

Plaidoyer pour l'intelligence collective

Pierre Zurcher, Dr ès sc. de l'Éducation

Mots-clés :

- Intelligence collective
- Intelligence artificielle
- Appropriation musicale
- Partage cognitif
- Espace de partage

*L'expression et la transmission de la culture humaine se répartissent sur le principe de trois espaces de partage : le langage, la pensée posturale et l'activité musicale. Ces composants du **groupe de partage cognitif** ont en commun de reposer sur une restriction de l'environnement par des seuils d'activation spécifiques. Les espaces de partage ainsi déterminés permettent l'usage des objets culturels productibles. Mais ceux-ci ne sont que les agents d'un mode de penser le monde, dont l'appropriation ne repose pas sur le seul voisinage, mais se construit par le partage actif, en ses modalités progressives. De la simple participation initiale, il s'instaure au gré de la construction mentale jusqu'à la co-productivité complète, soit celle de la gestion des conduites par les objets culturels intériorisés. L'observation raisonnée des conduites de l'appropriation musicale enfantine illustre l'intérêt de cette approche.*

I. La culture comme dynamique de partage

Pour comprendre ce qu'est la musique, ce que nous sommes en musique, il est précieux de la considérer dans l'ensemble de l'humain, soit en ce qu'elle est un dépassement de la nature et de la part qu'elle tient dans la tâche même de l'enfance de se modifier par l'interaction avec le savoir-faire accumulé au fil du chemin humain. Il y a dans une telle approche ni plus ni moins choix d'échapper au paradigme qui semble emprisonner grand nombre d'études sur la musique, où de celle-ci n'est considérée que sa dimension auditive ou n'est appréhendée que comme objet. La recherche d'universaux sur le seul produit de conduites complexes est évidemment illusoire, puisque c'est justement au niveau de la constitution des moyens de cette conduite que résident les éventuels universaux recherchés. En l'occurrence, ceux-ci pourraient bien être les stéréotypes de l'action et la construction opératoire ! Ainsi, par exemple, que peut réellement apporter de s'interroger sur la nature du système tonal sans prendre en compte le processus de son acquisition par l'enfant ? On peut décrire en termes piagétiens ce cadre restrictif qui caractérise grand nombre d'études actuelles : elles se limitent à ne considérer que l'aspect figuratif¹ du musical, alors qu'il est par essence de l'opérativité. Il ne peut donc être que précieux, sinon nécessaire, d'activer un paradigme nouveau, orienté sur l'activité musicale et sa genèse, ce qui sera alors aussi vision d'un projet d'éducation.

Petite anthropologie bâtive

Deux choses nous déterminent comme espèce : la restriction du monde à ce qui nous concerne et la capacité à partager ce qui est dès lors notre environnement spécifique. Mais cela seul ne fait pas de nous des humains : pour cela, au-delà de la nature, ce sont les réinterprétations intériorisées de cette dynamique de partage qui nous spécifient.

Cette entrée en matière abrupte ne se veut qu'une incitation à porter une attention nouvelle au musical en général, car il est l'un des modes de ce qui se révélerait ainsi comme principe nécessaire des interactions humaines.

On ne sait guère comment ce fondement naturel général évolua vers l'humain, c'est-à-dire comment il devint modulé et exercé à demeure. Par contre, on peut savoir, par l'observation

¹ **L'aspect figuratif** de la pensée représentative est tout ce qui se rapporte aux configurations comme telles, par opposition aux transformations.

L'aspect opératif de la pensée est relatif aux transformations et se rapporte ainsi à tout ce qui modifie l'objet, à partir de l'action jusqu'aux opérations. Nous appelons opérations les actions intériorisées (ou intériorisables) réversibles (au sens de pouvant se dérouler dans les deux sens et par conséquent comportant la possibilité d'une action inverse qui annule le résultat de la première) et se coordonnant en structures dites opératoires, qui présentent des lois de composition caractérisant la structure en sa totalité, en tant que système.

Piaget J., Les praxies chez l'enfant, in *Problèmes de psychologie génétique*, Paris, Denoël, 1972. p.50

raisonnée, comment l'enfant entrant dans le monde s'approprie cette rupture avec la nature, comment il va s'arroger le moyen de partager l'environnement plutôt que de seulement lui répondre.

Inhibition et environnement

La réflexion ainsi orientée entraîne à remarquer que l'identité humaine, basée sur une réinterprétation de notre niche comportementale d'espèce, nécessite que ce nouvel environnement, ce **contre-environnement**, nous soit désigné, que son appropriation ensuite repose sur un engagement, une posture volitive. Mais d'ainsi s'engager à se couper de la nature réclame à l'enfant qu'il élabore **en lui** les mêmes moyens humains utilisés **autour de lui**, pour participer et pérenniser cet écosystème « hors-sol », pourrait-on dire.

La première conséquence de cette dynamique va être d'initier une prise de contrôle des réponses comportementales fournies par la nature, concrètement en inhibant leurs déclenchements automatiques. Cette coupure avec ce qui est au cœur de la régulation comportementale – la participation perceptivo-posturale,² soit la capacité de notre corps à se reconnaître comme possible dans la gestique des autres – est une des étapes de l'humanisation. Elle s'exprime d'abord par un décalage entre l'appréhension d'un spectacle social et sa reproduction, décalage qui peut durer une heure, un jour ou une semaine, nous dit Wallon. Ce premier avènement de la reconstitution préfigure ce que je considère comme le cœur de l'humanisation : **la conduite de partage**, soit l'activité interactive conjointe. Cela évoque ce que dit Leibniz de l'espace lorsqu'il le définit comme **l'occurrence des coexistences**.

On fait donc choix ici de considérer que nous sommes articulés par un assemblage de modalités du partage cognitif, qui interagissent entre elles. Le postulat est que ces dynamiques d'interactions qui nous déterminent inlassablement, sont issues de la réinterprétation d'un espace primordial de partage et seront ensuite au nombre de trois : le langage, le musical et la pensée posturale. On y retrouve une même dynamisation en écosystème abstrait de la dynamique de partage fondant l'humain.

Principes du partage cognitif

Les trois modalités évoquées de la conduite de partage, soit de reposer sur **l'usage** d'un espace spécifique et restrictif, sont certes différentes sur de nombreux aspects. On pense par exemple immédiatement à leurs moyens différents de structurer la continuité de leur espace, en fait à leur différence d'utilisation du temps. Ainsi, les humains se parlent à tour de rôle, une convention de signal marquant le changement d'intervenant dans le partage, alors que le

² Wallon H., De l'acte à la pensée, Paris, Flammarion, 1970.

musical exploite les écarts avec l'attente mesurée, ou encore que la pensée posturale repose sur l'attente des signaux convenus qui libèrent l'action dont la finalité est prévue. Mais ce qui fait propos ici est que ces trois modalités du partage cognitif possèdent d'identiques principes fonctionnels.

Le mécanisme d'usage est centré sur le partage de ce que la pensée humaine produit. Toutefois ce qui est produit n'est pas finalité mais matière à la transmission d'un mode de relation au monde. Le but est de se servir du signe social pour instaurer ou renforcer un penser social.

Il semble y avoir là une apparente contradiction, quant à une interaction cognitive qui sert à s'établir elle-même ? Cela est néanmoins possible, car le produit de la culture est autant un activateur qu'un *organon* (dans le sens originel du terme d'être à la fois instrument et outil).

Ce questionnement porté sur le champ du musical, dont la genèse appropriative est la plus concrètement observable, révèle que la co-activité s'instaure par pas progressifs, d'abord de manière superficielle – simple ajustement des gestiques possibles au contexte – puis coproduction partielle, en empruntant temporairement à des fonctionnalités de circonstance tant que les moyens spécifiques de l'usage ne sont pas disponibles, avant d'être une véritable co-activité concertante.

Cette genèse de la mise en place des moyens de l'appropriation musicale est postulée comme généralisable aux autres modes du partage cognitif. On doit donc retrouver pour chacun les mêmes exigences fondant leur appartenance à une systémique identique ; du fait qu'ils sont en même temps autonomes, mais promus à interactions, on peut dire qu'ils constituent un **groupe**, dans l'acception triviale du terme, mais néanmoins plus que la simple collection d'objets puisque fait de fonctionnalités assujetties aux mêmes étapes de construction, et partageant un fondamental commun. Ainsi, pour ce **groupe opératoire de partage**, tous les éléments :

1. reposent sur l'espace d'addiction fondamental du culturel.
2. ont instauré un recours à l'auto-activation de leur espace.
3. organisent progressivement le partage majorant des signifiants culturels.
4. déterminent un penser social attaché à un environnement d'activateurs
5. inter-réagissent dans le contexte des activités opératoires.

Ceci est un postulat général. Il n'est pas dans le propos de le vérifier ou de l'invalidier ; il n'est pas pour l'instant matière à discussion générale, mais se constitue comme moyen d'appréhender en tant qu'éléments convergents les observations livrées par l'appropriation musicale de l'enfant. Ensuite seulement pourra être tentée la mise en parallèle critique du musical et des autres membres du groupe opératoire de partage et de leurs possibles interrelations.

II. Le musical comme écosystème

L'écran avec le monde

Puisque absente de la nature, la musique ne saurait relever d'une aptitude spécifique, préétablie dans l'organisme et attendue à se développer. Mais la reconnaître et se l'approprier repose évidemment sur ce que l'organisme possède déjà. Les comportements natifs de l'enfant activés par l'accueil postnatal doivent donc être ajustés, et cela pose la question : quels rôles vont respectivement jouer le sujet et son environnement dans ce processus de transformation ?

Certes, il a été et reste toujours tentant de croire qu'il n'y aurait là que simple imprégnation perceptive, la musique s'imposant ainsi par voisinage, s'installant au gré de la mise en présence. Mais la question reste la même : sans désignation, comment l'enfant pourrait-il distinguer et privilégier le musical dans le foisonnement du sonore ? Répondre à cela impose en premier lieu de renoncer à l'idée d'une acquisition musicale passive, et donc de privilégier le principe d'un processus dynamique, celui **d'appropriation musicale**.

On se trouve alors face à une nouvelle interrogation : comment s'instaure ce qui peut être considéré comme une modification de l'organisme par la culture, en un mot comme une adaptation vitale à de nouvelles conditions ? Or on est là à nouveau prêt à imaginer une simple osmose, alors que le principe de l'adaptation ne se résume pas au changement, mais à **la rupture de sa résistance**. On pense ici à cette remarque de Lorenz³, rappelant que les structures les plus évoluées du vivant, celles permettant l'adaptation, sont aussi celles nanties de la plus grande résistance au changement. Cela paraît évident, sinon comment perdurerait chaque espèce, ou, sur le mode anodin, nos pieds ne deviendraient-ils pas palmés chaque fois qu'il pleut plus de trois semaines ? Demandons-nous alors en quoi la musique peut être une raison suffisante à imposer de nouvelles liaisons dans le champ comportemental : cela ne suggère-t-il pas que doit exister un principe énergétique suffisant à transgresser ces résistances aux changements ? En d'autres termes, n'existerait-t-il pas un **besoin de musique** ? Cette appétence ne ciblerait pas la musique en tant que telle, mais l'interactivité particulière sous la forme dans laquelle elle nous apparaît. Le besoin de musique est donc pour l'enfant un lien potentiel avec ceux qui lui désignent le musical : originellement le milieu d'accueil, ensuite son déploiement dans les diverses délégations sociales.

On parle donc ici d'adaptation, certes, mais cela sous une forme en quelque sorte secondaire, dérivée, celle que caractérise la transmission de la culture humaine. La mise en œuvre de cette transmission nécessiterait donc une rupture avec le cours lent et conditionnel de l'adaptation vitale et ses résistances. Si on en vient maintenant au musical, il faut donc que

³ Lorenz K., *L'envers du miroir*, Paris, Flammarion, 1975.

l'entrée en culture du petit humain se propose comme une baisse de ces résistances. De fait, nous en connaissons tous le principe et les termes, puisque nous sommes acteurs et témoins du processus par lequel la nature débute à se trouver réinterprétée en culture : nous tous accueillons le nouveau-né par des caresses, des bercements, des vocalisations douces, surmodulées et délicatement cadencées. C'est un savoir ancestral, un **génie didactique** déposé en nous ; il ne va d'ailleurs pas cesser de s'exprimer au fil de l'enfance. Pratiquement, toute cette conduite d'accueil revient à saturer les mécanismes innés dévolus à la vigilance et l'orientation, et à déterminer non seulement un écran avec le monde, mais surtout à créer l'espace de quiétude évoqué plus haut. Ce véritable contre-environnement, cette mise entre parenthèse du monde est une occurrence à la nécessaire baisse des résistances, évoquée plus haut. En outre, ce bien-être va laisser des traces, constituer une addiction aux conditions de sa réapparition. Balzac le dit si bien : *la musique réactive les émois de l'enfance.*

L'espace de quiétude est ainsi le précurseur de l'espace musical, mais pas uniquement, car ses seuils d'activation sont le contre-pied de ceux de l'autre protagoniste occupant le terrain : l'espace langagier. Ils sont associés par l'intrication de leurs critères d'activation : cohérence rythmique et intonative pour la musique, l'inverse pour le parler ; notes tenues et homogènes pour la première, sons cassés et discontinus pour le second. C'est certainement pour cela que le « parler aux bébés » est une sorte d'entre-deux, un peu parlé, un peu chanté. On peut penser – et cela va paraître provoquant – que le musical ne serait que le faire-valoir du langage, puisque réponse donnée à une exigence capitale : donner au sonore général des limites pour qu'il n'entrave pas le bon fonctionnement de la dynamique articulatoire du langage.

Chacun de ces deux espaces, bien que par principe activés individuellement, est obnubilant pour tous les présents. Chacun peut même s'activer de manière impersonnelle et fortuite. Ainsi, même au loin, nous sommes tout à coup avertis que « ça parle », ou au milieu du bruit, dans la rue, on sait tout à coup « qu'il y a de la musique ». A terme, ces espaces sont des écosystèmes, avec leurs environnements dynamiques d'activateurs de leur espace d'abord, mais *in fine* d'un mode de penser le monde. Ils sont lieux de partage, vecteurs de culture, à la fois agents de confortation et d'appropriation.

Corollairement s'est donc créé le besoin de musique, principe énergétique de toute la dynamique d'appropriation. L'aventure de l'accès au musical peut commencer, liée à son mode mental spécifique : l'espace musical.

Sur le plan général, la possible réactivation de l'espace de quiétude remplit la première des conditions d'appartenances au groupe du partage cognitif et en constitue l'élément commun.

La quête de l'indépendance

Un matin l'enfant s'éveille. Rapidement, il prend conscience que l'instant est particulier, que manquent les bruits de la maison, les présences habituelles. Une inquiétude nouvelle le gagne : il est seul. Il s'agit de conjurer le danger. Il se met à se balancer lentement, puis il se découvre à psalmodier. Il vient d'inventer la manière de créer par lui-même l'espace de quiétude. Il se fait à la fois son créateur et son destinataire, producteur et récepteur. Il vient d'accéder à une première part de son autonomie.

Cette petite fable générique nous dit ceci : ce qui se crée ainsi est le lien audio-vocal sur lequel repose le partage musical, **et il s'établit par l'extérieur.**

Ceci répond à la seconde condition de l'appartenance au groupe du partage cognitif.

Les premières conduites de partage

Voici maintenant comment, dans le champ du musical, s'engage la troisième de ces conditions nécessaires.

La mise en place de l'espace de quiétude, la fondation du lien audio-vocal ne sont pas des créations *ex nihilo*, mais, sous le besoin de la culture et de la baisse des résistances, des liaisons nouvelles entre les fonctionnalités mentales telles que nous les recevons à la naissance. D'autres associations entre des activités mentales qui ne sont pas encore établies de cette manière vont être sollicitées par le musical.

Faute de l'avènement des moyens dont elles émanent, comment l'enfant va-t-il accéder aux conduites de partage ? Par un subterfuge, pourrait-on dire. Elles vont être possibles grâce au recours à des fonctionnalités qui ne sont pas proprement musicales (et ne le deviendront pas) : **les facilitateurs**. En fait, l'appétence sociale et le besoin de musique vont mobiliser partiellement un espace de partage déjà opérationnel, car en quelque sorte pré-câblé, cadeau de l'évolution, et déjà prêt à l'organisation du déploiement séquentiel : le langage. Sa mobilisation se fait dans deux directions : d'une part la mise à l'écart de la fonction discursive, donc utilisation de la seule vocalisation langagière, d'autre part l'association avec les fonctionnalités de la prévisibilité de mise en œuvre des sommations motrices. J'entends ici par prévisibilité, la possibilité, simple en apparence, de détecter les événements cycliques dans l'environnement et d'y ajuster l'action, en y participant et non pas en y répondant. Concrètement, les enfants peuvent (à un moment donné, car contrairement à ce qu'on croit communément, elle n'est pas "instinctive") s'inscrire dans les chansonnettes proposées par leur environnement d'accueil. Mais où nous ne voyons que chant en commun, il faut réaliser que de fait, il leur est devenu possible de profiter des moyens engagés **par les autres** pour entrer en partage. Ce sont ces autres qui organisent le déploiement de l'objet du partage, et à ce stade l'enfant ne fait qu'y ajuster les traces d'usage dont il dispose. En effet, toute activité en commun a pour conséquence positive immédiate de laisser en lui des traces d'action. Elles

seront matière à réactivation au retour de situations identiques, les ajustements successifs vont s'y inscrire et donc les améliorer.

Ainsi, pour le musical, c'est grâce au langage que se remplit provisoirement la troisième condition fondant le partage cognitif, bien que dès ce moment la motricité va construire ses premiers moyens de partage elle aussi, indirectement par recours – provisoire – à des fonctionnalités adventices également, au gré de l'usage et de la construction de la pensée pratique. Ces facilitateurs – le terme recouvre donc toutes les fonctionnalités innées ou parallèles invoquées pour participer au partage, mais substitutives aux moyens musicaux que l'enfant va construire – sont de deux types, avec des finalités propres :

- 1) L'asservissement et ordonnancement du déploiement de l'action, au travers du langage et/ou du réglage visuel.
- 2) La réduction du déploiement des traces motrices aux stéréotypes de l'action successive, l'alternance et le tempo type, faute d'efficacité de l'asservissement par les traces culturelles.

La vocalité, on l'a vu, joue un rôle prépondérant, en offrant de manière anticipée l'accès aux objets culturels, à cela près que cantonnée à la pensée pratique, le caractère opératoire du musical ne saurait être géré. En clair, et cela est observable par chacun, les séquences harmonisées des chansonnettes sont réduites à des expressions monodiques, faute d'invariants abstraits et opératoires.

Ceci éclaire l'énoncé général de la troisième condition d'appartenance au groupe des partages cognitifs : il y a pseudo-partage, tant que la conduite commune n'est pas intégralement créée de part et d'autre du partage, mais que pour une part seulement la participation s'y fait par ajustement des reconstitutions partielles issues et ajustées au contexte en cours de déploiement.

Fonction créatrice de l'usage

Dès ses premières expressions, mêmes superficielles, l'activité commune laisse des traces, on l'a dit. Plus précisément, des traces motrices, soit ce qui subsiste de l'organisation de l'action. Ces **schèmes**⁴, tels que les a décrits Piaget, sont ré-activables lorsque confrontés à des situations identiques, s'améliorent par la répétition et peuvent être généralisés par la suite à des actions voisines. Ainsi l'exercice affine l'insertion de l'action et cette insertion en affine - t-elle les traces d'organisation. Mais il serait faux de croire que la seule répétition conduit à l'expertise. Les schèmes d'action sont eux-mêmes assujettis aux possibilités opératoires en

⁴ Un schème est la structure ou l'organisation des actions, telles qu'elles se transfèrent ou se généralisent lors de la répétition de cette action en des circonstances semblables ou analogues. Piaget J., La psychologie de l'enfant, Paris, PUF, 1966. p.11

construction, et c'est en conséquence du principe d'intégration et des emboîtages suscités, au gré de la dynamique de la construction de la pensée, que se joue l'appropriation musicale.

Ainsi, les premières conduites motrices séquentielles se voient-elles assujetties, en quelque sorte, à l'expression motrice de l'hypothèse au cœur du vivant, celle que le monde continue : il s'agit du principe d'alternance⁵, forme par défaut et par économie de tout enchaînement. Il va s'imposer dans les conduites motrices tant que les schèmes porteurs des gestes concernés ne deviennent eux-mêmes objets d'un nouveau schème, qui les emboîte en tant que but et signification de l'action engagée, en vertu du principe d'intégration⁶, moteur de toutes progressions. Il est aisément observable que les premières activités rythmiques des plus jeunes enfants sont une réduction des tâches attendues à une forme alterne, cela tant à deux mains qu'à deux doigts sur un clavier ou une flûte.

Ces principes généraux valent pour tous les constituants du groupe de partage. Il en est ainsi de cette dialectique des traces motrices de l'usage, d'être à la fois moyen d'action et instrument de construction au travers des renforcements offerts par l'activité conjointe. C'est une étape-clé de l'appropriation culturelle : les organisateurs internes cèdent le pas devant une nouvelle dimension d'organisateur venus du dehors, les objets culturels. Ainsi émerge la dimension d'interchangeabilité des activateurs, se constituant en environnement de l'espace de partage.

Le système de l'environnement musical

L'activation de l'espace est une restriction du monde, mais elle n'est pas passive, elle est aussi activation d'une attente, disposition fondamentale du vivant, en quelque sorte elle aussi matérialisation de l'hypothèse fondamentale que le monde continue. Pratiquement, l'attente est induite par un activateur, soit le résultat d'une conduite respectant les seuils d'activation liés à l'espace invoqué. Mais telle quelle, cette attente tend à s'éteindre de par le phénomène d'habituation. Elle doit donc être prolongée ou réactivée. En outre, paradoxalement, voisinant avec le risque d'extinction, il y a une résistance de l'espace activé et entretenu, comme l'évoque ce fait simple emprunté au langage : deux groupes voisins de personnes peuvent dialoguer séparément, pratiquement sans grandes interférences.

Pour ce qui est de la musique, elle repose tout entière sur l'écart entre l'attendu et le survenu.

5 L'équilibration des structures musicales, p.67 in Zurcher P., Le développement musical de l'enfant. Paris : L'Harmattan, 2010.

6, les divers systèmes subissaient des transformations qui les rendaient aptes à coopérer au sein du nouveau système global qui allait les commander. P.48 Lorenz K., L'envers du miroir, Paris, Flammarion, 1975. Un grand nombre de penseurs, de philosophes et de naturalistes ont établi que, dans le cadre du devenir organique, le progrès était toujours obtenu par l'intégration et la réunion en un ordre supérieur de plusieurs systèmes différents les uns des autres, fonctionnant jusque-là indépendamment les uns des autres ; ils ont observé également qu'au cours de cette intégration, les divers systèmes subissaient des transformations qui les rendaient aptes à coopérer au sein du nouveau système global qui allait les commander.

Mais cet écart est lui-même sujet à condition. Des seuils d'acceptabilité de la transgression modulent notre perception et notre appropriation du musical. En effet, le transgressif devient lui-même sujet à banalisation : l'activation et la prolongation de l'espace musical va donc réclamer un toujours plus.

Progressivement, la multiplication des expériences s'organise en environnement, mais ce connu n'est pas qu'un cumul homogène, car les traces d'inattendus acceptés – les événements – gardent leur valorisation affective et rehaussent à leur tour le niveau du jeu de l'attendu et du survenu.

Les instances de reconstitution progressivement appelées par le partage vont se constituer en moyens, pour atteindre le but de l'activation de traces d'usage désormais associées aux traces des événements culturels. Mais cela comporte encore une grande réserve : ces traces culturelles peuvent être réactivées, mais pas immédiatement évoquées. En effet, autant les traces d'usage peuvent être facilement invoquées, autant, souvent, la trace musicale⁷ pourtant existante, ne peut l'être spontanément. Il est ainsi possible de constater dans cette période que des enfants ne pouvant évoquer le modèle musical sont invités à engager l'action qu'ils y ont associée, et que c'est à l'écoute du résultat sonore que se réactive la trace musicale attendue ! Donc, encore une fois, « du dehors ».

En résumé, la quatrième condition prévalant à l'existence du groupe opératoire de partage est celle de l'achèvement et de l'autonomie systémique. Elle permet la généralisation de l'activation au travers de la constitution d'un ensemble d'activateurs, lui-même sujet à entropie, et par là même, en quête d'extension et de redynamisation. Cet ensemble est plus qu'un environnement, c'est une forme abstraite d'écosystème.

L'assujettissement des partages à la pensée opératoire

L'assujettissement de ces écosystèmes, par la pensée opératoire et leurs interactions, représente l'entier abouti de la pensée comme nous la comprenons. Pour ce qui est du musical, ce jeu des interactions correspond à la possibilité pour l'enfant d'accéder à ce qu'est devenue notre musique occidentale, à sa particularité : sa nature opérative. Concrètement, il s'agit de la gestion intériorisée des musiques émises et omises⁸, d'intervenir dans le partage musical de manière partielle ou complémentaire. Sur le plan mélodique, il s'agit de la possibilité de s'affranchir de l'invariant concret sous-tendant le jeu des variations de l'intonation, et d'inscrire la reconstitution dans la gestion d'invariants abstraits et emboîtés, simplement dit de maîtriser ce qui était impossible préalablement, soit les organisations

⁷ La trace musicale est le résultat de l'activité perceptive de restriction du flux sonore en entités articulatoires. Elle acquiert ainsi une signification, mais qui se résume au schème tension-détente.

harmonisées. Elles sont ainsi de la « musique de musique », tout comme la multiplication est une addition d'additions. Cette dernière image est de Piaget, mais Boulez en utilise lui-même le principe⁹. Ceci concerne aussi le cas particulier de cette matérialisation du système tonal, objet magique souvent abusivement nanti par les parents de pouvoirs initiateurs à la musique: la gamme. Ce n'est pas à proprement parlé un objet musical, puisqu'il est presque totalement dénué de dynamique articulatoire. Sa raison d'être est de fait l'énumération des vocables attribués à son ensemble fini de pas, voici un millénaire. Source inépuisable de débats, son appropriation par les enfants, telle que la retrace l'observation raisonnée, en dit plus sur le système tonal que nombre de théories. Précisément, cette genèse s'inscrit bien dans la construction du groupe de partage musical.

Ainsi dans le temps du pseudo-partage, on constate que les productions enfantines débutent par un geste vocal plus ou moins scalaire, aléatoirement associé à quelques-uns des vocables attendus. L'acquisition progressive de la chaîne verbale et de son ordre n'en reste pas moins diminuée par une intonativité progressant de proche en proche.

Puis, dans le temps de l'assujettissement aux objets culturels, entonner et énoncer la gamme se précisent, semblent même acquis. Mais le déroulement intonatif reste assujéti à la chaîne verbale. On s'en aperçoit en demandant aux élèves de remplacer les vocables par une syllabe unique : les pas d'environ un ton se succèdent, mais pas en nombre requis, faute de s'inscrire dans une totalité agissante. Cela infirme déjà l'idée que ce serait l'octave le principe régulateur. Le seul élément dynamique¹⁰ qui apparaît est une entité résolutive *si-do*, qui achève l'énonciation, mais en des places variables, comme on vient de le dire. C'est donc avec la possibilité des ressources de la pensée opératoire - donc dans le temps d'achèvement - que

8 Dès le Xe siècle, les exigences nouvelles d'une musique qui remet en cause sa dépendance au chant conduisent à de nouvelles représentations du temps, comme l'a finement observé S. Corbin (1963) :

« Alors que le contrepoint n'était plus réduit à suivre le rythme du chant donné, mais juxtaposait à la teneur un motet de rythme totalement différent, il s'agissait de formuler les règles d'une écriture musicale qui pût permettre l'exécution simultanée et rigoureuse de ces parties aux mouvements divers ».

L'émergence de ce nouveau contexte de pensée change tant la musique que ses notations. On utilise aujourd'hui le terme « *Ars nova* » pour désigner cet ensemble. De nombreux ouvrages ont matérialisé le changement, en particulier celui intitulé « *Ars cantus mensurabilis* », (1260), attribué généralement à Francon de Cologne. Il contient cette formule limpide : le tempus est la mesure de la musique émise et de la musique omise. Concrètement, cette rupture épistémologique se traduit par l'apparition et l'usage du signe représentant le silence.

Corbin S., *La notation musicale in Histoire de la musique*, Tome I, Pléiade., Paris, Gallimard, 1963. P.292

9 Il semble bien que l'évolution de la musique entre maintenant après deux phases principales qui furent la monodie puis la polyphonie (du contrepoint à l'harmonie), dans une troisième phase qui serait une sorte de « polyphonie de polyphonies » ; c'est-à-dire qu'on fait appel à une répartition d'intervalles et non plus à une simple superposition. Grosso modo, on pourrait dire qu'il y a maintenant une nouvelle dimension en musique. Boulez (P.) *Relevé d'apprenti*, Paris, 1966, Seuil.

¹⁰ Une conduite illustrant cela est détaillée p.94 de l'ouvrage sous-mentionné, sauf qu'il s'y est glissé une erreur : l'âge du sujet n'est pas 4;3, mais 7;0 (confusion entre deux sœurs). Zurcher P., *Le développement musical de l'enfant*. Paris : L'Harmattan, 2010.

cette série intonative profitera d'une gestion d'ensemble, en fait de manière pratique ce que pour la pensée Piaget a nommé un groupe opératoire, avec un caractère invariant et les possibilités de réversions et de détours.

Ainsi, concrètement, jusqu'à l'orée de la huitième année, les modes de partage vont affiner leur autonomie, se voir progressivement assujettis à la pensée opératoire proprement dite et entrer dans leurs dimensions d'écosystèmes interactifs. Ils vont s'étendre vers de nouveaux modes d'associations, dans le cadre étendu de la pensée abstraite, de l'intelligence elle-même.

III. Isogenèse des écosystèmes culturels

Cette théorie élaborée à partir de la musique, mais pour la musique, a-t-elle réellement le caractère généralisable annoncé ? Au premier regard il y a sans doute plus matière à objection qu'à confirmation, mais on peut tout de même en esquisser une première généralisation. Avant tout, il importe de préciser qu'on ne parle pas ici de stades de développement, qui seraient de fait implicitement liés à l'âge, mais d'un principe structurel, celui qu'on retrouve équivalent dans les réinterprétations successives qui ponctuent l'appropriation par l'enfant du groupe des partages cognitifs. En outre, il faut bien prendre en compte que même si ces pas successifs se révèlent identiques pour les trois espaces de partages concernés, ils ne sont néanmoins pas simultanés. Il s'agit en fait de suivre la mise en œuvre du principe d'intégration vers sa finalité : la gestion des conduites par les produits de la culture. Ces « sémio-facts » sont à la fois issus et nécessaires aux partages cognitifs ; ces *organons* vont lentement, au gré de la construction de la pensée, passer du statut de simple moyen extérieur à assurer l'usage, à devenir ressource interne puisque objet de reconstitution possible.

On a vu que le modèle proposé s'articule en cinq pas, dont le premier et le dernier sont communs aux trois constituants du groupe. Restent donc trois moments de cette construction à considérer : le bouclage perceptif, initiant l'intentionnalité ; la période de pseudo-partage, s'appuyant transitoirement faute des moyens idoines sur des fonctionnalités disponibles ; le temps de l'accès au contrôle des conduites par les objets culturels portés par le partage cognitif.

Pour le bouclage originel du musical, on a vu que l'enfant se crée agent et patient de l'activation de l'espace de quiétude. Y-a-il un équivalent dans les deux autres espaces ? Pour ce qui est de la pensée posturale, on peut penser que le stade du miroir est bien un tel bouclage intérieur/extérieur. Cela évoque aussi un aspect sonore de cette initiation/découverte, qui ne se confond pas avec l'activation de l'espace musical : les petits, en visite dans une église ou une grotte, découvrent l'écho, le retour de leur voix en une nouvelle dimension de l'appropriation du système postural. Ils en jouent en multipliant les

cris brefs, à l'agacement des personnes présentes. Pour le langage, bouclage aussi qui arrive certainement beaucoup plus précocement, sans doute sous la forme bien connue des jeux langagiers des petits.

Restent donc à spécifier en quoi les deux pas restants seraient comparables à ceux repérés en musique : le pseudo-partage, puis l'accès au sémio-partage.

Pour la première de ces périodes, faute d'achèvement des moyens requis, le partage voulu s'appuie sur des fonctionnalités disponibles. Ainsi pour l'écosystème langagier, encore dépourvu du niveau d'abstraction nécessaire à participer totalement à l'arbitraire de la langue, l'enfant reste attaché à une représentativité motivée (doudou, miam-miam). Également, il se repose sur l'invocation de facilitateurs, en particulier les stéréotypes moteurs, qui réduisent les vocables à des formes rééquilibrées. Exemple de l'articulation de « tracteur » : (trac = avant/ouvert ; teur = avant/fermé) devient, en résorbant l'asymétrie, « cracteur » (arrière/ouvert : avant/fermé).

Pour ce qui est de la sphère posturale, durant cette période, les enfants s'inscrivent de manière figurative dans le partage social de l'activité. Ainsi, ils jouent aux billes, mais se bornent à les déplacer comme ils le voient faire. Ils marquent leur nom sur leur dessin, d'un approximatif geste graphique. Ils réduisent la tâche à ce qu'ils en voient. Les activités musicales participent aussi de ce pas intermédiaire. Lors des farandoles de l'initiation musicale, ils s'inscrivent dans l'activité collective mais à l'aide de facilitateurs : ajustement visuel et/ou assujettissement au tempo-type, preuve en est leur impossibilité à changer de pas ou de cadence.

Pour ce qui est de la sphère langagière, accéder au partage organisé par les produits culturels permet aux enfants d'évoquer ou d'énumérer les matérialisations d'opérations mentales, par l'invocation de leur désignation générique : on pense par exemple à la numérotation, plus ou moins possible, bien qu'enveloppe vide puisque sans le support opératoire qu'elle matérialise par convention culturelle.

L'espace postural, lui, se voit enrichi par la gestion en acte de l'espace social, on pense ici à l'exemple piagétien du groupe des déplacements, qui permet d'aller-venir sur le chemin de l'école. Et aussi, cette fois, d'accéder aux jeux en partageant les règles, consensus social par excellence.

IV. Intelligence collective et musique

L'approche des conduites humaines comme émanation d'un groupe opératoire de partage est une hypothèse de travail, et la formulation schématisée qui en est faite ici évidemment sujette à nombres d'objections. Mais cette démarche, il faut s'en souvenir, est issue de la nécessité ressentie à redéfinir le cadre et les applications de l'éducation musicale. Le rapprochement de l'intelligence et du musical au travers de leur dynamique commune, le principe d'une construction de l'un et de l'autre par un passage de la simple co-activité à la co-opérativité, nous permet d'élargir nos conceptions de la musique d'abord, facilement orientée sur virtuosité et précocité, et de la pensée ensuite, souvent obnubilée par l'omniprésence du discours anthropomorphe sur l'intelligence artificielle. Mais l'un et l'autre de ces prêt-à-penser séduisants, gratifiants, ne manquent-ils pas de se répercuter sur ce que nous entreprenons et engageons en éducation ?

Je pense que, tant pour la musique que pour la pensée en général, la compréhension de leurs genèses et progressions telles qu'elles reposent sur l'efficacité des interactions, devrait nous inciter à aider nos enfants dans ce sens.

Il faut en effet revenir à considérer que notre intelligence, comme notre fascination des machines pourrait nous inciter à le croire, ne découle pas du cumul maximal des connexions, de l'accroissement de la rapidité, ou encore de la complexification des routines (on aime bien dire « algorithme », mais ceux-ci ne sont-ils pas que les formes écrites des ingéniosités mécaniques comme le régulateur de Watt des machines à vapeur ou le différentiel présent dans chacune de nos voitures ?) mais qu'elle est une dynamique interactive avec pour finalité l'accroissement et la transmission de l'expérience humaine.

Pour ce qui est du musical, concrètement, les efforts institutionnels en faveur de l'éducation musicale sont trop souvent contre-productifs : mauvaises stratégies, mauvais choix, mauvaises orientations, mauvaises insertions dans l'âge. Il tombe presque sous le sens, dans l'approche défendue ici d'une participation du musical à la genèse et construction de la pensée, d'insérer dans les pré-scolaires une initiation musicale qui ne se limiterait pas à l'écoute, mais s'appuierait sur les activités interactives, et cela dès l'âge de trois ans. En outre, il y a là aussi forme première du vivre ensemble, de l'attention aux autres, en un mot contribution pré-cursive au civisme. Cette appropriation musicale généraliste peut s'étendre jusqu'à l'entrée dans la huitième année d'âge, moment possible du choix individuel d'un instrument personnel et de son étude raisonnée, départ fructueux puisque s'appuyant sur les acquis basiques qui n'auront plus à venir surcharger l'accès à l'instrument.

Et la dernière phrase de ce propos va renvoyer à son titre : il n'y a d'intelligence que collective, puisqu'elle apparaît, s'accroît et se transmet par l'interactivité. Aussi donnons à nos enfants le bain de partage qu'ils réclament !