

Biodiversité dans un espace insulaire : le cas de l'avifaune à la Martinique

Sous la direction de Monsieur Le Professeur Maurice BURAC

J.R. GROS-DESORMEAUX
Doctorant, GéoDe Caraïbe (E.A. 929)
Université des Antilles et de la Guyane (U.A.G.)

« Homme ou nature » ou « homme et nature », le dilemme des sociétés modernes ?

Il aura fallu moins d'un siècle pour que les sociétés occidentales modifient leur perception du monde vivant et plus largement de la nature. La volonté de maîtriser une nature anciennement considérée comme hostile et répulsive a fait place à une démarche beaucoup plus respectueuse de la vie en cherchant un équilibre entre la satisfaction des besoins de l'humanité et la nécessité de ne pas détruire la diversité du monde vivant. Issu de ce changement de perception, le concept de biodiversité a été consacré lors de la Conférence sur l'environnement et le développement à *Rio de Janeiro* en juin 1992. Cet évènement a mis l'accent sur la nécessité de protéger la biosphère tout en assurant un développement durable. Cette sphère biologique est indissociable du concept de biodiversité : elle contient l'extraordinaire complexité structurale et organisationnelle du vivant. À l'image d'un organisme biologique, les entités qui la composent entretiennent les relations responsables des grands équilibres biologiques de la terre. À l'échelle des temps géologiques, les taxa se sont succédés dans une biosphère qu'ils ont su se partager grâce à leur adaptabilité. L'espèce humaine est fréquemment accusée dans nombre d'évènements d'extinction. Du fait de la dynamique de sa population, l'accroissement de ses besoins en espace et en ressources naturelles menace l'existence de l'actuelle biosphère par d'irréversibles changements dans la composition et la structuration de sa diversité biologique.

Conscient qu'il s'intègre à un ensemble de près de plusieurs millions d'espèces constitutives de la diversité de la biosphère, l'homme met en œuvre des procédures de conservation, de préservation et de protection d'écosystèmes qu'il juge remarquables selon ses propres critères. Dès lors, le concept de biodiversité prend une dimension beaucoup plus large. Il tend à devenir une véritable discipline scientifique insistant sur la dépendance des sociétés humaines à l'égard de la diversité biologique à travers des problématiques aussi variées que l'agriculture, l'élevage, la pêche, les forêts, la cueillette, la pharmacie, les cosmétiques, l'alimentation, l'industrie, etc... : la notion de biodiversité s'applique de plus en plus à tout ce qui relève des relations entre l'homme et la nature. L'adoption de cette notion, ne peut-elle pas s'envisager comme un simple changement de vocable pour parler des relations entre l'homme et la nature, témoignant d'une volonté humaine d'établir des rapports respectueux vis-à-vis des autres espèces avec lesquelles il partage la biosphère ? Ainsi, la notion de biodiversité sera interprétée différemment selon les groupes sociaux en présence : biologistes, agriculteurs, industriels, écologues et écologistes conçoivent la biodiversité en fonction de leurs propres préoccupations. Certains puristes sont d'avis que l'utilisation du terme biodiversité doit se limiter à son acception originelle, soit la quantification et la description du monde vivant sous toutes ses formes et à toutes ses échelles d'intégration biologique. Ils reconnaissent néanmoins que la médiatisation et la popularisation du concept nécessite de mener une réflexion dont les limites sont d'ores et déjà imposées par la diversité des groupes d'êtres vivants et des complexes écologiques, mais bien plus encore par sa dimension pluridisciplinaire. Ainsi, par la géographie, nous nous proposons d'approcher la biodiversité en s'intéressant à l'une des classes zoologiques les plus diversifiées dans un territoire insulaire des régions actuellement qualifiées de *hauts lieux* de la diversité biologique mondiale : l'avifaune à la Martinique.

La gestion de la diversité biologique est un objectif prioritaire pour les espaces insulaires. Le terme d'insularité est habituellement utilisé pour caractériser les espaces naturels isolés les uns des autres. Selon que la barrière d'isolement est marine ou terrestre, on distingue respectivement *l'île vraie* de *l'île d'habitat*. Depuis les travaux de Von Humboldt, Darwin et Wallace, les îles sont présentées comme des écosystèmes singuliers et fragiles. L'originalité des îles est confrontée à une difficulté majeure. Lorsqu'une propagule migrante arrive à coloniser un système insulaire, sa descendance diverge de son état originel. Les conditions d'isolement favorisent le développement d'individus dont les caractères biologiques sont souvent adaptés à l'environnement. Sur le long terme, la vie sur l'île, singulièrement différente de celle des espaces continentaux, donne lieu à des structurations biocénétiques adaptées à un environnement insulaire propre. En d'autres termes, les unités biocénétiques qui ont subi l'insularité sur un temps relativement long sont condamnées à vivre dans ces conditions pour assurer leur survie. Depuis la découverte de nouvelles technologies et l'accélération du savoir, l'insularité, telle qu'elle est perçue pour les *îles vraies* océaniques, semble compromise. Le monde scientifique reconnaît que les événements de colonisation peuvent se répéter sur des échelles de temps variables. Dans des conditions spatio-temporelles données, le colonisateur est voué à une spécialisation qui devra le conduire à l'extinction, dès lors qu'un nouveau colonisateur généraliste s'installera sur l'île. La redondance de ce phénomène dépendra de la quantité et de la fréquence d'immigration de propagules généralistes, associée à des conditions environnementales favorables à la colonisation. Or, en facilitant l'accessibilité aux îles, l'amélioration des moyens de transport a d'abord favorisé des modifications dans la composition et la structuration de l'espace. Plus encore, l'accroissement des échanges entre les continents et les îles a permis de transporter régulièrement d'importantes quantités de propagules migrantes. Ainsi replacés dans des habitats favorables à leur développement, certains de ces taxons, devenus invasifs, purent s'installer et se développer en toute quiétude au détriment d'autres taxons endémiques, mettant ainsi en danger la diversité biologique originelle des espaces insulaires.

La Martinique fait partie des exemples significatifs des conditions d'insularité précédemment décrites. Cette île est la plus vaste de l'archipel des Petites Antilles. D'une superficie d'environ 1100 km², elle s'étend du nord-ouest au sud-est sur une longueur de 73 km. Sa forme très allongée lui confère une largeur maximale de 39 km. Elle se situe entre le tropique du cancer et l'équateur au 14,5° de latitude nord et 61° de longitude ouest. Elle est respectivement à 30 Km et à 25 Km des îles de la Dominique au nord et de Sainte-Lucie au sud. Elle est baignée à l'ouest par la mer des Caraïbes et à l'est par l'océan Atlantique. Elle compte près d'une dizaine d'espèces de reptiles et de mammifères, contre plus d'une soixantaine d'espèces d'oiseaux nicheurs. Bien que les diversités en espèces aviennes de la France métropolitaine (276) et de la Guyane (718) soient largement supérieures à celle de la Martinique, le taux d'endémisme (3%) y est plus élevé. Plus encore, sur moins de 1% de la superficie de la France métropolitaine associée aux départements d'outre mer, on dénombre plus de 1/10^{ième} de sa richesse en espèces d'oiseaux. On estime à près de 200 le nombre d'espèces d'oiseaux fréquentant la Martinique. *Bird life international* (B.L.I.) a identifié la Martinique comme étant une *Zone d'endémisme* (Z.E.) pour les oiseaux des Petites Antilles (D.I.R.E.N., 2004). Parmi les endémiques à la zone, nous pouvons citer l'Oriole de Martinique (*Icterus bonana*), le Moqueur à gorge blanche (*Ramphocynclus brachyurus*), le Trembleur gris (*Cinlocerthia gutturalis*), le Colibri tête bleue (*Cyanophaia bicolor*), le Sporophile rouge-gorge (*Loxigilla noctis*), le Martinet chiquesol (*Chaetura martinica*), le Moqueur grivotte (*Margarops fuscus*), le Moucherolle gobemouche (*Contopus latirostris*), le Tyran janeau (*Myiarchus oberi*) et le Quiscale merle (*Quiscalus lugubris*). Cette remarquable richesse est l'un des arguments initiaux justifiant le choix de s'intéresser à la classe avienne, renforcé par ses qualités d'indicateur biologique de variabilité des milieux.

En effet, les problématiques de biodiversité relèvent des relations entre l'homme et la diversité de la biosphère. Dans une approche géographique dont l'objet est de replacer ces rapports dans un contexte spatial, les oiseaux peuvent être utilisés afin de décrire et d'expliquer l'impact de l'anthropisation sur la diversité biologique. Sans prétendre que la classe avienne résumerait de manière exhaustive l'ensemble des conséquences de l'homme sur la diversité biologique, elle apporte néanmoins un certain nombre d'informations sur l'impact de l'occupation humaine sur la diversité biologique grâce à la variabilité remarquable de sa composition et de sa structuration. Plus encore, elle permet d'identifier les types de relations que l'homme entretient avec la nature à la Martinique. En résumé, l'étude biogéographique des espèces aviennes à la Martinique apporterait des éléments de réponse aux interrogations relatives à l'influence des rapports de l'homme à l'espace sur la dynamique spatio-temporelle de la diversité biologique et plus largement de la biodiversité, dans un contexte insulaire marqué par l'anthropisation. L'objectif général de ce travail de recherche est donc de connaître et d'expliquer les rapports entre l'homme et la diversité biologique. L'influence anthropique sera dès lors signifiée en mettant l'accent sur ses expressions spatiales. La biodiversité sera approchée en se référant aux rapports entre l'homme et l'oiseau. La diversité biologique sera analysée en se basant sur le niveau d'expression spécifique. L'indicateur biologique retenu regroupera des espèces de la classe avienne. Contrairement aux autres tétrapodes terrestres, les oiseaux peuvent occuper des milieux où l'occupation et l'utilisation humaine sont les plus fortes. Parallèlement, les résultats de ces travaux devraient permettre d'améliorer la connaissance de l'avifaune et de ses habitats dans l'un des espaces insulaires anthropisés remarquables par sa diversité biologique. Afin de répondre aux objectifs de recherche précédemment exposés, nous avons choisi de procéder en trois phases. Après avoir détaillé les limites conceptuelles et méthodologiques d'une approche géographique de la biodiversité avienne à la Martinique, nous avons cherché à comparer la variabilité d'unités spatiales à partir de leur composition et de leur structuration spécifiques. Afin de confronter les hypothèses suscitées par ce précédent diagnostic de l'avifaune, il nous a semblé important de caractériser les types de relations que l'espèce humaine a entretenues, entretient et tend à entretenir avec l'avifaune : peut-on prétendre ici à un rapport réciproquement profitable à l'homme et à la nature, ou sommes nous au contraire dans une situation où l'un et l'autre tendent à s'exclure mutuellement ?

Une vision géographique de la biodiversité de l'avifaune à la Martinique

Les puristes, qui perçoivent la diversité biologique comme étant uniquement la quantification de la complexité structurale et organisationnelle du vivant, limitent vraisemblablement son champ d'application. L'adoption du néologisme *biodiversité* a permis d'ouvrir ses problématiques à l'ensemble des questionnements relevant des relations entre l'homme et la nature. Bien plus qu'un concept, la biodiversité tend à devenir une discipline où diverses compétences se mutualisent dans un objectif commun de protéger, de conserver et de valoriser la diversité biologique de la biosphère. Grâce à ses fondements éthiques, cette notion est utilisée pour justifier l'application de mesures visant à favoriser une coexistence réciproquement bénéfique entre l'homme et les oiseaux à la Martinique. Plus encore, elle justifie la protection d'espaces contre toute dégradation en vue de protéger des espèces emblématiques : c'est par exemple le cas de la réserve naturelle des îlets de Sainte-Anne. Né du croisement entre les sciences de la nature et les sciences humaines, ce concept prend une double dimension : tout en étant un champ d'application des nouveaux rapports qui s'établissent entre l'homme et la nature, la biodiversité est le lieu d'émergence de nouvelles préoccupations supplémentaires concernant le monde vivant. Elles se fondent sur le sentiment diffus que les activités humaines risquent de mettre en péril l'avenir de l'humanité. Le concept de biodiversité a permis aux sociétés modernes de passer d'une perception anthropocentriste où la valeur de la nature est directement liée aux services rendus à l'homme, à une vision moderne basée sur des considérations biocentristes liées au respect de la vie. La biodiversité s'apparente à un véritable fait de société dans lequel de nouvelles valeurs morales remettent en cause les choix des modèles économiques de développement (Lévêque et coll., 2001).

Approcher la biodiversité par la géographie impose donc des contraintes : nous avons tenté d'y répondre en proposant de différencier son aspect opérationnel du réseau de relations tissées autour du concept. Ainsi, le mot *biodiversité* s'emploiera pour parler de l'ensemble des interactions entre la diversité biologique et son environnement. L'expression *diversité biologique* sera utilisée pour décrire la variabilité du vivant. Elle s'opère différemment selon les niveaux d'organisation ou d'intégration des échelles biologiques et spatiales. La diversité biologique et plus généralement la biodiversité ne peuvent s'envisager dans leur globalité, mais en limitant leur analyse à un territoire et à une entité biologique dans un cadre temporel et analytique clairement défini. Les échelles d'analyse ainsi caractérisées sont essentielles dans la délimitation des objets que nous qualifierons ici d'entités biospatiales. Le fait que ces éléments se concrétisent sur le territoire par des objets élémentaires fondamentaux et des objets fondamentaux composés permet au géographe de répondre au questionnement de l'impact de l'empreinte anthropique sur la diversité biologique.

C'est donc par rapport à ce cadre conceptuel que la Martinique fera l'objet d'une analyse de l'une de ses composantes biologiques, l'avifaune. Les relations entre ces entités biologiques et spatiales sont des exemples pertinents de la biodiversité. En effet, l'insularité qui caractérise la Martinique est une condition dont les implications biologiques sont singulières. Parmi les modèles actuellement proposés, le *syndrome d'insularité* développé par Jacques Blondel (1995) met en évidence ce que nous avons qualifié de *symptômes* communs aux entités biologiques soumises à un environnement insulaire. Ces particularités des îles favorisent l'émergence d'une remarquable diversité biologique qui, face aux actuels problèmes que pose l'anthropisation sur son érosion, permet de les qualifier de hauts lieux de la biodiversité mondiale (Myers et coll., 2000) : l'île de la Martinique étant intégrée à l'une de ces zones prioritaires en matière de conservation de la nature (les Caraïbes), le choix d'étudier sa biodiversité est d'autant plus pertinent. En effet par induction, les symptômes du syndrome d'insularité s'appliquent aux entités qui composent la diversité biologique à la Martinique. La fragilité de ces écosystèmes les rend extrêmement vulnérables aux perturbations générées par l'occupation humaine et ses effets induits. De toutes les classes de la taxinomie, la classe des oiseaux est celle dont la sensibilité à l'anthropisation est la plus perceptible. En effet, hormis sa forte richesse spécifique et sa chorologie qui s'étend à l'ensemble du territoire, la composition et la structuration de l'avifaune sont sensibles aux variabilités spatiales et temporelles des écosystèmes. Leurs caractères intrinsèques en font d'excellents bioindicateurs de la variabilité des milieux. Plus encore, le niveau de connaissance dont nous bénéficions actuellement autorise la spatialisation de leur diversité biologique à partir d'un diagnostic écologique de l'avifaune. Rappelons néanmoins que les conclusions obtenues pour cet indicateur lui sont propres et ne peuvent être généralisables à l'ensemble des composantes de la diversité biologique à la Martinique. Par contre, elle apporte des observations qui permettent sans nul doute de vérifier voire même de découvrir les grands principes théoriques de l'impact de l'empreinte anthropique sur la diversité biologique dans un espace insulaire anthropisé.

Dans le respect de la démarche proposée pour cette approche géographique de la diversité biologique avienne à la Martinique, nous avons choisi de différencier la réflexion sur sa description aux différentes échelles d'analyse spatiales, de celle qui concerne le réseau d'interactions autour de la diversité biologique avienne. En effet, il nous a semblé judicieux de poursuivre l'analyse spatiale par un état des lieux, de la colonisation à nos jours, des conséquences de l'anthropisation sur les espèces aviennes du *géosystème insulaire martiniquais*. Cette seconde phase d'analyse répond aux exigences de la notion de biodiversité en tant que réseau d'interactions autour de la diversité biologique. Elle permet de comprendre et donc de mieux expliquer l'impact de l'occupation humaine sur la diversité biologique avienne. La réflexion tentera de répondre à la problématique en recherchant les changements induits par l'empreinte anthropique sur la diversité biologique avienne à partir d'une démarche principalement déductive qui intégrera néanmoins des aspects inductifs, chronologiques, typologiques et comparatifs.

La pertinence du facteur anthropique dans la variabilité spatiale de la diversité biologique avienne à la Martinique

Dans le cadre de l'analyse de la variabilité spatiale de la diversité biologique avienne à la Martinique, les unités spatiales ont été définies à partir de discriminants abiotiques et biotiques. L'orographie de la Martinique nous autorise une distinction entre deux principaux ensembles régionaux : la partie sud, où se dessinent des reliefs relativement érodés composés d'édifices de faible ampleur ; et la partie nord, qui comprend les grands massifs montagneux d'origine volcanique. Afin de mettre en évidence les différenciations générées par les facteurs physico chimiques, ce premier discriminant abiotique a été désagrégé en se référant aux variations climatiques. Les ensembles régionaux orographiques ont donc été différenciés en utilisant les principales classes du zonage pluviométrique de la Martinique (Albert et coll., 1999). Bien que ces deux critères mettent en évidence le processus de variation « naturelle » de la diversité biologique avienne à la Martinique, il semblerait que les fluctuations observées soient néanmoins de faible amplitude.

Il a donc fallu rechercher un critère de discrimination pour lequel les changements seraient beaucoup plus marqués. Nous nous sommes dès lors interrogés sur la pertinence de facteurs biotiques. En cherchant à différencier le biotique naturel du biotique anthropique, il a semblé judicieux de se référer aux niveaux de perception, du secteur écologique et plus globalement du paysage. Ces secteurs ont été différenciés en se référant aux étages bioclimatiques de la Martinique : en considérant à la fois les variations orographiques et climatiques, ils permettent de différencier des unités spatiales à partir de la répartition des types de végétation potentielle. Puis, afin de prendre en considération les différences liées à l'anthropisation, les modalités d'occupation et d'utilisation du territoire de la Martinique ont été identifiées à l'échelle de chaque secteur écologique. Les types de paysages ainsi caractérisés, ont donné lieu à des fluctuations beaucoup plus fortes que celles mises en évidence à l'échelle d'analyse des régions orographiques et pluviométriques. En effet, bien que les changements d'étage bioclimatique se soient révélés pertinents dans l'explication de la composition spécifique des assemblages d'espèces, les éléments de leurs structurations – diversités écologiques, richesses et abondances spécifiques – semblent varier en fonction du critère biotique anthropique. Précisons, qu'afin de compléter cette analyse en ajoutant les milieux littoraux et dulçaquicoles, il nous semble important de préciser qu'il est nécessaire de poursuivre le diagnostic écologique en adaptant le protocole aux caractéristiques particulières des milieux côtiers et de leurs espèces aviennes.

Néanmoins, le diagnostic écologique de l'avifaune a permis de mettre en évidence l'influence significative du facteur anthropique sur la diversité biologique avienne à la Martinique. Si l'empreinte anthropique sur les paysages modifie la composition en espèces des unités spatiales définies à partir de critères biotiques, il semblerait qu'elle entraîne aussi de remarquables changements dans leur structuration spécifique. En dégradant l'écosystème originel, l'homme a singularisé les compositions spécifiques des deux principaux massifs forestiers encore relativement homogènes à la Martinique (Montagne Pelée – Mont Conil et Morne Jacob – Pitons du Carbet). Le mitage observé dans l'ensemble des paysages dégradés tend à accroître la diversité des complexes de communauté. Ainsi, si certaines espèces se retrouvent d'un paysage à un autre, leur importance numérique respective aura tendance à varier remarquablement. On peut dès lors prétendre que contrairement à la vision médiatique d'une diversité biologique qui tendrait à s'éroder en terme de quantité d'espèce, à l'échelle locale l'homme sera enclin à favoriser la variabilité du vivant par un double processus de création et de conservation d'habitats. Ce constat est d'autant plus renforcé que le nombre d'espèces allochtones représente plus du double du nombre d'oiseaux disparus à la Martinique. Plus encore, la diversité biologique avienne exprimée en terme de richesse spécifique ne présente pas de différence notable entre les espaces dégradés par l'anthropisation et les espaces où prédominent des formations boisées. À la Martinique, le nombre total d'espèces inventoriées dans le cadre du diagnostic écologique de l'avifaune est supérieur dans certaines zones dégradées. L'érosion de la diversité biologique, dont de nombreux documents font état et si fréquemment mise en avant par les acteurs politiques, est habituellement décrite par la diminution de la quantité d'espèces. Selon nous elle ne peut s'appliquer à l'échelle des oiseaux à la Martinique. Au contraire, si l'anthropisation a entraîné la disparition d'un certain nombre d'espèces, elle favorise en outre la colonisation et l'expansion d'une quantité plus importante de taxa en créant de nouvelles conditions d'habitats favorables à ces derniers. Nous nous trouvons donc confrontés à un remarquable paradoxe : alors qu'il est fait état d'érosion de la diversité biologique mondiale – l'avifaune y compris – la diversité biologique avienne de l'île de la Martinique semble s'être accrue. La Martinique serait-elle une singularité au sein d'autres singularités ?

Dans ce cadre-ci, rechercher d'éventuelles particularités de la Martinique qui justifieraient ce paradoxe serait une erreur. L'application de ce travail à d'autres espaces insulaires a de fortes chances de mettre en évidence le même phénomène. L'explication peut se rechercher dans les modalités de distribution spatiale des espèces. On distingue quatre principaux types d'aires de distribution géographique des taxons : cosmopolite pour l'ensemble du globe, circumterrestre lorsqu'elle reste localisée à des limites latitudinales précises, disjointe dans le cas des distributions fragmentées en deux ou plusieurs éléments, et endémique quand la répartition est strictement localisée à un territoire qui peut être d'étendue très variable (Lacoste et coll., 2001). L'érosion de la diversité biologique mondiale est principalement liée à la disparition rapide d'espèces endémiques ou plus largement de taxa raréfiés. En réduisant l'interprétation de la diversité biologique à une simple quantification du vivant, il est évident que la compensation générée par les espèces allochtones n'autorise pas le constat d'une diminution de la richesse spécifique avienne à l'échelle de la région. En outre, le phénomène récurrent d'extinction d'espèces rares ou endémiques au profit de ces oiseaux largement dispersés à l'échelle planétaire entraîne une réelle érosion de la diversité biologique mondiale en terme de quantité d'espèces. Cela conduit à penser que, plus que jamais, les problématiques de diversité biologique sont pertinentes dès lors qu'elles sont replacées dans un cadre global. Aborder la variabilité du vivant en se limitant uniquement à ces aspects quantitatifs peut aussi susciter le questionnement de la nécessité de conserver la *nature ordinaire* (Blondel, 2005) : est-ce une démarche qui se justifierait réellement ? Ne serait-il pas plus intéressant de revenir à cette scission entre les espaces naturels protégés et les autres dans lesquels l'homme n'aurait aucune contrainte d'aménagement et d'utilisation par rapport à la diversité biologique spécifique ?

L'adaptabilité dans les relations entre l'homme et l'avifaune !

A la Martinique, les interactions interspécifiques entre l'homme et l'avifaune prennent néanmoins diverses formes. En fonction de l'espèce, elles sont assimilables aux relations à tendance négative ou positive sur l'ensemble des entités biologiques impliquées. En effet, en prenant l'exemple du développement de l'anthropisation, nous avons pu constater que si certaines espèces ont connu une expansion de leur distribution spatiale, d'autres au contraire ont vu la leur diminuer jusqu'à l'extinction pour des représentants de Psittaciformes. La chasse, qui bien souvent est une cause récurrente de la diminution des populations d'espèces aviennes, est un exemple type d'un processus de prédation exercé par l'espèce humaine. En outre, les modalités de gestion durable et intégrée auxquelles sont soumises certaines espèces, peuvent, à certains égards, s'apparenter à une forme de commensalisme voire même de mutualisme. En effet, l'homme s'est intéressé à la protection des oiseaux pour des raisons éthiques : conscient de sa responsabilité dans la raréfaction et l'extinction de certaines espèces, on peut comprendre que des considérations morales l'aient poussé à se racheter auprès d'une nature dont dépend sa survie, mais plus encore qu'il accepte de partager avec d'autres espèces. Qui plus est, en attribuant aux oiseaux une fonction de ressource biologique au travers d'activités cynégétiques et ludiques, leur conservation est d'autant plus justifiée par rapport aux avantages qu'il en tire. L'avifaune prend dès lors une double dimension : elle devient un objet et un outil de conservation. En effet, dans une approche écocentriste des rapports anthropiques à la diversité biologique par les valeurs éthiques et socio-économiques des espèces aviennes, leurs présences sont des arguments justifiant la conservation d'un certain nombre d'espaces remarquables à la Martinique.

Nous réaffirmons qu'une approche biocentriste serait utopique dans une biosphère dont *l'orientation* et le *foisonnement* de la diversité biologique sont principalement liés aux processus de compétition interspécifique (Lamy, 1999). Les changements spatio-temporels de composition et de structuration de la diversité biologique sont inexorablement dépendants du phénomène d'exclusion compétitive. Il est donc normal que, pour assurer sa survie, l'espèce humaine rentre en compétition avec d'autres taxa dans l'exploitation de l'espace et de ses ressources. Nous pourrions aller jusqu'à imaginer l'éradication globale d'espèces qui mettent en danger la vie de l'homme. La lutte pour l'existence est un phénomène normal où les taxa les mieux adaptés à un environnement s'imposent face aux moins bien adaptés. Rappelons par exemple que l'accroissement des effectifs d'espèces aviennes partageant les mêmes ressources alimentaires et les mêmes lieux de reproduction de la Bernache cravant (*Branta bernicla*) est à l'origine de la diminution de leur population en Europe (Chadenas, 2003). En tant qu'espèce, l'homme répond parfaitement aux règles qui régissent la biosphère. Néanmoins, pour diverses raisons (éthiques, esthétiques, économiques, sociologiques, culturelles, écologiques, etc...), sa sphère intellectuelle ou *noosphère* lui impose de prendre en considération la conservation de la vie sous toutes ses formes. Il a dès lors la responsabilité de pérenniser sa propre existence dans un altruisme tourné vers les besoins des générations futures, mais aussi les besoins d'autres entités biologiques avec lesquelles il partage la biosphère.

Néanmoins, une vision écocentriste dans laquelle la survie de l'homme est au centre des préoccupations doit rester l'objectif prioritaire de la biodiversité. La gestion future des *petites îles* devra permettre de *corriger les effets pervers du développement, par la définition d'actions modèles, applicables s'il le faut dans d'autres parties du monde, et basées sur la qualité de la vie et sur la durabilité, beaucoup plus que sur une croissance en soi* (Burac, 2006). Les raisons et les choix de préservation doivent dès lors être fixés selon les lieux et les circonstances. Les modalités de conservation et de valorisation d'une entité biologique doivent dépendre du contexte social, culturel et économique, analysé à une échelle de gestion territoriale communale replacée dans un cadre international : les règles doivent être fixées en fonction du contexte spatio-temporel. Ainsi, cela autoriserait l'élimination des individus de Tyrans gris (*T. dominicensis*) qui en s'attaquant aux ruches dans les espaces consacrés à l'apiculture, peuvent représenter un facteur de perturbation de la production de miel à la Martinique. Inversement, l'adaptation de mesures de protection au contexte local serait un outil pertinent pour la protection d'espèces singulières considérées comme nuisibles : c'est notamment le cas du Trigonocéphale de la Martinique (*B. lanceolatus*). Rappelons que ce serpent venimeux est systématiquement éliminé et ce même lorsqu'il se rencontre dans des espaces forestiers inexploités par l'homme. Or, cette espèce de vipère est endémique à la Martinique. D'un point de vue spécifique, son éradication de l'île entraînerait une diminution de la diversité biologique mondiale. Nous pourrions ainsi imaginer que dans une vision écocentriste qui fixerait les règles en fonction du contexte, cette espèce de serpent venimeux pourrait faire l'objet de mesures de protection adaptées dans des espaces naturels très faiblement utilisés et occupés par l'homme. À contrario, sa destruction systématique serait plus que jamais renforcée et justifiée dans les espaces anthropisés. Une telle démarche permettrait probablement de conserver un animal dont les potentialités pharmacologiques restent encore à définir (Gros-Désormeaux, 2003 ; Gros-Désormeaux, 2004b).

L'homme et la nature, utopie ou réalité pour la Martinique ?

Ainsi, l'homme peut d'ores et déjà être considéré comme le facteur qui, par ses choix d'aménagement ou de non aménagement, influencerait de manière significative les variations de la diversité biologique avienne à la Martinique. Dans les espaces faiblement anthropisés, nous préconisons que ces zones fassent l'objet de protections strictes interdisant toute modification du milieu et plus encore limitant l'accès du public. Dans les espaces déjà fortement anthropisés, les Martiniquais doivent concevoir l'aménagement tout en pensant diversité biologique et plus globalement biodiversité. En effet, penser biodiversité devient de plus en plus une démarche *écocentriste* qui vise à répondre aux contraintes d'un développement économique durable et solidaire de la Martinique. Il nous semble donc nécessaire que, par delà la conservation, l'avifaune s'affirme au travers d'une valeur capable de justifier économiquement les démarches de gestion durable et intégrée entreprises à son égard. Les services écologiques rendus dans la dissémination de diaspores végétales et dans la régulation des populations d'insectes ne sont pas actuellement estimés à la Martinique. Face aux besoins fonciers nécessaires au développement local, l'élaboration d'une fonction économique de l'avifaune serait probablement un argument particulièrement pertinent qui justifierait plus concrètement le choix de conservation de milieux naturels auprès de chaque Martiniquais. En percevant l'oiseau comme une ressource naturelle importante pour le développement économique de son territoire, la conservation de ses habitats par la mise en protection de certaines zones serait autrement appréhendée par des Martiniquais qui trop souvent se questionnent sur l'utilité de conserver des milieux pour certaines espèces au détriment d'autres perceptions de développement économique. Cette approche de la biodiversité tend de plus en plus à s'imposer à la Martinique. En retraçant l'évolution des rapports entre l'homme et la nature, il semblerait que la diversité biologique avienne de cette île devienne une ressource naturelle. L'état des lieux du réseau d'interactions entre l'homme et la nature, soit la biodiversité dans son acception la plus large, fait ressortir une évolution favorable aux deux principales composantes du *système biodiversité avienne* de la Martinique : l'homme et la diversité biologique avienne. Nous sommes donc partisans d'une vision des relations entre l'homme et l'avifaune, ou plus globalement entre l'homme et la nature, qui s'adapterait en fonction de contraintes locales replacées et analysées dans un contexte mondial qui, précisons-le, est fort inquiétant.

En effet, les scientifiques sont persuadés que les actions de conservation actuellement engagées sont sans commune mesure avec les destructions prévisibles du fait de l'explosion démographique de l'humanité. Certaines prévisions estiment que la population mondiale devrait atteindre les douze milliards d'individus en 2100 : ce phénomène est qualifié de *bombe P* (Lamy, 1999). Cet accroissement entraînera inéluctablement un besoin en espace : il est prévu une *augmentation de 20% des terres agricoles en 2050 principalement en région tropicale et au détriment des forêts* (Teyssède, 2005). En associant cela aux effets induits du réchauffement climatique, à la fragmentation et à la dégradation d'habitats, on estime que l'avifaune mondiale devrait connaître une diminution de 20% à 30% de son abondance globale en 2050 et que la fraction d'espèces aviennes à disparaître d'ici quelques siècles représenterait une érosion de 25% à 40% de sa diversité spécifique actuelle (Teyssède, 2005). L'exiguïté territoriale des espaces insulaires rend leurs écosystèmes naturels particulièrement vulnérables à ces prévisions. Dans ce contexte démographique mondial inquiétant, les projections qui concernent la Martinique sont moins alarmantes. Quel que soit le scénario envisagé, la croissance démographique en Martinique est relativement modérée : les projections de population à l'horizon 2030 oscillent entre 400 000 et 460 000 habitants (I.N.S.S.E., 2006). Le profil des courbes de projection de population a tendance à s'amortir ; la croissance démographique martiniquaise s'affaiblit au fil du temps sur la période. Deux scénarios font même état d'une croissance annuelle proche de 0 en 2030 et un scénario d'une légère décroissance (I.N.S.S.E., 2006). Cela nous amène à conclure que, plus qu'ailleurs, la biodiversité martiniquaise est une question de volonté politique : aménager et conserver des espaces est un choix qui peut encore être fait à la Martinique. Tout dépendra des positions qui seront prises par les trois principaux acteurs auxquels les Français ont confié la responsabilité d'*un développement qui répond aux besoins présents, sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* (Organisation des Nations Unies, 1992). L'officialisation d'un rapprochement entre le Schéma martiniquais de développement économique (S.M.D.E.) du Conseil régional et l'agenda 21 du Conseil général le 18 décembre 2007, marquent peut être les prémices d'une politique de gestion qui tentera de répondre à un développement économique respectueux de la diversité biologique sur ce territoire. Dans la mesure où les services déconcentrés de l'État approche la gestion territoriale en la replaçant dans son contexte national, il est normal qu'ils aient en charge l'élaboration des orientations de gestion de cette diversité biologique. Néanmoins, ce sont les collectivités qui doivent approuver et appliquer ces dernières. La mutualisation de leur champ de compétence dans un objectif commun de durabilité de la diversité biologique et des ressources qu'elle offre ou qu'elle serait susceptible d'offrir, est une possibilité qui dépendra avant toute chose des choix électoraux que fera chaque Martiniquais.

Nous concluons en disant que comme pour nombre de problématiques émergeant des sciences de l'homme et de la société, la biodiversité à la Martinique, et plus largement dans les pays développés, dépendra de l'éducation et de la culture. Nous avons l'intime conviction que c'est l'éducation à une culture de l'environnement, et implicitement de la biodiversité, qui conduira les Martiniquais, et bien plus encore les jeunes générations, à veiller au respect du patrimoine naturel de la Martinique. Les organismes de formations et les médias ont donc un rôle fondamental à jouer dans ce processus. Dans une société où les chaînes de télévision influencent les modes de consommation, d'alimentation voire même le comportement individuel, pourquoi ne pas imaginer une démarche publicitaire informant sur les divers espaces protégés de l'île et plus encore sur les règles juridiques mais aussi éthiques à respecter dans les espaces dits « naturels » ? Dès lors, bien que l'apparente coexistence réciproquement bénéfique entre l'homme et l'avifaune nous autorise à terminer cette analyse sur une note d'optimisme, il faut rappeler que la question initialement énoncée reste posée : *L'homme et la nature*, utopie ou réalité pour la Martinique ? Néanmoins, nous pouvons d'ores et déjà réaffirmer que *la mise en œuvre d'un développement durable, avec l'homme au centre des préoccupations, adapté aux conditions de l'île, apparaît incontestablement comme la stratégie la plus apte à garantir l'intérêt réel des populations et la sauvegarde de la planète* (Burac, 1996).