Quels modèles économiques pour les espaces protégés ?

Harold Levrel Professeur à AgroParisTech et à l'Université Paris-Saclay Chercheur au Centre international de recherche sur l'environnement et le développement

#JFRB2020







Membres fondateurs FRB :







Plan

- Les espaces protégés contribuent au bien-être des populations humaines, à la croissance économique et à la création d'emplois
- Les espaces protégés ont besoin de moyens financiers et humains pour être efficaces
- Les moyens sont très largement publics et insuffisants
- Modèles de financement pérenne mais qui impliquent le développement de taxes dédiées
- Pistes pour de nouvelles sources de financement

FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Les espaces protégés contribuent au bien-être des populations humaines

Membres fondateurs FRB :

Ifremer







#JFRB2020

bram

ciraa

Un impact des AMP sur les populations humaines

		Positive effects (%)	Negative effects (%)	Ambiguous effects (%)	Number of data points
AII	All combined	51	31	17	606
Cultural	Number of users	44	34	22	59
	Income	65	16	20	51
omic	CPUE	73	11	17	66
Econe	Catches	61	20	19	124
	Cost of fishing	0	100	0	13
	_				
ance	Resource control	58	34	8	38
ern;	Support	61	33	6	83
Gov	Spatial change	22	25	52	67
		_			-
cial	Conflict	15	79	5	78
So	Com. involvement	76	3	21	34
			-		

Indicateurs de bien-être pour 60 000 ménages 87 000 enfants

/ distances à 600 aires protégées



SCIENCE ADVANCES | RESEARCH ARTICLE

ECONOMICS



Evaluating the impacts of protected areas on human well-being across the developing world

R. Naidoo^{1,2}*, D. Gerkey³, D. Hole⁴, A. Pfaff⁵, A. M. Ellis⁶, C. D. Golden⁷, D. Herrera⁸, K. Johnson^{9†}, M. Mulligan¹⁰, T. H. Ricketts¹¹, B. Fisher¹¹

Copyright © 2019 The Authors, some rights reserved; exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. No claim to original U.S. Government Works. Distributed Les espaces protégés terrestres semblent aussi avoir un impact positifs sur les populations humaines dans les pays du Sud



Naidoo et al., 2019

Improvement relative to baseline (%)

FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Les espaces protégés contribuent à la croissance économique et à la création d'emplois

Membres fondateurs FRB :

Ifremer







#JFRB2020

brgm

ciraa

Des impacts sur l'économie et l'emploi dans les territoires : exemple des National Parks américains



344 000 km²

Total Economic Output Contributed to the National Economy



Des impacts sur l'économie et l'emploi dans les territoires : exemple des National Parks américains



Total Jobs Contributed to the National Economy



Comparaison des emplois directs pour différents secteurs aux US (en milliers)



Todd et al., 2015



 Les espaces protégés ont besoin de moyens financiers et humains pour être efficaces

Membres fondateurs FRB :

INERIS

Ifremer







#JFRB2020

bram

ciraa

Les variables qui expliquent le succès des aires marines protégées



Source: Gill et al., 2017

Les moyens financiers et humains sont essentiels pour développer les capacités de gestion des parcs: exemple pour les parcs africains hébergeant des lions





 Les moyens sont très largement publics et ils décroissent dans un contexte d'augmentation des surfaces d'espaces protégés

Membres fondateurs FRB :

lfremer







#JFRB2020

bram

Type d'espaces protégés	Gestionnaire principal	Financements principaux
Parc National	Etablissement public du parc	Etat
Parc Naturel Marin	OFB	Etat
Conservatoire du Littoral	Multiples formes	Taxe francisation
Parc naturel Régional	Syndicats mixtes	Divers
Réserve naturelle Nationale	Multiples formes	Etat
Réserve naturelle régionale	Multiples formes	Conseils régionaux
Arrêté de protection de biotope	Aucun	Aucun
Conservatoire des espaces naturels	Association	Divers
Réserve biologique intégrale	Office national des forêts	Etat, ONF et collectivités
Réserve biologique Dirigée	Office national des forêts	Etat, ONF et collectivités
Site inscrit et Site Classé	Aucun	Aucun
Espace naturel Sensible	Conseil général	Taxe d'aménagement
Natura 2000	Multiples formes	CE et Etat
Réserve de Biosphère	Multiples formes	Divers
Site du Patrimoine Mondial	Etat	Etat
Site RAMSAR	Etat	Etat

Evolution des dépenses pour la protection de la biodiversité en France



SDES, 2019



Évolution des ressources pour les Parcs nationaux

CGDD, 2018



Mécanismes de financement additionnels: les montants mobilisés par les parcs nationaux français



CGDD, 2018

Sources de financement du réseau Natura 2000 sur la période 2007-2013 (Barthod, 2015).

Engagements financiers sur la période 2007-2013 selon les sources de financements et les actions principales (en M€)

M€	FEADER	Autres financements nationaux (dont agences de l'eau)	MAAF	MEDDE	LIFE+	FEDER	Total	Moyenne/an
MAET I1 mesures agro- environne- mentales	310	223	231				764	110
DOCOB Elaboration et mise en œuvre	49	6		135		2	192	27
Projets LIFE +		19		3	23		45	6
Contrats ni agricole ni forestiers	20	1		26			47	6
Contrats forestiers	4			4			8	1
Total	383	249	231	168	23	2	1056	150
Moyenne/an	55	36	33	24	3		150	

Un manque de moyens chronique: exemple N2000 (CGEDD, 2015)

- 1776 sites Natura 2000,
 - 70 000 km² terrestres (12,9% du territoire)
 - 120 000 km² marins (34% de la ZEE) en France
- Ressources humains :
 - 236 équivalents temps
 - besoins estimés à 655 équivalents temps plein
- Ressources financières :
 - 150 millions d'Euros par an
 - besoins estimés à 370 millions par an



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Land Use Policy

Land Use Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/landusepol

Funding deficits of protected areas in Brazil

José Maria Cardoso da Silva^{a,c,*}, Teresa Cristina Albuquerque de Castro Dias^{b,c}, Alan Cavalcanti da Cunha^c, Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha^c

^a University of Miami, Department of Geography and Regional Studies, 1300 Campo Sano Avenue, Coral Gables, FL 33124-4401, United States ^b Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Rua Conselheiro Mafra, 784, 88010-102, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil ^c Universidade Federal do Amapá, Graduate Program in Tropical Biodiversity, Rodovia Juscelino Kubitschek, km 02, Jardim Marco Zero, 68903-419, Macapá, Amapá, Brazil

Regions and management groups	Number of protected areas	Total area (km²)	Total management costs (US \$/year)	Total public spending (US \$/year)	Total funding deficit (US \$)	Average funding deficit (%)
Amazon						
Strict Protection	38	296,234	141,482,798	10,717,329	130,765,469	90.8
Sustainable Use	79	303,492	199,448,606	10,400,225	189,048,380	89.2
All	117	599,726	340,931,405	21,117,554	319,813,850	89.7
Savannas and Drylands ^a						
Strict Protection	37	52,829	48,515,492	12,188,071	36,327,357	54.4
Sustainable Use	30	44,509	29,002,700	5,990,542	23,012,157	52.4
All	67	97,338	77,518,130	18,178,614	59,339,515	53.5
Atlantic Forest						
Strict Protection	50	10,186	15,725,598	21,236,426	- 4,820,249	19.3
Sustainable Use	48	34,530	33,754,552	13,297,222	20,457,329	30.6
All	98	44,716	49,480,151	33,533,648	15,946,502	24.8
All PAs	282	741,782	467,929,686	72,829,815	359,099,869	58.6



More than \$1 billion needed annually to secure Africa's protected areas with lions

Peter A. Lindsey^{a,b,c,1,2}, Jennifer R. B. Miller^{a,d,1}, Lisanne S. Petracca^{a,e,1}, Lauren Coad^f, Amy J. Dickman^g, Kathleen H. Fitzgerald^h, Michael V. Flymanⁱ, Paul J. Funston^a, Philipp Henschel^a, Samuel Kasiki^j, Kathryn Knights^k, Andrew J. Loveridge^g, David W. Macdonald^g, Roseline L. Mandisodza-Chikerema^I, Sean Nazerali^m, Andrew J. Plumptre^{n,o}, Riko Stevens^a, Hugo W. Van Zyl^p, and Luke T. B. Hunter^{a,q}

PNAS

^aPanthera, New York, NY 10018; ^bMammal Research Institute, Department of Zoology and Entomology, University of Pretoria, Pretoria 0002, South Africa; ^cEnvironmental Futures Research Institute, Griffith University, Nathan, QLD 4222, Australia; ^dDepartment of Environmental Science, Policy, and Management, University of California, Berkeley, CA 94720; ^eDepartment of Environmental and Forest Biology, State University of New York College of Environmental Science and Forestry, Syracuse, NY 13210; ^fCentre for International Forestry Research, Bogor 16115, Indonesia; ^gWildlife Conservation Research Unit, Department of Zoology, University of Oxford, The Recanati-Kaplan Centre, Tubney OX13 5QL, United Kingdom; ^hAfrican Wildlife Foundation, Nairobi 00502, Kenya; ⁱDepartment of Wildlife and National Parks, Gaborone, Botswana; ^jKenya Wildlife Service, Nairobi 00100, Kenya; ^kSchool of BioSciences, University of Melbourne, Melbourne, VIC 3052, Australia; ^IZimbabwe Parks and Wildlife Management Authority, Harare, Zimbabwe; ^mIndependent analyst/researcher, Maputo 1100, Mozambique; ⁿWildlife Conservation Society, Bronx, NY 10460; ^oConservation Science Group, Zoology Department, Cambridge University, Cambridge CB2 3EJ, United Kingdom; ^pIndependent Economic Researchers, Cape Town 8001, South Africa; and ^qSchool of Life Sciences, University of Kwazulu-Natal, Durban 4000, South Africa

Edited by James A. Estes, University of California, Santa Cruz, CA, and approved September 11, 2018 (received for review March 22, 2018)



		African Parks Network			Our study			Packer et al. (5)		
Rank	Country (ISO code)	Median deficit, \$/km²	Median remaining need,* %	PAs with deficit, [†] %	Median deficit, \$/km²	Median remaining need,* %	PAs with deficit, [†] %	Median deficit, \$/km²	Median remaining need,* %	PAs with deficit, [†] %
1	Central African Republic (CAF)	957	98	100	1,250	98	75	2,009	99	100
2	Angola (AGO)	944	97	100	1,237	97	100	1,996	98	100
3	Niger (NER)	935	96	100	1,228	97	100	1,987	98	100
4	South Sudan (SSD)	933	95	100	1,226	96	100	1,985	98	100
5	Senegal (SEN)	931	95	100	1,224	96	100	1,983	98	100
6	Ethiopia (ETH)	915	94	94	1,208	95	94	1,967	97	100
7	Nigeria (NGA)	875	89	100	1,168	92	100	1,927	95	100
8	Zambia (ZMB)	862	88	100	1,155	91	100	1,914	94	100
9	Democratic Republic of the Congo (COD)	862	88	100	1,155	91	100	1,914	94	100
10	Cameroon (CMR)	850	87	75	1,143	90	100	1,902	94	100
11	Mozambique (MOZ)	843	86	86	1,136	89	90	1,895	93	95
12	Namibia (NAM)	812	83	100	1,105	87	100	1,864	92	100
13	Tanzania (TAZ)	802	82	92	1,095	86	95	1,854	91	95
14	Botswana (BWA)	778	80	100	1,071	84	100	1,830	90	100
15	Zimbabwe (ZWE)	737	75	100	1,030	81	100	1,789	88	100
16	Burkina Faso (BFA)	608	62	100	901	71	100	1,660	82	100
17	Uganda (UGA)	560	57	89	853	67	89	1,612	79	89
18	Benin (BEN)	421	43	100	714	56	100	1,473	73	100
19	Malawi (MWI)	352	29	50	581	46	75	1,340	66	75
20	Chad (TCD)	225	23	100	518	41	100	1,277	63	100
21	South Africa (ZAF)	0	0	22	0	0	22	0	0	22
22	Kenya (KEN)	0	0	30	0	0	30	343	17	85
No deficit	Rwanda (RWA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	All countries	778	80	93	1,071	84	94	1,830	90	95

Country (n=protected areas)



Percentage of budget funded

State Donor

Lindsey et al., 2018

Un manque de moyens chronique: exemple du National Park Service Américain

- Agence fédérale créée en 1916
- 344 000 km² (34 millions d'ha.) de parcs nationaux sous sa gestion
- 4 milliards de budget annuel principalement public (11,5 millions \$/1000 km²) > à la France
 - A mettre en perspective avec les 41 milliards de Chiffres d'affaire générés
- 20 000 salariés (58 / 1000 km²) et 315 000 bénévoles
 - A mettre en perspective avec les 340 000 emplois générés
- 12 milliards d'arriérés en 2019

25

- Décision politiques de financer massivement les parcs nationaux
 - Great american outdoor act en 2020 (9,5 milliards versés sur 5 ans)
 - 900 millions € annuel pour le Land and Water conservation JOURNÉE FRB – 3 NOVEMBRE 2020
 Les aires protégées peuvent-elles sauver la biodiversité au XXI^e siècle ?

FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Il existe des modèles pérennes mais ils impliquent le développement de taxes dédiées

Membres fondateurs FRB :

Ifremer







#JFRB2020

bram

Exemple du modèle des ENS



Exemple du modèle des ENS

- Les espaçes naturels sensibles ont pour objectifs
 - de préserver la qualité de sites, des paysages, des milieux naturels, d'assurer la sauvegarde des habitats naturels;
 - d'étre aménagés pour étre ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.
- 99 départements mènent une politique ENS
 - 4 000 sites gérés dans le cadre de cette politique
 - 200 000 hectares acquis et/ou gérés
- Taxe d'aménagement prélevée assise sur les permis de construire
 - **150** millions € par an.
 - instituée par délibération de l'assemblée départementale
- Acquisitions de terrains, aménagements légers, de fonctionnement
- Le Conseil départemental détermine des zones de préemption sur son territoire

Exemple du Conservatoire du littoral

Financement principal: droit annuel de francisation des navires de plaisance

Budget autour de 55 millions d'Euros par an

- 25 millions pour
- l'acquisition

- 14 millions pourl'aménagement des sites

- 250 et 300 actes d'achat par an correspondant à 2500-3500 hectares



212 000 hectares acquis

- 1 600 km de rivages
- 750 sites
- 15 % du linéaire côtier
- 25% du linéaire visé pour 2030

Particularités du modèle ENS et CdL

- Le financement arrive avant la création de l'espace protégé
- Des dépenses qui sont majoritairement d'investissement (achat de terres)
- Peut poser des problèmes en matière de budget de gestion des sites dans un second temps
- Les actions de protections dépendent d'impacts
 - Taxe de francisation des navires de plaisances
 - Taxe sur la construction de bâtiment
- Principe pollueur-payeur

Modèle ENS et CdL commence à être étendu à d'autres mécanismes

- La compensation écologique
 - au titre des études d'impact ou d'incidence
 - au titre du préjudice écologiques
- Contrainte particulière: l'argent doit être utilisé pour viser une équivalence en nature
- Utilisé notamment par les Conservatoires d'espaces naturels ou les gestionnaire de site N2000
- Compromis entre moyens additionnels et risques d'un paiement libératoire pour continuer à pouvoir impacter les écosystèmes

• Vers des financements innovants ?

Membres fondateurs FRB :







#JFRB2020

POUR LA RECHERCHI SUR LA BIODIVERSITI







La question du paiement d'un droit d'accès n'est pas à l'ordre du jour en France



Payer pour des droits d'usages : se développe

- Citoyen ou usager ?
 - citoyen/contribuable
 - usager
 - citoyen et usager
- Possibilité d'avoir des paiement proportionnel
 - Usages + impactant
 - Usagers + riches

Payer pour des droits d'usages : exemple des mouillages payants

Recettes		Dépenses	
Mouillage visiteur			
Redevance visiteur « lignes toujours en eau » 9€/nuit 20 bateaux/jour 4 mois	21 600 €	Entretien lignes visiteurs	12 000 €
Redevance visiteur « ligne sous la chapelle » 9€/nuit 5 bateaux/jour 4 mois	5 400 €	Installation de la ligne visiteur sous la chapelle (amortissement 10 ans)	1 000 €
		Assurance	2 000 €
		Coût saisonnier (2500€/mois)	10 000 €
		Embarcation (Frais carburant)	1 000 €
		Embarcation (Invest/Amortis.)	1 000 €
Sous-total visiteur	27 000 €		27 000 €
Redevance annuelle mouillage individuel	39 000 €	Redevance domaniale	39 000 €
TOTAL	66 000 €		66 000 €

3 5

CRÉATION D'UNE ZMEL

À CHAUSEY

QU'EST-CE QUE C'EST QU'UNE ZMEL ?

Une ZMEL est une **Zone de Mouillages et d'Équipements** Légers : ce terme désigne une « zone dédiée au mouillage organisé des navires de plaisance » sur le Domaine Public Maritime.

À l'intérieur de cet espace, des dispositifs appropriés (corps morts, lignes de mouillages, bouées) sont disposés pour permettre le mouillage des bateaux de plaisance permanents ou visiteurs.



POURQUOI UNE ZMEL À CHAUSEY ?

La création d'une ZMEL à Chausey figure dans la convention d'attribution au Conservatoire du littoral du domaine maritime de l'archipel de Chausey, signée par le Préfet de la Manche en 2007. C'est la concrétisation d'un travail important engagé en 2011, avec un inventaire préalable de l'existant, en vue de rationaliser et faire perdurer le mouillage de plaisance dans l'archipel et en particulier les équipements visiteurs, dans le respect du cadre réglementaire et en prenant en considération la sensibilité du milieu naturel.

JOURNÉE FRB – 3 NOVEMBRE 2020 Les aires protégées peuvent-elles sauver la biodiversité au XXI^e siècle ?

Mécanismes de financement additionnels

Types de mécanismes	Mécanismes identifiés		
	Taxe environnementale		
	Taxe générale		
Contributions obligatoires	Taxe sur l'extraction de ressources naturelles		
	Taxe sur le tourisme		
	Droits d'accès		
Mécanismes adossés à la création de nouveaux marchés	Exploitation d'une marque		
Obligations vertes	Obligations émises par les parcs		
Loteries			
Mécanismes adossés à des obligations	Mise en œuvre de la compensation / Compensation carbone		
règlementaires	APA*		
Contributions veloptoires	Mécénat		
	Financement participatif		
	Bénévolat		
	Fonds et fondations		
Cofinancements et subventions	Financements européens		
	Autres cofinancements (agences de l'eau, région, <i>etc.</i>)		
	Paiements pour services environnementaux et dérivés		
	Concession privée		
	Parrainage (sponsoring)		
Partenariats public-privé	Droits de dénomination (naming)		
	Évènementiel		
	Prestations		

CGDD, 2018

Mécanismes de financement additionnels : quelles pistes ?

Financement participatif et dons	Financement de projets ciblés et ponctuels, pertinent pour de l'intervention sur le patrimoine naturel et culturel, pour le financement d'études ponctuelles, de projets de communications, <i>etc.</i>	Rénovations, réintroduction d'espèces, études ponctuelles, films, éditions, montage d'une amap, projets agricoles	1 000 € - 50 000 € par projet
Mécénat	Toutes catégories du COB	Tous types de projets	10 000 € - 200 000 € / contrat de mécénat
Droits d'accès	Toutes catégories du COB	Tous types de projets	100 000 € à 2 M€/an en fonction de la forme choisie
Concession	Essentiellement pertinent pour des services écotouristiques mais les redevances peuvent être réinvesties dans n'importe quelle catégorie du COB	Activités sportives, animation, restauration, hébergement, <i>etc.</i>	10 000 € - 500 000 €/an en fonction du nombre d'activités concédées
Naming et sponsoring	Pertinence à délimiter mais revenus permettant de financer l'ensemble des catégories du COB	Tous types de projets	À déterminer mais sûrement très élevé

