

## CONVERGENCES ZOOMUSICOLOGIQUES<sup>1</sup>

D'une manière générale, beaucoup des analogies constatées entre des données qu'on répugne à rapprocher sont qualifiées de convergences fortuites. Ce concept de convergence a été élaboré par les taxinomistes pour imposer une hiérarchie entre les ressemblances constatées, et échapper aux illusions d'une pensée seulement symbolique, qui rêverait sur des ressemblances superficielles. Seules seraient significatives les analogies qui relèvent de séries causales analogues. Si elles relèvent de séries causales différentes, leur poids comme critère taxinomique doit être considéré comme faible ou nul. Si donc je concentre mon attention sur des phénotypes musicaux (ou formes sonores apparentes) sans qu'ils relèvent réellement d'une même logique, d'une même intention, d'un même génotype au sens d'un schème générateur, je risque de n'atteindre que des ressemblances superficielles, illusoires, ou même insignifiantes. On sait bien que le pouce du panda n'est pas un pouce, et que les nageoires des baleines n'en font pas des poissons. Les traits musicaux d'une culture étrangère n'auraient-ils qu'une trompeuse analogie avec les nôtres ? Faudrait-il ne les juger que selon les catégories en usage au sein de leur culture d'origine, lesquelles n'auraient rien de commun avec les nôtres ?

Appliquer ce raisonnement aux différentes cultures aurait l'inconvénient d'aboutir à recréer le fâcheux concept de races, et les culturalistes les plus radicaux évitent d'aller jusque là. Mais leur ligne de repli se situe aux frontières du monde animal. Là, interdiction de parler de phénomènes culturels, sinon c'est la notion même d'humanité, croit-on, qui serait menacée ou obscurcie. Mais si l'on passe outre cette forte répugnance, et qu'on observe attentivement les organisations sonores animales, on est fondé à se demander si l'opposition entre culture et nature ne doit pas être au moins réévaluée.

Il m'est arrivé plusieurs fois d'affirmer que tous les procédés musicaux caractérisant les musiques de l'homme trouvaient quelque part dans le monde animal leur équivalent ou leur prototype. La documentation autorisant une telle conclusion n'étant pas très familière à la plupart des gens, je crois utile d'en livrer quelques échantillons représentatifs. Les deux postulats à accepter au préalable sont les suivants : 1) la musique peut être considérée comme une organisation de figures sonores ; même si cet aspect formel ne représente pas la totalité des traits constitutifs de la musique, il est suffisamment significatif pour qu'on ne l'accuse pas d'être trop réducteur. Et 2) les mêmes approches analytiques peuvent être appliquées aux musiques humaines et animales, abstraction faite des implications symboliques ou éthologiques qui leur correspondent. En d'autres termes, même si les musiques doivent s'interpréter comme un aspect de réalités culturelles plus vastes, et même si les signaux sonores animaux correspondent à des conduites également assujetties à des impératifs contrôlés par l'évolution des espèces, il est légitime d'appliquer aux unes et aux autres les mêmes analyses en les considérant en tant que phénomènes sonores organisés. Sans entrer dans une discussion des rapports entre musique et langage, j'admettrai dans le corpus toute organisation sonore (musiques, paroles, cris...) en sous-entendant l'hypothèse très générale selon laquelle la communication dans laquelle s'est spécialisé le langage est une fonction dérivée d'une activité sonore primitive indifférenciée. La musique pour sa part a pu conserver l'essentiel de cette indifférenciation.

---

<sup>1</sup> Budapest, 8 mai 1997

La discussion de cette légitimité d'une analyse commune, donc des deux postulats avancés, sera possible après une revue des principales observations qui en découlent. Pour essayer de ne rien oublier, je propose d'analyser les musiques animales selon les trois dimensions principales des durées, des hauteurs et des intensités, puis selon les processus de développement. C'est donc avec les organisations globales de la durée : les rythmes en tant qu'organisations locales, et les tempi, ou densité des flux sonores, que je commencerai mon périple à travers les voix animales.

Le trait le plus universellement répandu tant chez l'homme que chez l'animal lorsqu'il est considéré comme musicien est certainement la répétition. La forme la plus élémentaire, et sans doute la plus fréquente, est la répétition indéfinie d'un objet sonore. Les insectes sont réputés pour cette monotonie régulière. L'espèce humaine se démarque la plupart du temps de cette forme fruste en y introduisant des variations. Mais la boîte à rythmes omniprésente dans les musiques de variété, surtout dans les moins professionnelles, présente un taux de monotonie automatique supérieur même à celui des insectes les plus "répétitifs", car ceux-ci introduisent des variantes fortuites dans leurs itérations. À ce propos, on distinguera la variante qui est plutôt involontaire et incontrôlée, ou en tout cas dépourvue d'intention, et la variation, qui est au contraire le principal ressort de la pensée musicale en tant qu'elle fait simultanément percevoir un invariant et une différence.

**Forme** La mise en forme de la durée s'organise en deux grandes familles chez l'animal : chant continu et chant strophique. Et à l'intérieur de chacune de ces deux familles, on constate de grandes différences dans le renouvellement des matériaux sonores, dans les modalités de leur agencement, dans la stéréotypie ou l'extrême diversité de leurs enchaînements. Le chant continu, par exemple chez la fauvette mélanocéphale *silvia melanocephala*, l'alouette des champs *alauda arvensis*, l'hypolaïs ictérine *hypolaïs icterina*, le merle *podobé cercotrichas podobé* etc...consiste en une chaîne variée d'objets sonores uniques ou répétés, de longueurs diverses, et d'une durée qui peut atteindre plusieurs minutes. On parle parfois de "pot pourri". Les mammifères qui ont ce type de chant continu, comme certains gibbons, les loups, les baleines, n'atteignent pas la même diversité, mais modulent davantage en hauteurs les unités sonores utilisées. L'imprévisibilité est presque constante.

#### 1. 1 Cercotrichas podobé Merle podobé 40"

Au contraire, d'innombrables espèces reprennent haleine et émettent des strophes de quelques secondes, séparées par des intervalles comparables. Tout le monde a plus ou moins en mémoire les courtes strophes aiguës du rouge-gorge, les strophes moyennes des merles et des grives, et celles plus longues du rossignol ou du troglodyte. Parler de strophe évoque une régularité sous-jacente, qui permette la métaphore. C'est en effet le cas de certains oiseaux, chez qui la diversité des matériaux sert à des réalisations variées d'un même schéma ou génotype. L'unité de la strophe n'est pas, comme chez l'homme, dans une régularité parfaite des mètres et des rimes, mais dans l'enchaînement de quelques paradigmes. Pour le rossignol philomèle j'ai par exemple établi un plan-type enchaînant deux ou trois catégories. Selon le critère de la répétition, les paradigmes sont : le staccato ou objet sonore répété, le trille ou alternance régulière de deux objets sonores, et l'hapax, ou objet sonore isolé (soit comme rupture entre deux séries répétées soit comme coda de la strophe).

exemple (au tableau) *erythropygia leucophrys* rougequeue des buissons à dos roux, Tanzanie, 17.4.1962, M.E.W.North,

str. 1 = a b a b a b a

2 = a b a b a b a b a a

3 = a b a b a b a a a b

4 = a b a' b' a b

5 = a b a b a' b' a b a a a a

6 = a b a' b' a b a a a

2. *I erythropygia leucophrys* régions 10, 11, 12, 13, 14, 15 On voit que la strophe, très simple, ne mobilise que deux paradigmes, opposés par le registre, et deux variantes de chaque paradigme. Mais le nombre de répétitions et l'apparition ou non des variantes "brodées" a' et b' suffisent à varier ces strophes. Deux procédés de variation apparaissent : la réitération (a/aa/aaa/aaaa...) et l'ornementation (a/a' et b/b'). Le premier de ces procédés est moins fréquent que l'autre dans les musiques humaines, du moins dans celles qui reposent sur une division régulière du temps, binaire ou ternaire. Mais dans les aksak balkaniques ou les tâlas indiens, qui reposent sur une rythmique additive et non divisive, on trouverait aisément des équivalents. Il est fréquent qu'en Bulgarie ou en Grèce du Nord des aksak à 7/8, 9/8, etc... s'enchaînent, produisant d'imprévisibles variations dans le nombre d'itérations d'une même note ou d'un même groupe.

**Rythmes** Si l'on considère, comme nous venons de commencer à le faire, l'organisation des rythmes, on trouve chez l'animal les mêmes solutions que chez l'homme. La plus simple est une même note "rythmée", par exemple chez la sittelle torche-pot *sitta europaea* ou la tourterelle tambourette *tympanistria tympanistria* de Côte d'Ivoire (12.7.68, Cl.Chappuis) :

3. 1 région 1 8" Une rythmique "grecque" combinant une longue et une brève se rencontre par exemple chez *tookus erythrorhynchus calao* de savane à bec rouge, ou la perdrix rouge *alectoris rufa* : 4. 1 calao de savane à bec rouge (région 1) 6" 5. 1 perdrix rouge (région 1) 8" Dans certains cas, cette rythmique "grecque" évoque même très précisément la répétition d'un vers comme cet épitrite troisième suivi d'un pyrrique chez un oiseau d'Australie : 6. 1 *oreoica gutturalis* Oiseau-sonneur huppé

régions 1-2 11" Parfois c'est une véritable rythmique pulsée qui s'installe. Il est difficile de ne pas entendre dans l'exemple suivant une très forte convergence avec le swing du jazz : 7. 1 *stigmatopelia senegalensis* tourterelle maillée, Bandiagara, Mali, 8.2.69, Cl.Chappuis. On peut également observer ici la dissociation entre une cellule rythmique permanente et des hauteurs variées auxquelles elle est appliquée, ce qui rappelle ce qu'on a appelé au Moyen Age une *talea*. Dans l'exemple suivant on notera une analogie avec un ostinato de quelque percussion africaine : 8. 1 *himantornis haematopus* grand râle de forêt, Yaoundé, Cameroun, J.-L. Amiet 30" Analogie avec par exemple : 9. 1 Haut Ogooué, Gabon (CD Anthologie Les voix du monde CD n° 3, page 11 = Ocora (30) OCR 84 page B3) chant oniugu enregistré vers 1970 par P.Sallée. Les onomatopées chercheraient à imiter le cri de certains oiseaux, d'après la notice du disque. La convergence est encore plus forte dans les deux exemples suivants : tout d'abord un duo de râles nains à taches blanches *sarothrura pulchra* enregistré en Côte d'Ivoire par Cl.Chappuis en juillet 1968 : 10. 1 *sarothrura pulchra* région choisie : 18" puis un

passage de langage codé sur une trompe<sup>11</sup>. 1 trompe Kabiye (Togo) région choisie : 28"Tempo : En ce qui concerne le dernier aspect de l'organisation des durées, le tempo, plusieurs phénomènes intéressants apparaissent. Notamment l'alliance caractéristique du ralenti avec le decrescendo et la descente en hauteur:12. 1 "plainte ralentissant" oiseau non identifié de Malaisie, J C.Roché, choix 1-2L'accélééré seul semble plus fréquent que le ralenti seul. Chez certaines espèces, l'intervalle entre les deux premiers sons d'une série accélérant peut être très grand. Par exemple plus de deux secondes dans cet enregistrement de turtur brehmeri tourterelle à tête bleue réalisé par Cl.Chappuis au Gabon en février 1970 :13. 1 turtur brehmeri 15"C'est plutôt à l'échelle de la forme générale que l'on trouverait des équivalents dans les musiques de l'homme. Mais l'accélééré y constitue bien un archétype universel, servant à structurer pratiquement toute musique de l'Inde du Nord, et beaucoup d'autres musiques au Japon, à Bali, chez les Tziganes etc...L'accélééré peut être stable en hauteur :14. 1 exemple du râle de Virginie rallus limicola (2 petites séquences) 8"ou accompagné d'un mouvement dans les deux sens des hauteurs :15. 1 exemple de l'alarme du merle 8"Plus rarement l'accélééré s'accompagne d'une descente :16. 1 exemple de l'alouette lulu lullula arborea, région 2 5"HauteursLes convergences dans le domaine des hauteurs sont tout aussi nombreuses que dans celui des durées. Un des premiers traits dont on a longtemps crédité les seules musiques humaines est l'existence de hauteurs stables et discrètes, constituant des échelles. Or cela se rencontre aussi dans le monde animal. Lorsqu'elles se présentent sous forme de gammes parcourues, leur existence apparaît clairement :17. 1 oiseau malais non identifié, choix : 14"Autre exemple, avec montée et descente par micro-intervalles :18. 1 martin-chasseur marron de forêt halcyon badius Ayamé, Côte d'Ivoire 19.7.1968, Chappuis 19"Mais il y a d'autres façons de parcourir une échelle que la simple gamme :19. 1 Cossyphé à ailes bleues Cossypha cyanocampter 1970 Chappuis, choix 17"ou encore, avec de petits intervalles :20. 1 Rougequeue de forêt Erythropgia leucosticta 7.68 Chappuis choix : 20"Autre exemple, constituant le pendant de la talea évoquée ci dessus : un color, c'est-à-dire divers rythmes et articulations sur une même gamme à trois degrés ascendants. Un tel phénomène semble s'esquisser, volontairement ou non, dans l'exemple suivant :21. 1 trichastoma albipectus grive akalat à poitrine écailleuse, forêt de Kakamega, Kenya, S.Keith 21"D'autres fois au contraire, toujours sur des "notes" fixes, les intervalles peuvent être très grands : 22. 1 troglodyte musicien cyphorhinus arada Vénézuéla, Roché choix 12"Tonique : Il ne suffit pas que les hauteurs présentent ces caractères discrets et stables pour que l'analogie avec les échelles musicales soit constituée. Il faut encore qu'une hiérarchisation des degrés soit au moins esquissée, et qu'un repère comparable à une tonique, ou une dominante, ou une finale etc... apparaisse. C'est le cas dans certaines espèces. Voici de nouveau les 9 strophes de rougequeue des buissons à dos roux erythropgia leucophrys enregistrées au Transvaal en novembre 1969 par Von Nierop , où une sorte de tonique (un mi moins 1/4 de ton) se manifeste :2. 1 erythropgia leucophrys 26"Autre exemple, que je présente transposé pour permettre une meilleure observation :23. 1 grimpèreau des bois certhia familiaris (T2, H-1) 6" Si l'on pousse plus loin le ralenti , on fait apparaître d'importantes fluctuations comme le grand vibrato initial et les sons purs mais glissés de la fin :24. 1 grimpèreau des bois certhia familiaris (T4, H-2) 11" Si on fait la même chose sur la voix de nos meilleurs chanteurs, la marge de fluctuation dans la stabilité des hauteurs est souvent comparable.Transposition : Une convergence encore plus caractérisée apparaît avec l'existence de transpositions dans le monde animal. Lorsqu'un motif mélodico-rythmique est repris avec les mêmes intervalles transposés, on peut être sûr d'avoir affaire à une figure mémorisée et réalisée en tant qu'unité pertinente. Le phénomène nécessite un minimum de conscience à la fois de la cohérence de la figure et de la distance sur laquelle elle va être déplacée en hauteur. Voici un court exemple emprunté à des gibbons , où les deux dernières figures constituées de 4 hauteurs connaissent une transposition d'environ un ton vers le bas : 25. 1 gibbons à mains blanches hylobates lar

Roché, Taman Negara (Malaisie) 5.3.1977 choix 11"Un cas particulier de transposition, très répandu parmi les oiseaux chanteurs, est celui qui se produit lorsque l'oiseau imitateur ne chante pas dans la même tessiture que l'oiseau imité. En ce cas, l'adaptation peut se faire à la fois en hauteur et en durée, comme avec ces imitations de merle et de coq opérées par la pie-grièche à poitrine rose *lanius minor*. C'est un oiseau un peu plus petit que le merle, mais beaucoup plus petit qu'un coq, et la tessiture est dans une certaine mesure proportionnelle à la taille :15. 1 original : alarme de merle = plage précédente<sup>26</sup>. 1 imitation par la pie-grièche à poitrine rose, hauteur d'origine<sup>27</sup>. 1 la même imitation transposée vers le bas de 2 tons environ pour se rapprocher de l'original<sup>28</sup>. 1 imitation du coq par la pie-grièche à poitrine rose<sup>29</sup>. 1 la même imitation transposée vers le bas de 3 tons environ

IntensitésLa troisième dimension musicale, celle des intensités, est moins autonome que les deux autres, tant chez l'animal que chez l'homme. Mais le crescendo est fréquent. En voici un exemple affectant une seule note répétée :30. 1 *trichastoma rufescens* grive akalat à ailes rousses, mont Nimba, Libéria, S.Keith 8"Très souvent, crescendo, accéléré et évolution des hauteurs vont de pair :31. 1 *sarothrura lugens* râle nain à tête châtain, chant d'espacement, Zambie, décembre 1964, S.Keith 41"Quant à un autre aspect important des intensités, à savoir l'accentuation, nous en avons déjà vu au passage plusieurs exemples, et il est maintenant temps, après les dimensions musicales, de passer aux procédés de composition proprement dite.CompositionC'est à travers trois grandes catégories que je voudrais évoquer les convergences entre les constructions sonores des animaux et des humains :Les modalités de répétition ; les procédés de variation ; les traits de la polyphonie.Modalités de la répétition. Plusieurs échelles de durées sont illustrées par les divers modes de répétition. Passons sur le degré zéro de composition que constitue l'itération indéfinie du même son, pour observer les organisations "locales", à l'échelle d'une ou quelques secondes. Lorsque les objets sonores sont doublés (a-a), triplés (a-a-a) etc... on peut penser à un procédé préfigurant aussi bien les rimes plates que les duplications debussystes. Les autres dispositions canoniques de la rime se rencontrent également : croisée avec a-b-a-b, embrassée avec a-b-b-a, et d'autres types plus complexes comme a-a-b-a-b-b . Mais une différence essentielle intervient par rapport à la métrique classique de vers isosyllabiques : ces dispositions apparaissent et disparaissent au sein d'une continuité sans que leur retour soit soumis à une régularité rigoureuse. Si on rencontre souvent des "rimes", elles affectent toujours des "vers libres". Il est vrai que dans la versification grecque antique, copiée par les Latins, ce n'est pas la structure de surface d'un nombre fixe de syllabes, mais la structure rythmique plus profonde des mètres qui est porteuse de la régularité. Pour l'animal, il faut en général aller encore un peu plus profond vers des génotypes pour définir des équivalences. Mais alors celles-ci sont parfois frappantes. L'étude de la syntaxe des duos a mis en évidence une organisation du temps qui n'est nullement aléatoire. Elle dépend à la fois du dialogue et des éléments déjà chantés par chaque partenaire. D'après l'étude de Fredric Vencl et Branko Soucek de l'Université de Stony Brook à New-York (Behaviour LVII, 1976), chez la grive rieuse *garrulax leucolophus* chaque partenaire a un vocabulaire distinct de "syllabes" ou objets sonores, et les oiseaux émettent des syllabes alternativement ou simultanément. Certains éléments sont endogènes et d'autres exogènes : des tables de transition donnent des probabilités statistiques d'occurrences. Par exemple si on désigne par M<sub>1,2,3...</sub> les objets du mâle et f<sub>1,2,3...</sub> ceux de la femelle, on a :M<sub>6</sub>/22 - F<sub>1</sub> liés comme stimulus et réponse.Si M<sub>24</sub> est émis, il déclenche la sous-séquence 24 -3 - 24. Le mâle a l'initiative du changement dans la séquence de la femelle, et exerce un contrôle "exogène".Des dépendances linéaires existent dans les séquences  $\bar{j}$  et  $\bar{TM}$ , ce qui met en évidence des composantes endogènes.Le contrôle exogène prédomine au début d'un duo, tandis que vers la fin, c'est la composante endogène qui domine.La probabilité d'apparition d'une "syllabe" donnée dépend : a) de la syllabe précédente donnée par le partenaire b) de la syllabe donnée précédemment par l'oiseauc) de la position de la syllabe dans la séquence

(dérive endogène) Les séquences elles-mêmes ne sont pas des processus stationnaires, et dépendent de la position de la séquence dans le chant complet. Cela veut dire qu'il y a une "finalité", une orientation dans la séquence, et non une simple répartition statistique des stimuli et des réponses. Ce qui fait dire aux auteurs de l'étude "duets appear to possess some properties of formal language. M24 occurs as the 6th syllable while M23 appears as the 8th or 10th syllable sung in a duet. This suggests that duets have a syntax". Les duos manifestent aussi une tendance à introduire, au fur et à mesure qu'ils se déroulent, des syllabes encore non utilisées, ce qui se marque par la non-équiprobabilité des syllabes. J'ai constaté le même phénomène chez d'autres oiseaux, en-dehors du duo. Par exemple chez la fauvette pitchou *sylvia undata*, où les motifs s'entrelacent, mais avec des fréquences croissantes ou décroissantes. Ce phénomène est intéressant, car d'une part il prouve un sens de l'organisation de la "grande forme" chez l'oiseau, (donc une mémoire "locale", présente, et non seulement un répertoire), et d'autre part il évoque des traits appartenant aussi bien à la musique qu'au langage. Le discours progresse en effet en utilisant de nouveaux mots porteurs d'information, tandis que les mots répétés sont majoritairement des "mots-outils" à contenu sémantique presque nul. La musique progresse en variant ses "mots" encore plus qu'elle ne les répète littéralement, mais avec une liberté dans le traitement des formes récurrentes que le langage ne peut égaler, pris par les nécessités de la sémantique. Pour le rossignol, une strophe donnée dans le groupe des strophes les plus personnelles revient toutes les 50 à 60 strophes en moyenne, (périodicité comparable à celle du merle) tandis que dans le groupe des strophes les moins personnelles, la périodicité est de l'ordre de 100 à 120 strophes. L'ordre des strophes est préétabli, "composé", par l'individu. On est là très loin de la répétition compulsive qui correspondrait à un "animal-machine". Les principaux modes de la répétition en musique : Refrain, (ABACAD... ou ABAB'AB"...), reprise (ABCDABEFGAB...), symétrie (ABBA, ABCBA etc...) se rencontrent dans le monde animal. Mais ce qui me paraît encore plus significatif, c'est que sous les formes sonores résultantes se discerne parfois une organisation sous-jacente, un génotype, qui peut être appréhendé statistiquement. C'est lui qui commande l'alternance des deux registres de la strophe de rougegorge, par ailleurs extrêmement variée (Brémond évalue à environ 1300 le nombre de formules constituant le répertoire d'un seul individu). L'hypothèse de travail que j'adopte est donc que la musique est une activité à base biologique. Cet ancrage naturel se manifeste essentiellement sous les deux aspects du marquage et du jeu. Le marquage territorial chez l'oiseau peut être considéré comme à la fois physique et symbolique des limites du territoire. En musique, il subsiste dans des emplois sacrés ou officiels : : sonneries solennelles aux quatre points cardinaux, entrées royales, charivaris de protestation contre la loi du village etc... Quant au jeu, il n'est pas nécessaire de souligner combien, dans ses diverses acceptions, il est inhérent à la musique. Sans se limiter, bien entendu, à cet ancrage biologique, la musique apparaît comme une activité assez fortement archaïque, au sens évolutionniste. Sa puissance tient en grande partie au fait que, comme toute forme symbolique authentique, elle est à la fois la chose et son au-delà. À la fois forme sonore, jouissance sensorielle présente, et suggestion mythique d'une réalité située par-delà cette jouissance ; à la fois usage de codes historiques, relatifs, et révélation d'un au-delà intemporel et absolu ; à la fois structure temporelle et imaginaire libéré du temps. Le langage crée un jeu de signes arbitraires et cherche dans cet arbitraire un ordre spécifiquement humain où la nature n'aurait presque plus de prise. C'est au contraire parce que la musique participe de la nature qu'elle entend prendre appui sur le temps pour lui régler son compte. Elle signifie sans cesse la mort par son écoulement, mais elle convertit cette angoisse en joie par le jeu libre de la variation, qui libère la répétition de la stagnation tautologique, et intègre à "la joie des retrouvailles" comme dit Revault d'Allonnes, celle de la découverte. Nous ne savons pas avec certitude si l'apparente débauche d'imagination dont font preuve quelques espèces animales chanteuses est directement liée à cette joie spécifique du jeu musical, mais certains

indices laissent deviner que tel est bien le cas. Il semble y avoir dans les chœurs des loups ou des baleines, et dans les chants d'automne raffinés de certains oiseaux, beaucoup plus que ce qu'exige l'intérêt de l'espèce et de l'individu. Ce plus représenterait dès lors l'émergence dans les formes supérieures de l'évolution d'une sorte de luxe par laquelle la vie se console de ses propres exigences, et transforme la nécessité en espace de semi-liberté.