



HAL
open science

En défense de l'écureuil rouge

Stephen Jay

► **To cite this version:**

Stephen Jay. En défense de l'écureuil rouge. *Alliage : Culture - Science - Technique*, 1991, 7 & 8, pp.198-205. hal-03408779

HAL Id: hal-03408779

<https://hal.science/hal-03408779v1>

Submitted on 29 Oct 2021

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

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



Animal fourrure
plâtre (54 x 38 cm)

EN DEFENSE DE L'ÉCUREUIL ROUGE

Stephen Jay Gould

J'ai été embarqué, ces derniers mois, dans une polémique relevant d'un genre devenu classique de nos jours : il s'agit de la bataille opposant les écologistes et les partisans du développement technologico-industriel au sujet d'espèces animales en danger d'extinction. L'Université d'Arizona, soutenue par une pléiade d'astronomes de tous les pays, souhaite construire un ensemble de télescopes au sommet du mont Graham dans le sud-est de l'Arizona. Mais les sapins qui garnissent ces hauteurs constituent l'habitat privilégié de l'écureuil rouge du mont Graham - *Tamiasciurus hudsonicus grahamensis* - une sous-espèce bien définie, qui ne vit nulle part ailleurs. Elle représente la population la plus méridionale de l'espèce de l'écureuil rouge, et ne comprend déjà plus qu'une centaine de survivants. La destruction d'environ 50 hectares de sapineraie (pour construire les télescopes) au sein des 250 hectares de son habitat de prédilection pourrait bien assener «le coup de grâce»¹ à cette population fragile.

Je ne suis pas en mesure de donner un avis de spécialiste sur les points soulevés dans le cadre de cette controverse. Il faudrait répondre à de nombreuses questions. La population n'est-elle déjà pas trop petite pour survivre de toute façon? Sinon, pourrait-elle coexister avec les télescopes sur le territoire restant, étant entendu que cela demanderait alors une gestion adéquate de l'environnement? (Les écologistes redoutent pour l'écureuil rouge autant un changement de microclimat que la diminution brute de son territoire habitable.) La soustraction de 50 hectares de couvert forestier entraînera une augmentation de l'insolation et de la circulation des vents, ce qui fera baisser le degré d'humidité de l'habitat. Or, l'écureuil fait face aux rigueurs de l'hiver en stockant, dans des

1. En français dans le texte

cachees au voisinage des arbres, des cônes de sapin aux écailles resserrées. Si l'humidité chute, les cônes vont peut-être sécher, et leurs écailles s'écarter et laisser s'échapper les graines - lesquelles seraient perdues pour les écureuils.

Je ne pense pas que sur le plan pratique ou moral, nous puissions défendre une politique visant à sauver chaque population locale particulière d'organismes. Il y a un bon argument en faveur de la protection des espèces en danger d'extinction : c'est que chaque espèce est un objet naturel unique en son genre et que si elle s'éteint, on ne la reverra plus jamais. Mais les sous-espèces sont des populations locales particulières, faisant partie d'une espèce dont l'aire de distribution géographique est bien plus vaste. Les sous-espèces sont dans un état dynamique, pouvant s'hybrider, et étant constamment en train de changer: dès lors, cela a-t-il un sens de vouloir les préserver de l'extinction? J'avoue que je ne suis pas d'accord avec tous les arguments avancés par les défenseurs de l'écureuil rouge du mont Graham. Un de leurs tracts, par exemple, soutient que: «On a montré récemment que cette population présente un allèle homozygote à l'état fixé, qui est unique en son genre dans l'ouest de l'Amérique du Nord.» Désolé, les gars ! je suis prêt à me battre pour défendre les espèces en voie d'extinction, mais on ne peut envisager de lutter pour préserver chaque gène particulier, à moins que l'on ne trouve le moyen d'abolir la mort elle-même (car de nombreux organismes sont porteurs de mutations uniques en leur genre).

Au cas par cas

Non, je pense que pour les populations locales appartenant à des espèces de plus vaste distribution géographique, il faut examiner au cas par cas si l'on doit lutter pour les sauver de l'extinction, et non pas se fonder sur un principe de conservation générale de toutes les populations (ou alors, le mouvement écologiste risque à la longue de perdre tout soutien de quelque envergure, s'il s'efforce de bloquer au niveau du *statu quo* l'évolution dynamique du monde entier). Prenant pour base cette démarche d'analyse au cas par cas, je suis totalement persuadé qu'il faut protéger l'écureuil rouge du mont Graham et construire l'observatoire astronomique ailleurs - et cela pour plusieurs raisons.

Bien entendu, l'écureuil rouge lui-même est la première d'entre elles. La population du mont Graham, appartenant à une importante espèce, est tout à fait inhabituelle et intéressante. Elle est isolée de toutes les autres populations que comprend l'espèce, et occupe la pointe la plus méridionale de l'aire de distribution de celle-ci, comme déjà dit plus haut. De telles populations périphériques, vivant dans des habitats marginaux, offrent un intérêt tout particulier pour les biologistes évolutionnistes.

En fait, l'écureuil rouge du mont Graham appartient à une espèce vivant dans le nord de l'Amérique, et si cette population particulière peut vivre aussi bas dans le sud, c'est que les pics élevés de la chaîne culminant au mont Graham (3 200 mètres) reproduisent un climat et un habitat que l'on ne trouve généralement que plus au nord. Ces pics représentent des îlots de microclimat nordique, entourés par les étendues désertiques du sud. Ils sont fonctionnellement équivalents à des îles disséminées dans l'océan - ce sont des «îles des hauteurs» - et présentent une faune inhabituelle. Or, on sait que les îles ont toujours joué un grand rôle dans l'élaboration des concepts-clés de la théorie de l'évolution (comme les îles Galapagos, par exemple). Et l'on sait par contre qu'elles sont souvent le lieu de la naissance de nouvelles espèces (par l'isolement qu'elles procurent) ou de la préservation des innovations évolutives.

Ainsi, que la construction des télescopes conduise ou non l'écureuil rouge du mont Graham à l'extinction (et je ne puis me prononcer sur cette question sortant du champ de mes compétences), les «îles des hauteurs» de cette chaîne de montagne représentent de précieux habitats, qu'il ne faudrait surtout pas compromettre. Or, l'installation de cet observatoire va sûrement les disloquer, mettant à mal leur intégrité et leur rôle évolutif. Une raison de plus de lutter pour préserver l'écureuil rouge du Mont Graham de l'extinction est donc que cela pourrait aussi permettre de sauver l'habitat fragile et unique que cet animal occupe.

Mais pourquoi, moi, citoyen endurci de la côte est des Etats-Unis devrais-je me préoccuper de la cause de l'écureuil rouge du mont Graham, vivant dans un petit coin perdu du lointain Arizona? La réponse est qu'on aurait pu s'en douter, j'ai été enrôlé dans la bataille sans en avoir été prévenu, et du mauvais côté de surcroît. Donc me voici obligé de riposter de toutes mes forces. Le 7 juin 1990, le *Wall Street Journal* a publié un article en faveur des partisans du développement technologico-industriel et contre les défenseurs de l'écureuil rouge. Ce texte, signé d'un certain Michael D. Copeland, se présentant comme directeur général du Centre de Recherches en Economie Politique à Bozeman, dans le Montana, portait le titre manifestement absurde : «Plus du tout d'écureuils rouges? Notre Mère Nature s'en trouverait peut-être mieux.» (Je puis au moins saisir, même si je ne l'approuve pas, l'argument selon lequel la nature n'irait pas plus mal si l'écureuil rouge disparaissait, mais je ne comprends absolument pas comment on peut suggérer que l'écureuil ferait du mal à notre Mère à tous.) Quoi qu'il en soit, M. Copeland a invoqué certains de mes écrits pour soutenir sa position par une argumentation d'apparence scientifique ; mais il ne les a visiblement pas du tout compris.

En fait, il ne se passe guère de jours que je ne lise une interprétation erronée de mes vues (émanant généralement des créationnistes, des racistes ou des

«mordus» du football américain, par ordre de fréquence). Ma réponse préférée à presque toutes ces citations fautives, est le silence total (s'il faut toujours relever et discuter un point de vue exprimant honnêtement un désaccord, il vaut mieux ne tenir aucun compte des interprétations erronées, lorsque c'est possible et «politiquement» sensé). Je vais faire une exception dans ce cas précis, parce que M. Copeland m'a cité pour soutenir un faux argument tout à fait classique - représentant même le détournement typique, quasiment canonique, des notions-clés de ma discipline, la paléontologie, lorsqu'on débat du problème des extinctions. Nous, les paléontologistes, avons sans cesse été enrôlés - en renfort de conceptions que la plupart d'entre nous jugent aberrantes, et allant à l'encontre de nos opinions réelles - pour soutenir l'argumentation des partisans du développement technologico-industriel, selon lequel les extinctions d'espèces provoquées de nos jours par l'homme n'auraient pas d'importance (ou même dans le cas de l'écureuil rouge, pourraient être bénéfiques). Cette erreur typique se rencontre de manière classique, dès lors que l'on ne se rend pas compte qu'il y a une échelle d'espace et de temps appropriée pour chaque phénomène. L'érosion des reliefs géologiques, le changement évolutif dans les lignées animales, etc., se manifestent dans toute leur ampleur à l'échelle des temps géologiques, qui est celle de l'histoire de la Terre, mais sont invisibles à l'échelle d'espace et de temps qui est celle de la vie humaine. De même, des événements qui ont de l'importance pour des particules microscopiques - les changements de trajectoire d'un grain de poussière soumis au mouvement brownien, ou le destin des êtres humains rapetissés à l'échelle du micron dans *Le voyage fantastique* - passent, pour nous, inaperçus, soit qu'ils s'effacent au sein de moyennes statistiques, soit qu'ils se situent simplement en deçà de nos limites de perception.

Une question d'échelle

Ainsi, les paléontologistes parlent effectivement de l'inévitabilité de l'extinction de toutes les espèces - mais dans le long terme, et à la vaste échelle des temps géologiques. Nous aimons rappeler que 99 pour cent (voire plus) de toutes les espèces ayant jamais vécu, sont à présent éteintes (ce qui conduit mon collègue Dave Raup, lorsqu'on discute de ce sujet, à avancer cette formule-choc : «En première approximation, toutes les espèces sont éteintes»). Nous considérons donc comme vrai que l'extinction est le destin normal de toutes les espèces. Nous parlons aussi beaucoup des extinctions de masse qui ponctuent de temps en temps l'histoire de la vie sur cette planète. Nous discutons effectivement du problème du «rétablissement» qui, finalement, suit les extinctions - la biosphère, plusieurs millions d'années après la mort en masse, retrouve la diversité qu'elle avait avant l'événement, et même quelquefois la surpasse. Finalement, nous reconnaissons que les extinctions de masse mettent

un terme à la stabilité des faunes et, en ce sens, permettent ou même stimulent l'apparition ultérieure d'innovations évolutives (comme, par exemple, la domination des mammifères, et par suite, l'apparition ultérieure de l'homme, après la mort des dinosaures).

Prenant pour base ces notions relatives aux extinctions se déroulant dans le vaste cadre des temps géologiques (à l'échelle des millions d'années), certains partisans du développement technologico-industriel ont soutenu et soutiennent encore que les extinctions, quelles que soient les échelles d'espace et de temps auxquelles elles prennent place, ne posent aucun problème biologique (et cela serait vrai, par exemple, pour de petites populations très localisées, pouvant être poussées à l'extinction en quelques années ou décennies). Et au contraire, selon eux, il faudrait les regarder, sans état d'âme, comme relevant de l'ordre inévitable de la Nature. Ainsi, M. Copeland déclare : «Supposons que nous perdions une espèce. Est-ce que cela serait si grave? "On enregistre des extinctions de masse dès l'aube des temps préhistoriques", écrit le paléontologiste Stephen Gould, de l'Université Harvard. "La plus sévère s'est produite il y a environ 250 millions d'années ... entraînant l'extinction de 96 pour cent des espèces²", dit Mr. Gould... Les scientifiques s'accordent à reconnaître que les espèces vivant aujourd'hui ne représentent qu'une petite proportion de toutes celles qui ont jamais existé ... probablement moins de un pour cent. Cela signifie que plus de 99 pour cent de toutes les espèces ayant existé sont aujourd'hui éteintes.»

Sur la base de ces données, qui n'ont pas grand chose à voir avec le problème de l'écureuil rouge du mont Graham, Copeland en déduit que les extinctions ont un caractère bénéfique (alors qu'une telle déduction ne peut être légitime qu'à l'échelle des temps géologiques) : «Cependant, en dépit de ces extinctions, aussi bien M. Gould que le paléontologue Jack Sepkoski, de l'Université de Chicago, affirment que le nombre réel des espèces s'est probablement accru au cours du temps. [C'est vrai, mais ce n'est pas la conséquence des extinctions, quoi qu'en dise M. Copeland dans sa phrase suivante.] Les «niches» créées par les extinctions ont donné l'occasion à de nombreuses nouvelles espèces de se développer ... Ainsi, l'histoire évolutive paraît avoir été caractérisée par des millions d'extinctions d'espèces suivies de l'augmentation de leur nombre. Il se pourrait donc bien qu'en voulant préserver des espèces déjà au bord de l'extinction, on gaspille de l'énergie, du temps et de l'argent pour des animaux qui disparaîtront au cours du temps, quels qu'aient été nos efforts.»

Mais, bien sûr, toutes les espèces «disparaîtront au cours du temps, quels

2. Il s'agit de l'extinction du permien (à la fin de l'ère primaire), et non pas de celle du crétacé (fin du secondaire), qui sonna le glas des dinosaures

qu'aient été nos efforts» - d'ici plusieurs millions d'années, sauf interférence de notre part. La durée de vie moyenne d'une espèce d'invertébré marin est de l'ordre de 5 à 10 millions d'années ; les espèces de vertébrés terrestres sont remplacées plus rapidement, mais leur longévité se chiffre néanmoins en un petit nombre de millions d'années. Par contraste, *Homo sapiens* paraît n'avoir que 250 000 ans, et pourrait donc avoir devant lui un long avenir, à moins qu'il ne s'auto-détruise. De même, le rétablissement qui suit les périodes d'extinction de masse s'étend sur des millions d'années - jusqu'à 10 millions ou plus pour restaurer complètement la gamme de la diversité, après des événements catastrophiques majeurs.

Il s'agit là des échelles de temps propres aux phénomènes évolutifs et géologiques se déroulant sur notre planète. Mais en quoi d'aussi vastes durées peuvent-elles bien nous concerner dans le cadre de l'intérêt nombriliste que nous portons à nous-mêmes, à nos groupes ethniques, à nos nations, à nos traditions culturelles, à nos lignées? Que peut bien signifier pour nous la perspective d'un rétablissement, succédant à une extinction, qui prendrait 10 millions d'années, si la totalité de notre espèce, sans même parler de notre lignée familiale personnelle, n'a guère de chances de survivre aussi longtemps?

En ce qui concerne les capacités de rétablissement, celles qui sont effectives à l'échelle des temps géologiques n'ont rien à voir avec les extinctions se déroulant actuellement. Nous ne nous battons pas pour protéger l'écureuil rouge du mont Graham, parce que nous nous soucions de l'équilibre planétaire dans un futur éloigné, à une époque où nous ne serons plus. Nous essayons de préserver des populations et des environnements, parce que le bien-être et le respect de la vie humaine et de celle des autres espèces compagnes, qui partagent avec nous cette planète, demandent que soit maintenu un tel équilibre. Affirmer que nous devrions laisser s'éteindre l'écureuil rouge (extinction qui se déroulerait à notre échelle de temps) pour la seule raison que toutes les espèces finissent par s'éteindre (à l'échelle des temps géologiques), est à peu près aussi logique que de soutenir qu'il ne faut pas soigner un enfant atteint d'une maladie facilement curable, sous prétexte que tous les êtres humains finissent par mourir.

[traduction et adaptation de Marcel Blanc]



End
papier (60 x 40 cm)