

# La biopiraterie, entre illégalité et illégitimité

---

**Catherine AUBERTIN**

**Christian MORETTI**

La *Coalition contre la biopiraterie*<sup>1</sup> définit la biopiraterie comme « l'appropriation – en général par des droits de propriété intellectuelle – de ressources génétiques, de connaissances et de cultures traditionnelles appartenant à des Peuples ou des communautés paysannes qui ont développé et amélioré ces ressources. La biopiraterie inclut la bioprospection<sup>2</sup>, les brevets sur le vivant (gènes et molécules) et la commercialisation des connaissances culturelles »<sup>3</sup>. Le refus de la marchandisation du vivant et de la privatisation des connaissances, la défense des biens collectifs et la promotion des droits des communautés autochtones et locales sont ainsi le plus souvent mobilisés. De fait, l'appellation générique de biopiraterie s'étend progressivement à une multitude de situations, réelles ou symboliques, impliquant une multitude d'acteurs.

<sup>1</sup> Il s'agit d'un groupe informel composé d'ONG et emmené par ETC Group qui s'est formé en 1995 à l'occasion de la Conférence des Parties de Jakarta.

<sup>2</sup> Pour une définition de la bioprospection, voir chapitre 1.

<sup>3</sup> *Coalition Against Biopiracy* : [www.captainhookawards.org](http://www.captainhookawards.org)

L'accusation de biopiraterie accompagne l'histoire des relations entre pays du Nord et pays du Sud<sup>4</sup> ainsi que l'évolution des sciences du vivant et de leurs applications industrielles. On peut rappeler l'épisode historique du « vol » des semences d'hévéa au début du siècle au Brésil qui a si fort marqué les esprits en Amérique latine (SERIER, 2000). Sont actuellement mis en accusation des dépôts de brevet sur une application ou une propriété d'une plante recueillie auprès de communautés locales ou sur leur territoire, avec ou sans leur accord ; des divulgations ou utilisations à des fins mercantiles de savoirs traditionnels ; des noms vernaculaires ou toponymes déposés comme noms de marque ; des accords dont les clauses ou la mise en œuvre ne donnent pas satisfaction ; de l'« amateurisme » de chercheurs peu familiers des subtilités du droit ; des politiques de développement et des conventions internationales, etc. Ces exemples attestent que la biopiraterie est avant tout affaire de perceptions. Le sentiment de spoliation n'est pas toujours strictement objectivable, il peut évoluer au fil du temps, et ses racines dépassent en général largement le seul cadre de l'échange de ressources biologiques.

Une telle diversité et une telle variabilité rendent difficile un règlement strictement juridique de la biopiraterie. Les règles d'accès et de partage des avantages instaurées par certains pays, les engagements volontaires de chercheurs ou d'industriels, l'adoption de codes de bonne conduite ou de principes directeurs pour tenter d'encadrer la bioprospection ne se révèlent pas pertinents pour répondre aux accusations. Nombre de malentendus subsistent ainsi sur ce thème qui défie les tentatives de définition ou de catégorisation. C'est la diversité des situations qualifiées *a posteriori* de biopiraterie, la signification, les contextes et les mécanismes de leur dénonciation que nous nous proposons d'étudier ici. À partir d'études de cas, nous analyserons les conflits de légitimité qui s'exercent et nous nous interrogerons sur la validité des réponses institutionnelles proposées face à l'utilisation extensive de cette notion.

<sup>4</sup> Nord et Sud sont des termes qui font partie de la rhétorique des débats. La biopiraterie peut bien sûr être pratiquée par un pays du Sud, tout comme elle peut être commise dans un pays du Nord et, de plus en plus, dans des espaces extraterritoriaux comme les grands fonds marins.

## Les campagnes contre la biopiraterie

Les campagnes contre la biopiraterie s'appuient sur des analyses contestant la privatisation du vivant. Les droits de propriété intellectuelle, symbolisés par les brevets, sont dénoncés comme excluant « les habitants du monde » des droits fondamentaux sur l'utilisation de produits vitaux et de l'accès aux connaissances qu'ils ont eux-mêmes contribué à produire. Ces mobilisations rassemblent autant ceux qui, par idéologie, pensent que les éléments de la vie ne peuvent être appropriés que ceux qui considèrent que, d'un point de vue économique et politique, ces nouveaux droits entravent la recherche et créent des monopoles commerciaux contraires au bien public. Elles rassemblent également les défenseurs des communautés autochtones et paysannes qui défendent leurs droits collectifs. Oscillant entre positions radicales et positions pragmatiques, les campagnes menées par les ONG viseraient alors à affirmer la non-brevetabilité du vivant comme principe éthique universel, à développer des voies alternatives pour récompenser l'innovation, à créer les conditions d'un contrôle démocratique sur les brevets, à défendre les biens collectifs et à réglementer l'accès aux ressources biologiques (BRAC DE LA PERRIÈRE, 2001).

Cependant, ces valeurs idéologiques et politiques se trouvent souvent brouillées dans l'exposé de faits exemplaires et dans la volonté d'appliquer la notion à toute frustration.

### **Le scénario de base de la biopiraterie**

Pour permettre la plus grande mobilisation possible contre cette appropriation jugée illégitime du vivant et des connaissances, se sont construites peu à peu des histoires de biopiraterie. C'est le cas du *neem* (encadré 1), qui est médiatisé par une fondatrice de l'ONG *Third World Network*, Vandana Shiva (1997). Par la suite, le scénario adopté sera repéré et décliné avec une belle régularité en Amérique latine, avant que l'Afrique ne se joigne plus modestement au concert des dénonciations (encadrés 2, 3, 5, 6, 7, 8).

Encadré 1.

**Le NEEM, *Azadirachta indica***

Le *neem*, un arbre de la famille de l'acajou, originaire du sous-continent indien mais largement présent en Afrique centrale, en Amérique du Sud et en Asie, a fait l'objet d'une des premières vastes campagnes de sensibilisation de la part du mouvement altermondialiste, relayant ainsi les fortes mobilisations des ONG indiennes. Le ministère de l'Agriculture des États-Unis et la firme multinationale W. R. Grace, basée à New York, déposent plusieurs brevets dans les années 1990 auprès de l'Office européen des brevets pour un composé anti-fongique extrait des graines du *neem*, puis pour des méthodes d'extraction.

En 1995, Vandana Shiva, soutenue par la présidente du groupe des Verts au Parlement européen et par la Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique, Ifoam, recueille 500 000 signatures exigeant la révocation de ces brevets. Elle aura gain de cause dix ans après, en montrant que les brevets sont déposés sur des propriétés qui ne sont ni nouvelles ni inventives ; les propriétés fongicides des graines du *neem* étant connues et utilisées par les paysans indiens, en agriculture comme en médecine, depuis des siècles.

L'annonce de l'annulation d'un des brevets par l'Office européen des brevets a été saluée comme une reconnaissance des pratiques traditionnelles, un succès de la solidarité internationale pour assurer aux pays en voie de développement leur souveraineté sur leurs ressources nationales et, finalement, comme une victoire des femmes. Les préoccupations tiers-mondistes, environnementales, féministes se sont trouvées réunies sous le thème de la biopiraterie.

Tous les brevets portant sur des produits dérivés du *neem* attribués par l'Office européen des brevets n'ont pas été annulés : 22 ont déjà été accordés et une dizaine sont en cours d'examen. Par ailleurs, cette annulation ne concerne pas les autres offices de brevets.

Source : [www.womenandlife.org/WLOE-fr](http://www.womenandlife.org/WLOE-fr)

Le scénario de base de la biopiraterie est simple, bien que très rarement observable dans sa totalité. Il peut se résumer à une histoire de bioprospection qui aurait mal tourné. Des chercheurs, généralement américains pour accentuer la caricature, prélèvent du matériel biologique dans un pays du Sud. Ils isolent et séquencent un gène aux propriétés particulières connues depuis « des générations » par les populations autochtones. Puis, pour faire reconnaître et protéger leur innovation, ils demandent un droit de propriété intellectuelle, généralement un brevet. Enfin, une firme multinationale en situation de monopole achète ce

brevet dont elle est censée tirer des revenus énormes grâce à la production de médicaments ou de semences. Les ONG indigénistes et tiers-mondistes, auxquelles se joignent désormais les ONG de conservation, n'ont de cesse de dénoncer ces agissements, réels ou supposés.

Des demandes de dédommagement et d'intéressement aux bénéfices, pour les États et les populations qui se jugent victimes de cette nouvelle forme de pillage du tiers-monde, sont portées sur la scène internationale. Mais, ce sont également des revendications identitaires et foncières, la morale, le droit des peuples sur leurs ressources et leurs savoirs qui sont avancés. Les opposants à la biopiraterie n'offrent ainsi pas un front uni et ne sont pas unanimement opposés à la marchandisation du vivant. Certains aimeraient avoir leur part des bénéfices et acceptent donc implicitement le principe de droits de propriété intellectuelle sur les innovations issues de la biodiversité. D'autres critiquent de façon plus radicale privatisation et marchandisation, quelles qu'en soient les conditions et quelles que soient les clauses qui accompagnent d'éventuels contrats. Cette pluralité de points de vue se retrouve sous la même appellation de biopiraterie.

### **Des prix pour les pirates et les résistants**

Les prix du Capitaine Crochet, *Captain Hook Awards*, sont décernés tous les deux ans lors de joyeuses manifestations en marge des Conférences des Parties (COP)<sup>5</sup> de la CDB par la Coalition contre la biopiraterie, menée par le groupe ETC (encadré 4). Les plus grands pirates, ainsi que les communautés qui ont su se défendre avec éclat contre les actions de biopiraterie, en sont les lauréats. Si les prix attribués en 2002 concernaient essentiellement des plantes identifiées (voir encadrés 6, 7 et 8), des personnes ayant participé physiquement à l'action, ou encore des dysfonctionnements dans le système d'attribution des brevets, peu à peu, les prix sanctionnent également des gouvernements, des conventions internationales et des firmes symboles de la nouvelle économie.

<sup>5</sup> La Conférence des Parties est l'organe de gouvernement de la Convention. Elle en précise la mise en œuvre à travers les décisions qu'elle prend lors de ses réunions périodiques.

Parmi les lauréats de la CoP de Kuala Lumpur en 2004, on relève les noms du président Lula du Brésil – prix du pire traître – pour avoir autorisé la plantation de soja transgénique qui fragilisera l'écosystème du *cerrado* et ouvrira l'Amazonie aux champs de soja ; de la société néerlandaise Soil & Crop Improvement – prix du plus grand scandale – pour avoir tenté avec le gouvernement éthiopien de réclamer la propriété de variétés de *teff* (une sorte de millet, base de l'alimentation éthiopienne) ; des Lignes directrices de Bonn, émanant de la CDB, sur l'accès et le partage des avantages – prix du pire écran de fumée, car ce texte crée l'illusion de résoudre la question du partage équitable des avantages, alors qu'il facilite la biopiraterie et fait la promotion des droits de propriété intellectuelle ; de l'OMC – prix de la pire convention internationale – pour son refus de reconnaître que les droits de propriété intellectuelle sont incompatibles avec la protection du savoir traditionnel, etc.

Les consultations pour élire les vainqueurs encouragent la délation : « Quel est le cas le plus scandaleux de biopiraterie observé dans votre pays ? Qui est en train de piller le savoir indigène de votre communauté ? Qui s'approprie vos gènes, brevète vos plantes ou prend le monopole de vos molécules ? Quelqu'un s'est-il saisi de votre culture, a-t-il déposé une marque commerciale sur votre Saint Patron, a-t-il déposé un droit de propriété sur votre langue ? etc. »<sup>6</sup>. Les mécontents peuvent alors exprimer la diversité de leurs frustrations. Dans le palmarès 2006, on relève le prix de la pire menace vis-à-vis de la souveraineté alimentaire attribué à la société Syngenta pour son brevet sur une technologie de type Terminator qui rend les plantes productrices de graines stériles (chapitre 2), ainsi que pour une demande de brevet sur des milliers de séquences génétiques vitales pour la culture du riz. Le prix de la plus grande menace sur le patrimoine génétique est attribué au moteur de recherche Google qui prétend, avec le « biopirate le plus avide », Craig Venter, mettre en ligne tous les gènes de la planète. Le gouvernement américain emporte le prix de la biopiraterie la plus éhontée pour avoir obligé l'Irak à adopter un système de propriété intellectuelle sur les semences. Du côté des résistants, on relève les noms de l'Edmonds Institute et de l'*African Centre*

<sup>6</sup> A call for nominations for the 2006 Captain Hook Awards Nominations. [www.captainhookawards.org](http://www.captainhookawards.org)

*for Biosafety* comme meilleurs accusateurs pour le rapport *Out of Africa* (McGOWN, 2006) que nous analysons plus loin (encadré 3), et une habituée, Vandana Shiva, prix collectif de la victoire la plus agréable concernant l'annulation d'un brevet sur le *neem* (encadré 1).

Il ne s'agit plus simplement de cas documentés de dépôts de brevets litigieux portant sur une plante emblématique d'un pays du Sud, mais aussi de dénonciations d'agissements plus généraux dont sont tenues responsables des personnes, institutions symboliques ou firmes multinationales. Les dénonciations pour biopiraterie peuvent s'appliquer ainsi à toute action jugée contraire aux intérêts matériels et moraux des populations. Elles attaquent le principe même de l'application du droit des brevets au vivant. Elles s'étendent à toute manipulation sur le vivant qui se traduirait par une oppression commerciale des communautés du Sud par les acteurs économiques du Nord et donnent une nouvelle dimension à la lutte des populations rurales de tous les pays contre les multinationales de l'agroalimentaire qui condamnent leurs agricultures traditionnelles. C'est dans cette logique que la question de l'interdiction des technologies de restriction de l'utilisation des ressources génétiques, connues sous le sigle anglais GURTS ou sous le nom de Terminator, a été portée par les campagnes contre la biopiraterie et traitée à l'ordre du jour de la dernière Conférence des parties de la Convention sur la diversité biologique à Curitiba en 2006.

## Géopolitique de la biopiraterie et rôle des ONG internationales

Comment comprendre le succès rencontré par le thème de la biopiraterie ? Plus que de nouvelles pratiques, la biopiraterie désigne de nouvelles représentations et revendications liées au vivant et aux savoirs associés. Des environnements sont plus propices que d'autres à la dénonciation du pillage des ressources locales et la géopolitique de la biopiraterie évolue notamment au

fil de changements d'orientations politiques, d'allégeances ou de stratégies. L'Amérique latine semble avoir été pionnière dans les dénonciations du fait de la montée parallèle de la question autochtone, soutenue par de forts mouvements identitaires issus des luttes des communautés rurales menacées par la modernisation capitaliste. Ces luttes, qualifiées de « socio-environnementales », dénoncent la biopiraterie comme une forme de biocolonialisme (chapitres 5 et 6). Cependant les luttes paysannes, et tout spécialement les mouvements en faveur de la libre circulation des semences, s'observent sur tous les continents.

### **Nationalisme et mégadiversité**

Les dénonciations ont d'autant plus de chances de prendre corps qu'elles rencontrent un écho favorable auprès des pouvoirs publics ou de la classe politique nationale. La sensibilisation des pouvoirs publics dépend certes de la richesse de la biodiversité *in situ* et peut être liée à l'importance des revendications indigènes sur la scène nationale, mais d'autres considérations sont aussi en jeu. L'intérêt pour les questions d'accès et de partage des avantages est parfois teinté d'un certain nationalisme et influencé par l'histoire coloniale. Il dépend souvent du potentiel national de recherche, de la détention de collections, jardins botaniques ou banques de gènes, et des capacités techniques et industrielles dans le domaine de l'exploitation des substances naturelles : degré de développement des biotechnologies, existence d'industries pharmaceutique et semencière nationales... L'engagement du gouvernement brésilien dans le cas du *cupuaçu* a été déterminant (encadré 2). Les premiers pays qui ont ainsi mené une réflexion sur les régimes juridiques à mettre en place sont ceux d'Amérique latine, en particulier le Brésil et la Communauté andine des nations, mais aussi l'Inde ou les Philippines, très sensibilisés aux questions d'érosion génétique dans le domaine agricole. Les pays les plus actifs constituent aujourd'hui le groupe des pays dits mégadivers, créé à l'initiative du Mexique à Cancun en 2002 (encadré 1 p. 88). Ils entendent s'organiser pour tirer le meilleur parti de leur biodiversité et imposer des conditions qui leur soient plus favorables face aux industries du vivant. C'est probablement dans ces pays que devrait être rapporté le plus grand nombre de cas de bioprospection ou de biopiraterie dans les années à venir.



Encadré 2.

**Le CUPUAÇU, *Theobroma grandiflorum***

Le *cupuaçu* est un arbre de la famille du cacao, largement répandu et cultivé en Amazonie brésilienne. Sa pulpe sert à la confection de jus et de desserts. Ses graines sont utilisées par certaines communautés indiennes comme médicaments contre les douleurs abdominales, mais également pour la fabrication d'une sorte de chocolat, *cupulate*, qui pourrait devenir un produit phare du commerce équitable.

En 2003, divers syndicats et associations de producteurs amazoniens dénoncent le dépôt des marques « Cupuaçu » et « Cupulate » et des demandes de brevets sur des procédés d'extraction d'huile et des recettes de chocolat à partir du *cupuaçu* effectués par une entreprise japonaise auprès des trois offices des brevets (Japon, USA, Europe). La très grande mobilisation contre ce qui apparaît comme une insupportable spoliation du patrimoine national dépasse largement le réseau des ONG. La ministre de l'Environnement, Marina Silva, participe activement à la campagne et les ambassades du Brésil saisissent officiellement les ministères des Affaires étrangères des pays dans lesquels la marque est déposée. La marque est annulée par l'Office japonais des brevets en 2004, ce qui est salué comme une victoire de la société civile face à la monopolisation des savoirs traditionnels et des richesses amazoniennes.

Pour se prémunir de nouveaux dépôts de marques assimilés à de la biopiraterie, le gouvernement brésilien a publié une liste de quelque 5 000 termes génériques portugais relatifs à sa biodiversité végétale afin d'influencer la révision de la loi sur les marques déposées prévue lors d'une prochaine réunion de l'OMPI. Actuellement, rien n'interdit, dans la CDB, dans les accords Adpic ou pour l'OMPI de déposer une marque portant un nom générique étranger, fût-ce celui d'une variété botanique.

## Le rôle des ONG internationales

Des ONG internationales, mouvements indigènes, défenseurs des droits des paysans, syndicats<sup>7</sup>, s'unissent autour de leur rejet de la réification et de la marchandisation du vivant et des savoirs traditionnels. Elles savent mêler le local, par leur travail de formation et d'information auprès des populations, et le global, par leurs analyses macroéconomiques. Elles ont trouvé avec la biodiversité

<sup>7</sup> On peut citer le *Third World Network*, basé à Penang, en Malaisie, RAFI/ETC Group au Canada, *Genetic Resources Action International* (GRAIN) à Barcelone, la *Research Foundation for Science, Technology and Natural Resource Policy* de Vandana Shiva en Inde...

une arène pour s'opposer à une mondialisation qui remet en cause la souveraineté des pays et des communautés du Sud sur leurs ressources naturelles et leur avenir économique et identitaire. Le caractère exclusif de la propriété conférée par les brevets conduirait, selon leurs analyses, à priver les populations de leurs droits d'usage traditionnels. Elles insistent sur des dérapages du système des brevets et sur l'inadéquation des droits de propriété intellectuelle issus du monde industriel pour la protection et la conservation de la biodiversité. Ces ONG ont avant tout l'objectif d'ouvrir un espace public de débat et de renforcer des réseaux militants autour de questions complexes comme celle de la biodiversité, longtemps confinée dans le monde scientifique (AUBERTIN, 2005)<sup>8</sup>. On soulignera par exemple les efforts pédagogiques de l'*Initiative for the Prevention of Biopiracy* (2006), qui publie un manuel méthodologique pour aider gouvernements et associations à repérer, au sein du système international des brevets, les brevets déposés sur des innovations concernant des ressources biologiques et des savoirs traditionnels.

La condamnation de la biopiraterie devient pour certains de ces groupes un élément d'une stratégie politique et de négociation internationale (encadré 3). Les prescriptions de la CDB servent d'argument pour obtenir une réforme du droit des brevets à l'OMC afin que l'attribution des brevets soit soumise au consentement préalable en connaissance de cause et que la mention de l'origine des ressources biologiques et des savoirs qui ont conduit à l'innovation devienne obligatoire. Cependant, ces campagnes ont souvent tendance à biaiser le débat démocratique. En focalisant le débat sur quelques cas construits comme emblématiques, les ONG passent sous silence toutes les expériences réussies de valorisation des substances naturelles, au sein de coopérations scientifiques ou grâce à l'initiative des populations locales.

À l'origine des dénonciations, on retrouve souvent le groupe ETC (encadré 4) qui effectue un travail de suivi des dépôts de brevets et des actions des grands groupes de la pharmacie et de l'alimen-

<sup>8</sup> Une analyse institutionnelle du rôle des ONG dans la définition de la notion de biodiversité a été proposée par plusieurs auteurs du présent ouvrage dans Aubertin C. (coord.), 2005 – *Représenter la Nature ? ONG et Biodiversité*, IRD Éditions.

Encadré 3.

### Une méthode de chasse aux pirates

Dans le rapport *Out of Africa*, le lauréat du Prix Capitaine Crochet du « meilleur chasseur de biopirates » 2006 dresse une liste de 21 cas suspects de biopiraterie sur le continent africain. Les brevets mentionnant une plante endémique africaine sont repérés par interrogation des banques de données de brevets consultables sur l'Internet et immédiatement dénoncés comme actes de biopiraterie.

Treize des vingt-quatre cas suspects de biopiraterie concernent des applications dérivées de savoirs traditionnels largement partagés en Afrique et recensés dans les publications scientifiques. On trouve ainsi l'*iboga*, dont les propriétés brevetées, inspirées de l'usage psychotrope traditionnel de cette plante en Centre-Afrique, sont décrites et enseignées dans toutes les facultés de pharmacie du monde. De même, les produits cosmétiques issus de *Triticum turgidum*, plante connue du temps des Pharaons, font l'objet d'un projet de partenariat universitaire international soutenu par divers fonds et permettant de supposer l'existence de mécanismes de partage des avantages (formation, échanges d'étudiants...).

Les interrogations sur la réalité du consentement préalable des communautés semblent quelque peu déplacées concernant des plantes connues depuis des siècles, voire des millénaires, tout comme il semble irréaliste qu'un office des brevets ait pu juger nouvelles et inventives des propriétés issues de ces plantes.

Si, dans l'introduction, le rapport insiste sur les biais induits par les limites de la méthode utilisée, les scrupules et précautions seront oubliés dans la campagne de communication qui a suivi cette parution. En particulier, sont nommément dénoncés les entreprises, les institutions, les chercheurs, afin, selon l'auteur, de permettre à d'autres de poursuivre les recherches...

Les banques de données de brevets, par nature, ne fournissent pas d'informations sur le contexte institutionnel de l'invention brevetée, sur les accords de partenariat scientifique, ni sur les contrats avec les industriels. Les dénonciations sont en décalage avec la réalité des droits de propriété intellectuelle, des processus de recherche et développement, et de la coopération internationale.

Source : McGOWN J. (2006).

taire. Sa lecture politique et idéologique des faits s'accompagne de références présentées comme scientifiques : noms botaniques, numéros des brevets... Cette ONG a tendance à adopter des positions extrêmes et mêle souvent le refus de toute marchandisation du vivant et des savoirs avec des campagnes qui insistent

Encadré 4.

**ETC Group : une ONG très active sur la biopiraterie et la manipulation du vivant**

On retrouve depuis vingt-cinq ans l'*Action Group on Erosion, Technology and Concentration* (sous le nom de RAFI, the *Rural Advancement Foundation International*, jusqu'en 2001) dans toutes les mobilisations contre les manipulations du vivant. Au départ spécialisé sur les questions de circulation des semences, ce groupe lutte aujourd'hui contre l'érosion de la biodiversité, mais aussi des cultures, des savoirs et des droits de l'homme ; contre la technologie considérée comme une boîte de Pandore renfermant les biotechnologies, les nanotechnologies, l'informatique et les neurosciences ; contre la concentration des firmes internationales qui contrôlent marchés et technologies.

L'audience de cette ONG est très importante du fait de sa parfaite maîtrise de l'information via Internet, de ses bulletins d'information réguliers, de ses dossiers synthétiques en plusieurs langues (anglais, espagnol, français...), et également grâce à l'organisation de concours ludiques comme celui du Prix du Capitaine Crochet, mais aussi celui du logo du « risque nano » (*nano-hazard symbol*), bien relayés par les médias internationaux.

Cette ONG, qui se décrit comme une petite organisation internationale de la société civile, possède des bureaux au Canada, aux États-Unis et au Mexique. Son animation repose sur 8 employés (et 11 membres du conseil d'administration) sur 5 continents. Ses financements proviennent essentiellement de donations.

Source : [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)

sur la richesse considérable des ressources génétiques et des savoirs détenus par les populations, afin de dénoncer avec plus d'emphase le pillage des ressources biologiques du Sud. Les cas les plus célèbres ont presque systématiquement fait l'objet des campagnes du groupe ETC, à l'origine de la distribution des prix de biopiraterie.

Finalement, peu de cas de biopiraterie sont portés à la connaissance du grand public. Peut-être ne sont-ils pas si nombreux, et sûrement les cas les plus évidents restent-ils largement ignorés. Nous avons vu que la biopiraterie obéit à des régularités rhétoriques. Nous savons aussi qu'elle se construit avant tout à travers l'action militante des ONG et des pouvoirs publics. Peut-on pour autant définir des critères qualifiant l'acte de biopiraterie ?

## Caractériser la biopiraterie

Les premières dénonciations de biopiraterie s'exerçaient avec prédilection sur les brevets, que ceux-ci concernent ou non le génome de la plante, qu'ils aient des applications industrielles ou non, qu'ils aient apporté des avantages économiques à la personne les ayant déposés ou non, qu'il y ait eu préjudice pour les populations locales ou non, que les ressources se trouvent ou non dans un pays signataire de la CDB. Parmi les dernières dénonciations figurent, de plus, des spoliations symboliques de patrimoine (encadré 2), des choix technologiques (diffusion des OGM, constitution de banques de données) et des politiques gouvernementales. Quand le conflit se décline en termes d'appropriation illégitime ou de visions du monde, il est bien difficile de définir la biopiraterie.

Il est souvent délicat d'identifier *a priori* les pratiques sujettes à caution : actions bafouant la loi, abus de position dominante ou rétention délibérée d'informations. Leurs conséquences en termes d'atteintes aux usages locaux, de captations de bénéfices tirés de savoirs ou de ressources indigènes par les chercheurs ne sont pas plus aisées à circonscrire. En revanche, les défaillances du système des brevets et l'action des États apparaissent généralement comme des éléments qui exacerbent les tensions.

### **Illégitimité ou illégalité**

Ainsi, alors qu'elle est jugée illégitime par ses détracteurs, l'exploitation des ressources biologiques, dénoncée comme pillage, ne contrevient que rarement aux législations nationales ou aux dispositions du droit des brevets. Une lecture purement juridique des faits ne peut répondre aux accusations de ceux qui dénoncent l'oppression du Sud par le Nord en s'appuyant sur des valeurs socio-culturelles.

Dans de nombreux cas, les dépôts de brevets ont eu lieu avant la signature de la CDB (cas de l'*ayahuasca*, de la *maca*, du *quinoa*) ou en l'absence de cadre juridique national pour l'accès et le partage des avantages. On ne saurait alors invoquer la violation

d'un droit inexistant, ni rejeter la responsabilité de pratiques considérées comme iniques sur les seuls chercheurs ou industriels qui mènent leurs travaux dans ce vide juridique.

Une ressource biologique est à la fois une entité physique (une plante, un animal), un ensemble d'informations génétiques et le produit de connaissances associées. Une même ressource peut donc dépendre de régimes de propriété différents. Le brevet concerne une innovation à partir de l'élément immatériel de la ressource (par exemple : l'application d'un gène d'une plante dans un but particulier, une invention partiellement dérivée du génome d'un animal, un procédé d'extraction de principe actif). Contrairement à la CDB, le droit des brevets ne se soucie pas de l'origine physique de la ressource, ni de ses conditions d'obtention, ni des savoirs associés. Dans le cadre du droit des brevets, les États ne peuvent donc pas réclamer des avantages sur une invention, *a fortiori* sur sa commercialisation ; ils ne peuvent que réglementer l'accès *in situ* à l'entité physique dans l'espace délimité où elle se trouve. En revanche, dans le cadre de l'application de la CDB, les États pourraient obliger les firmes de bioprospection à verser des redevances sur des ressources génétiques qu'ils revendiqueraient.

La mention des savoirs traditionnels associés et de l'origine de la ressource dans les revendications des brevets fait débat. Le droit des brevets ne l'exige pas et les industriels s'en gardent bien, car la mention d'un savoir traditionnel pourrait remettre en cause la nouveauté de l'invention revendiquée et compromettre sa brevetabilité. Dans bien des cas, ce ne sont d'ailleurs pas les utilisations ou préparations traditionnelles qui sont brevetées, mais souvent des procédés ou des produits pour des utilisations propres au monde industrialisé (encadrés 5 et 8). D'autre part, ces savoirs peuvent difficilement être eux-mêmes protégés par un brevet, car ils ne sont, par nature, ni nouveaux, ni inventifs. Ainsi, la sélection et l'amélioration des plantes dépendent-elles d'un processus biologique qui ne peut être breveté (chapitre 2).

### **Abus de pouvoir ou maladresse ?**

L'intentionnalité, la tromperie ou l'abus délibérés se révèlent des critères peu adaptés pour définir la biopiraterie. La meilleure

volonté du monde ne permet pas de venir à bout des asymétries de pouvoir, d'information ou encore d'éducation. Des chercheurs bien intentionnés, qui tentent de mettre en œuvre des accords de coopération équitables avec des partenaires du Sud, risquent de se trouver assimilés à des intermédiaires aux allégeances douteuses et aux sources de financement occultes.

C'est ainsi que la firme Shaman Pharmaceuticals, qui se faisait fort d'utiliser les savoirs traditionnels et de mettre en œuvre systématiquement des mesures de partage des avantages avec les communautés locales, s'est trouvée mise en accusation à propos de son utilisation du *sangre de drago* (chapitre 1). Brent Berlin, promoteur et principal partenaire universitaire du programme *International Cooperative Biodiversity Groups*, ICBG-Maya au Mexique, membre fondateur de la Société internationale d'ethnobiologie, a également fait les frais d'une campagne de dénonciation qui a signé le coup d'arrêt de son projet. Dans les deux cas, les mobilisations ont été menées par RAFI (1999 c, 2000) et mettaient en cause les conditions de négociation et les clauses des contrats d'accès et de partage des avantages conclus avec les communautés locales. Il s'agit là d'accusations dont il est difficile de se prémunir.

Ainsi, il est toujours possible de juger que les redevances promises aux populations sont insuffisantes, que la contribution à l'innovation de savoirs traditionnels n'est pas assez soulignée ou encore que le consentement préalable des communautés n'a pas été obtenu dans des conditions satisfaisantes, tous les groupes ethniques connaissant les plantes étudiées devant être consultés, même ceux qui résideraient à des centaines de kilomètres des lieux de prospection, voire dans un pays voisin. Il est aussi toujours possible de contester l'autorité, la représentativité ou la légitimité des institutions locales ou nationales avec lesquelles les chercheurs ou industriels ont passé contrat. C'est ainsi, par exemple, que dans le cas de l'ICBG-Maya, RAFI s'est fait l'écho de protestations de COMPITCH, une association de tradipraticiens du Chiapas, qui trouvait inacceptable de ne pas avoir été consultée et associée lors de la négociation du projet, alors que ce dernier ne portait pas sur des pratiques de médecine traditionnelle.

Le partage d'avantages hypothétiques s'avère complexe et difficile à mettre en œuvre du fait des aléas de la R&D des entreprises et

des autorisations de mise sur le marché. Il peut s'écouler un temps important entre la collecte d'échantillons ou l'étude de savoirs traditionnels et leur exploitation à des fins lucratives. La valorisation économique des ressources peut être le fait de personnes ou d'institutions différentes de celles qui avaient réalisé la collecte initiale, et parfois même se faire à l'insu de ces dernières. La

Encadré 5.

**Le HOODIA, *Hoodia gordonii***

Les peuples San d'Afrique australe (Afrique du Sud, Namibie, Botswana, Angola), connaissent et utilisent le *hoodia* comme coupe-faim depuis fort longtemps. Cette plante succulente du désert de Kalahari est donc jugée intéressante pour le marché très lucratif de la lutte contre l'obésité.

Les composants actifs responsables de la suppression d'appétit, identifiés à partir des savoirs ethnobotaniques des San, ont été brevetés en 1995 par le CSIR, un institut de recherche sud-africain. Le CSIR a ensuite passé un accord de licence avec Phytopharm, une petite entreprise britannique, pour le développement et la commercialisation du composant actif amélioré sous le nom de P57. Phytopharm a, à son tour, accordé une licence au géant pharmaceutique américain Pfizer. Suite aux difficultés rencontrées lors des essais cliniques, Pfizer se retire et la licence revient à la multinationale agroalimentaire Unilever.

Ce n'est qu'en 2001 que les San découvrent ce qui se passe et dénoncent l'exploitation illégitime de leur savoir. Sur le conseil d'un avocat, ils créent le Conseil sud-africain des San. Le conflit débouche sur la signature d'un des premiers accords reconnaissant à un peuple indigène l'origine du savoir traditionnel. Le CSIR et les San parviennent à un accord de partage des avantages. Celui-ci pourtant n'implique aucun engagement contraignant des firmes utilisatrices vis-à-vis des San, qui ne recevront de redevances que sur les sommes perçues par le CSIR, sommes elles-mêmes hypothétiques.

Les produits à base de *hoodia*, très en vogue, sont aujourd'hui commercialisés sous une dizaine de formes par de nombreuses entreprises du secteur des compléments alimentaires n'ayant pas d'accord avec le CSIR. Ces entreprises, qui font référence explicitement au savoir traditionnel des San et utilisent leur image, n'ont pas signé de contrat de partage des avantages. Après avoir dénoncé le brevetage de leur savoir sans leur consentement, les San se mobilisent maintenant contre ce marché parallèle et attaquent en justice les pays qui y participent en dépit de leurs engagements dans la CDB.

La surexploitation des deux espèces principales de *hoodia*, *H. pilifera* et surtout *H. gordonii*, est telle que le *hoodia* a été récemment inscrit à l'annexe II de la Cites, c'est-à-dire qu'il est reconnu comme espèce menacée et que sa commercialisation est contrôlée.



bioprospection fait intervenir de nombreux intermédiaires, de sorte que la traçabilité des ressources et la transparence des transactions qui s'enchaînent sont difficiles à faire respecter. Le terme de biopiraterie est ainsi souvent employé pour rendre compte de l'opacité et de la complexité de la valorisation d'un produit. Le *hoodia* en présente un bon exemple (encadré 5).

### Les atteintes aux usages locaux

Les atteintes aux usages locaux qui découleraient de dépôts de brevets semblent hypothétiques. Pour que ces usages soient effectivement compromis, il faudrait que les produits et applications tirées de plantes traditionnelles soient brevetés dans les pays d'origine de celles-ci. Or, les actes de biopiraterie dénoncés ne se concrétisent pas toujours à travers l'obtention de droits de propriété intellectuelle. Ensuite, les brevets ou marques déposés ne le sont que tout à fait exceptionnellement dans le pays d'origine des plantes. L'objet de ces droits de propriété intellectuelle est en effet de garantir un monopole sur des marchés lucratifs : là où coexistent débouchés importants, possibilité de dégager une grande valeur ajoutée et fort ancrage des droits de propriété intellectuelle. Les États-Unis, l'Europe et le Japon sont donc, bien plus que les pays du Sud, les zones privilégiées pour des industriels en quête de protection de leurs produits. Les limitations d'usage des produits protégés ne concernent alors que ces pays.

La distinction du peuple le plus combatif a été attribuée en 2002 aux fermiers de *quinoa* de Bolivie. Leur action leur aurait permis de continuer à cultiver leurs semences ancestrales. On peut se demander comment un brevet universitaire déposé aux États-Unis sur les caractéristiques de la stérilité mâle d'une variété de *quinoa* aurait pu empêcher les cultivateurs boliviens de planter le *quinoa*, le brevet étant de plus laissé à la libre disposition des institutions boliviennes (encadré 8). Dans le cas de la *maca*, plante stimulante andine (encadré 6), le brevet portait sur une méthode de préparation d'extraits qui n'a jamais été exploitée, et l'entreprise détentrice du brevet a été à l'initiative de la redynamisation des plantations locales au Pérou, le produit étant exporté tout à fait légalement.

Encadré 6.

**La MACA, *Lepidium meyenii***

La *maca*, plante originaire du Pérou et de Bolivie, est considérée par les peuples andins comme un aliment de tous les jours. Cette plante, ressemblant à un gros navet, est réputée posséder de nombreuses propriétés telles que l'augmentation de la fertilité, de la libido, la régulation des menstruations et de la ménopause, le soulagement de l'insomnie et la diminution des pertes d'audition et de vision. La *maca* trouve de nouveaux débouchés grâce au marché en croissance rapide des compléments alimentaires.

En 1988, l'entreprise américaine PureWorld dépose un brevet sur un extrait de *maca* obtenu au muséum de Lima. Puis, elle obtient en 2001 de l'Office américain des brevets un brevet portant sur une méthode d'extraction. Elle commercialise sous le nom « Macapure », marque déjà déposée en 1986, un traitement des dysfonctionnements sexuels (stérilité ou impuissance) et un traitement du cancer chez l'homme et l'animal.

Suite à cet octroi, l'Institut péruvien de la protection de la propriété intellectuelle (Indecopi) réalise un examen approfondi des inventions revendiquées et conclut que les conditions nécessaires pour l'octroi d'un brevet (nouveauté, activité inventive et application industrielle) ne sont pas réunies. En d'autres mots, faire un extrait de racines de *maca* et l'utiliser pour traiter le dysfonctionnement sexuel ou le cancer était évident, compte tenu de l'antériorité des savoirs indigènes identifiés par l'Institut.

Ce cas a servi de contribution du Pérou aux travaux de l'OMPI dans le cadre de la protection des savoirs traditionnels liés aux ressources génétiques.

L'entreprise détentrice du brevet était à l'initiative de plantations locales de *maca* suite à l'autorisation reçue du gouvernement péruvien en 2000.

Source : WAMPACH (2005).

Les dénonciations peuvent concerner aussi des appropriations symboliques suite à un dépôt de marque par exemple (encadré 2), pratique commerciale qui ne concerne pas l'accès à la plante ni à son patrimoine génétique, mais qui est vécue comme la dépossession d'un patrimoine.

Dans la plupart des cas connus, les brevets n'ont pas été exploités et, s'ils l'ont été, ce n'était pas sur le territoire d'origine des plantes utilisées, ce qui n'entraînait aucune restriction d'usage pour les populations locales qui auraient enfreint un brevet à travers leurs utilisations et pratiques traditionnelles. L'écologie et l'économie locale des productions ont rarement subi de répercussions.

## Les dysfonctionnements des offices des brevets

Plus que les brevets eux-mêmes, c'est souvent leur champ d'application et leurs procédures d'attribution qui posent problème. Ainsi, l'application du droit des brevets au vivant est récente, et les examinateurs, familiers des inventions du monde industriel, n'ont pas toujours les compétences pour juger si telle propriété d'une plante présentée comme invention n'a pas déjà été décrite. Parallèlement, le brevet est devenu un mode de validation systématique de travaux de recherche scientifique. Dans un autre registre, l'Office américain des brevets répond généralement favorablement à des brevets qui portent sur des compositions de simples tisanes. Malgré la mise en place de normes plus strictes, le champ d'application des brevets ne fait que s'étendre.

Le dépôt d'un brevet sur une application bien connue, voire documentée dans le cadre de pharmacopées locales, relève d'un dysfonctionnement des offices des brevets. Ainsi, les publications abondent sur les principales plantes utilisées dans la médecine chinoise ou dans la médecine ayurvédique en Inde, leurs applications et fonctions les plus connues relevant alors du domaine public. Elles devraient de ce fait être recensées dans l'état de l'art à partir duquel la nouveauté des inventions est évaluée dans la perspective de l'octroi d'un brevet.

Dans le cas de *l'ayahuasca* (encadré 7), plante hallucinogène du bassin amazonien, on comprend que le conflit ait été très violent du fait du caractère sacré de la plante utilisée dans les itinéraires chamaniques et de l'appropriation de savoirs traditionnels ; la source du problème réside dans la position de l'Office américain des brevets qui, à deux reprises, a permis de breveter une plante entière.

Que les organismes publics de recherche déposent des demandes de brevets sur leurs innovations, dans le domaine de la biotechnologie comme dans tous les autres domaines, est un phénomène relativement récent, qui a commencé dans les années 1980 à la suite d'une diminution du budget fédéral de la recherche universitaire et de l'entrée en vigueur du *Bayh Dole Act*. Les chercheurs américains ont été incités à se tourner vers de nouvelles sources de financement, notamment auprès de l'industrie. En permettant de déposer des brevets sur des inventions financées par des fonds de

Encadré 7.

**L'AYAHUASCA, *Banisteriopsis caapi***

L'*ayahuasca* est une plante originaire d'Équateur, très répandue en Amérique latine, connue en langue quechua sous le nom de « vigne de la petite mort ». C'est également le nom d'un breuvage de vision utilisé par les chamans lors de cérémonies religieuses et curatives.

En 1986, une variété de la plante d'*ayahuasca* récoltée chez le groupe Secoyas est brevetée pour ses indications cardiovasculaires et psychiatriques par Loren Miller, directeur d'une succursale californienne de l'*International Plant Medecine Corporation*, et baptisée « Da Vine ». Huit ans plus tard, la Coordination des organisations indigènes du bassin amazonien (Coica) prend connaissance du brevet sur cette plante sacrée et entame une lutte acharnée afin d'obtenir son annulation. Il y a menace de mort contre Loren Miller.

L'Office américain des brevets ne reconnaît pas le caractère sacré de la plante, ni l'antériorité des savoirs traditionnels, comme motifs d'exception à la brevetabilité. Il annule cependant le brevet pour vice de forme car la variété avait déjà été décrite. Un caractère distinctif ayant été établi, l'Office permet une seconde fois, en 2001, de breveter la plante entière. Le brevet s'est alors maintenu jusqu'à expiration de sa période de validité.

En 2002, Loren Miller se voit remettre le prix Capitaine Crochet du plus grand biopirate et l'Office américain de brevet celui de l'entité la plus offensive lors de la sixième Conférence des Parties de la CDB.

La législation américaine permettait de breveter une plante entière. Le dépôt de brevet a été enregistré sept ans avant l'entrée en vigueur de la CDB, en l'absence de législation d'accès et de partage des avantages. Le brevet n'a eu aucune exploitation industrielle ni débouché commercial.

Source : WAMPACH (2005).

recherche fédéraux et en favorisant la négociation de licences entre des universités et des sociétés industrielles, le *Bayh Dole Act* a entraîné la multiplication du nombre de brevets déposés par les universités et la croissance continue des revenus liés aux transferts de droits de propriété intellectuelle. Il en a résulté des demandes de brevets décalées, sur des découvertes ne remplissant pas les critères requis ou dans des contextes pour lesquels une telle protection n'était pas justifiée (ORSI, 2002). Avec l'extension du domaine d'application des brevets, des domaines et des chercheurs qui n'avaient pas encore été en contact avec le monde industriel et la propriété intellectuelle se trouvaient désormais concernés, d'où parfois un amateurisme certain et des erreurs, comme cela a été observé pour le *quinoa* (encadré 8).

Encadré 8.

**Le QUINOA**, *Chenopodium quinoa*

Le *quinoa* est une plante andine poussant naturellement à 3 000 mètres d'altitude. Le *quinoa* est dénigré localement comme « nourriture d'Indiens », mais il est cependant plus cher que le blé importé des États-Unis, car il faut enlever sa peau contenant de la saponine pour le rendre propre à la consommation. Pourtant, du fait de ses propriétés nutritives et de sa diffusion dans des réseaux de commerce équitable, la demande ne cesse d'augmenter sur le marché extérieur depuis les années 1960.

Suite à une demande effectuée en 1992 par la fondation de recherche de leur université du Colorado, deux chercheuses, Sarah Ward et son professeur Duane Johnson, obtiennent en 1994 un brevet relatif à une variété de *quinoa* appelée Apelawa. Le brevet concerne une caractéristique, dite de stérilité mâle, et s'étend à tous les hybrides dérivés de cette caractéristique génétique.

En 1996, RAFI découvre l'existence du brevet et mène une violente campagne de dénonciation. Les arguments portent sur les risques encourus par les paysans boliviens qui ne pourraient plus planter, traiter et exporter leur *quinoa* traditionnel. Le *quinoa* pourrait également être cultivé aux États-Unis, portant un coup fatal à la commercialisation du produit.

Les origines andines de cette variété de *quinoa* étaient clairement mentionnées dans le brevet et ces chercheuses réalisaient leurs travaux de recherche en étroite collaboration avec l'Institut bolivien de technologie agropastorale. Les titulaires décident en 1998 de s'abstenir de payer les frais de renouvellement de ce brevet, qu'elles disent considérer comme produit de leurs recherches universitaires sans but commercial.

Source : WAMPACH (2005).

La dérive des brevets et l'amateurisme des chercheurs peuvent aussi être illustrés par les mésaventures d'un chercheur de l'IRD co-détenteur avec l'entreprise cosmétique Cognis d'un brevet revendiquant des applications cosmétiques d'extraits de cinq espèces végétales de Guyane. Cognis avait signé un accord de partenariat avec l'IRD. À l'occasion des demandes d'extension géographique adressées aux offices des brevets de différents pays par l'entreprise, les revendications ont été étendues au genre des plantes initialement brevetées. Ainsi, au lieu de breveter les propriétés cosmétiques de *Inga alba*, ce sont les propriétés de plus de 100 espèces du genre *Inga* qui se trouvent incluses dans le même brevet, sans que pour autant les propriétés revendiquées soient prouvées scientifiquement pour toutes les espèces.

Il en est de même pour les écorces du tronc de *Astrocarium* sp. Le chercheur, non averti de cette extension abusive des brevets, a dû affronter une violente campagne l'accusant de breveter l'espèce végétale à la base de la recette du fameux bouillon d'*awara* traditionnel.

### Les défaillances des États

Les États du Nord comme du Sud portent leur part de responsabilité dans ces procès en biopiraterie. Les États du Nord, généralement fournisseurs et utilisateurs de ressources génétiques, ne tiennent pas à mettre en œuvre des législations qui remettraient en question les pratiques de leurs entreprises et leurs systèmes de droits de propriété intellectuelle. Il serait pourtant possible de fixer des normes permettant d'établir la traçabilité des ressources.

D'après la CDB, ce sont les États qui déterminent les conditions d'accès aux ressources et veillent à leur respect. L'accès des industriels à celles-ci n'est alors pas garanti, pas plus que le partage des avantages avec les populations. C'est aux États qu'appartient le soin de juger de la conformité des accords des industriels avec leurs populations. Pour cela, il faut bien sûr que l'État puisse jouer son rôle. Il doit être légitime dans son action, avoir les moyens d'intervention juridique et ne pas être déchiré par des luttes internes. Il faut aussi que les communautés locales détentrices de ressources soient, d'une part, reconnues comme personnes juridiques par les Constitutions et, d'autre part, comme interlocuteurs dépositaires de ressources et de savoirs particuliers par les États, mais aussi par les industriels. Ce n'est bien sûr pas toujours le cas selon les pays et pour diverses raisons. Ainsi, en stipulant « l'égalité devant la loi de tous les citoyens sans distinction d'origine, de race ou de religion », la Constitution de la France ne reconnaît pas ses peuples autochtones.

On peut rappeler que la France, bien que signataire de la CDB, n'a pas mis en place de législation réglementant l'accès à ses ressources génétiques, ce qui ne va pas sans poser de problèmes, en particulier dans les départements d'outre-mer comme la Guyane, où les collectivités territoriales, prompts comme nous venons de le voir dans le cas de *Inga alba* à porter des accusations de biopiraterie, réclament d'être associées à la gestion et à la valorisation

de leurs ressources locales<sup>9</sup>. En Bolivie, comme au Brésil, les populations locales se sentent également souvent spoliées par des institutions nationales de recherche ou d'encadrement agricole qui organisent des recensements des ressources et des savoirs.

Encore ne parle-t-on pas ici de cas de spoliation par l'État des droits des communautés sur leurs terres ou sur les ressources (eau et forêts principalement), que cela soit par la réalisation d'infrastructures comme des barrages hydroélectriques ou des routes, par la création d'aires protégées, par l'ouverture de fronts de colonisation, ou encore par le soutien aux grands propriétaires fonciers ou à l'agro-industrie face aux revendications foncières des petits agriculteurs. Le cas d'une molécule volée à une communauté forestière par une grande entreprise pharmaceutique étrangère semble bien exceptionnel par rapport aux violences dont sont victimes quotidiennement les populations de la part de l'État central et des pouvoirs régionaux.

Au-delà de la biopiraterie, c'est souvent l'appropriation du vivant et des connaissances par des droits de propriété intellectuelle qui est remise en cause. Jusqu'aux accords Adpic de l'OMC, les pays n'étaient pas tenus de mettre en place des droits de propriété intellectuelle sur leur territoire. On pouvait alors imaginer qu'un accord de bioprospection contienne une clause interdisant le brevetage des innovations potentielles à partir des ressources biologiques du pays fournisseur. Des pays pouvaient estimer par ailleurs que le vivant n'était de toute façon pas brevetable. Après 1994, les pays signataires de la CDB et adhérents de l'OMC ont dû à la fois reconnaître les droits de propriété intellectuelle des autres pays et établir un système de droits de propriété sur leurs ressources biologiques<sup>10</sup>. L'article 16 de la CDB stipule d'ailleurs

**9** Une ouverture s'observe toutefois, qui pourrait être interprétée comme une prise en compte de la CDB, l'article 33 de la loi française d'orientation pour l'Outre-mer (2000) reconnaît l'existence de communautés autochtones et locales, et la nouvelle loi sur les parcs nationaux (2006) soumet l'accès aux ressources génétiques du futur parc national de Guyane à l'autorisation du président du Conseil régional.

**10** Article 27.1. : (...) un brevet pourra être obtenu pour toute invention de produit ou de procédé, dans tous les domaines technologiques, à condition qu'elle soit nouvelle, qu'elle implique une activité inventive et soit susceptible d'application industrielle. (...) il sera possible de jouir de droits de brevet sans discrimination quant au lieu d'origine de l'invention, du domaine technologique et au fait que les produits sont importés ou sont d'origine nationale.

que tout transfert de matériel biologique ou de technologie doit se faire dans le respect des droits de propriété intellectuelle existants.

Ratifier la CDB implique donc pour les États de reconnaître les droits de propriété intellectuelle afin de pouvoir recevoir des redevances issues des brevets sur les innovations biotechnologiques ; il faut pour cela admettre que les droits de propriété intellectuelle permettent d'instaurer un marché qui rémunérerait, dans les meilleures conditions, ressources et savoirs. Dans tous les cas, il faut accepter que le vivant ait un prix et des propriétaires, et c'est ce que prescrit la CDB. On trouve ici un paradoxe qui explique bien des malentendus. En effet, comme la CDB est la première convention liant explicitement la diversité biologique à la diversité culturelle, traitant ainsi de valeurs sensibles, elle est utilisée comme outil de défense des groupes les plus menacés par la mondialisation économique. Elle est schématiquement opposée aux autres conventions qui feraient ouvertement le jeu de la marchandisation du vivant et des rapports sociaux.

Les dénonciations pour biopiraterie reposent sur un sentiment de spoliation. Souvent, il y a confusion entre ce qui est illégal, au regard de la loi, et ce qui est illégitime, au regard de valeurs morales. Or, la biopiraterie ne présente que très rarement une base juridique.

## Quelles réponses institutionnelles ?

C'est pourtant par le droit, c'est-à-dire dans des termes en grande partie inadéquats, que la CDB se proposait de régler le problème. Il semble qu'elle ait en grande partie échoué, même si elle a offert une tribune internationale aux détracteurs de la brevetabilité du vivant. NASH (2001) remarque non sans humour que les procès en biopiraterie profitent plus aux cabinets d'avocats internationaux qu'aux communautés indigènes. De ce fait, d'autres tentatives de réponses plus pragmatiques à la biopiraterie ont été développées en marge du cadre juridique international contraignant, tels les accords de coopération internationale et l'élaboration de codes de bonne conduite.



## Les réponses de la CDB

Parce que la CDB a été la première convention à défendre un développement durable qui lie explicitement la diversité biologique à la diversité culturelle, elle a suscité des attentes allant bien au-delà de ce que peut apporter une convention internationale. Le modèle auquel se proposait de répondre la CDB concernait prioritairement les ressources sauvages dont la molécule active aurait été isolée à la suite d'une activité de bioprospection et aurait servi de base à la fabrication d'un médicament à forte valeur ajoutée. Un marché des ressources génétiques, entre fournisseurs et utilisateurs, dans le respect des droits nationaux régulant l'accès aux ressources, a semblé alors de nature à encadrer la biopiraterie. Or, nous avons vu que les cas de biopiraterie ne rentrent pas dans ce modèle. Ils concernent le plus souvent des plantes utiles, connues et cultivées depuis longtemps dans des aires géographiques larges, souvent jugées sans valeur avant le développement des marchés des compléments alimentaires. Celles-ci sont souvent exportées tout à fait légalement. Les échanges de certaines de ces plantes utiles à l'agriculture et l'alimentation ne relèvent d'ailleurs pas de la CDB, mais du Traité de la FAO (chapitre 2). Concernant les dépôts de marque, la CDB n'a pas non plus vocation à protéger les noms des variétés traditionnelles. Enfin, la CDB reconnaît des droits de propriété intellectuelle auxquels la souveraineté des États sur leurs ressources ne peut guère s'opposer.

Au-delà de la question des droits de propriété intellectuelle, et contrairement à l'interprétation courante, les communautés n'ont pas explicitement de droits reconnus sur leurs ressources et leurs savoirs dans la CDB. L'article 8j, et c'est un cas rare dans le droit international, précise que ce sont les législations nationales qui font autorité en la matière. Aussi, on peut se poser la question de savoir si ce cadre légal est vraiment utile pour les communautés rurales ou les peuples autochtones. Par ailleurs, les définitions de la CDB, qu'elles s'appliquent aux « ressources génétiques », aux « savoirs traditionnels » ou à « l'origine » d'une ressource génétique, ne permettent pas de couvrir toutes les « situations injustes, inéquitables, inappropriées, et dans de nombreux cas, illégales »<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Selon le réseau *Initiative for the prevention of biopiracy*, [www.biopirateria.org](http://www.biopirateria.org).

ni de cerner l'objet de la piraterie. Au point que, dans leur volonté de légiférer sur l'accès à leurs ressources génétiques, les pays ont considérablement élargi le champ de leurs interventions à toute forme biologique, tangible ou symbolique, susceptible d'appropriation. Les savoirs traditionnels et l'origine d'une ressource apparaissent alors comme des notions floues laissées à dessein à interprétation (chapitre 4).

La biopiraterie continue cependant à être abordée dans le cadre de la CDB par les groupes de travail chargés d'étudier l'application de l'article 8j et de l'article 15. C'est à partir de ces deux articles que devrait se constituer un régime international d'accès et de partage des avantages dont le certificat d'origine des produits serait la pièce maîtresse (chapitre 4). Les subtilités techniques et juridiques qui accompagnent la conception d'un tel certificat semblent condamner la démarche à n'être qu'une réponse bureaucratique de plus à la question bien plus large de la biopiraterie.

L'ONG GRAIN (2005 b) a récemment renoncé à l'emploi du terme « biopiraterie » et a pris ses distances avec la CDB. Pour la CDB, la biopiraterie est en effet interprétée comme une défaillance du marché, un prélèvement sans autorisation et sans contrepartie financière assimilable à un vol. Le consentement des populations et le paiement des redevances suffiraient théoriquement alors à « légaliser ce vol ». La CDB aurait ainsi fait accepter l'inacceptable : l'appropriation marchande du vivant.

### **Renforcer la coopération scientifique**

Le risque de biopiraterie découle en partie du fait que les pays du Sud ne sont pas suffisamment armés pour négocier les contrats encadrant les activités de recherche et la valorisation des résultats. L'asymétrie de pouvoir et d'information entre un groupe local, voire un État, et une multinationale est évidente. C'est ainsi que le renforcement des capacités d'expertise du Sud grâce à la coopération scientifique et technique entre institutions du Nord et du Sud est souvent évoqué pour contrer la biopiraterie. En effet, l'expertise scientifique liée à la bioprospection est de plus en plus portée par des institutions publiques (institutions de recherche

publique, universités, bailleurs de fonds de la coopération internationale), la recherche privée ayant tendance à externaliser ces premiers coûts trop importants. C'est l'occasion pour les États de se positionner dans la négociation en constituant leurs propres herbiers, leurs collections nationales et locales de référence, en étant à même de fournir non pas des droits de bioprospection, mais des produits transformés, pour le criblage pharmacologique ou pour les secteurs en pleine croissance de la nutraceutique, du complément alimentaire ou des cosmétiques (des huiles essentielles, par exemple). L'exigence d'équité portée par la CDB pourrait ainsi être soutenue par la coopération scientifique entre la recherche publique des pays industrialisés et les communautés scientifiques des pays du Sud, permettant aux pays du Sud de valoriser localement leurs ressources biologiques. Un tel développement de la coopération supposerait toutefois une prise en compte positive, sans stigmatisation, du rôle des scientifiques, du Sud comme du Nord. Or les dénonciations de la biopiraterie s'appuient précisément souvent sur la condamnation des agissements des uns et des autres<sup>12</sup>.

### **Des codes de « bonnes pratiques »**

Avant la signature de la CDB, l'accès au matériel biologique dépendait d'accords entre les institutions du pays fournisseur et les industriels ou leurs représentants. Ces accords portaient sur les conditions de bioprospection et de fournitures d'échantillons, quelquefois sur des actions de formation, très rarement sur l'association aux éventuels bénéfices financiers. La CDB engage les États à légiférer sur l'accès à leurs ressources. Cependant, il n'existe pas encore de cadre juridique contraignant s'appliquant à l'ensemble des filières utilisatrices de biotechnologies depuis le prélèvement de la matière première et des éventuels savoirs associés jusqu'à la protection juridique de l'invention, l'application industrielle de cette invention, et enfin sa commercialisation.

<sup>12</sup> Ainsi, un chercheur marocain, travaillant dans une institution nationale marocaine, aussi bien connu dans son pays qu'au niveau international pour ses travaux sur la valorisation de l'arganier, se trouve à l'honneur sur la liste de suspects d'*Out of Africa*. Un climat de suspicion entretenu autour des scientifiques impliqués dans le projet ICBG-Maya a également été à l'origine de l'abandon de ce projet.

Les conditions des transactions sont donc fixées par des contrats bilatéraux. La CDB, convention internationale, appelle à un règlement des échanges de matériel génétique par des processus qui relèvent du droit privé.

Le caractère du vivant n'apparaît pas spécifiquement dans ces contrats qui ne sont guère différents des autres contrats portant sur des choses. Ils sont construits à partir des obligations et des droits de chacune des parties prenantes et non à partir de la définition de l'objet : le vivant. Ces contrats enregistrent essentiellement l'adhésion des signataires (BELLIVIER et NOIVILLE, 2006). On relève dans ces contrats des obligations de se soumettre à des codes de bonne conduite et non à des lois. Rappelons-le, le droit des brevets n'oblige pas le détenteur d'un brevet à en partager les redevances avec les fournisseurs de la ressource, ni à en garantir la conservation. C'est justement le problème auquel se heurtent les législations qui doivent réguler l'accès aux ressources. Les droits de propriété intellectuelle n'ont pas été conçus comme des outils de conservation.

On aurait pu penser que l'adoption de codes de bonne conduite formalisés dans des contrats de droit privé pouvait répondre à la fois aux exigences des ONG et des pays du Sud et aux bonnes intentions des utilisateurs de ressources biologiques. C'est l'esprit des Lignes directrices de Bonn (2002), adoptées par les signataires de la CDB, qui déterminent les étapes du processus d'accès et de partage des avantages. C'est aussi l'esprit de l'initiative des Jardins botaniques, qui ont créé un réseau d'échange de matériel végétal à des fins non commerciales, l'Ipen, *International plant exchange network*, validé à la CoP de La Haye en 2002. Du côté des communautés scientifiques, on peut citer par exemple le code éthique établi par la Société internationale d'ethnobiologie. Enfin, de nombreuses firmes commencent à rédiger des règles de bonnes conduites qui s'inscrivent dans leur « démarche qualité » comme l'association européenne des bio-industries, Europabio, ou la *Biotechnology Industry Organization*, BIO. D'autres, soucieuses de promouvoir leur image de marque, créent des fondations qui communiquent largement sur leur engagement pour la valorisation de la biodiversité avec la participation des populations locales. L'OMPI, l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle,

favorise l'échange d'expériences et appuie empiriquement sa démarche sur des exemples d'accès et de partage des avantages présentés comme réussis.

Ces initiatives ne résolvent malheureusement pas le problème. Le respect du code de la Société internationale d'ethnobiologie n'a pas protégé les chercheurs du programme ICBG-Maya d'accusations de biopiraterie. BIO a remporté le prix Capitaine Crochet 2006 du pirate le plus hypocrite et nous avons vu que les Lignes directrices de Bonn avaient déjà reçu le prix du pire écran de fumée en 2004.

Une autre voie est également explorée qui, de manière pragmatique, lie la question du partage des avantages aux modes de commercialisation alternatifs. On peut imaginer, en effet, que des produits commercialisés localement ou exportés légalement dans des circuits qui mettent en valeur leurs propriétés spécifiques au regard de la biodiversité et des savoirs traditionnels (produits cosmétiques et compléments nutritionnels en particulier) puissent être achetés aux producteurs à un cours supérieur, ou davantage taxés à l'exportation selon un contrat qui définira aussi les modalités d'exploitation respectueuses de l'environnement (chapitre 6).

## **Conclusion : de la difficulté à apporter des réponses à la biopiraterie**

La qualification de biopiraterie est appliquée à une gamme étendue d'agissements. Plus qu'un vol caractérisé ou une exploitation manifestement abusive de ressources collectées auprès de communautés locales, elle concerne la plupart du temps des dysfonctionnements, lenteurs, lourdeurs administratives, des cadres juridiques mal stabilisés et des procédures peu transparentes. Le fait que les échanges Nord-Sud soient inégaux, particulièrement quand ils mettent face à face une communauté autochtone ou des paysans marginaux et une firme multinationale, n'est pas nouveau. Que dans ces conditions les malentendus soient fréquents et qu'il

soit difficile de définir des contrats dont les clauses satisfassent tout le monde n'a rien d'étonnant. Quand des questions éthiques épineuses liées à l'identité, à la culture et au vivant s'ajoutent à la complexité des droits de propriété intellectuelle, les conflits et frustrations paraissent inévitables. Les questions d'illégitimité sont alors prépondérantes et les règlements juridiques ne peuvent y répondre.

Sans doute trop d'espoirs ont-ils été mis dans la CDB. Dans la hiérarchie des normes internationales, celle-ci est une convention cadre qui, pour avoir une valeur juridique et politique, suppose que les États donnent une substance à leurs obligations. La CDB ne s'oppose pas à l'extension au vivant du droit des brevets et, de toute façon, elle constitue une tentative de solution juridique aux dénonciations de biopiraterie, par nature inadéquate pour répondre à des revendications dont le ressort est surtout idéologique et politique. En prenant les accusations de biopiraterie au pied de la lettre et en cherchant avant tout à lutter contre les pratiques illégales, la CDB n'aborde donc qu'une partie du problème. Il est certes possible de corriger certains déséquilibres en définissant et en renforçant les droits des communautés locales sur leurs savoirs et ceux des États sur leurs ressources. Pour autant, chercher une résolution par le droit d'un problème qui n'en relève que de loin est condamné à l'échec. Les divergences majeures de représentations à l'égard du vivant, de la propriété privée, du marché ne sauraient être résolues par l'adoption de politiques d'accès et de partage des avantages tirés de l'exploitation des ressources biologiques. Le thème de la biopiraterie est surtout révélateur de conflits entre des visions du monde incompatibles.

# Références bibliographiques

---

ABEL U., KOCH C., SPEITLING M., HANSSKE F. G., 2002 – Modern methods to produce natural-product libraries. *Current Opinion in Chemical Biology*, 6 (4) : 453-458.

ALVARES G., 2004 – *Sateré-Mawé : do movimento social à política local*. Brasília, Série Antropologia, n° 366 : 1-20.

ARAÚJO R., 2004 – « “Populations traditionnelles” et développement durable dans des aires protégées en Amazonie : actions collectives ou “clientélisme alternatif” ». In Aubertin C., Pinton F., org. : *Journées de l’Action transdépartementale incitative (ATI) Aires protégées*, Document de travail, centre IRD d’Orléans, 14 et 15 décembre 2004.

ASTIN J. A., 1998 – Why patients use alternative medicine: results of a national study. *Journal of the American Medical Association*, 280 : 1548-1553.

AUBERTIN C., coord., 2005 – *Représenter la Nature ? ONG et Biodiversité*. Paris, IRD Éditions, 210 p.

AUROI C., SCHÜMPERLI YOUNOSSIAN C., dir., 2001 – *Le Commerce durable. Vers de plus justes pratiques commerciales entre le Nord et le Sud*. Genève, IUED.

AYLWARD B., 1995 – « The role of plant screening and plant supply in biodiversity conservation, drug development, and health care ». In Swanson T., ed. : *Intellectual Property Rights and Biodiversity Conservation*, Cambridge, Cambridge University Press : 93-126.

AZEVEDO C., LAVRATTI P., MOREIRA T., 2005 – A Convenção sobre Diversidade Biológica no Brasil: considerações sobre sua implementação no que tange ao acesso ao patrimônio genético, conhecimentos tradicionais associados e repartição de benefícios. *Revista brasileira de direito ambiental*, 37 (1) : 113-143.

- BAKER J., BORRIS R. P., CARTE B., CORDELL G. A., SOEJARTO D. D., CRAGG G., GUPTA M. P., IWU M. M., MADULID D. R., TYLER V. E., 1995 – Natural product drug discovery and development. New perspectives on international collaboration. *Journal of Natural Products*, 58 (9): 1325-1357.
- BALÉE W., 1997 – Language, Law and Land in Pre-Amazonian Brazil. *Texas International Law Journal*, 32 (1) : 123-129.
- BARHAM E., 2003 – Translating Terroir: the Global Challenge of French AOC Labeling. *Journal of Rural Studies*, 19 :127-138.
- BARTON J. H., 1982 – The International Breeder's Rights System and Crop Plan Innovation. *Science*, 216 : 1071-1075.
- BELLIER I., 2004 – Regards autochtones. Le savoir et le politique. *Courrier de la planète*,74 : 56-59.
- BELLIVIER F, NOVILLE Ch., 2006 – *Contrats et vivant. Le droit de la circulation des ressources biologiques*. Paris, LGDJ, coll. Traité des contrats, 321 p.
- BENSON R. S., 2005 – Patient heal thyself. *Drug Discovery Today*, 10 : 159-161.
- BÉRARD L., CEGARRA M., DJAMA M., LOUAFI S., éd., 2005 – *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*. Cirad/ Iddri/ IFB/Inra, 266 p.
- BÉRARD L., MARCHENAY Ph., 2004 – *Les produits de terroir. Entre culture et règlements*. Paris, CNRS Éditions, , 229 p.
- BÉRARD L., MARCHENAY Ph., 1998 – « Les processus de patrimonialisation du vivant et leurs conséquences ». In Poulot D., éd. : *Patrimoine et modernité*, Paris, L'Harmattan : 159-170.
- BÉRARD L., MARCHENAY Ph., 2000 – Le Vivant, le culturel et le marchand : les produits de terroir. *Autrement*, 194, « Vives campagnes. Le Patrimoine rural, projet de société » : 191-216.
- BOISVERT V., 2002 – Les contrats de bioprospection et la question du partage des avantages. In Aknin A. et al. (dir.) : *Cahiers du GEMDEV*, 28, « Développement durable : enjeux, regards et perspectives » : 82-115.
- BOLTANSKY L., THÉVENOT L., 1991 – *De la justification. Les économies de la Grandeur*. Paris, Gallimard, NRF essais, 485 p.
- BONTE P., 1992 – « Tradition ». In Bonte P, Izard M. : *Dictionnaire de l'éthnologie et de l'anthropologie*, Paris, PUF : 710-712.
- BRAC DE LA PERRIÈRE R. A., 2001 – *Privatisation du vivant – Du refus aux contre-propositions*. Cahiers de propositions pour le XXI<sup>e</sup> siècle. Série Humanité et Biosphère, Éditions Charles Léopold Mayer, 66 p. [www.alliance21.org](http://www.alliance21.org)
- BRADLEY D., 1998 – Natural extracts, a new perspective on assessing diversity. *Drug Discovery Today*, 3 (11) : 489-490.
- BRAHY N., LOUAFI S., 2004 – La convention sur la diversité biologique à la croisée de quatre discours . *Les rapports de l'Iddri*, 3, Paris, [www.iddri.org](http://www.iddri.org).



BROWN M., 1993 – Facing the State, Facing the World: Amazonia's Native Leaders and the New Politics of Identity. *L'Homme*, 33 (2-4) : 307-326.

BROWN M., 2003 – *Who owns native culture?* Cambridge/London, Harvard University Press.

BRUSH S., 1993 – Indigenous knowledge of biological resources and intellectual property rights: the role of anthropology. *American Anthropologist*, 95 : 653-686.

BRUSH S., 1996 – « Whose Knowledge, Whose Genes, Whose Rights? » In Brush S., Stabinsky D., eds : *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*, Washington D.C., Island Press : 1-21.

BUENZ E. J., SCHNEPPLE D. J., BAUER B. A., ELKIN P. L., RIDDLE J. M., MOTLEY T. J., 2004 – Techniques: bioprospecting historical herbal texts by hunting for new leads in old tomes. *Trends in Pharmacological Sciences*, 25 (9) : 494-498.

BUTLER M. S., 2004 – The role of natural product chemistry in drug discovery. *Journal of Natural Products*, 67 (12): 2141.

CABRERA MEDAGLIA J., 2004 – Bioprospecting Partnerships in Practice: A Decade of Experiences at INBio in Costa Rica. *IP Strategy Today*, 11 : 27-40.

CAILLAUX J., RUIZ M., TOBIN B., 1999 – *El régimen andino de acceso a los recursos genéticos. Lecciones y experiencias*. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, World Resources Institute, Lima, Peru, 44 p.

CASTELLANET C., GRANCHAMP FLORENTINO L., MEGEVAND C., MONCORPS S., 2002 – *Vivre avec la forêt. Gestion locale de ressources naturelles en Amazonie brésilienne et au Costa Rica*. Paris, Gret/UICN, 156 p.

CDB, 2002 – *Lignes directrices de Bonn sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages résultant de leur utilisation*. Montréal, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, 20 p.

CERVIGNI R., 1993 – Biodiversity, incentives to deforest and tradeable development right. CSERGE, *CSERGE Working Paper GEC* : 93-07.

CHABLE V., 2005 – Conserver et développer la biodiversité cultivée. In Bérard L. et al. éd : *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Paris, Cirad/Iddri/IFB/Inra : 145-158.

CHANTERAUD A., 2003 – *Produits naturels, Une approche statistique à travers les bases de données de brevets*. DESS RIDE, Enssib, Lyon.

CHAPIN M., 2004. A challenge to conservationists. *Worldwatch magazine* November/December : 17-31.

CHEYNS E., 2004 – Qualification des produits alimentaires artisanaux dans l'espace marchand : vers des dispositifs civiques ? Le cas des groupements féminins au Burkina Faso. *Économies et Sociétés*, Série « Système agroalimentaires », A.G., 3 : 591-610.

CHICHILNISKY G., 1993 – *Property Rights on Biodiversity and the Pharmaceutical Industry*. Case Study, Columbia Business School, Columbia University.

CHMIEL A., PARK J., WHANG M., PARK J. H., WHANG M. S., NEMETH E., BERNATH J., JAMBOR J., HUA Q., HUA Q. A., CHANG S., CHANG S. T., CHOJAR A. K., BISHOP J., EATON D., ROPER C. S., PARK A., ARIZIO O., MING L. C., CRAKER L. E., SCHEFFER M. C., CHAVES F. C. M., NOVAK J., LANGBEHN J., PANK F., FRANZ C. M., 2001 – Industrial biotechnology of medicinal plants and problems with its commercialization. *Annales Universitatis Mariae Curie Skłodowska, Sectio EEE, Horticultura*, 9 (Supplementum) : 1-18.

CLAPP R. A., CROOK K., 2002 – Drowning in the magic well: Shaman Pharmaceuticals and the elusive value of traditional knowledge. *Journal of Environment and Development*, 11 (1) : 79-102.

CLÉMENT D., 1995 – *La zoologie des Montagnais*. Paris, Éditions Peeters/Selaf, collection Ethnoscience, 10, 350, 569 p.

COASE R. H., 1960 – The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3 : 1-44.

CONKLIN B., GRAHAM L. R., 1995 – The Shifting Middle Ground: Amazonian Indians and Eco-Politics. *American Anthropologist*, 97 (4) : 695-710.

CORDELL G. A., 2000 – Biodiversity and drug discovery, a symbiotic relationship. *Phytochemistry*, 55 (6) : 463-480.

CRAGG G. M., NEWMAN D. J., 2002 – Chemical diversity: a function of biodiversity. *Trends in Pharmacological Sciences*, 23 (9) : 404-405.

DALES J., 1968 – *Pollution, Property and Prices*. Toronto, University of Toronto Press.

DALTON R., 2004 – Bioprospects less than golden. *Nature*, vol. 429 : 598-600.

DAMIAN M., GRAZ J.-C., 2001 – « Les grands paradigmes ». In Damian M., Graz J.-C., dir. : *Commerce international et développement soutenable*, Paris, Economica : 19-55.

DARRE J.-P., 1999 – *La production de connaissance pour l'action. Arguments contre le racisme de l'intelligence*. Paris, MSH/Inra, 242 p.

DEGREGORI C. I., ed., 1998 – *Comunidades, tierras, instituciones, identidad*. Lima, Diakonia/Cepes/Arawira.

- DESCOLA P., 1996 – *In the society of nature: a native ecology in Amazonia*. Cambridge, Cambridge University Press.
- DJAMA M., 2005 – « La question des communautés et peuples autochtones ». In Bérard L. et al., éd. : *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Paris, Cirad/Iddri/IFB/Inra : 49-56.
- DOWNES D., 1997 – *Using Intellectual Property as a Tool to Protect Traditional Knowledge: Recommendations for Next Steps*. CIEL Discussion Paper.
- DUGAST S., 2002 – « Mode d'appréhension de la nature et gestion patrimoniale du milieu ». In Cormier-Salem M.-C., Juhé-Beaulaton J., Boutrais J., Roussel B., éd. : *Patrimonialiser la nature tropicale. Dynamiques locales, enjeux internationaux*, Paris, IRD Éditions, coll. Colloques et séminaires : 31-77.
- DUTFIELD G., 1997 – *Can the TRIPS Agreement Protect Biological and Cultural Diversity?* Nairobi, ACTS Press, Biopolicy International Series n° 19.
- DUTFIELD G., 2000 – *Intellectual Property Rights, Trade and Biodiversity*. London, Earthscan.
- ELLEN R. F., HARRIS, H., 2000 – « Introduction ». In Ellen R. F., Parkes P. S. C., Bicker A., eds : *Indigenous environmental knowledge and its transformations: critical anthropological approaches*, Amsterdam, Harwood, Studies in Environmental Anthropology 5 : 1-34.
- EMPERAIRE L., 2001 – « Elementos de discussão sobre a conservação da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na Amazônia brasileira ». In Capobianco J.-P., coord. : *Biodiversidade da Amazônia*, Estação Liberdade, ISA/São Paulo : 225-234.
- ESCUDERO S., 2001 – *International Protection of Geographical Indications and Developing Countries*. Trade Working Paper, 10, South Centre.
- ETC Group, 2005 – *Global Seed Industry Concentration-2005*. Communiqué, septembre/octobre 2005, n° 90, [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)
- FAO, 2006 – *Projet d'accord type de transfert de matériel*. Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, première session de l'Organe directeur, Madrid, 12-16 juin 2006, IT/GB-1/06/6.
- FILOCHE G., 2007 – *Ethnodéveloppement, développement durable et droit en Amazonie*. Bruxelles, Bruylant, coll. Droits, territoires, cultures, 650 p.
- FLEURY M., MORETTI C., BERAU D., 2003 – Usage des ressources forestières en Guyane : de la tradition à la valorisation. *Revue forestière française*, numéro spécial : « Connaissance, gestion et valorisation des forêts tropicales humides : application en Guyane française » : 291-305.

FONTGUYON G. (de), GIRAUD-HERAUD E., ROUACHED L., SOLER L.-G., 2003 – Qualité des produits alimentaires et marques de filières. *Sociologie du travail*, 45 : 77-94.

GEHL SAMPATH P., 2006 – *Regulating Bioprospecting. Institutions for Drug Access and Benefit Sharing*. Tokyo, New York, Paris, UNU Press.

GERMAN-CASTELLI P., WILKINSON J., 2004 – *Genetic resources and traditional knowledge: new strategic inputs in the new global net/chain of genetic resources*. Paper presented at the XI World rural sociology congress, Trondheim, Norvège, juillet 2004.

GRAIN, 2005 a – Europe's seed laws: locking out farmers. *Seedling*, July 2005

GRAIN, 2005 b – Re-situating the benefits from biodiversity. *Seedling*, April 2005.

GREAVES T., ed., 1994 – *Intellectual Property Rights for Indigenous Peoples, a Sourcebook*. Oklahoma City, Society for Applied Anthropology.

GRENAND P., 1995 – « De l'arc au fusil. Un changement technologique chez les Wayäpi de Guyane ». In : *Transitions plurielles : exemples dans quelques sociétés des Amériques*, Paris, Selaf n° 349, Peeters : 23-53.

GRENAND P., GRENAND F., 1996 – Il ne faut pas trop en faire : contrôle social et contrôle écologique chez les Wayäpi, Amérindiens de Guyane. Orstom, *Cahiers des Sciences Humaines*, vol. XXXII, n° 1 : 51-64.

GRENAND P., JOIRIS D. V., 2000 – « Usages de l'espace et enjeux territoriaux en forêt tropicale ». In : *Les Peuples des forêts tropicales aujourd'hui*. Vol. II : *Une approche thématique*, Bruxelles, APFT/ULB : 107-134.

GRENAND P., GRENAND F., 2005 – Trente ans de luttes amérindiennes en Guyane : le renouveau amérindien. Paris, *Ethnies*, vol. 18, 31-32 : 132-163.

GROSSMANN G. M., KRUEGER A. B., 1993 – « Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement ». In Garber P. M., ed. : *The Mexico-U.S. Free Trade Agreement*, Cambridge (Mass.), The MIT Press : 13-56.

GROSSMANN G. M., KRUEGER A. B., 1995 – Economic Growth and the Environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 2 : 353-377.

GUERRIEN B., 1990 – Quelques réflexions sur institutions, organisations et histoire. *Économie appliquée*, XLIII, n° 3 : 89-110.

GUÉZENNEC C., MORETTI C., SIMON J. C., 2006 – *Substances naturelles en Polynésie française. Stratégies de valorisation. Natural substances in French Polynesia*. Paris, IRD Éditions, collection Expertise collégiale.

GUILLAUD Y., 1998 – *Gestion durable des ressources naturelles et partage des bénéfices liés à la bioprospection : le cas Biodivalor*. OCDE.

HABBARD P., LAFARGE L., PEETERS A., VERGRIETTE B., 2002 – *État des lieux et enjeux du changement d'échelle du commerce équitable. Typologie des filières, marchés de consommation, gouvernance internationale et cohérence globale du commerce équitable*. Rapport Solagral/Cirad/Cicda/Cedac.

HARVEY A., 2000 – Strategies for discovering drugs from previously unexplored natural products. *Drug Discovery Today*, 5: 294.

HASSANEIN N., KLOPPENBURG Jr., 1995 – Where the grass grows again: Knowledge exchange in the sustainable agriculture movement. *Rural Sociology*, 60 (4) : 721-740.

HAYES D. J., LENCE S. H., BABCOCK B., 2005 – Geographic Indications and Farmer-Owned Brands: Why Do the US and EU Disagree? The Agricultural Economics Society and the European Association of Agricultural Economists, *EuroChoices* 4 (2) : 28-35.

HEMMING J., 1978 – *Red Gold: the conquest of the Brazilian Indians*. London, Macmillan.

HENRY C., TROMMETER M., TUBIANA L., 2003. – « Innovation et droits de propriété intellectuelle : quels enjeux pour les biotechnologies ? » In Tirole J., Henry C., Trommetter M., Tubiana L., Caillaud B., éd. : *Propriété intellectuelle*, rapport du Conseil d'analyse économique n° 41, Paris, la Documentation française : 49-112.

HOFFMAN O., 2002 – « L'émergence de la notion de patrimoine dans le cadre de revendications identitaires et territoriales (Pacifique colombien) ». In Cormier-Salem M.-C., Juhé-Beaulaton J., Boutrais J., Roussel B., éd. : *Patrimonialiser la nature tropicale. Dynamiques locales, enjeux internationaux*, Paris, IRD Éditions, coll. Colloques et séminaires : 191 - 213.

HURAUULT J., 1972 – *Français et Indiens en Guyane*. Paris, UGE, collection 10/18, 438 p.

HURAUULT J., 1985 – « Pour un statut des populations tribales de Guyane française (1968-1984) ». In : *La question amérindienne en Guyane*, *Ethnies* 1 (1-2) : 42-53.

ISAAA, 2006 – *ISAAA Report on global status of biotech crops*. ISAAA Brief 35-2006, ISAAA, Ithaca, NY, 12 p.

ISF, 2006 – International Seed Federation, [www.worldseed.org](http://www.worldseed.org)

IUCN, BFN, IFOAM, 2004 – *Organic Agriculture and Biodiversity: Making the Links*, [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org).

JABIN D., 2006 – *El hongo, lo político y la basura : Analisis socio-anropológico del problema de salud de los Bia del Tropico de Cochabamba*. Actes de la 19<sup>e</sup> réunion d'ethnologie, La Paz, Bolivie.

JACKSON J., 1995 — Culture, Genuine and Spurious: The Politics of Indianness in the Vaupés, Colombia. *American Ethnologist*, 22 (1) : 3-27.

JACQUIAU Ch., 2006 – *Les coulisses du commerce équitable*. Paris, Mille et une Nuits.

JARVIS L., 2006 – Speedy discovery. *Chemical & Engineering News*, August 28, 2006.

JOHNSON P., 2001 – « Le commerce équitable vu par les producteurs du Sud. Le cas de la production de café au Mexique ». In Auroi C. et al., dir. : *Le Commerce Durable. Vers de plus justes pratiques commerciales entre le Nord et le Sud*, Genève, IUED : 301-326.

JÖRDENS R., 2005 – Progress of plant variety protection based on the International Convention for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV Convention). *World Patent Information*, 27 : 232-243.

JUËS J.-P., 1998 – *L'industrie pharmaceutique*. Paris, PUF, coll. Que sais-je ? 127 p.

KARSENTY A., 2004 – Des rentes contre le développement ? Les nouveaux instruments d'acquisition mondiale de la biodiversité et l'utilisation des terres dans les pays tropicaux. *Mondes en développement*, 127 (3) : 59-72.

KECK M. E., SIKKINK K., 1998 – *Activists beyond Borders. Advocacy Networks in International politics*. Ithaca, Cornell University Press.

KING S., CARLSON T.J., MORAN K., 1996 – Intellectual property rights, Naturally Derived Bioactive Compounds and Resource Conservation. *Journal of Ethnopharmacology*, 51 (57) : 17-28.

KINGHORN A. D. E. A., 2003 – Novel strategies for the discovery of plant-derived anticancer agents. *Pharmaceutical Biology*, 41 (Supplement) : 53-67.

KUNSTADT R., BUHLER G., 1998 – La bataille des « Bud ». La décision d'une juridiction helvétique met en évidence les risques croissants que courent les marques de fabrique géographique. *Revue du droit de la propriété intellectuelle*, 93 : 22-28.

LABORIER P., TROM D., 2003 – *Historicités de l'action publique*. Paris, PUF, 540 p.

LANGE D., 1998 – *Europe's medicinal and aromatic plants: their use, trade and conservation*. Cambridge, TRAFFIC International *Species in Danger* report, 77 p.

LEEM, 2005 – *Les entreprises du médicament*. – [www.leem.org](http://www.leem.org)

LIMA D., POZZOBON J., 2001 – « Amazônia socioambiental – Sustentabilidade ecológica e diversidade social. » In Guimarães Vieira I. C., Cardoso da Silva J. M., Oren D. C., D'Incao M. A. : *Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia*, Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi : 195-251.

MACARRON R., 2006 – Critical review of the role of HTS in drug discovery. *Drug Discovery Today*, 11 (7-8) : 277.

MARDSEN T., BANKS J., BRISTOW G., 2000 – Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. *Sociologia Ruralis*, 40 (4) : 424-438.

MATHUR E., COSTANZA C., CHRISTOFFERSEN L., ERICKSON C., SULLIVAN M. M. B., SHORT J. M., 2004 – An Overview of Bioprospecting and the Diversa Model. *Strategy Today*, 11 : 1-19.

MCGOWN J., 2006 – *Out of Africa: Mysteries of Access and Benefit Sharing*. Edmonds Institute, African Centre for Biosafety, 36 p.

MENDELSON R. A., BALICK, M. J., 1995 – The value of undiscovered pharmaceuticals in tropical forest. *Economic Botany*, 49 (228) : 223 - 228.

MEYER C. A., 1996 – NGOs and Environmental Public Goods: Institutional Alternatives to Property Rights. *Development and Change*, 27 : 453-474.

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, Vice-Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Dirección General de Biodiversidad, GTZ, 2004 – *La experiencia boliviana en la aplicación de la Decisión 391: Régimen Común sobre Acceso a Recursos Genéticos*. La Paz, Bolivia, 39 p.

MORETTI C., GREAND P., NUZZO V., JABIN D., 2004 – *Convention entre l'IRD et le CIA pour la mise en œuvre du projet Biodesa*. Rapport technique, 66 p.

MORIN J.-F., 2003 – Les accords de bioprospection répondent-ils aux objectifs de la Convention sur la diversité biologique ? *Revue de droit de l'Université de Sherbrooke*, vol. 34, n° 1-2, novembre 2003 : 308-343.

MULLER P., 2005 – Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs. *Revue française de science politique*, 55 (1) : 155-187.

MURDOCH J., MARDSEN T., BANKS J., 2000 – Quality, Nature and Embeddedness: Some Theoretical Considerations in the Context of the Food Sector. *Economic Geography*, 76 (2): 107-125.

NASH R. J., 2001 – Who benefits from biopiracy? *Phytochemistry*, 56 (3) : 401-403.

NEWMAN D. J., LAIRD S. A., 1999 – « The Influence of Natural Products on 1997 Sales Figures ». In Ten Kate K., Laird S., eds : *The commercial Use of Biodiversity: Access to genetic resources and benefit sharing*, London, Earthscan Publication : 333-335.

NEWMAN D. J., CRAGG G. M., SNADER K. M., 2000 – The influence of natural products upon drug discovery. *Natural Product Report*, 17 : 215-234.

NEWMAN D. J., CRAGG G. M., 2007 – Natural Products as Sources of New Drugs over the Last 25 years. *Journal of Natural Products*, Published on Web 02/02/2007.

NICHOLS A., OPAL Ch., 2004 – *Fair Trade, Market-Driven Ethical Consumption*. London, Thousand Oaks, New Delhi, Sage Publications.

NIESTEN E., RICE R., 2004 – Gestion durable des forêts et incitations directes à la conservation de la biodiversité. *Revue Tiers Monde*, 177 : 129-152.

NOIVILLE Ch., 2003 – Brèves réflexions sur la reconnaissance d'un « droit à la différence alimentaire » dans le commerce international. *Sociologie du Travail*, 45 : 63-76.

OCDE, 2003 – *Mobiliser les marchés au service de la biodiversité. Pour une politique de conservation et d'exploitation durable*. Paris, OCDE.

OLDHAM P., 2004 – Towards an International Regime on Access to Genetic Resources and Benefit Sharing. *Bulletin of the Canadian Indigenous Biodiversity Network* (on-line bulletin).

OMC, 1994 – Accord sur les Aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, ADPIC, Annexe 1 C de l'Accord de Marrakech instituant l'Organisation mondiale du commerce : 349-396 ([http://www.wto.org/French/docs\\_f/legal\\_f/legal\\_f.htm](http://www.wto.org/French/docs_f/legal_f/legal_f.htm))

OMPI, 2002 – *Texte révisé du document SCT/6/3 Indications géographiques : historique, nature des droits, systèmes de protection en vigueur et obtention d'une protection dans d'autres pays*. Comité permanent du droit des marques, des dessins et modèles industriels et des indications géographiques, 8<sup>e</sup> session, Genève, SCT/8/4.

OMPI, 2004 – *Savoirs traditionnels : options juridiques et de politique générale en matière de protection*. Comité intergouvernemental de la propriété intellectuelle relative aux ressources génétiques, aux savoirs traditionnels et au folklore, 6<sup>e</sup> session, Genève, WIPO/GRTKF/IC/6/4.

OMS, 2002 – *Stratégie de l'OMS pour la Médecine Traditionnelle pour 2002-2005*. Genève, OMS.

ORLANDI E. P., 1985 – *O Índio e a Identidade Nacional*. Patria e Terra, Campinas, Edições R.G.

ORSI F., 2002 – La constitution d'un nouveau droit de propriété intellectuelle sur le vivant aux États-Unis : origine et signification économique d'un déplacement de frontière. *Revue d'Économie industrielle*, numéro spécial 2002, 2<sup>e</sup> trimestre, n° 99.

PANAYOTOU T., 1994 – Conservation of Biodiversity and Economic Development: the Concept of Transferable Development Rights. *Environmental and Resource Economics*, 4 : 91-110.

The Parliament of the Commonwealth of Australia, 2006 – *Agreement for establishment of the global crop diversity trust*. Report n° 74, Commonwealth of Australia, Canberra, May, 30 p.

PIGNARRE P., 2003 – *Le grand secret de l'industrie pharmaceutique*. Paris, La Découverte.

PINTON F., 2002 – Manioc et biodiversité : exploration des voies d'un nouveau partenariat. *Natures, Sciences, Sociétés*, 10 (2) : 18-30.



- PINTON F., AUBERTIN C., 2004 – « Populations traditionnelles : enquête de frontières ». In : Albaladejo C., Arnauld de Sartre, X., éd. : *Une décennie de développement durable en Amazonie rurale brésilienne. Expériences et enjeux*, Paris, L'Harmattan : 159-178.
- PINTON F., LESCURE J.-P., 2004 – *Conservation et valorisation de la biodiversité dans le sud de l'État de l'Amapa*. Rapport de mission, FFEM (Fonds français pour l'environnement mondial), 33 p.
- PNUD, 2004 – *La liberté culturelle dans un monde diversifié*. Rapport mondial sur le développement humain.
- PNUE, 1992 – *Convention sur la diversité biologique*. 5 juin 1992, Rio de Janeiro.
- PNUE, 1997 – *Les Connaissances traditionnelles et la diversité biologique*. Convention sur la diversité biologique, atelier sur les connaissances traditionnelles et la diversité biologique, Madrid, 24-28 novembre, UNEP/CBD/TKBD/1/2, 37 p.
- PNUE, 2002 – *Lignes directrices de Bonn sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages résultant de leur utilisation*. Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, 20 p.
- PNUE, 2003 – *Élaboration d'éléments pour un système sui generis de protection des connaissances, des innovations et des pratiques traditionnelles*. Groupe de travail spécial intersessions à composition non limitée chargé d'examiner l'application de l'article 8(j) et des dispositions connexes de la Convention sur la diversité biologique, Montréal, 8-12 décembre 2003.
- POSEY D., 1982 – The keepers of the forest. *Garden*, 6 : 18-24.
- POSEY D., 1990 – Intellectual property right and just compensation for indigenous peoples. *Anthropology Today*, 6 (4).
- POSEY D., 1996 – *Provisions and Mechanisms of the Convention on Biological Diversity for Access to Traditional Technologies and Benefit Sharing for Indigenous and Local Communities Embodying Traditional Lifestyles*. OCEES Research Paper, Oxford Center for the Environment, Ethics and Society.
- POSEY D., DUTFIELD G., 1996 – *Beyond Intellectual Property, Toward Traditional Resource Rights for Indigenous Peoples and Local Communities*. Ottawa, International Development Research Centre.
- POTIER P., 2001 – *Le magasin du Bon Dieu*. Paris, Lattès.
- RAFI, 1997. *Bioserfdom: Technology, Intellectual Property and the Erosion of Farmers' Rights in the Industrialized World*. Communiqué, mars, 4 p.
- RAFI, 1999 a. *Traitor Technology, The Terminator's Wider Implications*. Communiqué, janvier-février, 20 p.

RAFI, 1999 b. *The Gene Giants, Masters of the Universe ?* Communiqué, mars-avril, 18 p.

RAFI, 1999 c. *Biopiracy project in Chiapas, Mexico denounced by Mayan indigenous groups*, News Release. 1 December.

RAFI, 2000 – *Stop biopiracy in Mexico. Indigenous peoples' organizations from Chiapas demand immediate moratorium*. 23 October 2000.

RAYNOLDS L. T., 2000 – Re-embedding global agriculture: the international organic and fair trade movements. *Agriculture and Human Values*, 17 (3) : 297-309.

REDFORD K., 1990 – The Ecologically Noble Savage. *Orion Nature Quarterly*, 9 (3) : 25-29.

REDFORD K. H., MANSOUR J. A., eds, 1996 – *Traditional peoples and biodiversity conservation in large tropical landscapes*. America Verde Publications, The Nature Conservancy.

REICHEL DOLMATOFF G., 1973 – *Desana : le symbolisme universel des Indiens Tukano du Vaupès*. Paris, Gallimard, NRE

REICHEL DOLMATOFF G., 1999 – « Cognopirateria y tráfico del conocimiento. Comercio de biodiversidad y de saberes : ante una ciencia post-occidental en la Amazonia ». In : *Ciencias sociales en la Amazonia Colombiana*, Guerra, etnicidad y conocimiento, Bogota : 45-201.

RENARD M.-C., 2003 – Fair Trade: quality, market and conventions. *Journal of Rural Studies*, 19 : 87-96.

REVÉRET J.-P., WEBSTER A., 1997 – « Vers une économie de la biodiversité ? » In Parizeau M. H., éd. : *La biodiversité. Tout conserver ou tout exploiter ?* Bruxelles, De Boeck Université : 47-59.

RICARDO F, org., 2004 – *Terras Indigenas & Unidades de Conservação da natureza : O desafio da sobreposições*, ISA, Sao Paulo, 686 p.

RICHARDSON M., 2005 – À la recherche de savoirs perdus ? Expérience, innovation et savoirs incorporés chez des agriculteurs biologiques du Québec. *Vertigo, Les savoirs locaux et l'environnement*, revue électronique en sciences de l'environnement, vol. 6, n° 1.

ROBERT P. (de), 2004 – « Terre coupée ». Recomposition des territorialités indigènes dans une réserve d'Amazonie. *Ethnologie française*, 34 (1) : 79-88.

ROBINSON J. G, REDFORD K. H., eds, 1991 – « Sustainable Harvest of Neotropical Forest Mammals ». In : *Neotropical Wildlife Use and Conservation*, Chicago & London, The University of Chicago Press : 415-429.

RODRIGUEZ CISNEROS E., 2001 – *La protection des indications géographiques au Mexique*. Communication au Colloque sur la protection internationale des indications géographiques organisé par l'OMPI, Montevideo, 28-29 novembre 2001.

ROOZEN N., VAN DER HOFF F., 2002 – *L'aventure du commerce équitable. Une alternative à la mondialisation, par les fondateurs de Max Havelaar*. Paris, J.-C. Lattès.

SAINTE MARIE Ch. (de), BÉRARD L., 2005 – « Comment les savoirs locaux sont-ils pris en compte dans l'AOC ? » In Bérard L. et al., éd. : *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Paris, Cirad/Iddri/IFB/Inra : 183-190.

SALHINS M., 1976 – *Âge de pierre, âge d'abondance. L'économie des sociétés primitives*. Paris, Éditions Gallimard, NRF, 407 p.

SANTILLI J., 2005 – *Socioambientalismo e novo direitos. Proteção jurídica a diversidade biológica e cultural*. ISA/IEB, Peiropolis Sao Paulo.

SEDJO R. A., 1992 a – « Preserving Biodiversity as a Resource ». In Oates W. E., ed. : *The RFF Reader in Environmental and Resource Management*, Washington D.C., RFF, 1999 : 171-175.

SEDJO R. A., 1992 b – Property rights, genetic resources, and biotechnological change, *Journal of Law and Economics*, 35 : 199-213.

SERIER J.-B. , 2000 – *Les barons du caoutchouc*. Paris, Khartala.

SFE, 2002 – *Des sources du savoir aux médicaments du futur*. Actes du 4<sup>e</sup> Colloque européen d'ethnopharmacologie, Metz. Paris, IRD Éditions/SFE.

SHANLEY P., ROSA N. A., 2004 – Eroding knowledge: an ethnobotanical inventory in eastern Amazonia's logging frontier. *Economic Botany*, 58 (2) : 135-160.

SHAPIRO C., 2000 – « Navigating the patent thicket: cross licences, patent pools, and standard-setting. » In Joffe A. B., Lerner J., eds : *Innovation Policy and the Economy*, Cambridge (Mass.) : 119-150.

SHELDON J. W., BALICK M., LAIRD S. A., 1997 – Medicinal plants. Can utilization and conservation coexist? *Advances in Economic Botany*, 12 : 21-34.

SHIVA V., 1997 – *Biopiracy: The Plunder of Nature and Knowledge*. Boston, South End Press.

SIMPSON R. D., SEDJO R. A., REID, J. W., 1996 – Valuing Biodiversity for Use in Pharmaceutical Research. *Journal of Political Economy*, 104 (1): 164.

SIMPSON R. D., 1997 – « Biodiversity Prospecting: Shopping the Wilds is not the Key to Conservation » repris In Oates W. E., ed. : *The RFF Reader in Environmental and Resource Management*, Washington D.C., RFF, 1999 : 177-181.

SIMPSON R. D., SEDJO R. A., 2004 – Golden rule of economics yet to strike prospectors. *Nature*, 430, 12 August : 723.

SMOLDERS W., 2005 – *Pratiques commerciales relatives à l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture*. FAO, Commission des ressources génétiques pour l'agriculture et l'alimentation, Document de travail n° 27.

SOEJARTO D. D., FARNSWORTH N., 1989 – Tropical rain forests: potential source of new drugs? Perspectives in biology and medicine. *Economic Botany*, 32 : 244 -256.

SOEJARTO D. D., GYLLENHAAL C., FONG H., XUAN L. T., HIEP N., HUNG N. V., BICH T., SOUTHAVONG B., SYDARA K., PEZZUTO, J. M., 2004 – The UIC ICBG (University of Illinois at Chicago International Cooperative Biodiversity Group) Memorandum of Agreement: a model of benefit-sharing arrangement in natural products drug discovery and development. *Journal of Natural Products*, 67 (2) : 294-299.

SPEICH N., 2001 – « Le label, un instrument pour les petits producteurs du Sud ? » In Auroi Cl. et al., dir. : *Le Commerce Durable. Vers de plus justes pratiques commerciales entre le Nord et le Sud*, Genève, IUED : 283-300.

SPILLANE C., 1999 – *Recent developments in biotechnology as they relate to plant genetic resources for food and agriculture*. FAO, Commission on genetic resources for food and agriculture, Background study paper n° 9.

SWANSON T., LUXMOORE R. A., 1996 – *Industrial Reliance upon Biodiversity: a Darwin Initiative Project*. DOE, WCMC Biodiversity Series n° 7.

TEN KATE K., 1999 – « The Development of Major Crops by the Seed Industry » In Ten Kate K., Laird S., eds : *The commercial use of biodiversity: Access to genetic resources and benefit sharing*, London, Earthscan Publications : 117-157.

TEN KATE K., LAIRD S., 1999 – *The commercial use of biodiversity*. European Communities, Royal Botanical Gardens, Kew, BDP (Book Development and Production), Cornwall, 398 p.

TEN KATE K., LAIRD S., 2000 – Biodiversity and business: coming to terms with the "grand bargain". *International Affairs*, 76 (1) : 241-264.

TROMMETTER M., 1993 – *Rationalisation économique de la conservation des Ressources Génétiques végétales*. Thèse de doctorat en sciences économiques, Grenoble, univ. P. Mendès-France, 320 p.

TULP M., BOHLIN L., 2002 – Fonctional versus chemical diversity: is biodiversity important for drug discovery? *Trends in Pharmacological Sciences*, 23 (5) : 225-231.

UICN, 1980 – *Stratégie mondiale de la conservation : la conservation des ressources vivantes au service du développement durable*. Gland, Suisse, UICN/PNUE/WWF.

- UNESCO, 2005 – *Convention sur la protection et la promotion de la diversité des expressions culturelles*. Paris, 20 octobre 2005.
- VALCESCHINI E., MAZÉ A., 2000 – La politique de la qualité agro-alimentaire dans le contexte international. *Économie Rurale*, 258, juillet-août : 30-41.
- VALENZUELA-ZAPATA A., BÉRARD L., MARCHENAY PH., FARAHBAKHS R., 2004 – Conservación de la diversidad de cultivos en las regiones con Indicaciones Geográficas: los ejemplos del Tequila, Mezcal y Calvados. *Sociedades Rurales, Producción y medio ambiente*, vol. 5, n° 8 : 7-22.
- VARESE S., 1996 – « The New Environmentalist Movement of Latin American Indigenous People ». In Brush, S., Stabinsky, D., eds : *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*, Washington D.C., Island Press : 122-142.
- VIVAS-EUGUI D., SPENNEMANN CH., 2006 – *The treatment of geographical indications in recent regional and bilateral free trade agreements*. UNCTAD/ICTSD Project on intellectual property and sustainable development, Diálogo Regional sobre Propiedad Intelectual, Innovación y Desarrollo Sostenible, Costa Rica, 10-12 de Mayo 2006.
- WAMPACH S., 2005 – *De la biopiraterie et de ses controverses*. Mémoire de fin d'études de l'ICHEC, Bruxelles. 116 p. + annexes.
- WILLIAMSON O., 1979 – Transaction Costs Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22 (2) : 233-261.
- WINTER M., 2003 – Embeddedness, the New Food Economy and Defensive Localism. *Journal of Rural Studies*, 19 : 23-32.
- WYNBERG R., 2004 – Rhetoric, Realism and Benefit Sharing: Use of Traditional Knowledge of Hoodia Species in the Development of an Appetite Suppressant. *Journal of World Intellectual Property*, 7 (6) : 851-876.