. Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS). <http://www.ibama.gov.br>, 2012.

MYERS N., MITTERMELER R.A., MITTERMELER C.G., FONSECA G. da, KENT J., « Biodiversity hotspots for conservation priorities », *Nature* 403, p. 853-858 (24 February 2000).

OLSON D. M., DINERSTEIN E., WIKRAMANAYAKE E. D., BURGESS N. D., POWELL G. V. N., UNDERWOOD E.C., D'AMICO J. A., ITOUA I., STRAND H. E., MORRISON J. C., LOUCKS C. J., ALLNUTT T. F., RICKETTS T. H., KURA Y., LAMOREUX J. F., WETTENGEL W. W., HEDAO P., KASSEM K. R. « Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on Earth », *Bioscience*, Volume 51, p. 933-938. 2001.

PIRES Mauro de Oliveira, SANTOS Irene Maria dos (org), *Construindo o Cerrado Sustentável : Experiências e Contribuições das ONG's Goiânia : Rede Cerrado*, 2000.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, Decreto n° 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6o, 11 e 12 Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências, 2010.

PINTON Florence, AUBERTIN Catherine, « Populations traditionnelles : enquêtes de frontières ». In C. ALBALADEJO, X. ARNAULD DE SARTRE (Eds), *L'Amazonie brésilienne et le développement durable. Expériences et enjeux en milieu rural*, L'Harmattan, 2005, p. 159-178.

RIBEIRO Ricardo Ferreira, *Certão-Serrado : História Ambiental e Etnoecologia na Relação entre Populações Tradicionais de Minas Gerais e o Bioma do Brasil Central*. Thèse (Doutorado), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

SAWYER Donald, « Fluxos de carbono na Amazônia e no : um olhar socioecossistêmico », *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 149-171, jan./abr. 2009.

SAWYER Donald, O Cerrado numa perspectiva eco-social, *Ateliê Geografico*, vol. 5, N° 14 (2011) : 339-346. 2011.

SERVIÇO PUBLICO FEDERAL, Plano de Ação para prevenção e contrôle do desmatamento e das queimadas no cerrado,. PP Cerrado, Brasilia, 165 p., setembro de 2010.

SAINT-HILAIRE Auguste de, *Viagem à provincia de Goias*, Itataia Editora, 1975.

WUNDER S., "Pagamentos por serviços ambientais : perspectivas para a Amazônia legal.", Brasília, MMA. Série Estudos 10, 146 p., 2009.

NOTES

1. Ce travail s'inscrit dans le programme BioTEK, Nouvelles formes de socialisation du vivant au Sud, soutenu par l'ANR Suds, et le programmes BioTEK-Cerrado Apropriação do território e dinâmicas socioambientais no Cerrado : biodiversidade, biotecnologia e saberes locais financé par le CNPq et mené en collaboration avec l'Instituto de estudos socioambientais - IESA (Université fédérale de Goiás).
2. Création de la Superintendência do Centro-Oeste (Sudeco), du Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), du Programa de desenvolvimento do Cerrado (Polocentro)...
3. Récolte du soja dans le Mato Grosso : une trentaine de tracteurs disposés en vol d'escadrille avancent dans un champ à perte de vue.
4. Entre 2005 et 2007, le nombre d'usines de sucre et d'éthanol a doublé dans le Goiás où l'on dénombrait alors 47 usines en fonctionnement et 56 en cours d'autorisation.
5. Selon l'Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), plus de 4 millions d'hectares sont passées dans des mains étrangères en 2008. La Chine, qui achète 47 % des exportations de soja brésilien, a su s'adapter à ces restrictions et a choisi de passer avec les producteurs des contrats d'investissements qui lui permettraient d'acheter 80 % de la production de soja de l'État du Goiás.
6. En 2005, les changements dans l'usage des sols et des forêts représentaient au Brésil 77 % des émissions de CO₂ ; entre 57 % et 67 % de la totalité des émissions de gaz à effet de serre exprimés en équivalent CO₂ (MCT, 2010).
7. Ces engagements prennent la forme d'une loi qui institue la politique nationale sur le changement climatique du 29/12/2009 et d'un décret d'application du 9/12/ 2010 précisant les calculs (Presidência da Republica, 2010).
8. L'Amazonie légale couvre un peu plus de 4 millions km², dont 15 % sont déjà déforestés. Le Cerrado, quant à lui, occupe une superficie de 2 millions de km², soit la moitié de celle de l'Amazonie légale.
9. À l'exception des terres de Cerrado situées en Amazonie légale où ce pourcentage est de 35 %.
10. http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2011/04/24/interna_brasil,249269/devastacao-do-cerrado-impacta-qualidade-de-vida-de-88-6-milhoes-de-pessoas.shtml
11. Communautés de descendants d'esclaves enfuis des plantations et mines.
12. <http://www.caa.org.br>

RÉSUMÉS

L'enjeu de cet article est de comprendre comment le Cerrado, espace d'abord ignoré, puis voué à l'agriculture intensive, a été au début des années 2000 requalifié en biome, sujet de préoccupations environnementales. Sa propulsion sur la scène internationale lors de la conférence Climat de Copenhague en 2009 a par la suite contribué à transformer cet espace mal défini en un enjeu international du changement climatique et de la lutte contre la déforestation avec l'affirmation de deux mouvements difficiles à concilier : celui d'un agrobusiness converti aux technologies vertes et celui de la défense d'une sociodiversité. La construction du biome est analysée en mettant en perspective l'Amazonie. Les auteurs considèrent en effet que les deux régions sont inextricablement solidaires dans leur destin. Des configurations géopolitiques et scientifiques spécifiques et une temporalité autre dans l'histoire du développement durable permettent de prendre la mesure de ce qui les distingue et les relie. Au moment où il est qualifié de biome remarquable, le Cerrado possède déjà la panoplie des outils scientifiques, législatifs et économiques qui témoignent de l'évolution des regards portés sur la biodiversité.

O objetivo deste trabalho é entender como o Cerrado, inicialmente espaço desprezado, depois dedicado à agricultura intensiva, foi no início de 2000 reclassificado como bioma, tornando-se alvo de preocupações ambientais. Propulsado na cena internacional durante a Conferência do Clima de Copenhague, em 2009, este espaço mal definido foi incluído no desafio global das mudanças climáticas e da luta contra o desmatamento, com a afirmação de dois movimentos difíceis de conciliar: o do agronegócio convertido em tecnologias verdes e o da defesa da sociobiodiversidade. A invenção do bioma é avaliada colocando em perspectiva a Amazônia. Os autores consideram que as duas regiões estão inextricavelmente unidas em seu destino. Configurações geopolíticas e científicas específicas e temporalidade outra na história do desenvolvimento sustentável explica o que distingue e conecta esses dois ambientes. Quando é qualificado bioma notável, o Cerrado já tem a gama de ferramentas científicas, legislativas e econômicas que testemunham das mudanças de percepções da biodiversidade.

What is at stake in this paper is an understanding of how the Cerrado, a previously unknown territory, then dedicated to intensive farming, was promoted at the beginning of the 2000s as a biome and an issue for environmental concerns. Its projection on the international stage during the Conference of Copenhagen on Climate Change in 2009 thereafter contributed to turn this vaguely delimited territory into an international issue for climate change and struggle against deforestation, with the affirmation of two opposite trends: an agribusiness converted to green technologies and the implementation of areas of socio-biodiversity. The construction of the biome is analysed by putting into perspective the Amazon. The authors consider that the two regions are inextricably united in their destiny. Specific geopolitical and scientific contexts and insertion in different stages in the history of sustainable development may explain the contrasting views of these areas. At the time of its qualification as a remarkable biome, the Cerrado is already endowed with the comprehensive kit of scientific, economical and legal tools, demonstrating the evolution of representation on biodiversity.

INDEX

Palavras-chave : biodiversidade, bioma, carbono, desmatamento, economia verde, políticas ambientais, serviços ambientais, sociobiodiversidade

Mots-clés : biodiversité, biome, carbone, économie verte, politiques environnementales, services environnementaux, sociodiversité

Keywords : biodiversity, carbon, deforestation, environmental policies, environmental services, green economy, socio-biodiversity

Index géographique : Amazonie, Brésil, Cerrado

AUTEURS

CATHERINE AUBERTIN

Docteure en économie, directrice de recherche à l'IRD, catherine.aubertin@ird.fr.

FLORENCE PINTON

Docteure en sociologie, professeure à AgroParisTech, florence.pinton@agroparistech.fr.