

Chapitre 2.

Choix méthodologiques :

l'analyse de la voix, au carrefour entre sciences humaines et sciences exactes

Sommaire

2.1	Les méthodes issues des sciences humaines	69
2.1.1	Étude des rapports entre texte et musique induisant l'interprétation	69
2.1.2	De la partition musicale à la performance	83
2.1.3	Linguistique et rhétorique vocale	93
2.1.4	Sémiologie et perception	95
2.2	Les outils informatiques et acoustiques	97
2.2.1	Outils d'analyse spectrale appliqués à l'analyse musicologique de la voix chantée	98
2.2.2	Outils de linguistique informatique et d'analyse automatique de corpus oraux appliqués à l'analyse de l'interprétation chantée	112
2.3	Conclusion du chapitre	118

Résumé du chapitre

À partir du recensement du socle de recherche qui a été établi, ce chapitre présente l'élaboration et la description des parcours méthodologiques et des processus d'analyse qui seront utilisés dans la perspective de la pluridisciplinarité, de la complémentarité des sciences humaines et exactes, de la synthèse de l'analyse objective et de l'interprétation subjective.

Sous l'égide des sciences humaines tout d'abord, nous exposerons l'infléchissement des approches de la musicologie traditionnelle qu'implique l'optique spécifique de l'étude de l'interprétation et de la performance : nous formaliserons les nouvelles strates analytiques et sémiologiques qui doivent être prises en compte, aussi bien sur le plan de la genèse de l'œuvre que des rapports texte/musique, et des modélisations interprétatives qu'ils génèrent. Des diagrammes par arborescences (ou cartes heuristiques) nous permettront de synthétiser les modalités des paramètres à intégrer et de schématiser leurs différentes relations, tant aux niveaux prosodique, rythmique et métrique, que structurel.

Après avoir envisagé l'interprétation dans sa préfiguration abstraite comme virtualité d'un champ de réalisations possibles, nous aborderons la réalité sonore et continue de l'enregistrement à travers les problématiques de l'intrication des modèles qui président à son exécution et de la tension entre convergence et divergence, déterminisme et changement, ordre et variance, s'exprimant à travers la diversité des paramètres vocaux. Ces derniers seront ensuite appréhendés et unifiés autour de leurs visées interprétatives, de leur sémiologie. Dans cette optique, nous exploiterons les perspectives d'analyse de la linguistique interactionniste et de la rhétorique, établissant un parallélisme détaillé entre les différents tropes stylistiques de la rhétorique discursive et les effets interprétatifs que nous aborderons comme éléments d'une véritable rhétorique vocale au service de l'exposition de l'*ethos* et de la suscitation du *pathos*, susceptibles d'entraîner l'adhésion du public. Dans le souci d'objectivation maximale des phénomènes vocaux qui est le nôtre, nous intégrerons, à chaque étape, l'analyse acoustique indispensable à leur description.

Les méthodes et les perspectives de nos études définies, nous présenterons les outils informatiques et acoustiques mis au service de ces parcours méthodologiques, leurs spécificités représentatives par rapport à la notation traditionnelle, leurs avantages et leurs limites. Simples visualisations d'un phénomène sonore, ces représentations ne seront en aucun cas conçues comme initiatrices d'une étude, ni comme une fin en soi. Elles seront enchâssées dans le réseau d'une étude et d'une interprétation musicologiques, qui opérera une sélection et une hiérarchisation des phénomènes signifiants. Certes, elles autorisent l'appréhension et la visualisation simultanée, et pour ainsi dire en gros plan, des diverses composantes de la globalité sonore par la fixation qui échappe à la temporalité imposée par l'écoute, mais ne peuvent se suffire à elles-mêmes. Nous procéderons donc par aller-retour entre l'analyse acoustique des phénomènes interprétatifs et leur intégration par induction ou déduction dans une méta-analyse musicologique.

« Il n'y a d'objet que par rapport à un sujet (qui observe, isole, définit, pense), et il n'y a de sujet que par rapport à un environnement objectif (qui lui permet de se reconnaître, se définir, se penser, etc., mais aussi d'exister). L'objet et le sujet, livrés chacun à eux-mêmes, sont des concepts insuffisants [...]. Ainsi apparaît le grand paradoxe : sujets et objets sont indissociables²⁰⁰ ».

Edgar Morin

C'est de cette complexité de notre objet d'étude que nous tirons la nécessité de la pluridisciplinarité de notre approche, et donc des méthodologies diversifiées que nous utiliserons. En effet, l'interdisciplinarité s'inscrit dans la complexité même. Selon Edgar Morin :

« L'ambition de la pensée complexe est de rendre compte des articulations entre des domaines disciplinaires qui sont brisés par la pensée disjonctive (qui est un des aspects majeurs de la pensée simplifiante) ; celle-ci isole ce qu'elle sépare, et occulte tout ce qui relie, interagit, interfère²⁰¹ ».

Pour nous, il s'agit d'associer des méthodes et outils des sciences humaines et d'autres issues des sciences exactes, sans ambitionner toutefois une synthèse utopique, une conciliation factice, mais en poussant autant qu'il est possible une légitime analyse des faits objectivables et quantifiables. Sans vouloir limiter l'étude de la voix et de l'interprétation à des données acoustiques, ce qui serait aussi réducteur qu'une démarche purement subjective, nous essayerons de l'aborder dans l'optique d'Edgar Morin :

« Ainsi, au paradigme de disjonction/réduction/unidimensionnalisation, il faudrait substituer un paradigme de distinction/conjonction qui permette de distinguer sans disjoindre, d'associer sans identifier ou réduire²⁰². »

C'est une démarche intégrant à la fois le sujet et l'objet, alors que le premier est souvent considéré comme :

« soit le "bruit", c'est-à-dire la perturbation, la déformation, l'erreur qu'il faut éliminer afin d'atteindre la connaissance objective, soit le miroir, simple reflet de l'univers objectif²⁰³ ».

²⁰⁰ MORIN, Edgar, *Introduction à la pensée complexe*, Paris : Points, coll. « Essais », 2005, p. 56-57.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 11.

²⁰² *Ibid.*, p. 23.

Dans notre analyse, le subjectif aura donc aussi sa place ; d'ailleurs, comme le signale Guerino Mazzola, il n'y a pas d'opposition irrémédiable entre le subjectif et le scientifique :

« Je ne vois pas pourquoi il ne pourrait exister une science du sujet [...]. Le subjectif en musique n'est pas *a priori* extra-scientifique ; il faut en développer un langage, une théorie²⁰⁴ ».

Nous choisissons donc d'aborder notre étude par cette double approche, cette double perspective, pour en rendre compte de manière plus complète. Jean-Jacques Nattiez souligne

« La *diversité* des réseaux de significations à l'œuvre dans le fait musical total et [...] la variété des méthodes nécessaires à leur élucidation²⁰⁵ ».

Déjà juste pour la musique instrumentale, cette affirmation l'est encore plus pour l'étude de la vocalité et de l'interprétation chantée, pour laquelle la pluridisciplinarité est indispensable.

Soulignons toutefois à nouveau l'impossibilité d'une élucidation « totale » de phénomènes aussi complexes. Comme le met en évidence Edgar Morin, accepter la complexité n'implique pas de viser à la « complétude » :

« Mais la complexité ne comprend pas seulement des quantités d'unités et interactions qui défient nos possibilités de calcul ; elle comprend aussi des incertitudes, des indéterminations, des phénomènes aléatoires. La complexité dans un sens a *toujours à faire avec le hasard*. Ainsi, la complexité coïncide avec une part d'incertitude, soit tenant aux limites de notre entendement, soit inscrite dans les phénomènes. Mais la complexité ne se réduit pas à l'incertitude, *c'est l'incertitude au sein de systèmes richement organisés*. Elle concerne des systèmes semi-aléatoires dont l'ordre est inséparable des aléas qui les concernent. La complexité est donc liée à un certain mélange d'ordre et de désordre, mélange intime [...]»²⁰⁶.

Le phénomène vocal et l'interprétation très libérée de la chanson populaire oscillent, comme nous l'avons déjà vu, théorisé par Gérard Le Vot, entre le déterminisme du « système organisé » de la chanson et du modèle musical, et l'incertitude, le hasard, l'aléatoire inaliénable de l'exécution. Notre objet d'étude ne saurait donc mieux se caractériser que par sa complexité, telle que l'a définie Edgar Morin, et donc s'aborder dans la perspective de sa méthode. Il s'agira pour nous de tisser un maillage interdisciplinaire pour saisir au plus près notre objet d'étude, maillage d'autant plus serré qu'il nous faut rendre compte de sa réalité dans tous ses aspects sans qu'elle passe, selon la formule d'Edgar Morin, « entre les fentes qui séparent les disciplines²⁰⁷ ».

Nous allons donc, à partir de cette perspective générale, nous attacher maintenant à décrire les méthodes utilisées et à définir un protocole d'analyse, une démarche expérimentale, que nous suivrons tout au long de cette étude. Pour une plus grande clarté, nous dissocierons dans cette partie les deux appartenances disciplinaires (sciences humaines et sciences exactes), mais ces deux familles méthodologiques seront utilisées non successivement, mais conjointement dans cette thèse, les méthodes informatiques ou acoustiques étant exploitées selon des visées musicologiques.

²⁰³ *Ibid.*, p. 55.

²⁰⁴ MAZZOLA, Guerino, « Discussion collective ». Dans : Gérard Assayag, Guerino Mazzola et François Nicolas (éd.), *Penser la musique avec les mathématiques ?*, Paris : Ircam Centre Pompidou/Éditions Delatour, 2006, p.76.

²⁰⁵ NATTIEZ, Jean-Jacques, « Sémiologie musicale et herméneutique », dans : CHOUVEL, Jean-Marc et LÉVY, Fabien (éd.), *Observation, analyse, modèle : peut-on parler d'art avec les outils de la science ?*, Ircam Centre Pompidou/L'Harmattan, coll. « Les cahiers de l'Ircam », 2002, p. 165.

²⁰⁶ MORIN, Edgar, *Introduction à la pensée complexe*, *op. cit.*, p. 48-49.

²⁰⁷ *Ibid.*, p. 19.

2.1 Les méthodes issues des sciences humaines

2.1.1 *Étude des rapports entre texte et musique induisant l'interprétation*

Cette branche « traditionnelle » de l'analyse musicologique n'a plus à faire la preuve de sa pertinence et ses apports sont essentiels dans l'étude d'un genre comme la chanson française, où le texte revêt une importance de premier ordre, et constitue une partie non négligeable de notre travail. Il s'agit d'aborder l'œuvre en tant qu'entité abstraite, dans sa dimension compositionnelle, à travers les éléments formels présents sur la partition musicale et indépendamment de toute exécution (chacune n'étant qu'une incarnation spécifique, une contingence parmi une infinité de possibilités). Cette étape n'est bien sûr qu'un point de départ dans notre étude mais, si l'exécution, la performance, possèdent des caractéristiques qui vont bien au-delà de ce que l'on peut observer sur la partition, cette dernière rassemble des éléments constitutifs uniques, qui auront une incidence, une ascendance, sur toutes les interprétations. Elle est ainsi un des « modèles » auquel doit se référer l'interprète et, même s'il peut prendre ses distances à son égard, ce n'est que dans une certaine limite, car c'est dans la mélodie et le texte que reposent l'identité de la chanson, son essence, ce qui la rend reconnaissable entre toutes et en fait une œuvre originale²⁰⁸.

Dans cette partie, le terme « partition » n'est pas tant utilisé pour désigner le support papier que pour distinguer les données figurants traditionnellement sur celui-ci, qui constituent les éléments formels abstraits à la base de la composition musicale (texte, mélodie, rythme, et, dans une moindre mesure, harmonie et accompagnement), en les dissociant des éléments relatifs à la performance. Le terme « composition » englobe les processus d'élaboration de cette « partition », l'écriture mélodique et textuelle, à l'exception de l'orchestration. Le terme « chanson » désignera quant à lui, soit le genre, caractérisé par un ensemble de canons esthétiques et de conventions compositionnelles, soit une œuvre spécifique relevant de ce genre, association d'un texte et d'une musique. Enfin, par « musique », nous entendons principalement la partie vocale, qui est plus spécifiquement l'objet de notre étude.

2.1.1.1 La partition musicale : genèse et « géniteurs »

L'analyse des éléments mélodiques et textuels est donc un préalable indispensable à une étude de l'interprétation. Si le texte prime traditionnellement sur la musique, les rapports entre ces deux entités peuvent différer selon le courant musical, l'époque et l'artiste. Pour les appréhender, il est d'abord intéressant de prendre en compte les conditions de genèse de la chanson et la nature des contributeurs intervenus dans l'élaboration de la partition dont nous

²⁰⁸ Du moins dans les répertoires que nous abordons. Dans le *jazz*, ce sera par contre le parcours harmonique qui permettra d'identifier un standard.

disposons. Alors que la partition suscite souvent la méfiance dans les genres musicaux de tradition orale ou semi-orale – où elle n'a pas le rôle central et référentiel qu'elle détient dans la musique savante – ces données permettent de juger de sa fiabilité et conditionnent notre manière de l'aborder. Il est ainsi possible de distinguer plusieurs configurations en fonction de l'antériorité du texte ou de la musique : texte antérieur à la musique, musique antérieure au texte, ou texte et musique écrits conjointement.

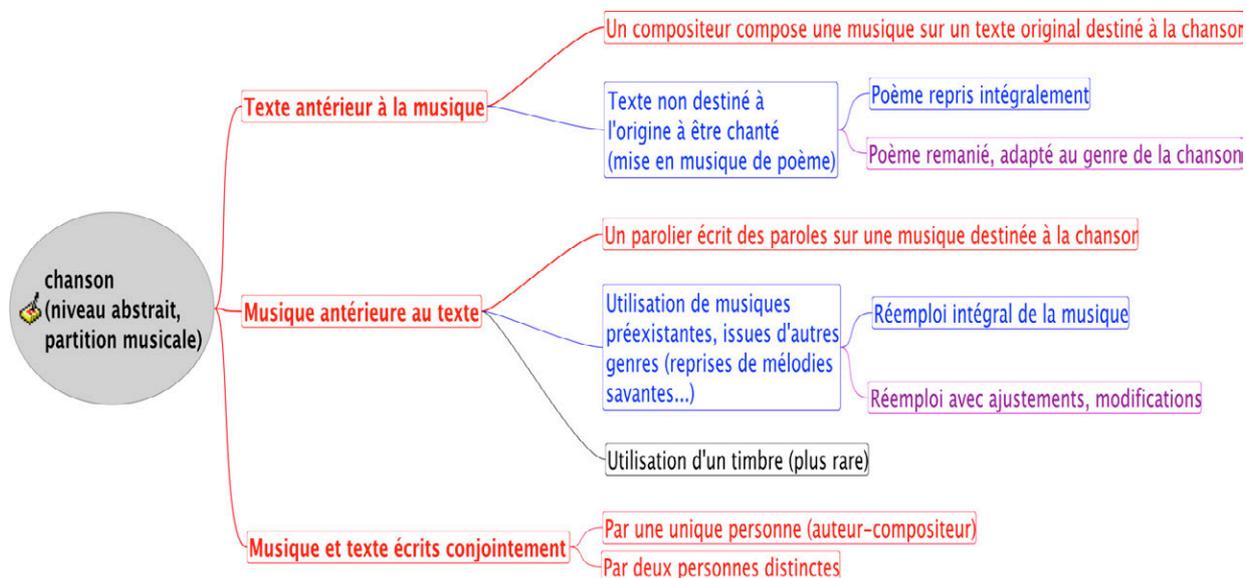


Figure 4 : Schéma des différentes configurations originelles de l'œuvre, conditionnant les rapports entre texte et musique. Nous utilisons ici la notion neutre de "texte" plutôt que celle, plus restrictive de "paroles" (qui sous-entend que le texte soit initialement conçu pour être chanté). **Rouge** : configurations les plus courantes, traditionnelles du genre. **Bleu** : branches pouvant engendrer des divergences par rapport à la tradition du genre, par une influence extérieure (autre discipline, autre genre). **Fuchsia** : mouvement de mise en conformité avec le genre.

Même dans les configurations les plus classiques (en rouge sur le schéma), ces rapports d'antériorité engendrent des configurations différentes, qui impliquent des relations différentes entre les niveaux constitutifs de la chanson et entre les participants à son élaboration, comme le met plaisamment en évidence Boris Vian :

« Nous distinguons [...] l'auteur et le parolier, le compositeur et le "musiquier", l'interprète et l'exécutant. Il n'y a là-dedans aucune nuance péjorative, mais un désir de précision. *L'auteur* écrit un poème ou une chanson originale. *Le parolier* écrit un poème ou une chanson sur une musique originale ou non. *Le compositeur* écrit une musique originale. *Le "musiquier"* écrit une musique sur un poème ou une chanson originale ou non. *L'interprète* marque de sa personnalité une chanson. *L'exécutant* l'exécute, ce qui peut être amplement suffisant pour foutre la chanson par terre si elle est mauvaise, et pour en faire un succès si elle est bonne²⁰⁹ ».

D'une manière générale, le terme « auteur » désigne à la fois l'auteur d'un texte poétique ou prosaïque quel qu'il soit et le « parolier » qui représente le cas particulier d'un auteur de textes destinés à la chanson. Sans réutiliser les distinctions de Boris Vian fondées sur la chronologie de la genèse, il semble impératif de prendre en compte la destination originelle du texte ou de la musique, sa prédisposition ou non à engendrer une chanson.

Dans le cas d'un texte préexistant, il faut donc apprécier s'il est à l'origine dédié à la mise en chanson (paroles), ou conçu pour se suffire à lui-même (poème) : nous sommes alors en

²⁰⁹ VIAN, Boris, *En avant la zézique* [1^{er} éd. 1958]. Paris : Le Livre de poche, 1997, p. 13.

situation de mise en musique de poème, pratique traditionnelle de la chanson française, mais qui implique des rapports particuliers et complexes entre texte et musique, de la fusion parfaite à la juxtaposition hasardeuse, comme le souligne Marc Robine :

« Encore faut-il qu'aucune des deux parties n'y perde son âme. Que la poésie ne soit ni triturée, ni trahie pour la plier aux contraintes d'une mélodie qui n'est pas la sienne, et que cette dernière, en revanche, ne soit pas une simple psalmodie s'effaçant derrière le texte, tel un paysage sans relief²¹⁰ ».

Cette pratique impose souvent un remaniement du poème, pour l'ajuster aux contraintes du genre de la chanson (texte tronqué, répétition d'une strophe ou de quelques vers pour former un refrain...); dans le cas contraire, si le poème est employé tel quel, il peut engendrer une dissidence par rapport aux canons génériques et conduire à la rupture. C'est le cas chez Léo Ferré qui, à travers la mise en musique de très nombreux poèmes – même les plus inadaptés *a priori*: poèmes longs, en prose ou n'obéissant pas à la versification traditionnelle, comme *Une Saison en enfer* d'Arthur Rimbaud ou *L'Étranger* de Charles Baudelaire –, s'éloigne du genre de la chanson pour une forme d'expression poético-musicale inédite directement inspirée du poème, qu'il utilise sans modification textuelle. Selon Jean Ferrat, « on peut toujours mettre un poème en musique, mais ça n'est pas de la chanson pour autant : ce que Léo a fait sur Baudelaire, pour moi, ce sont des textes chantés, pas de la chanson au sens où je l'entends²¹¹ ».

L'antériorité de la musique sur le texte est un phénomène plus rare dans la chanson française actuelle : si la pratique du timbre – mélodie connue, réemployée avec un nouveau texte ; « sur l'air de... » – fut un procédé répandu aux siècles précédents, en particulier dans la chanson politique, grivoise ou satirique, il est quasiment inusité aujourd'hui. L'écriture de paroles sur des musiques spécifiques composées en amont caractérise quant à elle souvent une prédominance de la mélodie ou du rythme sur le texte (Daniel Balavoine et Eddy Mitchell). Enfin, l'emploi de musiques extérieures au genre et non originellement destinées à supporter un texte – empruntées aux répertoires symphonique ou pianistique par exemple – est une pratique marginale, mais présente, dans la chanson : on la retrouve de manière relativement fréquente chez Serge Gainsbourg, où elle peut alors initier une divergence par rapport à la tradition du genre. Les expériences de réemploi intégral de musiques instrumentales sont exceptions et impliquent un éloignement important des critères traditionnels de la chanson : les exemples, uniques à notre connaissance, sont encore à puiser chez Léo Ferré qui, dans *Ludwig*, déclame un texte sur l'ouverture d'*Egmont* de Beethoven, ou sur une composition symphonique personnelle dans *Love*.

Il est ensuite utile de considérer les personnes qui ont participé à l'élaboration de la partition. On rencontre encore à ce niveau plusieurs cas de figure. Elle peut être l'œuvre d'un individu unique, auteur compositeur, ou le fruit d'une collaboration : la situation la plus courante est alors la participation d'un auteur et d'un compositeur. L'artiste de chanson n'étant le plus souvent pas passé par un cursus de conservatoire ou d'école de musique comme il est d'usage dans la tradition musicale savante, il peut, même s'il est auteur compositeur, travailler d'oreille et ne pas disposer des connaissances musicales nécessaires pour écrire lui-même sa musique : on trouve alors couramment l'intervention d'un arrangeur, dont l'implication peut être très variable et aller au-delà du travail d'orchestration pour intervenir plus profondément dans la composition à partir d'une simple mélodie fournie. Selon Tim Wise :

²¹⁰ ROBINE, Marc, *Il était une fois la chanson française*. Paris : Fayard, 2004, p. 97.

²¹¹ *Chorus*, n°10, hiver 1994-95, cité dans : JOUBREL, Bruno, *Jean Ferrat, de la fabrique aux cimes*, Paris : Les Belles Lettres, Presses Universitaires de Valenciennes, coll. « Cantologie », 2003, p. 55.

« Whereas transposing denotes simply moving material into a different key, arranging generally involves other alterations, such as changes to the basic rhythm, to the harmonization and to the ordering of the sections of a piece²¹². »

La présence de l'arrangeur, si elle ne doit être ignorée, ne sera que ponctuellement évoquée dans cette étude car, soit sa contribution est assimilable à un travail d'orchestration et n'a alors qu'une influence limitée sur le vocal, soit il intervient dans la composition, mais il est alors difficile de dissocier sa contribution de celle du compositeur en titre. Catherine Rudent nous offre une étude précise de l'importance de cette analyse de la genèse des chansons, du rôle fondamental de l'arrangeur et des contributions diverses qui président à l'élaboration du disque, dans son livre *L'Album de chansons*²¹³, en suivant le processus créatif, de l'initiation à l'aboutissement, de trois albums récents (de Juliette Gréco, Mademoiselle K. et Bruno Joubrel).

L'interprète, même s'il n'intervient pas dans la partition, a, par anticipation, une influence prospective sur la composition, c'est pourquoi nous devons le prendre en compte dès à présent. En effet, si un interprète précis est établi comme destinataire, les éléments formels de la partition (texte et musique) seront élaborés de sorte qu'ils répondent aux spécificités vocales et stylistiques de l'interprète en question et qu'ils mettent en valeur ses qualités performancielles. Le répertoire d'un artiste dépend en partie de son style vocal et est souvent réalisé sur mesure, ce qui fait qu'une chanson contemporaine est souvent indissociable, dans l'oreille des auditeurs, d'une interprétation particulière. C'est pour cela aussi que la reprise d'une chanson par un autre chanteur implique encore le travail d'un arrangeur, qui devra la transformer pour la fonder dans un nouveau style, l'adapter à une nouvelle individualité vocale. Les chansons composées indépendamment d'un interprète donné sont plus neutres stylistiquement et plus faciles d'appropriation par un chanteur *lambda*. Le cas de l'auteur compositeur interprète est particulier puisqu'un unique individu intervient dans tout le processus de création, de la conception abstraite à la réalisation sonore : l'adéquation et l'interférence entre les deux niveaux (partition et performance) sont maximales – l'artiste composant pour lui-même, il est le plus apte à se projeter dans le futur de sa performance.

2.1.1.2 Prosodie, rythme et métrique

Un des aspects de l'étude des rapports entre texte et musique dont nous travaillerons différentes strates est l'approche de la prosodie, du rythme et de la métrique. La notion de prosodie, commune à la musique et à la linguistique et inhérente, selon la définition choisie, à tout énoncé verbal ou texte versifié, est complexe et polysémique – les significations musicales se distinguent notamment des multiples acceptions linguistiques. Nous nous attacherons, dans la partie suivante, à la définir précisément et convenons pour l'instant qu'elle implique des éléments reposant sur des données temporelles ou fréquentielles partiellement déductibles de la partition, tels que l'accentuation, le rythme et le débit, les pauses, l'intonation, autant de critères contenus également dans la notion de « phrasé », qui

²¹² WISE, Tim, « Arranger », dans : SHEPHERD, John, HORN, David, LAING, Dave, OLIVIER, Paul, et WICKE, Peter (éd.), *Continuum Encyclopedia of Popular Music of the World. Vol. 2 : Performance and Production*. London : Continuum International Publishing Group, 2003, p. 182. Traduction : « Alors que la transposition se traduit simplement par le déplacement du matériel dans une tonalité différente, l'arrangement implique généralement d'autres changements, comme des changements du rythme de base, de l'harmonisation et de l'ordre des sections d'un morceau ».

²¹³ RUDENT, Catherine, *L'Album de chansons. Entre processus social et œuvre musicale. Juliette Gréco, Mademoiselle K., Bruno Joubrel*, Paris : Librairie Honoré Champion, 2011.

sera de même définie ultérieurement. Nous constatons déjà, au sein de la partition, la confrontation de deux prosodies : celle inhérente au texte et à sa construction grammaticale, et celle dictée par la musique, la ligne mélodique, qui fixe elle aussi ses accents, son rythme et son débit, ses pauses, son intonation. La prosodie, relative à la prose, s'associe, dans le texte de chanson, à la métrique – au sens linguistique, distinct ici encore du sens musical –, propre à la versification, qui décrit le rythme des vers. Les caractéristiques métriques du texte imposent à leur tour certains critères rythmiques, accentuels et intonatifs, liés à la construction des vers (accentuation à la rime ou à la césure...), et qui peuvent se substituer aux éléments purement prosodiques, dépendant de la structure grammaticale et syntaxique.

Le rythme constitue l'un des aspects essentiels des deux autres notions (prosodie et métrique). Bien qu'englobant des réalités apparemment mieux cernées et s'inscrivant dans un champ *a priori* plus restreint, la notion de rythme est en fait d'une grande complexité. Il y a là encore rythme musical – celui décrit par la mesure et les différentes figures de notes : il concerne le *tempo* (débit moyen) et la proportion (durée relative d'une note par rapport à une autre), la position des pauses... – et rythmes prosodiques et métriques inhérents au texte – débit prosodique, agencement des durées, pauses grammaticales d'une part, débit et pauses métriques d'autre part. Si le rythme s'inscrit bien évidemment dans une dimension temporelle, la sensation de rythme peut être engendrée par divers phénomènes et impliquer différents éléments faisant l'objet d'une répétition, d'un retour, périodique ou non : par exemple, la répétition assonantique ou allitérative d'une sonorité, le retour de la rime ou de la césure, la succession des accents peuvent tenir un rôle rythmique. Ainsi, dans la chanson, interfèrent couramment de multiples strates rythmiques, déterminées, au niveau de la partition, par la structure prosodique, métrique et musicale de l'œuvre. La définition du rythme sera elle aussi abordée de manière détaillée dans le chapitre suivant.

L'investigation de ces données passe donc par une étude comparative des éléments, prosodiques et métriques, du texte et de la musique. En effet, on observe déjà, à ce stade (niveau abstrait), une interférence entre plusieurs niveaux de « modèles » qui s'associent et se confrontent : si la musique impose au texte ses propres critères rythmiques et intonatifs, le texte en lui-même possède déjà un rythme, une métrique, une prosodie intrinsèques. Les relations entre ces deux niveaux peuvent présenter des formes diverses, de l'adéquation parfaite (la redondance), au décalage et à la tension entre les différents schèmes.

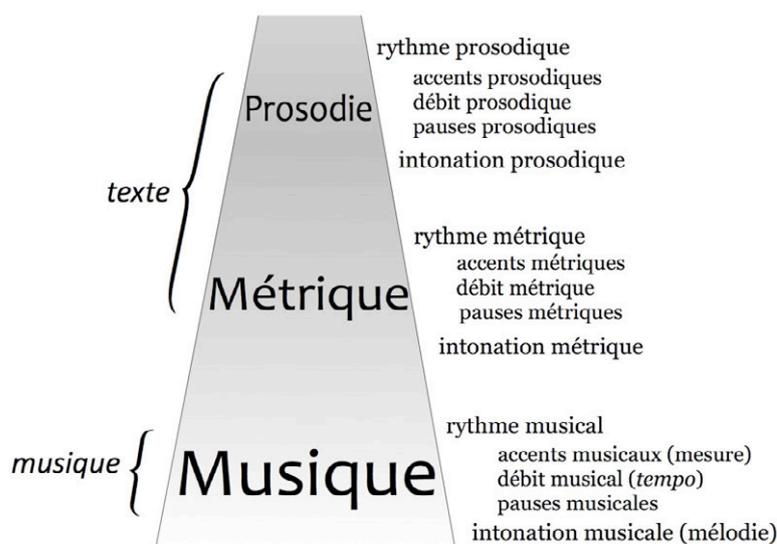


Figure 5 : Schéma représentant les différentes strates rythmiques (prosodie, métrique et musique) et intonatives qui s'associent ou se confrontent au sein de la partition de la chanson.

Chacun des trois niveaux (prosodie, métrique et musique) représentés sur le schéma possède ses propres caractéristiques rythmiques et intonatives, qui peuvent, dans l'œuvre finale, concorder ou discorder. Dans un texte en vers, les caractéristiques prosodiques (relatives à la structure syntaxique de la prose) s'estompent généralement derrière les caractéristiques métriques (issues de la structure du vers, en accord ou non avec la structure syntaxique). Dans la mise en chanson, c'est la musique qui impose ses propres règles rythmiques et intonatives. Cependant, prosodie et métrique du texte restent sous-jacentes et peuvent entrer en tension avec la rythmique musicale, tension qui peut être déjà présente dans la partition, et qui se fera particulièrement ressentir dans la performance (comme nous le verrons ultérieurement).

Au-delà de la distinction entre prosodie et métrique, nous pouvons déduire du texte différents niveaux de « modèles » accentuels et intonatifs, qui sont autant de façons stéréotypées d'énoncer un texte, et dont la mise en musique peut s'inspirer. Nous en distinguons deux principaux :

- Un premier modèle, plus standardisé, correspond à une diction normative neutre et inclut accents prosodiques (liés à la langue, à la structure grammaticale et syntaxique du texte) et accents métriques, rythme et débit « normatifs », prosodiques ou métriques, position des pauses en fonction des articulations grammaticales ou de la structure métrique, intonation normative, liées à la structure énonciative ou métrique du texte... Il est toujours difficile de définir une diction « neutre » : si la position des accents et celle des pauses rythmiques peuvent être déduites du texte et communément admises, la définition d'un débit normatif ou d'une durée normative des pauses est plus difficile, et l'existence même d'une possible neutralité à ces niveaux peut être remise en cause. Cependant, comme dans toute démarche scientifique, il est essentiel de posséder un niveau référentiel, objet de comparaison à partir duquel se situer, même si celui-ci n'est qu'une virtualité. Cette diction « neutre » peut être rapprochée de la diction produite par un logiciel de synthèse vocale (même si celle-ci n'est jamais totalement neutre et diffère selon les technologies utilisées), qui obéit aux règles prosodiques de la langue indépendamment de la portée émotive du texte.
- Un second modèle, plus libre (avec un plus grand nombre de possibilités), est celui de la diction emphatique, qui va impliquer des accents expressifs et de focalisation, des pauses expressives, en adéquation avec le sens du texte, et qui vont éclairer et renforcer ce sens.

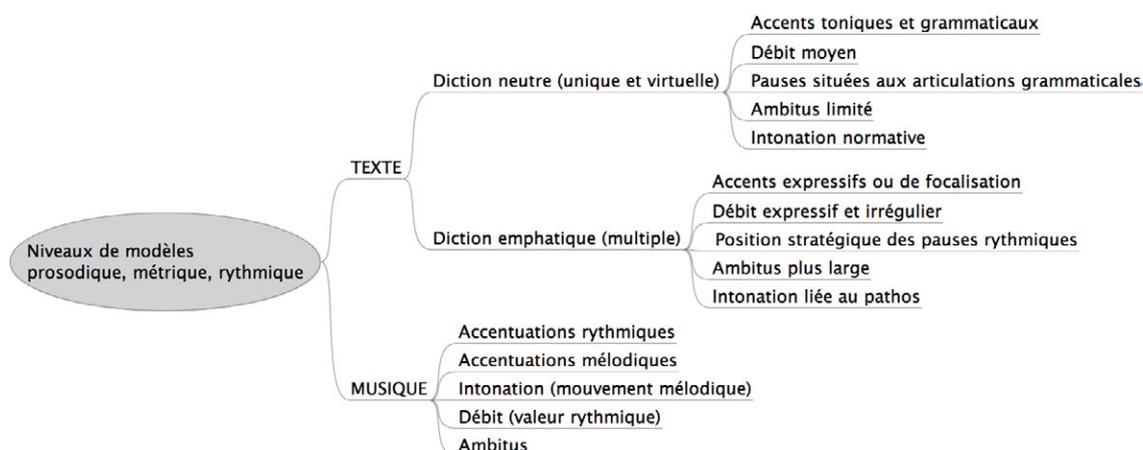


Figure 6 : Les différents niveaux de modèles issus du texte et de la musique.

Ces deux modèles de diction du texte (« neutre » et « emphatique »), associés aux niveaux prosodique, métrique et musical décrits précédemment, permettent de déterminer cinq grandes tendances dans les relations entre texte et musique dans la chanson, présentées dans le tableau suivant. Celles-ci, déjà identifiables au sein de la partition, seront également présentes dans la performance, comme nous le verrons plus tard.

Modèle prosodique « neutre »	Modèle métrique « neutre »	Modèle prosodique « emphatique »	Modèle métrique « emphatique »	Modèle musical
Correspondance maximale entre les accents et pauses musicales et les accents et pauses prosodiques du texte. Ce rapport permet une bonne intelligibilité du texte, et attire l'attention de l'auditeur sur le contenu verbal, par un emploi des codes prosodiques de la parole conversationnelle. La musique est « redondance » du texte. Elle n'apporte aucun éclairage sémantique particulier.	Correspondance maximale entre les accents et pauses musicales et les accents et pauses métriques du texte. La musique met en évidence la structure poétique du texte. Elle facilite une bonne intelligibilité, mais n'apporte aucun éclairage sémantique particulier. On trouve couramment ce modèle dans la chanson « littéraire », dans la mise en musique de poèmes...	Tout en respectant les principales structures prosodiques et métriques, les accents musicaux correspondent principalement à des accents expressifs ou de focalisation, qui mettent en relief certains mots (ce qui correspondrait à une parole expressive). Cette mise en musique, qui place au premier plan le texte et son message, apporte un éclairage sémantique, qui va au-delà de la simple intelligibilité.	Ce modèle correspond à une diction mettant en évidence la métrique du texte, tout en y ajoutant des accents expressifs ou de focalisation. Il correspond à une théâtralisation, une déclamation dramatique et emphatique des vers, qui a souvent pour but d'accentuer le <i>pathos</i>.	Il n'y a aucune correspondance évidente entre la prosodie et la métrique du texte et la musique. L'accent est mis sur l'aspect musical et non sur le texte. La visée n'est pas de permettre une compréhension détaillée du texte, mais l'émergence de certains mots, qui par leur sens et leur sonorité, vont contribuer à la création d'un univers sonore.

Le schéma suivant distingue cinq éléments de comparaison, cinq aspects à prendre en compte, qui apparaissent sur les branches de premier niveau :

- 1) Les accents. Il s'agit d'établir la correspondance entre accents du texte (accents prosodiques, métriques, expressifs...) et accents musicaux de la partition ;
- 2) Le débit. Il s'agit d'établir la correspondance entre un débit « normatif » du texte, un débit métrique, lié à une diction normative des vers, un débit emphatique (avec souvent des ralentissements expressifs), et le débit/rythme imposé par la partition musicale. Nous distinguons le débit articulatoire et le débit de parole : « le débit articulatoire correspond à la vitesse d'énonciation, au déroulement temporel de l'émission des unités phonétiques de l'énoncé, comprenant les pauses remplies, les syllabes prolongées et les hésitations, mais excluant les pauses silencieuses », tandis que « le débit de parole correspond au mouvement d'ensemble de l'énoncé. Il porte sur tout ce qui est inclus dans un tour de parole, y compris les pauses silencieuses²¹⁴ » ;
- 3) Les pauses. Il s'agit d'établir la correspondance entre pauses rythmiques de la partition musicale et articulations du texte (pauses entre les groupes de sens, ponctuation, ou pauses expressives permettant l'accentuation d'un mot ou l'expression d'un affect) et du vers (pauses à la césure et à la rime). Il convient alors de distinguer différents types de pauses : les pauses silencieuses (sur le plan vocal), et les pauses remplies, constituées par les notes tenues ou les mélismes ;
- 4) Le traitement syllabique. Il s'agit d'établir la correspondance entre syllabe et note : une note par syllabe ou plusieurs notes par syllabe (mélisme). On peut également rencontrer parfois l'utilisation d'une note pour plusieurs syllabes consécutives : *recto tono* ou autre type

²¹⁴ Lexique du Site Web du Laboratoire de phonétique de l'Université Laval.
En ligne : <http://www.phonetique.ulaval.ca> (visité le 31 octobre 2012).

de récitation inspiré d'un modèle liturgique (verset, psalmodie) ;

- 5) L'intonation. Il s'agit d'établir la correspondance entre l'intonation d'une diction normative et l'intonation musicale.

Nous distinguons, à travers ces différents éléments de comparaisons, deux grandes tendances antagonistes. Une première vise à se rapprocher du texte et des modèles paralinguistiques de la parole conversationnelle ou emphatique (déclamation). La correspondance entre les modèles issus du texte et la composition musicale est alors maximale. Il s'agit d'une prosodie « traditionnelle », d'usage dans la chanson française de tradition Rive gauche, qui privilégie le texte et a pour principe d'imiter les accents naturels de la langue et de les renforcer.

Nous incluons, sur le schéma suivant, les pratiques qui vont dans le sens d'un rapprochement du texte et d'une prosodie traditionnelle issue des caractéristiques de la langue, mais également la tendance contraire, avec une tension entre le texte et la musique, la musique imposant ses propres règles, parfois en contradiction avec les données prosodiques et métriques du texte.

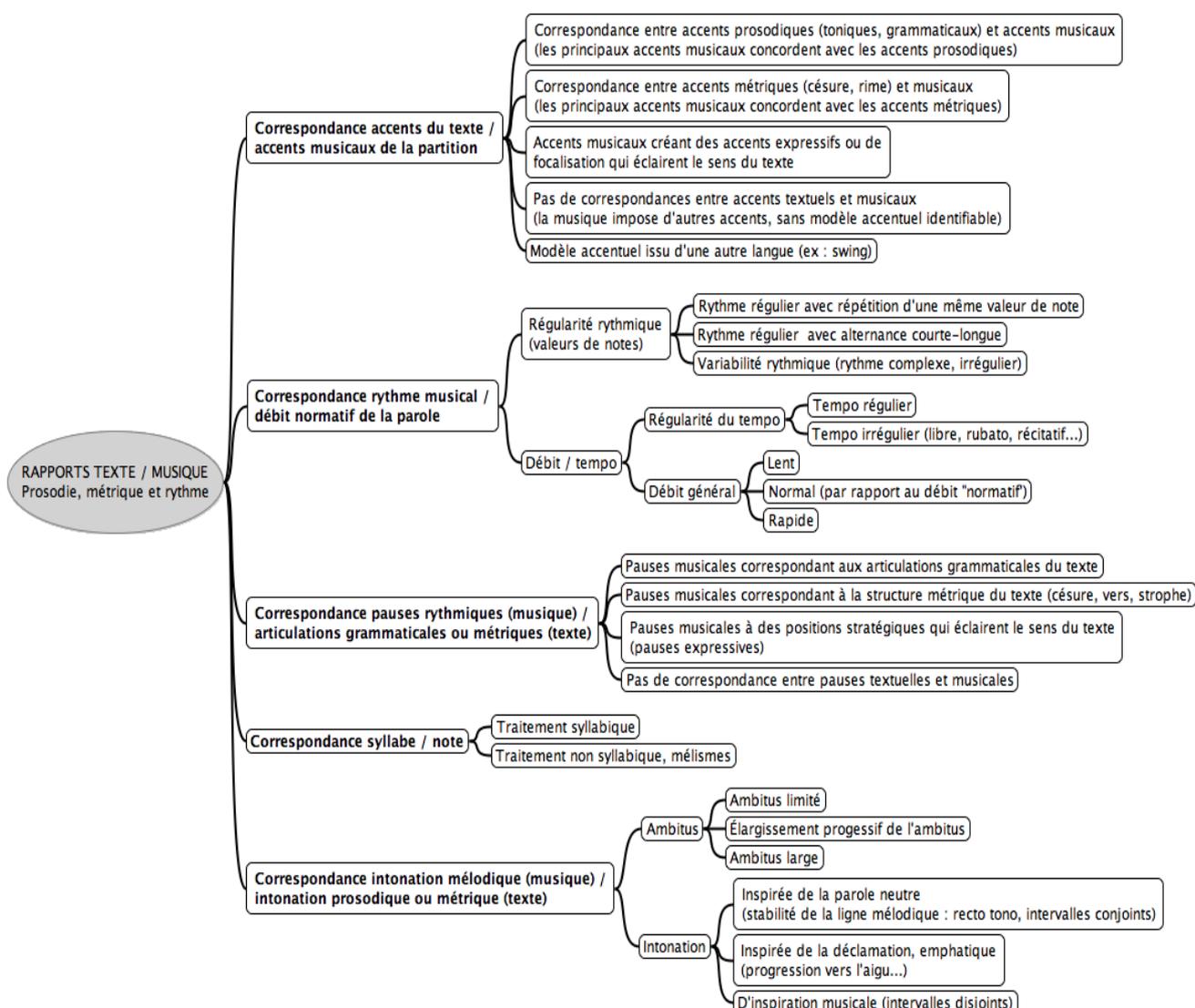


Figure 7 : Schéma des rapports entre texte et musique sur les plans prosodique, rythmique et métrique.

Le premier élément de comparaison concerne donc l'accentuation. On distingue, dans le texte, différents accents. Les accents prosodiques (ou lexicaux), toniques et grammaticaux, sont directement issus de la structure textuelle, et sont ainsi décrits par Jean Mazaleyrat :

« Tout mot non proclitique ou enclitique, c'est-à-dire non appuyé phonétiquement sur le suivant ou le précédent, porte un *accent* sur sa dernière voyelle, ou sur l'avant-dernière si la dernière est muette [...]. Dans le groupement des mots, s'établit, selon les unités de syntaxe et de sens, une hiérarchie naturelle des accents, l'accent de mot ordinaire s'effaçant en partie devant un *accent de groupe*, qui frappe [...] la dernière voyelle non muette de chaque série cohérente²¹⁵. »

Ils se distinguent des accents métriques, issus de la versification, qui se placent à la césure et à la rime. Ces derniers peuvent correspondre ou non avec les accents lexicaux – s'il y a enjambement, par exemple, les deux types d'accentuation ne concordent pas. Enfin, d'autres accents peuvent découler du sens du texte et de son interprétation : il s'agit des accents expressifs ou de focalisation. Les grammairiens distinguent, au sein de ce type d'accentuation oratoire ou d'insistance, une autre strate : l'accent « affectif », qui porte sur la première consonne, ou l'accent « intellectif », qui porte sur la première voyelle, le premier visant à convaincre par l'émotion, le second par le raisonnement²¹⁶. L'énonciation se démarque ainsi du modèle de diction neutre, pour devenir stylisée, expressive, emphatique. Selon Albert Di Cristo :

« Les accents qui relèvent des deux premières catégories [accents lexicaux et métriques] sont essentiellement contraints par les structures de la langue, tandis que ceux qui appartiennent à la troisième sont motivés par des facteurs sémantico-pragmatiques relatifs au contexte, à l'intention et à l'attitude du locuteur dans une situation discursive donnée²¹⁷. »

Cette attitude par rapport au texte et à son sémantisme est en partie fixée par la mise en musique, qui impose ses propres accents, mais se retrouve également à un autre niveau, à travers la performance, comme nous le verrons ultérieurement.

Les accents musicaux, présents sur la partition, sont avant tout métriques (nous parlons cette fois-ci de métrique musicale, c'est-à-dire du groupement d'unités de temps en mesures) et correspondent aux syllabes tombant sur des temps forts (accents primaires) ou sur des parties fortes de temps (accents secondaires). Nous possédons ainsi, comme dans la langue parlée, une « culminativité » (*culminativity*, Hayes, 1995), avec différents niveaux d'accents :

« Parmi les différents temps forts d'un groupement rythmique, il y en a toujours un qui est perçu comme proéminent. Au plan linguistique, ce principe se manifeste de la façon suivante : une syllabe déterminée est plus fortement accentuée que toutes les autres à chaque niveau de structuration (mot, syntagme, etc.)²¹⁸. »

Mais la métrique n'est pas la seule source d'accents musicaux : une syllabe peut être accentuée, au niveau de la partition, par sa position mélodique dominante, sur une note plus aiguë que ses voisines (cet aspect sera abordé dans l'intonation) ou encore par un allongement, une tenue (ce que nous étudierons à propos des pauses).

Si accents musicaux et prosodiques coïncident, ils présentent alors une redondance qui facilite l'intelligibilité du texte. Les accents musicaux peuvent également mettre en évidence la construction métrique du vers, en faisant correspondre les temps forts avec les syllabes à la

²¹⁵ MAZALEYRAT, Jean, *Éléments de métrique française*. Paris : Armand Colin, coll. « Coursus », 1997, p. 12.

²¹⁶ MAZALEYRAT, Jean, *Éléments de métrique française, op. cit.*, p. 112 et GRÉVISSE, Maurice, *Le Bon Usage*. 9^e éd. revue, Gembloux (Belgique) : Éditions J. Duculot, 1969, p. 57.

²¹⁷ DI CRISTO, Albert, « Le cadre accentuel du français contemporain : essai de modélisation », dans : *Langues*. Vol. 2, n° 3. 1999. p. 184-205.

²¹⁸ DELAIS-ROUSSARIE, Élisabeth, « Vers une nouvelle approche de la structure prosodique », dans : *Langue française*, n°126, 2000, p. 103.

césure ou à la rime. Ces correspondances sont d'usage fréquent dans la chanson française, car elles focalisent ainsi l'attention de l'auditeur sur le texte, en établissant des liens de parenté entre parole et chant. Si la musique crée des accents expressifs et de focalisation, elle apporte alors un éclairage sémantique au texte, en mettant en relief certains mots.

Les accents musicaux peuvent, à l'inverse, contredire les accents textuels. La musique impose alors d'autres accents, qui ne semblent relever que d'une juxtaposition plus ou moins arbitraire avec le texte, mettant en valeur des mots non signifiants : il s'agit le plus souvent de courants musicaux qui accordent une moindre importance au texte, souvent de faible teneur sémantique, et privilégient l'aspect musical. Il peut aussi s'agir de paroles greffées sur un « timbre », une mélodie existante.

À un degré différent, on peut constater que, même dans une chanson entretenant une concordance entre accents textuels et musicaux, la première strophe présente couramment une plus grande correspondance que les suivantes, qui reprennent la mélodie de la première (par exemple, dans la deuxième strophe des *Feuilles mortes* : « Nous vivions tous / Les deux ensemble »). La musique peut enfin, parfois, appliquer au texte un modèle prosodique issu d'une autre langue : c'est le cas du *Swing*, qui place les accents sur les premières syllabes de mots et groupes de mots, sur le modèle de la langue anglaise (*Y'a d'la joie...*).

Le deuxième point de comparaison du schéma concerne le rythme et sa régularité. La combinaison, dans la musique, entre les valeurs relatives des notes les unes par rapport aux autres (symbolisées par les figures de notes) et le *tempo*, permet d'établir un « débit » moyen (nombre de syllabes émises par unité de temps), que l'on peut comparer à celui du modèle de diction « neutre ». On peut ainsi caractériser le débit imposé par la musique comme étant « rapide », « lent » ou « normal », par rapport à ce modèle.

La notion de régularité rythmique recouvre deux phénomènes distincts. Il est tout d'abord question d'évaluer la régularité du *tempo* : des indications expressives telles qu'*Accelerando*, *Rallentando*, ou, plus courantes et moins contraignantes, *Rubato*, *Récitatif*, *Libre*, *Très libre...*, sont autant de marques d'une irrégularité du *tempo* laissée au libre arbitre de l'interprète, et qui sera appréhendée dans l'étude de la performance. Mais la régularité rythmique est à considérer à un second niveau : celui de la composition musicale et de la succession des figures de notes. On peut ainsi observer, selon le style, la répétition d'une même valeur de note sur une partie plus ou moins longue du vers (accumulation de noires, de croches...) ou l'alternance de valeurs longues et courtes (noire, croche, noire...), ou encore la succession de notes irrégulières.

Les deux premières possibilités caractérisent un rythme régulier, inspiré de la parole et permettant comme dans celle-ci de créer une alternance de syllabes accentuées et non accentuées. Bruno Joubrel²¹⁹ les cite comme symptomatiques de la « prosodie traditionnelle ». Ainsi, il est courant de trouver, dans la chanson, un rythme régulier (sur le plan des valeurs de notes) associé à un *tempo* libre et *rubato* : cette combinaison laisse beaucoup de place à l'interprète, lui permettant d'adopter un débit naturel, inspiré de celui de la langue parlée, et le laissant libre d'appliquer certains codes prosodiques ou d'ajouter certains accents expressifs étrangers à la partition. L'irrégularité des valeurs de notes est souvent associée à un *tempo* plus rigoureux et à une prédilection pour l'aspect musical plutôt que textuel – à moins qu'elle ne soit illustration du sens du texte, exprimant par exemple une instabilité, une frivolité, un déséquilibre, un caractère tourmenté, impulsif ou hésitant...

²¹⁹ JOUBREL, Bruno, « Approche des principaux procédés prosodiques dans la chanson francophone », dans : *Musurgia*. Vol. IX/2, 2002. p. 59-70.

La combinaison d'un *tempo* général plutôt lent et *rubato* et d'un rythme régulier (en valeurs de notes) caractérise donc un chant expressif et emphatique qui met l'accent sur le sens du texte (ex : Léo Ferré, Jacques Brel). Un *tempo* stable, avec un débit allant de « normal » à « rapide », associé à un rythme régulier (en valeurs de notes) marque une mise en musique mettant l'accent sur le texte et sa structure métrique, plutôt neutre sur le plan expressif, mais facilitant une bonne transmission du texte et une bonne intelligibilité (ex : Georges Brassens).

L'aspect suivant touche aux pauses rythmiques et à leur éventuelle correspondance avec les pauses grammaticales ou syntaxiques du texte, ou les pauses métriques du poème. Parmi les pauses indiquées sur la partition, nous devons distinguer les pauses silencieuses et les pauses remplies (tenues de notes ou mélismes). Dans la prosodie « traditionnelle », on observe une correspondance entre pauses rythmiques et fins de vers et de strophes, qui tombent généralement sur un premier temps de mesure et sur une tenue, renforçant la structure métrique du texte. Dans le cas où les pauses prosodiques du texte ne correspondraient pas aux pauses métriques du vers, la mise en musique peut, soit privilégier la structure prosodique et rassembler le groupe de sens, donnant ainsi une répartition plus naturelle des pauses, proche du langage courant, soit, au contraire, privilégier la structure métrique au détriment des groupes de sens, renforçant le caractère littéraire. Si le *tempo* est libre ou *rubato*, l'interprète peut lui-même ajouter d'autres pauses rythmiques, permettant une meilleure articulation du texte, un débit plus naturel, ou la mise en valeur de certains mots (ces aspects seront amplement abordés dans l'étude de la performance).

Mais il peut aussi y avoir rupture entre les articulations du texte et les pauses dictées par la partition : les pauses peuvent couper les groupes de sens, occulter la structure métrique du poème. Ce phénomène ne dénote pas forcément une désaffection pour le sens du texte au profit de la musique, il peut au contraire être mis au service du texte, engendrant un effet expressif particulier : c'est par exemple le cas chez Léo Ferré, qui enchaîne parfois les vers sans marquer d'arrêt, produisant un effet de précipitation qui ne se résout qu'à la fin de la strophe ou de la chanson et crée une forte dynamique. L'accumulation de pauses peut également induire un effet saccadé simulant une forte charge émotive, mais celle-ci s'observe surtout au niveau de l'interprétation.

La correspondance entre syllabe et note permet d'évaluer le caractère syllabique ou mélismatique de la chanson, et la correspondance entre le nombre effectif de syllabes de chaque vers du poème, et le nombre réel de syllabes chantées, telles qu'elles apparaissent sur la partition musicale. L'utilisation de mélismes ou la prononciation de syllabes normalement muettes (« e » muet en fin ou en cours de vers), très courante dans la chanson, peut ainsi déstructurer la métrique poétique. D'autres syllabes, normalement prononcées, peuvent être au contraire élidées, souvent dans le but de se rapprocher d'une diction parlée naturelle.

Enfin, le dernier point met en évidence ce qui relève de la mélodie, en croisant deux données : l'ambitus et l'intonation. La mélodie de la partition peut s'inspirer de l'intonation de la voix parlée, en empruntant ses codes prosodiques. Il en résulte alors une ligne mélodique de faible ambitus, évoluant par mouvements conjoints, qui peut éventuellement utiliser le *recto tono*. C'est fréquemment le cas dans les chansons répondant aux règles de la prosodie traditionnelle. Ces mouvements conjoints peuvent toutefois marquer, de vers en vers, une progression globale vers le grave ou l'aigu, qui confère à la chanson une certaine dynamique. Il convient alors de distinguer l'ambitus sur chaque vers ou strophe, de l'ambitus total de la chanson. Une chanson qui procède par mouvements constamment disjoints révèle une préoccupation avant tout musicale, ou une inspiration de la musique savante. L'utilisation ponctuelle d'un large intervalle à une position stratégique peut servir à mettre en relief un mot ou un passage culminant de la chanson.

2.1.1.3 Structures

La structure générale est un autre aspect des rapports entre texte et musique dont les répercussions sur l'interprétation vocale sont importantes. Nous devons ainsi nous pencher sur le traitement musical du texte et les relations entre structure textuelle et structure musicale à différents niveaux segmentaux : la chanson, la strophe, le vers et la syllabe. Si la structure musicale dépend bien souvent de la structure textuelle et de son caractère répétitif (les textes strophiques donnent lieu à des chansons strophiques, les répétitions d'une même strophe au cours du texte donnent lieu à une forme couplet/refrain...), la musique peut aussi aller à l'encontre de la structure du texte, être un élément de déstructuration. Il n'est pas rare que la musique modifie le nombre de syllabes du vers, en en ajoutant une, ou, au contraire, en procédant à une élision : les « e » en fin de vers sont souvent prononcés, et parfois même au cours du vers ; les mélismes ajoutent des syllabes ; tandis qu'une syllabe, normalement prononcée dans la diction du vers, mais non prononcée dans la parole courante, peut être élidée et remplacée par exemple par une tenue. La versification régulière ou hétérométrique du texte donne aussi lieu à un traitement vocal différent dans la performance.

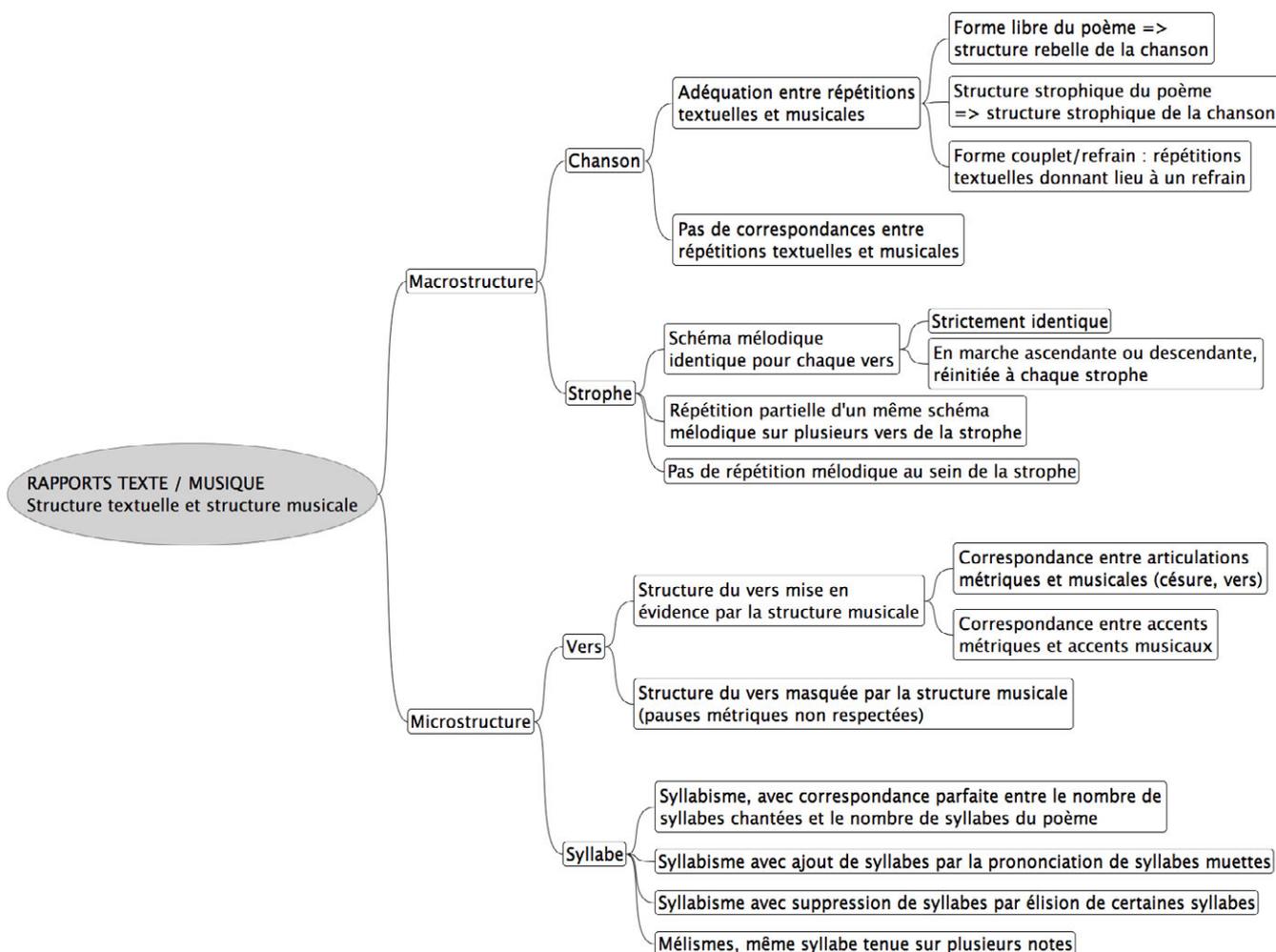


Figure 8 : Rapports entre structure textuelle et structure musicale sur la partition abstraite.

L'étude du concert (ou du disque) nous conduira à étudier encore un autre niveau structurel : celui de la succession des chansons qui le composent. Celle-ci est souvent

élaborée selon une logique particulière, qui repose par exemple sur l'alternance de chansons au caractère différent, pour jouer sur les contrastes entre tension et détente, qui permettent une mise en valeur réciproque et évitent un effet d'accoutumance. Ces contrastes seront renforcés par l'interprétation vocale qui, dans le concert, présente une exacerbation de l'expressivité et une amplification des effets.

La macrostructure de la chanson aura également un impact significatif sur les choix interprétatifs qui suivront. Les œuvres à la structure textuelle linéaire, qui feront souvent l'objet d'un traitement musical strophique (sans véritable refrain : parfois la répétition anaphorique d'un vers ou d'une formule), mettront l'accent, à travers l'exécution vocale, non pas sur la mélodie, dont la longueur et la répétitivité pourraient créer une monotonie et un manque d'intérêt, mais sur le déroulement du récit, la narrativité. Elles donnent souvent lieu à des interprétations très expressives, exploitant abondamment les effets rhétoriques et les codes paralinguistiques du discours, au service d'une mise en avant du texte : pauses expressives, *rubato*, altération du timbre, intonation fluctuante et complexité rythmique, inspirées de la prosodie de la parole. On distingue ainsi de larges divergences de phrasé entre les strophes chantées, qui maintiennent en éveil l'attention du public. Les structures comprenant la traditionnelle alternance entre couplets et refrain (un refrain qui revient identique à lui-même) tendent au contraire à mettre plutôt l'accent sur l'aspect mélodique, le charme du *melos*, plus intuitif et affectif, opérant aux dépens d'une attraction, peut-être plus intellectuelle, reposant sur une élucidation du sémantisme textuel. Le timbre de la voix est alors beaucoup plus uniforme, les effets expressifs plus rares et modérés. L'éloignement du parlé incite naturellement l'auditeur à se laisser porter par la musique plutôt qu'à fixer son attention sur le sens des mots. Cependant, cette distinction est évidemment à nuancer : ces deux formes de séduction agissent toujours de manière conjointe dans l'expression chansonnière, et il ne s'agit que de discerner quelque prévalence de l'une sur l'autre. Ces deux perspectives se retrouvent aussi au niveau du récepteur, qui sera naturellement plus sensible à l'une qu'à l'autre. La durée de la chanson peut également être reliée à cet aspect : une chanson longue aura, le plus souvent, un déroulement linéaire, alors qu'une chanson courte mettra généralement plus l'accent sur la mélodie.

L'impact de la structure sur le style vocal et la correspondance entre modèles structuraux et courants génériques sont mis en évidence dans l'étude de reprises : une même chanson interprétée par différents chanteurs fait parfois l'objet de profondes restructurations, comme nous l'observons par exemple à travers les différentes interprétations des *Feuilles mortes* qui, selon l'interprète, adoptent une structure linéaire, intégrant la totalité du texte, ou une structure reposant davantage sur le retour du refrain qui peut être répété plusieurs fois (avec suppression du dernier couplet).

2.1.1.4 Son, sens

La dernière relation à aborder dans les rapports entre texte et musique est celle du son et du sens. Il s'agit là de l'approche la plus courante des relations entre texte et musique, le texte portant traditionnellement le sens, et la musique le son. La réalité est pourtant plus complexe. Nous pouvons distinguer plusieurs niveaux de signification dans le texte, qui vont au-delà du simple contenu verbal : l'implicite et la connotation sont des moyens de communiquer avec l'auditeur par l'évocation de référents communs au chanteur et à l'auditeur. La sémiologie musicale, quand il n'y a pas de paroles significatives, est plus ouverte, le texte constituant un ancrage qui réduit les significations potentielles. Le sens se trouve aussi dans la musique, abordé par la sémantique musicale, même si les questions de la signification musicale sont

plus complexes et moins unanimement établies. Cette signifiante repose sur les différents paramètres présents sur la partition musicale (mélodie, rythme...) et en particulier sur leur aptitude à imiter les codes intonatifs de la voix parlée, dont le sens est parfois très précis et possède une certaine universalité. Ces éléments conditionnent en partie un autre paramètre à forte portée sémantique : le timbre (la hauteur de la mélodie va par exemple déterminer le registre de voix utilisé par le chanteur). Le sémantisme perçu à l'écoute d'une interprétation vocale particulière ne peut être réduit à un seul paramètre, mais repose sur une combinaison de paramètres, une constellation sémantique, dont on ne peut véritablement isoler les critères.

Pour ce qui est du son musical, s'il est évidemment déterminé par la partition, le texte tient également une place non négligeable à ce niveau : il n'est pas qu'un contenu verbal, mais est aussi un ensemble de données sonores. Chaque phonème du texte ayant des caractéristiques acoustiques précises, leur succession peut être assimilable à une variation de timbre (les seuls indices qui différencient notamment une voyelle d'une autre sont la position des formants, qui ne sont autre chose qu'une caractéristique du timbre). Le texte peut alors infléchir le son, en lui donnant un caractère plus bruyé (avec beaucoup de consonnes) ou plus mélodieux (plus de voyelles), plus grave ou plus aigu (en fonction des caractéristiques spectrales du phonème : le [i] a par exemple un spectre plus aigu que le [o]). Ces caractéristiques acoustiques des phonèmes et leur implication sur le timbre seront abordées en détail dans les parties suivantes. On distingue ainsi, dans la chanson, différentes strates sonores et sémantiques, impliquant éléments textuels et musicaux.

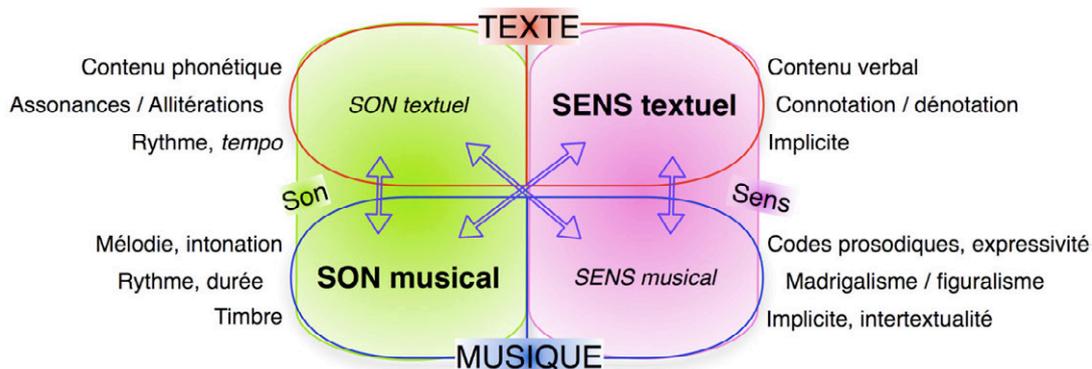


Figure 9 : Schématisation des différentes strates sonores et sémantiques de la partition et des relations entre son et sens aux niveaux textuel et musical.

Selon l'artiste et le courant musical considérés, le sens ou le son peuvent être privilégiés l'un par rapport à l'autre, aussi bien sur le plan textuel que musical. Le texte peut avoir un fort degré de signifiante – c'est souvent le cas dans la chanson française en général, et de manière plus marquée dans certains courants, comme, par exemple, la chanson engagée – ou porter un sémantisme moins explicite et être utilisé surtout pour ses sonorités, sa musicalité intrinsèque (ces deux options ne sont pas antithétiques et peuvent se combiner dans la chanson). Donc, au-delà du sens verbal, le texte porte également un rythme et un timbre, des sonorités.

Les rapports entre texte et musique ne sont pas toujours des rapports d'homologie : ils peuvent entretenir des relations plus ambiguës, de décalage ou de second degré (la musique contredisant le sens des paroles). Michel Imberty présente, à travers plusieurs questions, la complexité de ces rapports :

« La relation entre la musique et le texte est-elle univoque, la musique ne disant rien d'autre que ce que dit le texte, mais le disant autrement (il y aurait alors redondance entre musique et paroles) ? réciproque, le poème apportant à la musique un sens extérieur à elle, la musique

apportant un éclairage nouveau au poème ? fortuite, le poème n'étant qu'un prétexte à une composition musicale qui n'a rien à voir avec lui²²⁰ ? »

La prosodie traditionnelle, qui se caractérise par un rapprochement des caractéristiques prosodiques de la parole (syllabisme, respect des pauses et des accents, débit régulier, mélodie simple...), va être au service du sens textuel, en facilitant son intelligibilité et en concentrant naturellement l'attention de l'auditeur sur les paroles, par le rapprochement avec le parlé. Une mise en musique peut au contraire déstructurer le texte et nuire à son intelligibilité (mélisme...) : elle met alors l'accent sur l'aspect purement musical, le son et le sens de la musique prenant le dessus sur le sens verbal. Certains mots peuvent émerger du texte, créant chez l'auditeur des associations d'idées et d'images poétiques.

2.1.2 *De la partition musicale à la performance*

La partition est une simplification extrême du sonore, une schématisation au rôle essentiellement prescriptif. Elle est pourtant souvent utilisée comme objet descriptif, car adaptée à une analyse formelle et macrostructurale : elle fixe l'œuvre comme abstraction, fruit d'un processus mental, conceptualisation d'un possible agencement d'unités discrètes en nombre fini (figures de notes, valeurs de notes...), puisées dans un « vocabulaire » prédéfini et fortement normalisé, et organisées selon des choix esthétiques et des contraintes stylistiques. La schématisation qui la caractérise est indispensable à une démarche analytique, qui nécessite un tri, une simplification. L'analyse de l'exécution dans l'étude des musiques populaires a cela de différent qu'elle prend pour objet le monde sonore réel, dans ce qu'il a d'infini, et c'est à l'analyste de procéder, à partir d'un nombre infini de données, à une sélection des éléments signifiants, à une régulation et à une simplification. L'aspect continu – qui implique une infinité de valeurs – et l'imbrication des paramètres dans le son, s'opposent à l'aspect discret, fini, et à la distinction codifiée des paramètres que l'on trouve sur la partition. L'une des difficultés consiste donc en la définition d'un certain nombre d'éléments discrets, déduits du flux sonore continu, nécessaire à la schématisation et la hiérarchisation liées à tout processus analytique.

Nous avons cerné, dans la partie précédente, différents aspects de la partition ayant une incidence sur le vocal. Il s'agissait d'une démarche déductive qui, à partir d'un certain nombre d'indications abstraites destinées à être soumises à un interprète, tente de délimiter un champ virtuel de réalisations possibles et de préfigurer quelques grands types d'orientations interprétatives – de la « neutralité » à l'emphase expressive. Aborder la voix, mais sans la voix : la voix virtuelle, telle qu'elle est prescrite et partiellement prédéterminée à travers l'objet abstrait et formel de la partition. L'interprétation est ainsi considérée comme la combinaison d'éléments déterminés (par l'influence de plusieurs « modèles » référentiels, dont la partition) et d'autres non déterminés ; l'articulation entre un certain degré de contrainte et des choix interprétatifs qui constituent une implication, un parti pris de la part de l'interprète, dont la fonction va bien au-delà de la simple exécution. C'est à lui d'achever l'œuvre en comblant la part de « non-dit » laissée par la partition :

« Le sens développé [l'interprétation] n'est pas la signification, n'est pas déterminé par l'effet mécanique d'un jeu saturé de renvois symboliques, suivant des règles de productions. Nous le

²²⁰ IMBERTY, Michel, « Introduction à une sémantique musicale de la musique vocale », dans : *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music*. Vol. 4, n° 2, décembre 1973, p. 175-176.

prenons comme phénomène émergent, relevant d'une intention ou d'une visée, mais surtout d'une prise en charge dans le passage à un acte produisant une exécution. Ce qui est *pris en charge*, ce sont des éléments non déterminés, qui ne sont pas mis en compte d'avance. Écrire quelque chose de cette prise en charge demande l'élucidation comme potentialité de systèmes de postures interprétatives possibles, puis demande d'articuler l'effet possible de ces postures depuis leurs « points » d'intervention sur l'ensemble de l'interprétation²²¹ ».

René Guitart met en évidence cette « prise en charge », et cette part d'indétermination qui laisse à l'interprète une marge de manœuvre, un degré de liberté, différent selon le genre considéré.

2.1.2.1 Interprétations et modèles référentiels : du modèle à l'exemple, de l'exemple au modèle

Nous avons ainsi pu observer qu'un grand nombre de paramètres de l'exécution vocale sont plus ou moins inféodés à des éléments prescrits par la partition abstraite, qui dicte l'évolution macrostructurelle des paramètres (mélodie, rythme, texte...). Mais ce modèle abstrait de la partition musicale n'est qu'un modèle parmi d'autres, auxquels se réfère le chanteur dans l'interprétation. On distingue en effet, à travers une interprétation donnée, différents modèles qui s'associent et fusionnent, qui sont autant de sources de continuité, de prédétermination, permettant différents niveaux d'identification. Nous en distinguerons quatre : la partition, le modèle générique, le style vocal du chanteur et le modèle d'exécution (issu d'un modèle phonographique).

2.1.2.1.1 Définition des modèles référentiels

La *partition* constitue alors un premier modèle, permettant d'identifier la chanson. Dans notre optique, elle ne désigne pas forcément le support visuel auquel se réfère l'interprète pour son exécution, mais les différents éléments macro-structuraux qui permettent l'identification de la chanson, dans son expression la plus élémentaire – voix chantée *a cappella* – et qui constituent sa charpente : les paroles et la mélodie. D'autres composantes, comme l'harmonie ou l'arrangement, même si elles peuvent figurer sur la partition, ne seront pas reliées au modèle, car elles ne sont pas nécessaires à la reconnaissance de la chanson. Cette définition du modèle est bien sûr étroitement liée à la nature du répertoire abordé : si nous travaillions sur le *Rock*, par exemple, les riffs et l'arrangement instrumental seraient parties intégrantes du modèle de la partition ; pour le *Jazz*, l'enchaînement harmonique serait l'élément premier d'identification.

Les deux modèles suivants – modèle générique et modèle stylistique – déterminent en partie le comportement de l'interprète face au modèle de la partition et regroupent certaines « règles de production » qui conduisent le processus de transition entre l'œuvre abstraite et sa réalisation sonore.

Le *modèle générique* est ainsi une deuxième source de déterminisme. Il rassemble des lois et normes spécifiques à un genre musical déterminé, et permettant d'identifier ce genre. Il s'agit de caractéristiques communes à un groupe de chanteurs présentant des similarités, une

²²¹ GUITART, René, « Que peut-on écrire et calculer de ce qui s'entend ? ». Dans : ASSAYAG, Gérard, MAZZOLA, Guérino et NICOLAS, François (éd.), *Penser la musique avec les mathématiques ?*, Paris : Ircam Centre Pompidou/Éditions Delatour, 2006, p. 139-140.

convergence stylistique. Au sein de notre corpus de chanson française « à texte », nous distinguons ainsi différents modèles génériques issus de sous-catégories génériques : chanson « Rive gauche », chanson réaliste, nouvelle chanson française... Peuvent être reliées au modèle générique certaines spécificités du phrasé vocal (articulation, découpage des mots...), du traitement technologique de la voix (par exemple, éloignement ou proximité), le degré d'emphase expressive, le degré de proximité avec le parlé, l'introduction ou non de certains « bruits » vocaux, l'aspect plus ou moins bruité du timbre ; enfin, tout ce qui fait le « son » spécifique et discriminant d'une appartenance générique, incluant l'arrangement et l'instrumentation (aspect que nous n'aborderons cependant pas dans cette étude, car il déborde notre problématique).

Enfin, le *modèle stylistique* regroupe les spécificités vocales et interprétatives permettant l'identification du chanteur. Il s'agit de constantes interprétatives, qui traversent l'ensemble de sa production, et qui permettent de distinguer sa singularité d'interprète au sein du modèle générique dans lequel il se situe (il doit ainsi rester globalement compatible avec ce dernier, bien qu'il puisse ponctuellement s'en démarquer). Il réunit les mêmes éléments que le *modèle générique*, mais dans ce qu'ils présentent de singulier pour l'artiste. Le *style interprétatif* d'un chanteur peut évoluer diachroniquement au sein de sa production, allant souvent dans le sens d'une affirmation accrue des typicités individuelles aux dépens du modèle générique. Il peut dépendre de contraintes physiologiques liées à des particularismes physiques du chanteur (voix dans le souffle, raucité du timbre...), ou de choix délibérés de la part de celui-ci (phrasé particulier, relâchement ou tonicité, amplitude des variantes interprétatives et comportement par rapport à la *partition*...). Il inclut aussi le traitement technologique de la voix (proximité du micro lors de la prise de son, effets de compression...), dans ce qu'il présente de constant au sein de l'œuvre enregistrée de l'artiste. Quelle qu'en soit l'origine, l'effet obtenu et la typicité qui en découle doivent être assumés et stylisés, exploités selon des visées esthétiques. On parle ainsi, dans les musiques populaires contemporaines, du « son » pour désigner la signature sonore spécifique d'un artiste :

« 'Sound' may refer to the general sonic characteristics associated with a musician, or those of an instrumental or vocal technique ('dirty sound,' 'clean sound'). [...] 'Sound' may also refer to the unique 'timbre' and style of a musician or band (as in 'Hendrix's sound is instantly recognizable'), and has developed many specific meanings in the context of modern recording techniques [...]. The emphasis on individualized or readily identifiable sounds in popular music is one of the most important features that distinguish it from Western art music, and forms one of the greatest analytical challenges for musicologists²²² ».

L'un de nos « défis » sera effectivement de caractériser ces « sons individualisés ». Mais nous n'aborderons dans cette thèse que la part du « son » issue de l'utilisation de la voix et de la façon dont elle nous est transmise par le support discographique, incluant ponctuellement ses éventuelles manipulations technologiques.

Si le *modèle de la partition* est présent dans toute interprétation chantée de chanson française, l'existence de *modèles générique* et *stylistique* n'est théoriquement pas indispensable, même si

²²² BRACKETT, David. « Sound », dans : SHEPHERD, John, HORN, David, LAING, Dave, OLIVIER, Paul, et WICKE, Peter (éd.), *Continuum Encyclopedia of Popular Music of the World. Vol. 2 : Performance and Production*. London : Continuum International Publishing Group, 2003, p. 646-647. Traduction : « Le 'son' peut renvoyer aux caractéristiques générales du son associé à un musicien ou à celles de la technique instrumentale ou vocale ('son sale', 'son propre'). [...] Le 'son' peut aussi faire référence au 'timbre' et au style uniques d'un musicien ou d'un groupe (comme dans 'le son d'Hendrix est immédiatement reconnaissable') et le terme recouvre beaucoup de significations spécifiques dans le contexte des techniques d'enregistrement modernes [...]. L'emphase sur des sons individualisés ou aisément identifiables est l'une des caractéristiques les plus importantes qui distinguent la musique populaire de la musique occidentale savante, et cela constitue l'un des plus grands défis analytiques qui s'offrent aux musicologues ».

L'absence totale de ces modèles reste virtuelle. Toutefois, un artiste peut éventuellement développer une forme d'expression chansonnière profondément originale, échappant donc en partie aux modèles génériques. Au contraire, un chanteur peut présenter un *style interprétatif* propre peu marqué : il exécute l'œuvre selon les normes du *modèle générique* auquel il appartient. Le modèle stylistique est alors euphémisé et essentiellement véhiculé par la spécificité timbrale. Ce type d'interprètes ne concerne que marginalement notre corpus.

Un dernier modèle, dont la présence est cette fois-ci beaucoup moins systématique, naît de la diffusion phonographique et de l'impact de l'enregistrement : il s'agit du *modèle d'exécution*. Une interprétation enregistrée et diffusée au sein d'un *album* (plus souvent studio que *live*), peut ensuite s'imposer comme *modèle phonographique* de la chanson, présentant un *modèle d'exécution* qui fera référence pour les interprétations ultérieures de cette même chanson. L'écoute répétée d'une unique interprétation associée à une configuration technologique spécifique fige l'instantanéité et la fugacité d'une performance et l'érige au rang de modèle, auquel l'interprète tente de se conformer lors des interprétations futures, reproduisant par exemple les mêmes effets vocaux. Le public s'attend quant à lui à retrouver ce même modèle à travers les interprétations de concert, tout changement pouvant générer une frustration, une contrariété. La présence d'un *modèle d'exécution* et son impact peuvent varier largement d'un artiste à l'autre, et dépendent notamment du *modèle générique* dans lequel il se situe et des habitudes du chanteur (*modèle stylistique*) : les courants plus intellectuels, celui de la chanson Rive gauche par exemple, ont tendance à minimiser l'impact de ce modèle, par rapport à des courants plus divertissants, comme la chanson *disco*, la chanson de charme, la chanson adolescente, pour lesquels l'écoute répétée joue un rôle fondamental dans la jouissance de l'auditeur. Certains artistes observent une attitude de refus par rapport à l'imposition par le disque d'une version « normative ». Léo Ferré, par exemple, contre ce *modèle d'exécution* en multipliant les enregistrements en studio et en concert d'une même chanson, en diversifiant les interprétations jusqu'à l'antagonisme absolu : on compte plus d'une dizaine de versions enregistrées différentes d'*Avec le temps* (par Léo Ferré), exprimant parfois la haine, la colère, le dépit, parfois la tristesse et la douleur, le dédain, la résignation²²³...

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des « modèles ». Éléments de convergence, sources de déterminisme, permettant une identification.

Modèle de la partition (identification de la chanson)

- Mélodie (intonation et rythme)
- Paroles

Modèle générique (identification du genre, du courant musical)

- Éléments du phrasé : intonation, rythme, accentuation...
- Comportement par rapport à la partition (degré de liberté)
- Utilisation récurrente de certains effets vocaux
- Traitement phonographique de la voix (proximité, éloignement, effets sonores...)
- (Arrangement, instrumentation)

²²³ CHABOT-CANET, Céline, *Léo Ferré : une voix et un phrasé emblématiques*. Paris : L'Harmattan, coll. « Univers musical », 2008, p. 54-68. Analyse comparative de différentes versions d'*Avec le temps*.

Modèle stylistique (identification de l'artiste)

- Éléments du phrasé : intonation, rythme, accentuation...
- Comportement par rapport à la partition (degré de liberté)
- Spécificités vocales, timbre de la voix
- Utilisation récurrente de certains effets vocaux
- Traitement phonographique de la voix (proximité, éloignement, effets sonores...)
- (Arrangement, instrumentation)

Modèle d'exécution (inclus dans un modèle phonographique)**Identification de la chanson dans une configuration interprétative donnée.**

- Effets interprétatifs, que l'interprète répète au même moment, sur chaque interprétation
- Traitement particulier de la voix
- (Utilisation d'un arrangement particulier, riffs que l'on retrouve identiques sur chaque interprétation. Ce qui fait que l'on reconnaît une chanson dès les premières notes de l'introduction)

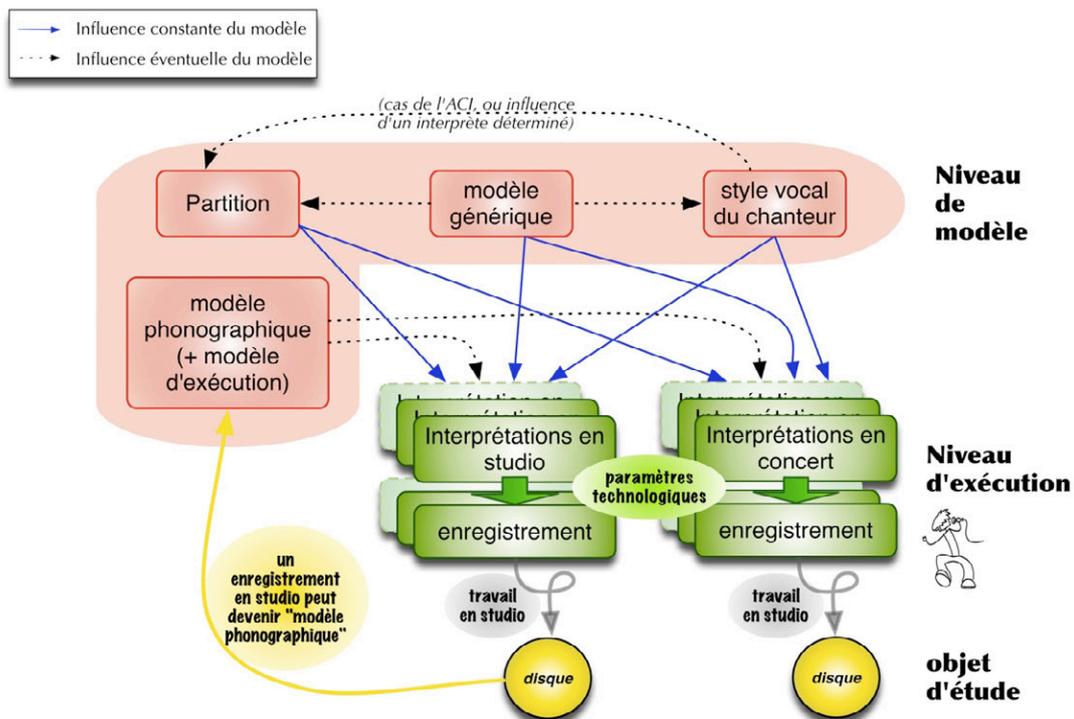


Figure 10 : Niveaux de modèles présents dans l'enregistrement phonographique d'une interprétation chantée. Les influences exercées sont indiquées par des flèches.

2.1.2.1.2 La démarche inductive : de l'exemple au modèle

Tous ces modèles sont rassemblés dans l'interprétation enregistrée, qui est notre objet d'étude, et à partir de laquelle nous devons tirer les indices nous permettant leur déduction. S'il est possible, pour certaines chansons, de consulter la partition musicale qui nous offre une image du premier modèle, les autres modèles ne peuvent être étudiés que par déduction à partir de l'analyse des exemples d'interprétation dont nous disposons. Cependant, sans la partition, les éléments relevant du *modèle de partition* peuvent, dans la majorité des cas, être aisément définis à partir de n'importe quelle interprétation enregistrée. Dans le cadre générique de la chanson française, il est en effet d'usage, pour le chanteur, de ne pas dénaturer profondément ce modèle et de ne pas opérer de déstructuration telle que la chanson devienne méconnaissable, impossible à identifier. Cette opération qui consiste à remonter aux modèles à partir d'une interprétation implique un processus d'écoute.

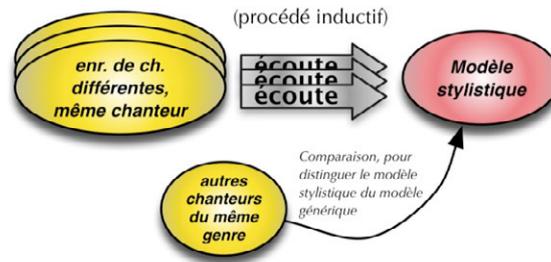


Le rapport entre *interprétation* et *modèle de partition* peut alors se rapprocher de la relation, en linguistique, entre phonétique et phonologie. En linguistique, le texte tel qu'il est écrit impose un contenu phonétique, chaque phonème se définissant par ce qui le distingue des autres et permet ainsi son identification. Dans la substance sonore, chacun des phonèmes autorise cependant une grande variété de réalisations possibles, acoustiquement et phonologiquement différentes, sans nuire à l'identification du phonème et sans qu'il n'y ait de confusion, qui rendrait difficile la compréhension du message : il est donc toujours possible d'en déduire le texte écrit. De même, dans la chanson, les données textuelles, mais aussi mélodiques et rythmiques, de la *partition*, permettent une infinité de réalisations, impliquant à la fois les variantes phonologiques du texte et les microvariations mélodiques et rythmiques, sans pourtant occulter la macrostructure originelle qui reste toujours évidente.

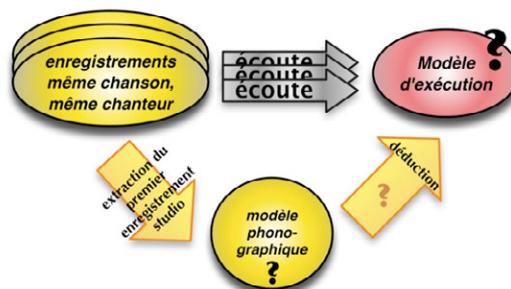
Le *modèle générique*, beaucoup plus délicat à cerner, peut quant à lui être déduit de la confrontation d'enregistrements de plusieurs chanteurs, et de l'observation des constantes interprétatives qui peuvent rassembler certains d'entre eux. La définition de différents modèles génériques, qui permettront de discerner différents courants interprétatifs au sein du corpus, est un des objectifs de cette thèse.



Le *modèle stylistique* du chanteur est défini à partir de l'écoute comparative d'enregistrements de différentes chansons par un même chanteur, en distinguant les caractéristiques communes et les effets vocaux récurrents. Il faudra alors distinguer, parmi eux, ceux qui sont spécifiques au chanteur et ceux qui sont communs à plusieurs chanteurs (*modèle générique*). Le seul jeu de combinaisons originales d'éléments peut induire un modèle stylistique. L'analyse des modèles stylistiques est un objectif essentiel de la thèse.



Enfin, l'influence d'un *modèle d'exécution* peut être évalué à partir de l'écoute comparative de différentes interprétations enregistrées d'une même chanson par un même chanteur. Le modèle d'exécution, s'il existe, est souvent issu du premier enregistrement studio de la chanson.



L'analyse comparative de reprises d'une même chanson par différents chanteurs est un terrain privilégié pour l'étude des différents modèles interprétatifs, génériques et stylistiques, à partir d'un *modèle de partition* constant. Elle est au cœur de la dialectique création/imitation. À travers cette pratique, qui traverse toute l'histoire de la chanson française – sous des formes diverses, plus ou moins réfléchies, plus ou moins fidèles au modèle initial –, le chanteur doit réaliser un double mouvement, d'identification et d'individualisation : il se sert de son interprétation pour affirmer son appartenance à un courant particulier, mais aussi pour marquer son originalité au sein de ce groupe. La chanson est une matière à couler dans le moule de son propre courant musical et de sa personnalité stylistique. Les reprises trans-génériques au sein de la chanson française peuvent générer des transformations macrostructurelles, qui ne nuisent pas toutefois à l'identification de la chanson. Les chansons non originellement marquées par le style vocal d'un chanteur unique, peuvent facilement s'adapter à des personnalités et des genres différents, en se dissociant d'une source initiale assez diffuse – citons, par exemple, *Les Feuilles mortes* (que nous étudierons dans cette thèse²²⁴), chanson se prêtant particulièrement bien à la reprise et aux adaptations trans-génériques. Dans le cas de chansons très typées et intimement associées, dans la mémoire collective, à leur interprète de référence, les reprises tendent souvent à imiter un *modèle d'exécution* dont il est difficile de se démarquer. Une bonne appropriation de la chanson par le nouvel interprète nécessite de sa part un modèle stylistique particulièrement affirmé²²⁵. Ce processus de la reprise n'est pas marginal. Si quelques chanteurs n'ont pas pratiqué cet exercice, il est toutefois notable que les reprises sont multiples et très diversifiées au sein de notre corpus et que certaines chansons (*Avec le temps*, *Ne me quitte pas...*) peuvent initier une dizaine de reprises par des chanteurs du corpus sur lequel nous travaillons.

²²⁴ Cf. 9.1.3. La reprise : un exemple emblématique de singularité et de diversité des focalisations, p. 729.

²²⁵ Par exemple, les reprises de Georges Brassens : proches du *modèle d'exécution* original (Maxime Le Forestier) ou imposant un style personnel (Juliette Gréco et Barbara).

2.1.2.2 Les variantes interprétatives : ordre ou désordre ?

« Le sens artistique met-il du chaos dans de l'ordre ou de l'ordre dans le chaos ?²²⁶ », telle est la question posée par René Guitart, qui précise qu'on « admettra ici comme tout à fait indéterminée la réponse à [cette] question ». Celle-ci nous intéresse pourtant au plus haut point dans le cadre de notre étude, appliquée à notre répertoire spécifique de chansons françaises.

En effet, la chanson, genre semi-oral, se caractérise par la tension entre continuité et changement, entre le déterminisme des modèles et une part importante d'indéterminé, de « mouvance », attachée à la performance. Gérard Le Vot, nous l'avons vu, définit « l'assemblage de la chanson lors de la vocalisation » comme étant au centre d'un double mouvement :

« D'un côté un pôle formel où les règles syntaxiques, les convenances de la tradition et/ou les éléments de fixation par l'écrit tendent à la fermeture du système [...]. De l'autre, au contraire, un pôle où les règles sont relâchées et laissent le système libre, ouvert à l'évolution²²⁷ ».

Cette tension rejoint la théorie développée par Roman Jakobson dans son étude sur la poésie, à travers les couples *verse design/verse instance* et *delivery design/delivery instance*²²⁸, qui peut aisément déborder le cadre strict de la poésie pour s'appliquer à la poésie chantée en général :

« La manière dont un "exemple de vers" donné est réalisé par un "exemple d'exécution" donné dépend du *modèle d'exécution* propre au récitant ; celui-ci peut se tenir à un style scandé, tendre au contraire vers une prosodie proche de la prose, ou encore osciller librement entre ces deux pôles. Nous devons nous garder du binarisme simpliste qui réduit deux couples à une seule opposition, soit en supprimant la distinction cardinale entre modèle de vers et exemple de vers (aussi bien que celle entre modèle d'exécution et exemple d'exécution), soit en identifiant faussement le modèle d'exécution et l'exemple d'exécution avec respectivement le modèle et l'exemple de vers²²⁹ ».

À travers cette double distinction entre un « niveau superficiel », qui relève de l'événement, et un « niveau profond », qui constitue un cadre formel, nous reconnaissons l'opposition précédemment exposée entre modèles (modèles de partition et modèles interprétatifs) et performance. Le premier couple, *verse design/verse instance*, qui pourrait être relié, dans le cadre de la chanson, à la tension entre un modèle formel générique (structure traditionnelle de la chanson) et l'exemple de la partition d'une chanson particulière qui, par sa forme, peut se distinguer de ce modèle²³⁰, ne sera abordé que partiellement, dans ses relations avec l'interprétation et leur impact sur la voix. Le second, *delivery design/delivery instance*, est au cœur de notre problématique.

Le meilleur moyen d'évaluer cette indétermination est de réaliser une analyse comparative de différentes interprétations d'une même chanson par un même chanteur : tout ce qui

²²⁶ GUITART, René, « Que peut-on écrire et calculer de ce qui s'entend ? », *op. cit.*, p. 139.

²²⁷ LE VOT, Gérard, « La chanson entre oral et écrit. Les types d'oralité et le chant de tradition », dans : *L'Éducation musicale*, supplément au n° 555/556, septembre-octobre 2008, p. 102. Voir citation complète dans l'introduction.

²²⁸ JAKOBSON, Roman, « Linguistique et poétique », dans : *Essais de linguistique générale*. Vol. 1, Paris : Édition de Minuit, 1963, p. 229.

²²⁹ JAKOBSON, Roman, *Essais de linguistique générale*, *op. cit.*, p. 232.

²³⁰ Aspect que nous avons particulièrement abordé, dans nos travaux précédents, dans l'œuvre de Ferré, en mettant en lumière les rapports complexes entre une libération progressive des caractéristiques formelles génériques (allongement des durées, formes rebelles, vers libres...) et une diversification du phrasé vocal, allant jusqu'à la rupture avec le genre. Voir : CHABOT-CANET, Céline, *Léo Ferré : une voix et un phrasé emblématiques*, *op. cit.*

change est à relier à l'indétermination de la performance, à cette mouvance naturelle du *delivery instance*, mise en évidence par Gérard Le Vot et Roman Jakobson, les quatre modèles restant identiques. Il faut alors prendre en compte la répartition chronologique des interprétations dont nous disposons : si elles sont très éloignées dans le temps, certains modèles ont pu évoluer d'une version à l'autre, par exemple le modèle générique, qui est notamment influencé par les progrès technologiques ou, encore plus sûrement, le modèle stylistique du chanteur, qui évolue au cours de sa carrière, allant souvent vers une suraffirmation des typicités sonores et interprétatives. Si les différentes interprétations sont à peu près synchroniques, les modèles restent identiques. Mais, tout en s'inscrivant toujours dans ces modèles et sans les remettre en cause, l'amplitude des variantes interprétatives peut être importante entre plusieurs versions, et diffère d'un chanteur à l'autre (on observe, par exemple, une grande régularité chez Georges Brassens, alors que Léo Ferré opère de larges transformations interprétatives).

En suivant l'approche de Gérard Le Vot, il convient donc d'emblée de distinguer deux grandes catégories de changements²³¹ : des changements qui ne remettent pas fondamentalement en cause le système, et qui s'inscrivent dans les modèles établis, en exploitant leur élasticité (changements de type 1) ; et des changements plus radicaux, qui remettent en cause le système et transcendent les modèles établis (changements de type 2). Les changements de type 2 les plus évidents concernent la transformation du *modèle de partition* : modification de la macrostructure textuelle et musicale. Ils cumulent souvent avec des transformations fondamentales du *modèle générique* ou du *modèle stylistique*.

Les changements de type 1, ou micro-changements, sont de type interne et ne modifient pas la nature réelle de l'objet qu'ils affectent, le maintenant à l'intérieur d'un même système. Ils sont les plus nombreux et les plus complexes à étudier, et leur portée signifiante est primordiale dans le répertoire qui nous intéresse. Leur présence est soumise à différentes influences. Citons tout d'abord les contingences particulières de l'interprétation, les éléments contextuels : situation en public ou en studio, état physique et psychique du chanteur, acoustique de la salle... Il y a ensuite les choix de l'artiste, la volonté de mettre en évidence une signification particulière, un aspect particulier de la chanson, souvent au service de la narrativité et du rôle incarné dans la chanson, ou encore au service de l'*ethos* et du *pathos*, et de l'influence que le chanteur cherche à exercer sur son auditeur. Reste encore une part de hasard, d'aléatoire, qui fait que, même en le souhaitant, il n'est pas possible de réaliser deux interprétations strictement identiques. Bien que ces changements s'intègrent parfaitement à l'intérieur d'un modèle et soient d'usage courant dans l'interprétation chansonnière, à condition qu'ils évoluent autour d'une valeur moyenne fixée par ces modèles, une accumulation de ces changements selon une orientation particulière peut aboutir à un changement de type 2, plus profond, et à une remise en cause des modèles interprétatifs, d'où l'importance de la notion de seuil, théorisée par Gérard Le Vot.

²³¹ Gérard Le Vot adapte à la chanson la *théorie du changement*, de P. Watzlawick, J. Weakland et R. Fisch (*Changement, Paradoxes et Psychothérapie*, Paris, Seuil, coll. « Points », 1975, 190 p.). Cette théorie, fondée sur l'adaptation de phénomènes mathématiques et leur application aux sciences humaines, distingue deux catégories de changements : la première faisant référence à la « théorie des groupes », et la seconde à celle des « types logiques ».

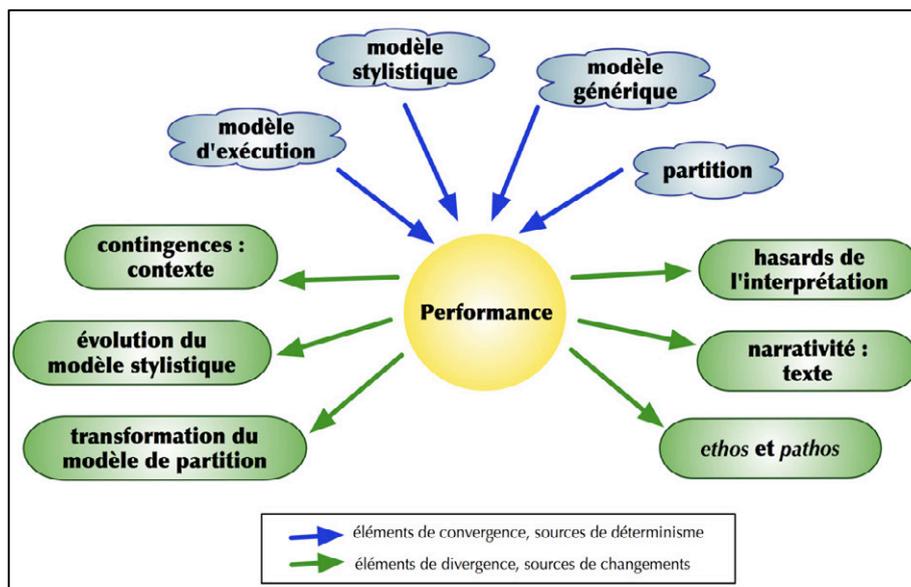


Figure 11 : Schéma des sources de convergence (modèles) et de divergence qui agissent sur l'interprétation.

Les changements interprétatifs, dans la substance – le *delivery instance* –, peuvent affecter les différentes dimensions du sonore et les phénomènes qui leur sont subordonnés. L'étude de l'interprétation sera donc au carrefour d'un système de convergence/divergence, d'une tension entre ordre et désordre, entre déterminisme et aléatoire, entre continuité et changement, qui semble être inhérente à toute organisation complexe et donc à toute création artistique :

« Nous sommes dans un univers d'où l'on ne peut écarter l'aléa, l'incertain, le désordre. Nous devons vivre et traiter avec le désordre. L'ordre ? C'est tout ce qui est répétition, constance, invariance, tout ce qui peut être mis sous l'égide d'une relation hautement probable, cadré sous la dépendance d'une loi. Le désordre ? C'est tout ce qui est irrégularité, déviations par rapport à une structure donnée, aléa, imprévisibilité. Dans un univers d'ordre pur, il n'y aurait innovation, création, évolution. Il n'y aurait pas d'existence vivante ni humaine. De même aucune existence ne serait possible dans le pur désordre, car il n'y aurait aucun élément de stabilité pour y fonder une organisation. Les organisations ont besoin d'ordre et besoin de désordre²³² ».

L'échange entre les deux est plus intime qu'il n'y paraît, les variantes dans l'interprétation pouvant être soit inductrices de désordre, soit, par une affirmation des visées, accession à un ordre supérieur.

Pour conclure, de manière plus générale, nous aborderons donc la chanson dans ses différentes strates, indissociables les unes des autres, car la « topographie musicale » se présente, selon la formule de Guerino Mazzola, comme une « triple extension ontique : l'axe des réalités, celui de la communication et celui des signes (dit axe sémiotique) » :

« La voie de la partition (le mental) à l'interprétation (le physique), terminant dans l'effet émotionnel chez l'auditoire (le psychique)²³³ ».

Notre méthode ne consiste donc pas en l'étude d'une des strates isolée en ignorant les autres, mais opère une « coupe transversale », une traversée des trois niveaux autour du sujet de la vocalité et de l'interprétation. Nous étudierons donc en particulier les rapports

²³² MORIN, Edgar, *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Points, coll. « Essais », 2005, p. 118-119.

²³³ MAZZOLA, Guerino, « Penser la musique dans la logique fonctorielle des topoï », dans : ASSAYAG, Gérard, MAZZOLA, Guerino et NICOLAS, François (éd.), *Penser la musique avec les mathématiques ?*, Paris : Ircam Centre Pompidou / Éditions Delatour, 2006, p. 54.

d'assimilation ou de coupure, voire d'antagonisme qui existent entre les trois strates, les jeux entre le dit et le non-dit, l'espace de liberté et d'aléatoire induit par les lacunes de la partition,

« point d'appui visible duquel, [selon la formule de René Guitart], invisible encore, quelque chose de non écrit pourrait bien se déployer. Une aire d'envol [...]. En principe, l'écriture visible de la partition se donne déjà pour un réglage au plus juste desdits envols, de ce qu'il faudrait précisément jouer ; mais, nécessairement, ce réglage ne peut que rester incomplet, ce qui le "complète" fugacement étant, justement, à chaque fois, telle ou telle interprétation particulière [...]. Quand on veut exécuter la partition, alors, de fait, d'autres choses contingentes sont à faire encore, sont faites et sonnent ou se voient. La question théorique à ce moment est de comprendre *comment le contingentement prescrit implique une multitude de non prescrit nécessaire*²³⁴ ».

René Guitart s'interroge alors, dans son article « Que peut-on écrire et calculer de ce qui s'entend ? », sur une possible transcription

« [de] l'interprétation [...] comme une sur-écriture sur la partition, laquelle serait alors comme un "fond de carte" que l'interprète préciserait, pour lui donner un sens. La partition elle-même serait donc encore, à proprement parler, insensée, et l'interprétation lui donnerait un "sens musical" en jouant précisément, par l'exécution au lieu de la représentation, de la liberté implicitement organisée par la force de ce qui est explicitement écrit dans la partition. Le calcul utile devrait donc être un calcul de cette liberté, et ce qu'il faudrait écrire à propos de ce qu'on entend serait ce qui peut permettre ce calcul²³⁵ ».

Et c'est bien cette marge de liberté que nous nous proposons d'étudier dans l'interprétation, et ceci dans une double approche qui justifie les deux parties suivantes de notre parcours méthodologique :

- Au même titre qu'Ivan Fónagy se pose la question de ce que l'on peut ajouter à une phrase par la vive voix, nous étudierons ce que l'on peut ajouter au modèle initial de la chanson par l'interprétation (que ce soit au niveau de l'éclaircissement sémiologique, ou au contraire de la distanciation et de l'ironie), en adaptant les méthodes de la linguistique et de la rhétorique.
- Nous nous efforcerons d'autre part, avec l'aide des visualisations acoustiques du son, de « transcrire » les caractéristiques de l'interprétation, de faire une « sur-écriture de la partition », selon la formule de René Guitart, et de travailler à l'analyse de cette zone de liberté dont il parle encore au conditionnel.

2.1.3 *Linguistique et rhétorique vocale*

Nous avons vu que la linguistique s'est penchée depuis les années quatre-vingt sur l'oralité et les caractéristiques vocales de la parole. Or, comme le constate Christophe d'Alessandro :

« Un domaine plus récent d'application de l'analyse par la synthèse est le domaine de la pragmatique pour la parole, que l'on peut mettre en correspondance avec celui de

²³⁴ GUITART, René, « Que peut-on écrire et calculer de ce qui s'entend ? ». Dans : ASSAYAG, Gérard, MAZZOLA, Guerino, et NICOLAS, François (éd.), *Penser la musique avec les mathématiques ?*. Paris : Ircam Centre Pompidou / Éditions Delatour, 2006, p. 142-143.

²³⁵ *Ibid.*, p. 144.

l'interprétation pour la musique. Ici, il s'agit du style d'interprétation, de la communication d'affects ou d'attitudes par la variabilité du signal sonore²³⁶ ».

L'étude que la linguistique a menée sur la parole, avec des méthodes spécifiques, nous voulons la réaliser sur l'interprétation, en adaptant ces mêmes méthodes. Dans cette perspective, nous travaillerons sur les éléments paralinguistiques étudiés par Ivan Fónagy puis par la linguistique interactionniste (Catherine Kerbrat-Orecchioni et Fernando Poyatos) qui, observés dans la parole, se retrouvent intégrés à l'interprétation de la chanson contemporaine – qui s'inscrit souvent, nous l'avons vu, dans l'entre-deux, entre le parlé et le chanté.

Mais les récentes études linguistiques ont des fondements beaucoup plus anciens dans l'art de la rhétorique et il nous semble que la chanson française, avec sa prégnance textuelle, intègre certaines des caractéristiques du discours, et que notre travail pourrait bénéficier des apports multiples des études sur cet art de convaincre, que nous avons présentées dans l'état de la recherche.

La chanson est un genre qui doit convaincre dans l'immédiateté – comme le discours. Pour que celui-ci remplisse son objectif, depuis l'Antiquité sont étudiés, analysés, enseignés, les procédés vocaux de la parole. Nous voulons appliquer les méthodes d'investigation de cet art du discours à celui de l'interprétation de la chanson, mettant en parallèle les figures discursives et les figures vocales de l'interprétation. Ayant en fait les mêmes visées, il nous est apparu que nous pouvions utiliser avec profit, à l'image des figures de style, ce que nous pourrions appeler des « figures vocales », dont les mécanismes sont voisins, figures vocales qui se cumulent à la rhétorique textuelle.

Rhétorique textuelle ²³⁷	Rhétorique vocale
Procédés de segmentation : ponctuation, organisation strophique et paragraphes, structure, parataxe.	Pauses, silences, respirations, phrasé, coupures.
Procédés énonciatifs : les modalités (déclarative, injonctive, exclamative, interrogative)	Inflexion, intonation, débit.
Procédés emphatiques : mise en relief, hyperboles, répétitions, clivages, focalisation, antithèse.	Contrastes, attaques, dynamique, intensité, tenues, renforcements consonantiques, <i>tremolo</i> , <i>vibrato</i> , <i>belting</i> , accentuation.
Procédés hypocoristiques : diminutifs, marques d'affectivité, de familiarité	<i>Vibrato</i> , labialisation, susurrement, voix dans le souffle.
Procédés d'atténuation : litote, euphémismes	Intensité, articulation négligée.
Procédés rythmiques : anaphore, gradation, cadence majeure/mineure (protase, apodose, acmé)	<i>Crescendo</i> , <i>decrescendo</i> , reprises, accentuations, phrasé.

²³⁶ D'ALESSANDRO, Christophe, « Le paradigme d'analyse par la synthèse ». Dans : CHOUVEL, Jean-Marc, LÉVY, Fabien (éd.), *Observation, analyse, modèle : peut-on parler d'art avec les outils de la science ?*, Paris : Ircam Centre Pompidou/L'Harmattan, 2002, p. 235.

²³⁷ Liste des procédés stylistiques établie à partir de : BUFFARD-MORET, Brigitte, *Introduction à la stylistique*. Paris : Nathan Université, 2000.

Procédés connotatifs : sous-entendus, allusions, ironie, antiphrase.	Intonation ironique, ton imitatif et parodique.
Procédés de diction : allitération, assonance, syncopes, aphérèse, apocope. Parlures.	Transformation des sons, ouvertures et fermetures, mise en évidence de répétition sonore. Élisions ou ajouts de syllabes (souvent le « e » muet), renforcements consonantiques ou vocaliques. Accent régional ou social.

Tableau 5 : Parallélisme entre rhétorique textuelle et rhétorique vocale.

Cette strate hautement signifiante de la vocalité se superpose au sémantisme du texte, privilégiant parfois l'assimilation totale (interprétation alors redondante) parfois au contraire en opposition, le plus souvent en focalisant certains aspects textuels pour en laisser d'autres dans l'ombre, focalisation variable selon le contexte.

Mais tous ces éléments analysés dans l'interprétation, voire classifiés, n'ont d'intérêt que s'ils sont intégrés dans une étude des visées de l'interprète, c'est-à-dire sans une étude sémiologique.

2.1.4 *Sémiologie et perception*

Si nous établissons des ponts entre l'interprète de la chanson, qui use d'une véritable rhétorique vocale, au même titre que l'écrivain d'une rhétorique discursive, les rapports, quant à eux, entre auteur/lecteur et interprète/public se présentent sous des aspects très différents – sauf, peut-être, pour le genre du discours oratoire, où le locuteur s'implique dans le dit auquel « il colle » et où l'auditeur perçoit une assimilation (même si elle est factice) entre le sujet et son discours.

Dans la chanson, le « je » de l'interprète n'est pas celui du narrateur ni celui de l'acteur, médiateur entre le dramaturge et le public, et entre son personnage et les autres personnages. Il n'y a idéalement pas de décalage entre le chanteur et le « je » du texte, entre le sujet et la chanson. L'interprétation vise à faire coïncider les deux, et ceci dans la durée et dans le monde du réel (contrairement à l'opéra ou au théâtre, où cette coïncidence est provisoire et factice tout en étant convaincante).

Peut-on dire pour autant qu'il n'y ait que l'individu présent sur scène, et pas de personnage ? Nous avons vu dans notre première partie que ce n'était pas le cas, mais les visées de l'interprète sont de créer une véritable imbrication entre les trois strates : personnage physique, image publique et narrateur de la chanson. Ceci quel que soit le texte de la chanson, et que le chanteur soit, pour reprendre la terminologie de Gérard Genette, extradiégétique ou intradiégétique. C'est l'interprétation et la voix qui font le lien entre ces différents aspects et qui, donc, sont porteuses d'une valeur sémiologique fondamentale, mettant de l'unité dans le multiple. Ces deux phénomènes se présentent, en quelque sorte, comme une métasémiologie qui « encapsule » le sémantisme du texte et de la musique, et qui présenterait le « sens obtus » défini par Roland Barthes dans l'analyse sémiologique de l'œuvre artistique, dont nous avons parlé précédemment. La notion d'*ethos* sera au centre de notre étude des visées de l'interprète. Contester l'image du chanteur reviendrait à refuser l'adhésion à son œuvre, de même que mettre en question la chanson interprétée serait une remise en cause de l'individu interprète. Nous devons donc étudier à la fois le sens, les visées et les

stratégies des procédés interprétatifs au niveau de la production pour assurer la crédibilité de l'*ethos* auprès du public et au niveau de la réception – perception par le public du *pathos* qui vise à faire accepter, voire partager l'objectif de l'interprète.

Nous aborderons donc la sémiologie de l'interprétation à un double niveau :

- celui de l'interprétation de la chanson isolée, dont le seul « contexte » est ce que nous connaissons de l'interprète ;
- celui de l'interprétation de concert, dans lequel le contexte est plus riche en réponses sur les valeurs sémiologiques.

Toutefois, si l'on considère, comme Michel Meyer, que tout message est énigme et interrogativité, que « le contexte est un opérateur de résolution, et [que] lorsqu'il joue peu ou qu'il est indéterminé, l'explicite doit être résolutoire par lui-même²³⁸ », le rôle de l'interprétation dans la chanson isolée, moins contextualisée, devient plus fondamental et devra être plus explicite.

²³⁸ MEYER, Michel, « Introduction », dans : ARISTOTE, *Rhétorique*. Trad. de C.-E. Ruelle revue par P. Vanhemelryck. Paris : Le Livre de poche, coll. « Classiques de la philosophie », 1991, p. 46-47.

2.2 Les outils informatiques et acoustiques

Nous avons vu que l'étude des musiques populaires contemporaines se heurte à une série de difficultés liées à l'inadaptation des méthodes d'analyses musicologiques traditionnelles. Le musicologue est confronté au manque d'outils pour appréhender ces éléments difficiles à transcrire avec la notation traditionnelle, et se trouve contraint à des approximations et à des considérations subjectives.

L'interdisciplinarité et l'emploi d'outils et de méthodes issus des sciences exactes, notamment du traitement du signal, de l'acoustique, de l'informatique et des STIC (sciences et technologies de l'information et de la communication), offrent de nouvelles perspectives, de nouveaux angles d'approches, permettant d'appréhender d'une manière inédite les phénomènes vocaux interprétatifs, qui, ressentis intuitivement, échappaient jusqu'alors à l'analyse. Nous distinguons, parmi ces approches, deux grandes orientations, que nous utiliserons conjointement ou successivement au cours de la thèse.

La première concerne l'observation de représentations acoustiques et spectrales du son sur des extraits choisis du corpus : représentations graphiques réalisées à partir de logiciels spécifiques, qui permettent d'observer la matière sonore sur le plan physique. Cette première utilisation a déjà été exploitée dans l'ouvrage *Léo Ferré : une voix et un phrasé emblématiques*, pour la description du phrasé vocal dans les enregistrements d'œuvres chantées ou déclamées de Léo Ferré. Nous nous proposons, dans cette thèse, d'affiner cette approche, de développer ces méthodes et de les intégrer au sein d'un protocole scientifique plus vaste.

La deuxième orientation concerne l'utilisation de programmes d'analyse semi-automatique de corpus oraux, initialement dédiés à l'étude prosodique de la parole, qui permettront de passer de l'observation ponctuelle d'une partie minimale du corpus, à une analyse à plus grande échelle, qui pourrait ultérieurement aboutir à une base de données permettant des investigations statistiques. Plus complexe dans sa mise en œuvre et exploitant des logiciels expérimentaux dont le développement est encore en cours, ces méthodes nécessitent l'aide de spécialistes informaticiens, mathématiciens et acousticiens. Elle fait l'objet d'une première collaboration scientifique avec l'équipe de recherche « Analyse et Synthèse du Son » de l'IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique Musique), dont les compétences poussées en informatique appliquée à la musique, la longue expérience de recherche sur l'analyse, la synthèse et la transformation de la voix – qui en fait l'un des centres les plus avancés au monde dans ce domaine –, sont un atout majeur pour mener à bien ce travail de recherche.

Nous précisons que la majorité des logiciels et outils utilisés dans ces deux orientations liées aux sciences exactes sont développés par l'équipe Analyse-Synthèse de l'Ircam. Certains d'entre eux font l'objet d'une distribution commerciale dans le cadre du « Forum Ircam » – comme Audioscuptl que nous utilisons pour la réalisation des sonagrammes ou pour diverses manipulations du son, ou Diphone qui permet la réalisation d'un certain nombre d'analyses acoustiques et la re-synthèse du son –, d'autres, plus expérimentaux, sont internes à l'équipe – nous remercions chaleureusement leurs auteurs de nous avoir permis d'en faire usage et appris à les utiliser.

2.2.1 *Outils d'analyse spectrale appliqués à l'analyse musicologique de la voix chantée*

Il s'agit d'un premier type d'utilisation d'outils informatiques appliqués à l'analyse de la voix chantée. La famille de logiciels concernée est celle des analyseurs acoustiques : éditeurs audio avancés et autres programmes de création musicale ou de post-production possédant des fonctionnalités d'analyse. Ces outils nous permettent d'obtenir, à partir d'enregistrements sonores, différentes représentations graphiques du son, qui autorisent son appréhension par des critères physiques et acoustiques, et que nous exploiterons par l'observation directe, associée à l'écoute attentive et exercée du musicologue.

L'analyse acoustique sera opérée ponctuellement sur des extraits choisis et utilisée pour mettre en évidence différents phénomènes considérés comme musicalement pertinents par le musicologue. Nous devons en déduire deux conséquences : d'une part, elle ne consistera pas en une analyse systématique du corpus, d'autre part, elle sera constamment utilisée selon des visées musicologiques et non acoustiques ou physiques. Cela implique l'impérative nécessité d'associer systématiquement l'écoute à la visualisation, qui pourrait, à elle seule, mettre en évidence des phénomènes acoustiquement réels, mais non signifiants musicalement car non perceptibles à l'oreille, altérant ainsi la pertinence des conclusions.

2.2.1.1 Partition musicale et représentation physique : regards croisés

Ces outils d'analyse acoustique nous permettent d'étudier la performance et l'interprétation, deux niveaux d'existence de l'œuvre pour lesquels l'utilisation de la partition musicale et de la notation traditionnelle se révèle inadaptée, car elle ne permet pas de transcrire avec suffisamment de précision toute la finesse et la complexité des phénomènes qui les animent.

L'inadaptation de la notation musicale « traditionnelle » à l'étude des éléments performanciers et interprétatifs découle de certaines de ses propriétés intrinsèques. Elle tient tout d'abord un rôle essentiellement prescriptif, donnant à l'interprète toutes les informations qui, associées à une connaissance patrimoniale des conventions du genre et à une maîtrise technique de son instrument, lui permettent d'exécuter une œuvre, mais se trouve moins bien adaptée à la fonction inverse, c'est-à-dire à la description d'une exécution déjà existante de l'œuvre, qui servirait de support à une analyse. Elle est, d'autre part, une notation symbolique, usant de différentes conventions graphiques. Le fait même d'être notation implique une subjectivité, le préalable d'une opération intellectuelle et mentale, d'une sélection des éléments considérés comme pertinents dans une culture et une tradition musicale donnée, au détriment des autres. Elle est ainsi particulièrement appropriée à transcrire des paramètres comme les hauteurs et les durées, codées respectivement par la position de la note sur la portée et la figure de note, mais inapte à décrire avec précision un timbre ou une intensité (sur la partition, seules des indications textuelles, de nuances ou d'expression, peuvent en donner une idée). La partition musicale est une schématisation du sonore, une simplification, qui s'inscrit dans la tradition de la musique savante occidentale, et permet de fournir une image abstraite et formelle de l'œuvre sur le plan structurel et compositionnel, conforme aux canons du genre.

Une autre de ses caractéristiques concerne sa nature essentiellement discrète : la partition musicale procède à une segmentation des différents paramètres musicaux selon des échelles de valeurs finies et hiérarchisables. Les durées sont représentées par un nombre déterminé de figures de notes (noire, blanche, ronde..., le point permettant d'obtenir des degrés intermédiaires), tandis que les hauteurs correspondent aux différents degrés chromatiques de la gamme occidentale (*do, do dièse, ré...*). La partition appréhende la musique comme une succession (mélodie) ou une superposition (harmonie) d'entités élémentaires et quantifiables : les notes. Même si les notations musicales contemporaines tentent d'élargir les possibilités de cette notation en introduisant de nouveaux codes graphiques, il reste délicat de représenter des variations rythmiques ou mélodiques fines, des intervalles inférieurs au demi-ton, ou des phénomènes continus (progression continue d'une hauteur de note à une autre...), pour lesquels la partition musicale semble naturellement inappropriée. C'est aussi pour cela qu'elle n'est pas adaptée à la notation du timbre, par nature non discrétisable et non hiérarchisable, et qui tient pourtant un rôle d'une importance croissante dans tous les genres musicaux depuis le XX^e siècle. Enfin, la partition musicale présente chaque paramètre indépendamment, chacun disposant d'un codage graphique spécifique, toute combinaison de hauteur et de durée étant virtuellement d'une égale faisabilité.

Les représentations physiques du son présentent, à de nombreux égards, des caractéristiques opposées aux précédentes. Elles tiennent un rôle exclusivement descriptif : s'il est réalisable, pour un acousticien, de tirer du graphique des investigations permettant de déterminer l'instrument qui joue ou d'en déduire un résultat sonore, ou encore pour un phonéticien de reconnaître, à partir d'un sonagramme, les phonèmes émis, il est impossible pour un instrumentiste ou un chanteur de réinterpréter une œuvre à partir de ces représentations. Leurs fonctions se limitent ainsi à la visualisation de données acoustiques analytiques, dont l'utilisation la plus fréquente se trouve dans le domaine du « traitement du signal » : application de traitements transformant le son et possibilité de contrôler visuellement leurs effets.

La représentation acoustique du son n'est ensuite pas « notation », mais « visualisation » d'une réalité physique : aucune sélection réfléchie ne prélude à sa conception, aucun tri n'est opéré. Tout événement sonore est ainsi représenté sur un pied d'égalité, quels que soient son origine volontaire ou involontaire, son caractère désirable ou indésirable, sa nature signifiante ou non, son éventuel potentiel musical... Plus neutre et objective que la partition, ne dépendant d'aucune culture musicale déterminée, elle n'est par conséquent qu'une simple « image » du son, sans valeur musicologique intrinsèque, car si, à l'écoute d'un enregistrement, l'oreille et le cerveau distinguent naturellement au sein du flux sonore les éléments musicaux, l'œil n'effectue pas naturellement le tri des éléments pertinents sur le sonagramme issu de ce même enregistrement. Les représentations acoustiques ne doivent donc jamais être livrées telles quelles, mais toujours annotées, commentées par le musicologue, qui leur donne un sens en mettant en évidence les phénomènes signifiants.

Là où la partition musicale est discrète et procède à une segmentation des différents paramètres musicaux, la représentation acoustique appréhende le son comme un *continuum*, une matière en évolution, opposant au paradigme de la note celui de la courbe. Elle permet d'évaluer des variations infimes de hauteur, de durée, d'intensité ou de timbre – ce qui se passe « entre les notes » – et d'observer des phénomènes évolutifs. Enfin, la représentation acoustique révèle les relations d'interdépendance entre les différents paramètres : à la manière d'une courbe avec une grandeur en abscisses et une autre en ordonnées, les différents graphiques présentent l'évolution d'un paramètre au moins en fonction d'un autre (il s'agit, le plus souvent, de l'évolution d'un paramètre en fonction du temps). Ils facilitent ainsi l'étude des combinatoires, les corrélats de paramètres, fondamentaux dans la description des processus interprétatifs et performanciers, comme nous le constaterons par la suite.

NOTATION TRADITIONNELLE	REPRÉSENTATION PHYSIQUE
Rôle essentiellement prescriptif	Rôle descriptif (impossible de réinterpréter une œuvre à partir de la visualisation)
Notation symbolique	Visualisation (réalité physique, pas de sens en elle-même sur le plan musicologique)
Subjective, fruit d'une analyse et d'une réflexion	Objective (jamais totalement toutefois, car un logiciel est toujours créé dans un but donné, il y a toujours un parti pris)
S'inscrit dans une tradition musicale (la musique savante occidentale)	Plus neutre, sans <i>a priori</i> esthétique
Notation essentiellement discrète	Appréhende le son comme un <i>continuum</i> sonore
Tous les paramètres sont isolés et indépendants	Interdépendance des différents paramètres : un seul graphique permet la visualisation de différents paramètres simultanément.

Tableau 6 : Récapitulation des caractéristiques comparées de la notation traditionnelle et de la représentation physique du son.

2.2.1.2 Quels paramètres analyser ?

Il s'agit de paramètres qui ne figurent pas sur la partition. Ils prennent en compte des éléments comme le timbre et des caractères interprétatifs généralement négligés par la musicologie traditionnelle, car difficiles à transcrire sur une partition. Par exemple, les variations rythmiques et mélodiques d'ordre agogique ont une précision qui dépasse celle de la notation traditionnelle, comme le met en évidence Béla Bartók. S'il préconisait, à son époque, l'enregistrement comme seul moyen de conserver une image fidèle et objective d'un chant populaire, sans le passer à travers le moule de la culture savante occidentale que constitue notre notation musicale – et qui naturellement mettrait en avant certains paramètres au détriment d'autres, pourtant peut-être plus significatifs dans la tradition concernée –, nous possédons aujourd'hui les outils pour dépasser le simple témoignage sonore et permettre une visualisation des enregistrements. Cette étape est primordiale, car, dans notre culture écrite, c'est souvent par la raison graphique et par la possibilité de représentation sur papier qu'un objet peut accéder au rang d'objet d'étude.

Les paramètres, caractères et corrélats de paramètres qu'il va être possible d'analyser sont les suivants : timbre de la voix, variantes rythmiques d'ordre agogique, variantes interprétatives et mélodiques, justesse de la voix, effets expressifs, tels le *glissando*, le *tremolo*, le *vibrato*, le *portamento*..., débit vocal, ralentissements et accélérations, anticipations et retards, dynamique, accentuation... Les principaux paramètres peuvent être répartis selon deux grandes catégories, empruntées à Charles Seeger : les fonctions tonales, qui impliquent les dimensions fréquentielles et d'intensité, et les fonctions rythmiques, qui impliquent la dimension temporelle.

	NOTATION MUSICALE	REPRESENTATION PHYSIQUE
FONCTIONS TONALES :		
<i>La hauteur</i>	Position de la note sur la portée	Fréquence en Hz
<i>La dynamique (intensité)</i>	Indications de nuances (<i>ff, f, p...</i>)	Intensité, amplitude. dB
<i>Le timbre</i>	Certaines indications d'expressivité, nom de l'instrument.	Enveloppe spectrale et enveloppe d'amplitude (formants, fréquences, intensités).
FONCTIONS RYTHMIQUES :		
<i>Tempo</i>	Indications métronomiques, indications de mesures.	Temps en seconde (durée) Position temporelle sur l'échelle des durées (s)
<i>Proportion</i>	Valeurs de note.	
<i>Accentuation</i>	Accents (<)	

Tableau 7 : Principaux paramètres et caractères analysables sur la partition, répartis en deux catégories selon la terminologie de Charles Seeger. Indices sur la partition musicale et sur la représentation physique du son permettant d'appréhender chacun de ces paramètres et unités de mesure.

Cependant, de nombreux écueils sont à éviter, et l'observation de certains paramètres est plus aisée que d'autres, pour lesquels l'étude exige de plus amples précautions. Ces restrictions seront précisées à l'issue de cette sous-partie, mais il est dès à présent indispensable d'évoquer une problématique spécifique : il est en effet primordial de ne pas se méprendre sur la nature réelle de l'objet observé, qui n'est pas l'interprétation, la performance décontextualisée, mais une image unique de cette interprétation, de cette performance, à travers un enregistrement. L'enregistrement, jamais neutre, interfère dans l'analyse, en intégrant ses propres paramètres : conditions de prise de son, matériel utilisé, état du support, éventuel travail du son en studio (application de différents effets et traitements, montages)... Notre objet d'étude est ainsi toujours un objet phonographique, comme le met en évidence Serge Lacasse²³⁹, et constitue une réalisation artistique finie et complexe, dans laquelle même le travail phonographique est orienté en fonction de critères esthétiques déterminés (choix de prises de son, travail en studio), même si dans notre corpus générique ces éléments sont moins fondamentaux que dans d'autres genres (*Rock*, *disco*) et dans l'ensemble des musiques anglo-saxonnes. Il ne s'agit donc pas de procéder à des investigations sur la voix d'un artiste dans l'absolu, ce qui s'apparenterait plus au travail d'un phoniatre et nécessiterait des mesures réalisées dans des conditions très particulières, mais d'étudier la voix telle qu'elle nous est livrée à travers la phonographie, comme objet esthétique, stylisé, mis en scène à tous les niveaux.

²³⁹ LACASSE, Serge, « Composition, performance, phonographie : un malentendu ontologique en analyse musicale ? », dans : ROY, Patrick, et LACASSE, Serge (éd.), *Groove : Enquête sur les phénomènes musicaux contemporains*. Québec : Presses universitaires de Laval, 2006, p. 65-78.

2.2.1.3 Présentation des principaux types de représentations acoustiques

Si l'appréhension de paramètres comme le timbre n'est possible qu'à partir de certaines représentations, la majorité d'entre elles a pour trait commun d'être tributaire de la fonction du temps (le temps est représenté sur l'axe des abscisses), ce qui permet presque toujours de procéder à une évaluation très précise du déroulement temporel, de la durée des événements et de leurs successions dans le temps. Nous proposons un inventaire et une présentation des principaux types de représentations acoustiques du son, de leurs caractéristiques et des possibilités d'analyse qu'elles offrent.

Le sonagramme (ou spectrographe, spectrogramme) est sans doute la représentation la plus riche, par la multiplicité des phénomènes qu'elle permet d'observer, et la plus utile dans notre étude. Il s'agit d'une représentation du son sur le plan spectral, par l'évolution dans le temps de ses constituants. Elle est en trois dimensions : le temps (en secondes) figure en abscisses, la fréquence (en Hertz) en ordonnées, et l'intensité sonore (en dB) est codée par l'intensité de la couleur, la noirceur de la trace (plus elle est sombre, plus l'intensité est importante ; d'autres programmes utilisent des dégradés de couleurs).

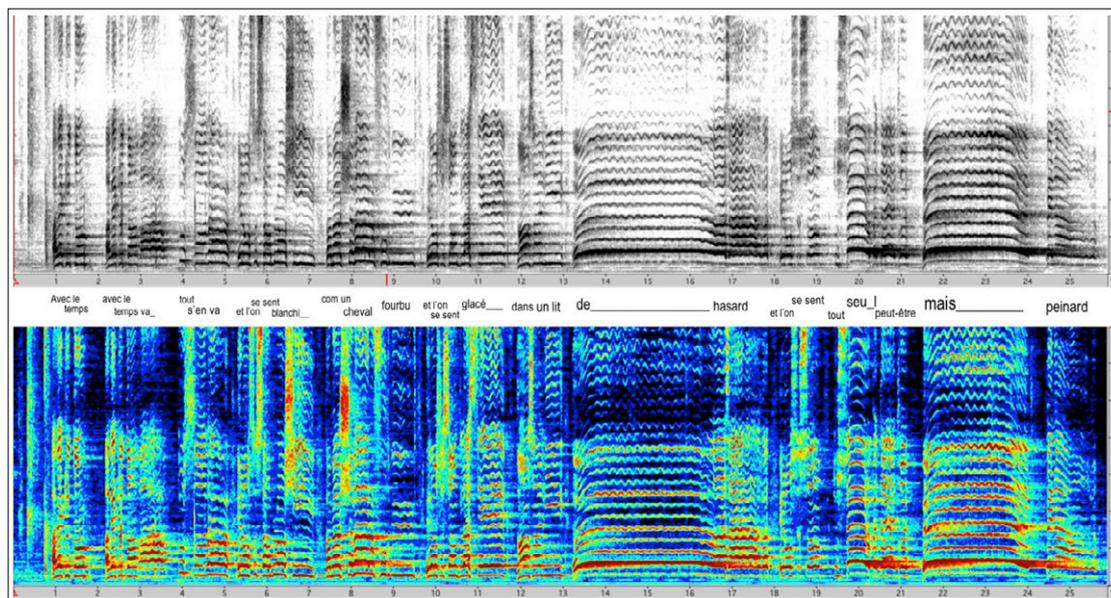
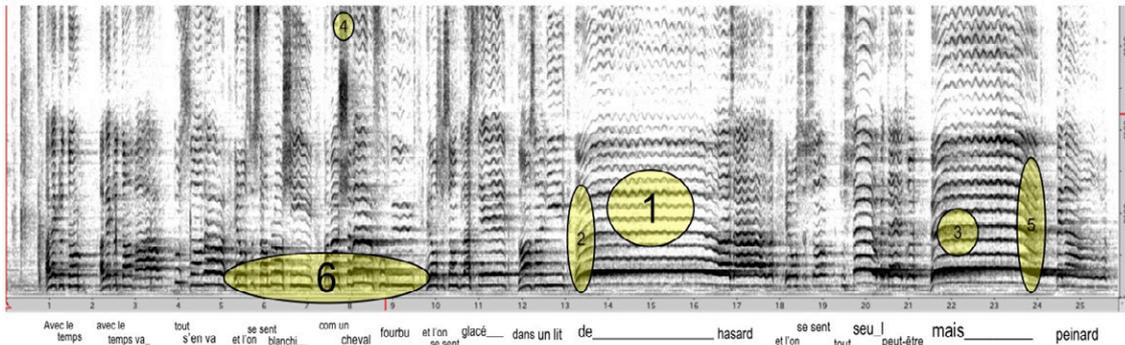


Figure 12 : Sonagramme calculé par FFT d'un extrait de voix d'homme chantée *a cappella* (interprétation d'*Avec le temps* par Léo Ferré), en niveaux de gris, puis en dégradé de couleurs allant du chaud (forte intensité) au froid. Superposition grossière du texte chanté. [son n° 001 sur le CD-Rom de l'annexe 5]

L'utilisation de couleurs sur le sonagramme, au-delà de l'aspect esthétique qui peut être recherché, par exemple pour la réalisation de partitions d'écoute en musiques électroacoustiques, n'apporte pas d'informations supplémentaires par rapport au dégradé de gris. Nous privilégierons donc l'utilisation de sonagrammes en niveaux de gris, moins chargés visuellement et qui permettent de surcroît un paramétrage plus facile et plus précis des contrastes d'affichage.

Le sonagramme est une ressource précieuse pour le musicologue, car, par sa pluridimensionnalité, il permet d'observer sur un même graphique de nombreux paramètres du son et donc d'appréhender les relations entre ces paramètres. Il fournit notamment une image du timbre par la visualisation des différentes composantes harmoniques du son et de la répartition de l'énergie au sein spectral. La durée de chaque événement, de chaque niveau de

segmentation – du phonème à la syllabe, au groupe de souffle et au vers – peut être mesurée avec une extrême précision. Voici, en jaune, quelques exemples de phénomènes couramment observables sur un sonagramme de voix chantée, calculé par FFT²⁴⁰ :



- 1) Effet de *vibrato* sur une note tenue. Il est aisé de mesurer avec précision l'amplitude et la fréquence du *vibrato*, ainsi que d'évaluer sa forme et sa régularité. Le mouvement de *vibrato* est plus facilement observable sur les harmoniques que sur la fréquence fondamentale, car son amplitude vibratoire est plus large (du fait de la multiplication de la fréquence). Il est donc plus facile d'étudier le *vibrato* sur un harmonique aigu, puis d'en déduire le mouvement de la fréquence fondamentale.
- 2) Attaque de la note sur un *glissando* ascendant, que l'on peut assimiler à un effet de *portamento*, très souvent rencontré dans la chanson. On remarque également le *glissando* descendant à la fin de la tenue et un autre sur la syllabe « mais » (numéro 5). Le chant populaire se distingue souvent du chant savant par une certaine instabilité des hauteurs de notes, qui évoque la versatilité intonative de la langue parlée.
- 3) Le grisé, visible sous les harmoniques, révèle la présence de partiels inharmoniques, de composantes « bruitées ». Elles proviennent d'un effet particulier de voix dans le souffle ou de dévoisement du son. Mais l'interprétation du phénomène est fondamentale, car il peut s'agir aussi d'un bruit parasite continu dû aux conditions de prise de son ou de la qualité du support, d'un effet de réverbération naturel (dans le cas d'un enregistrement de concert, par exemple) ou artificiel qui brouille le son.
- 4) La voix parlée ou chantée se caractérise acoustiquement par un spectre mixte, composé d'une alternance de parties harmoniques (les voyelles) et de parties bruitées (les consonnes). S'il n'est pas aisé de reconnaître tous les phonèmes à partir de la seule lecture du sonagramme, certains sont toutefois facilement identifiables, comme, par exemple, les [s] et les [ʃ], par leur spectre bruité et leur forte intensité dans l'aigu, autour de 5000 Hz.
- 5) On observe un *glissando* descendant à la fin d'une tenue (voir numéro 2).
- 6) Ce court extrait, agrandi sur la figure suivante, illustre parfaitement l'alternance de sons harmoniques et inharmoniques que l'on observe dans le langage, et donc dans le chant. Sur le sonagramme, les zones où l'on distingue nettement les harmoniques, parallèles et équidistantes, alternent avec des zones grisées, dans lesquelles il est impossible de les distinguer : elles traduisent essentiellement, ici, la distinction entre les phonèmes voyelles, sons naturellement voisés, issus de la vibration des cordes vocales et dont la hauteur est déterminée, et les consonnes, en partie non voisées, plus courtes et aux propriétés acoustiques complexes. Pour la voix, la notion de bruit est liée à celle de voisement : plus un son est voisé (plus la vibration des cordes vocales participe à la production du son, au détriment, en particulier, des bruits de frottement de l'air), plus il sera musical et harmonique. Au contraire, si le son n'est pas ou peu voisé, le timbre sera bruité et comportera un grand nombre de partiels inharmoniques.

²⁴⁰ *Fast Fourier Transform* (transformée de Fourier rapide).

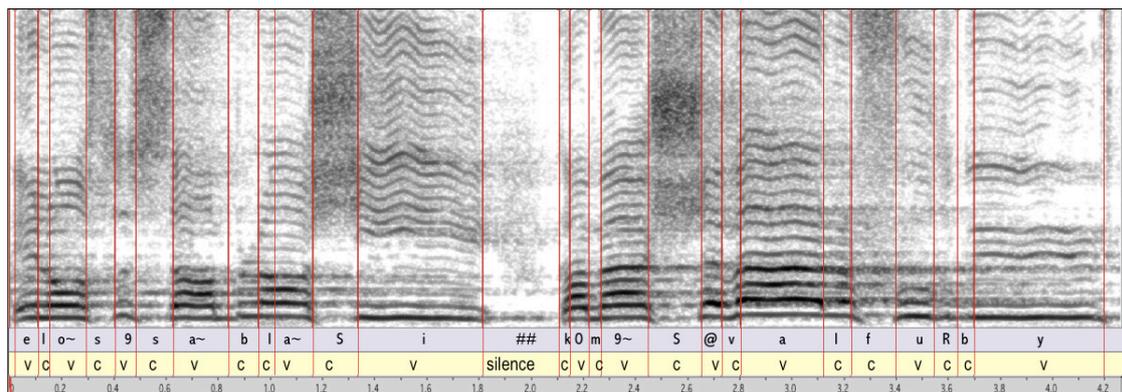


Figure 13 : Mise en évidence de l'alternance consonne/voyelle sur le sonagramme. Extrait d'une interprétation d'*Avec le temps* par Léo Ferré : « Et l'on se sent blanchi comme un cheval fourbu ». Notation des phonèmes avec les symboles XSAMPA. [CD 001]

Alors que, dans le chant savant, les consonnes sont souvent volontairement atténuées au profit des voyelles qui portent la mélodie, dans la chanson, l'interprète peut délibérément exploiter les propriétés acoustiques des phonèmes, en accentuant par exemple les consonnes fricatives par une tenue et les occlusives par une retenue, les mettant au service d'un effet expressif particulier (agressivité, souffrance, plainte...). On remarque par exemple ici que l'assonance en [s] et [ʃ] est particulièrement accentuée par un allongement temporel de ces deux phonèmes.

Un autre type de sonagramme, calculé par LPC, permet d'observer plus particulièrement l'enveloppe spectrale du son, c'est-à-dire la répartition de l'énergie au sein du spectre, qui joue un rôle essentiel dans la caractérisation du timbre et définit les formants.

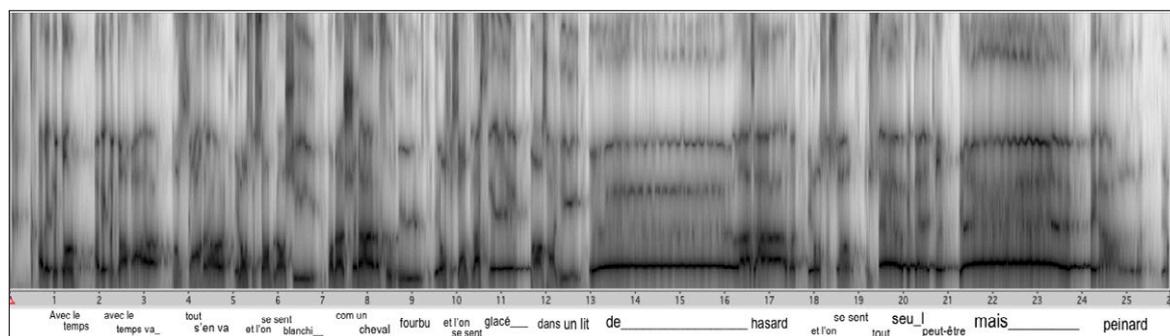


Figure 14 : Sonagramme LPC, mettant en évidence l'enveloppe spectrale et les formants sur un extrait d'une interprétation enregistrée d'*Avec le temps*, par Léo Ferré. [CD 001]

On distingue, dans la voix, les formants vocaliques, qui permettent d'identifier la voyelle, et les formants non vocaliques, qui, comme le « formant du chanteur », agissent sur le timbre.

Cette présentation des études sonographiques permet de mettre en évidence l'importance de la sélection des extraits étudiés, des paramétrages permettant d'affiner et d'optimiser la visualisation, de l'annotation du sonagramme, de sa lecture et de son interprétation.

La forme d'onde, deuxième type de représentation acoustique du son que nous abordons, est de loin la plus couramment rencontrée en informatique musicale en général, car réalisable à partir de n'importe quel éditeur audio. C'est une représentation de l'amplitude (en décibels) en fonction du temps (en secondes). Utilisée à différentes échelles, elle met en évidence plusieurs aspects : une échelle temporelle comprimée permet notamment de visualiser

l'enveloppe d'amplitude d'un son et d'observer, si les conditions l'autorisent, d'éventuelles accentuations dynamiques sur certaines syllabes du chant. Le temps en abscisse permet également une délimitation précise des différents événements temporels et une mesure de leurs durées. Dans l'exemple suivant, une forme d'onde annotée met en avant un effet de *rubato* expressif, avec une accélération du débit suivi d'un brusque ralentissement.

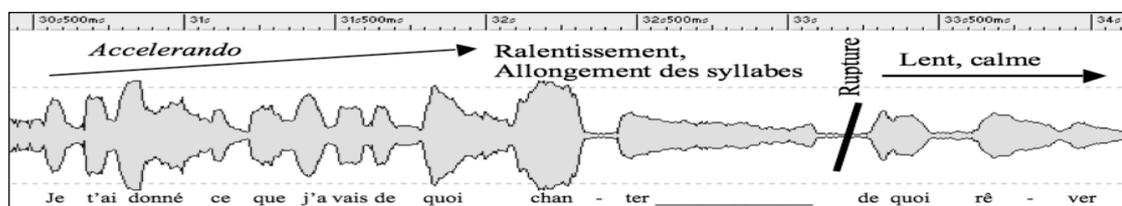


Figure 15 : Forme d'onde. Extrait d'une interprétation de *La Vie d'artiste* par Léo Ferré. Mise en évidence des accentuations dynamiques et temporelles sur certaines syllabes, ainsi que de l'irrégularité rythmique. Superposition du texte et d'annotations. [CD 002]

Avec une échelle temporelle encore plus comprimée, le graphique suivant révèle la structure générale de toute une chanson, qui présente une forme strophique en *crescendo* sur chaque strophe :

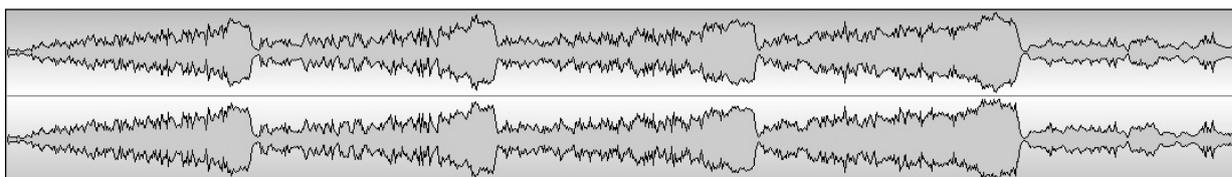


Figure 16 : Forme d'onde générale d'un enregistrement de la chanson *Je te donne* de Léo Ferré. [CD 003]

Ce type de représentation présente cependant des limites et, comme les autres, ne peut être exploité que dans certaines conditions. Si, par la visualisation de l'enveloppe d'amplitude, il permet notamment de caractériser une attaque et fournit ainsi des informations sur le timbre, celles-ci restent partielles, car la forme d'onde ne donne aucune indication sur la composition spectrale d'un son. Il est donc souvent utilisé associé à un sonagramme, avec lequel il exerce une complémentarité, en fournissant des informations sur l'amplitude globale du son, difficilement déductible du sonagramme, qui fournit quant à lui l'amplitude relative de chaque bande de fréquence au sein du spectre.

D'autre part, les conditions de prise de son et le travail du son en studio peuvent, comme pour le sonagramme, interférer dans le calcul de la forme d'onde et son résultat visuel. Heureusement, notre corpus est en grande partie exempt de la compression de dynamique, très utilisée dans les musiques pop contemporaines, qui atténue considérablement l'amplitude des variations de dynamique et ne permet pas l'observation de *crescendi* ou de *decrescendi*, même s'ils restent perceptibles à l'oreille. La pertinence de l'utilisation de cette représentation acoustique est donc particulièrement adaptée à la spécificité de notre corpus. D'autant plus que, ne distinguant pas différents sons au sein d'une polyphonie, la forme d'onde s'accommode particulièrement des caractéristiques de la chanson « à texte », dont l'accompagnement musical est souvent discret et confié à un nombre limité d'instruments (avec de multiples enregistrements accompagnés au piano ou à la guitare).

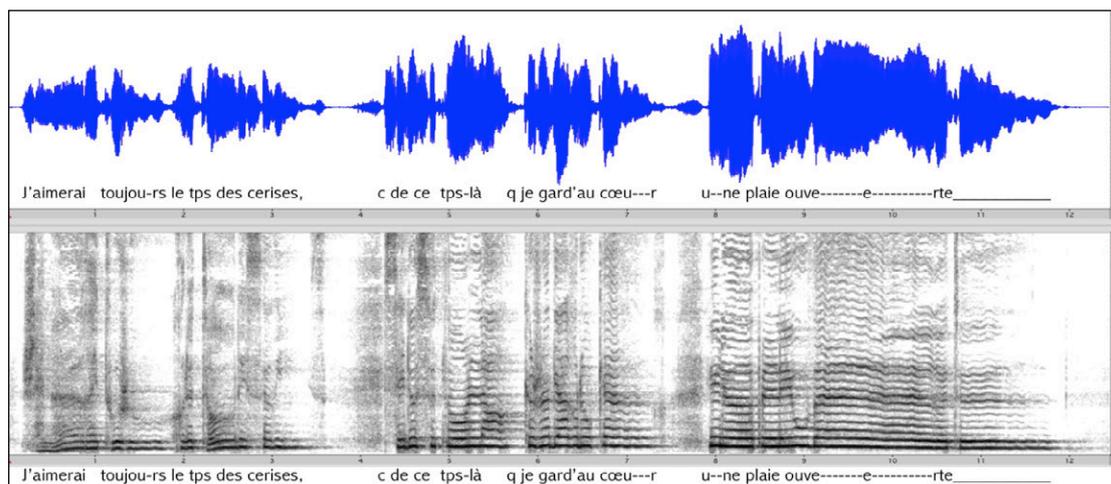


Figure 17 : Superposition d'une forme d'onde et d'un sonagramme. Extrait d'un enregistrement du *Temps des cerises*, chanté *a cappella* par Simone Cassimot : « J'aimerai toujours le temps des cerises / C'est de ce temps-là que je garde au cœur / Une plaie ouverte ». [CD 004]

Dans cet exemple, on observe aisément un *crescendo* sur la strophe, dont le point culminant se trouve sur la première syllabe du dernier vers (« une »), suivant aussi la progression vers l'aigu de la mélodie. Le sonagramme montre l'aspect peu voisé du premier vers, chanté dans le souffle (peu d'harmoniques et beaucoup de partiels), puis la progression, jusqu'au dernier vers, vers une voix puissante et projetée, beaucoup plus sonore et voisée (beaucoup d'harmoniques).

Si le sonagramme et la forme d'onde, par leur complémentarité, apportent à elles seules une multitude d'informations, nous allons tout de même évoquer d'autres courbes plus simples, en deux dimensions, qui peuvent apporter un supplément de précision : la courbe de fréquence fondamentale et la courbe d'énergie.

La courbe de fréquence fondamentale présente l'évolution de la fréquence fondamentale (en Hertz) en fonction du temps (en seconde). Elle se superpose ainsi, sur le sonagramme, à la trace la plus basse d'un son harmonique, mais permet une visualisation avec une précision beaucoup plus grande, indépendante des paramétrages du sonagramme.

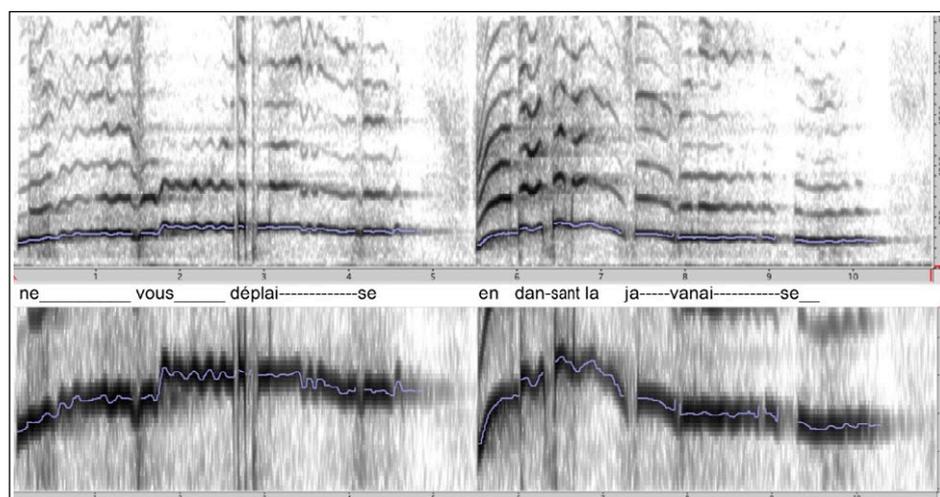


Figure 18 : La ligne bleue représente la courbe de la fréquence fondamentale, superposée au sonagramme. La partie inférieure de la figure est un *zoom* sur la fréquence fondamentale par étirement de l'axe des fréquences. Extrait d'un enregistrement de *La Javanaise*, chantée *a cappella* par Jane Birkin. [CD 005]

Sur l'exemple ci-dessus, la courbe de fréquence fondamentale révèle une forte instabilité de la ligne mélodique. Les notes sont attaquées largement en dessous (« ne », « en »...), sur un long *glissando* ascendant. Une fois la hauteur atteinte, elle n'est que très peu tenue, et, si elle est suivie d'une note plus grave, est presque immédiatement quittée pour un *glissando* descendant (« dépla^Aise », « la », « javan^Aise »...). Cet effet, proche d'une sorte de *portamento*, mais toutefois différent de ce que l'on trouve dans le chant savant, est souvent présent dans la chanson. Le *vibrato* est peu régulier et semble peu maîtrisé, mettant en évidence une certaine fragilité. Les deux vibrations qui apparaissent au milieu du [ε] de « dépla^Aise » donnent, par exemple, une impression de défaillance vocale. L'association de ces différentes caractéristiques est particulièrement représentative du style interprétatif de Jane Birkin.

Mais le calcul de la courbe de fréquence fondamentale se révèle souvent délicat. Tout d'abord, les voyelles étant des sons harmoniques qui possèdent une hauteur déterminée, repérable à l'oreille, contrairement aux consonnes, souvent inharmoniques ou aux caractéristiques spectrales plus complexes, ce sont elles qui, dans la parole, soutiennent l'intonation, ou, dans le chant, portent la mélodie. La courbe de fréquence fondamentale d'une voix parlée ou chantée ne concerne ainsi que les phonèmes voyelles. Il convient donc souvent (sauf si le programme s'en charge automatiquement), pour obtenir une courbe plus claire et signifiante, d'effacer manuellement les parties de la courbe correspondant aux consonnes. De plus, il est indispensable de procéder à un réglage minutieux des paramètres de l'analyse pour éviter au maximum les erreurs : il est notamment important de cerner manuellement un intervalle de fréquences à l'intérieur duquel la fréquence fondamentale évolue. Certains logiciels disposent d'un éditeur permettant d'optimiser et de corriger ce type de courbe.

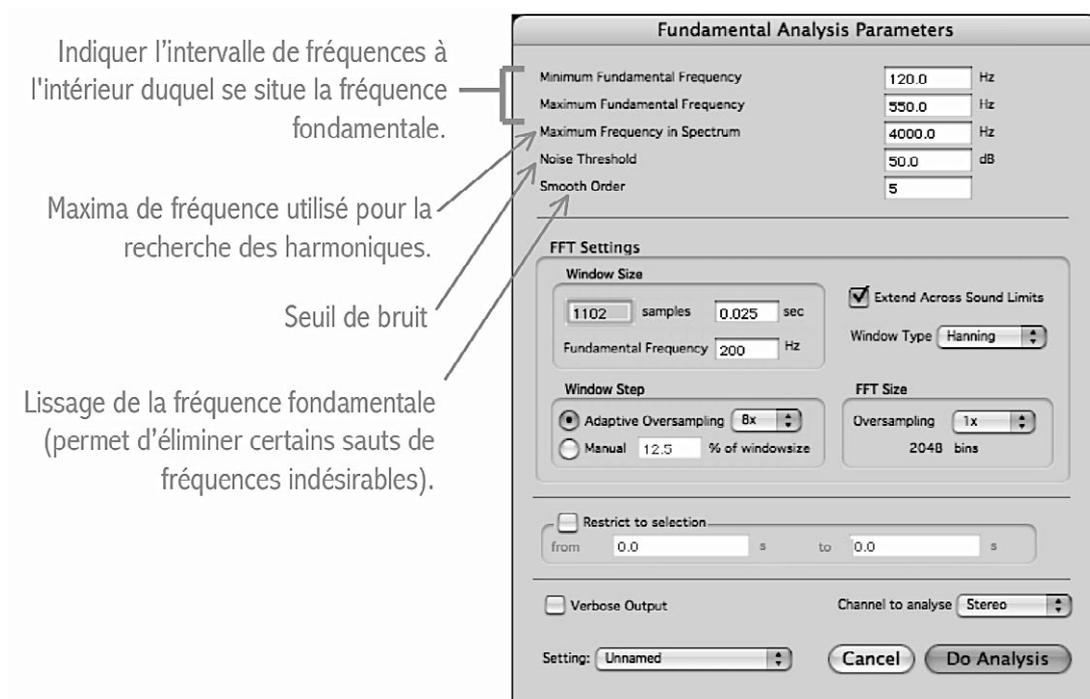


Figure 19 : Fenêtre de paramétrage de l'analyse de la fréquence fondamentale, dans le logiciel Audiosculpt (Ircam)

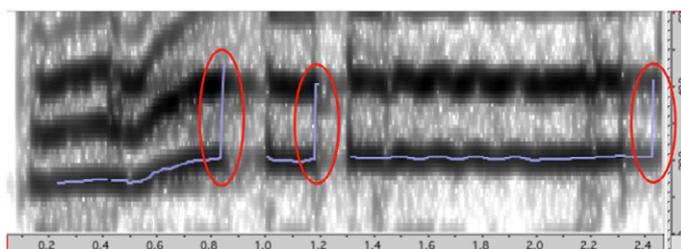


Figure 20 : Exemple d'erreur dans l'analyse de la fréquence fondamentale (en rouge).

L'image ci-dessus présente un exemple de cas courant d'erreur d'analyse liée à un mauvais paramétrage : la courbe saute alors au deuxième harmonique. Il convient enfin de préciser que le calcul de la courbe de fréquence fondamentale est optimale dans le cas d'une voix sans accompagnement ou avec un accompagnement discret, l'ordinateur distinguant difficilement les différentes voix d'une polyphonie. Dans les autres cas, le tracé de la courbe de fréquence fondamentale nécessite d'être effectué manuellement à partir du sonagramme.

La courbe d'énergie, qui présente l'amplitude en fonction du temps, est plus rare et n'est réalisable qu'avec un nombre limité de logiciels, parmi lesquels Diphone (Ircam). Elle permet d'observer, par exemple, une accentuation énergétique portant sur certaines syllabes du chant – cette accentuation étant souvent en corrélation avec un allongement de la syllabe, et parfois une montée vers l'aigu de l'intonation.

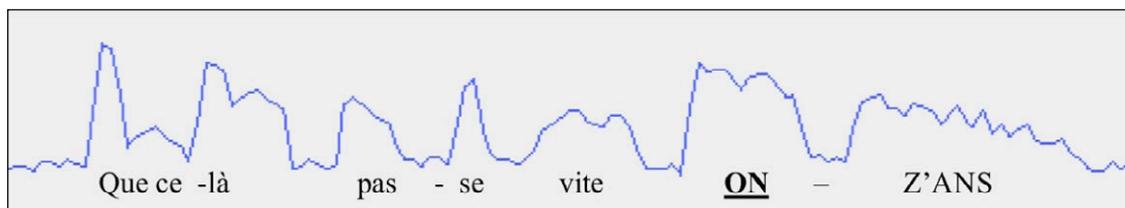


Figure 21 : Courbe d'énergie d'un extrait de *L'Affiche rouge*, chanté par Léo Ferré. Superposition du texte chanté. « Onze ans déjà, que cela passe vite onze ans ». [CD 006]

Sur l'exemple précédent, on observe l'accent expressif placé sur le [ɔ̃] de « onze », qui renforce le *pathos* (alors que l'accent tonique est normalement placé sur le [ɑ̃]). Mais il faut se méfier de certains sons, comme les plosives, qui créent une pression de l'air sur le micro qui peut apparaître comme un pic d'amplitude sur le graphique, altérant ainsi le résultat final.

Cette courte présentation de différents types de représentations acoustiques du son se limite aux représentations qui seront utilisées dans le cadre de cette thèse, et omet volontairement certains types de graphiques, pour lesquels nous n'avons pas trouvé d'application dans nos travaux : citons, par exemple, les représentations spectrales en trois dimensions, ou les graphiques multiples issus de la superposition de plusieurs graphiques (par exemple, la courbe d'amplitude des partiels). Ces types de représentations sont plus destinés à la création sonore et à la transformation du son qu'adaptés à l'analyse musicologique.

Le tableau suivant présente un récapitulatif des paramètres observables sur chaque type de graphique :

	Sonogramme	Forme d'onde	Courbe de fréquence fondamentale	Courbe d'énergie
Fonctions tonales :				
La hauteur	X		XX	
L'amplitude	X	XX		XX
Le timbre	XX			
Fonctions rythmiques :				
<i>Tempo</i>	XX	X	X	X
Proportion	XX	X	X	X
Accentuation	XX	XX	X	XX

Tableau 8 : Tableau récapitulatif des paramètres observables sur chacune des représentations graphiques et acoustiques du son abordées précédemment. Une double croix signifie que le type de représentation est particulièrement adapté à l'observation du paramètre spécifié. Une croix simple indique qu'un paramètre peut être en partie exploré par ce type d'analyse, mais qu'elle n'est pas la plus appropriée.

Contrairement à la partition traditionnelle, où tous les paramètres sont notés de manière indépendante, on observe qu'un unique graphique peut permettre la visualisation de différents paramètres simultanément. On peut ainsi étudier l'évolution relative des paramètres les uns par rapport aux autres, et les différentes relations combinatoires entre eux.

2.2.1.4 Manipuler le son pour mieux l'analyser...

Certains logiciels d'analyse spectrale associent aux possibilités d'analyse acoustique et de visualisation du son, des fonctionnalités avancées de filtrage et de transformation sonore. La manipulation du son, si elle n'est pas notre objectif initial, peut néanmoins nous permettre de vérifier certaines hypothèses et d'affiner notre écoute. Elle sera ainsi utilisée ponctuellement, toujours au service de notre problématique.

Le logiciel Audiosculpt, développé par l'IRCAM et que nous utilisons pour la réalisation des sonogrammes, a la spécificité de permettre des filtrages fréquentiels à partir de la sélection de zones sur le sonogramme. Cette fonctionnalité offre la possibilité d'isoler, par exemple, certains harmoniques dans le spectre, et de les entendre indépendamment, ce qui facilite ensuite leur perception dans la voix, et permet de mieux repérer l'impact de certains formants sur le timbre (qui vont, par exemple, donner de l'ampleur au son, un effet nasillard, *etc.*). Le logiciel permet aussi d'isoler les composantes harmoniques ou bruitées d'un enregistrement sonore et donc de caractériser leur impact dans la spécificité d'un timbre.

2.2.1.5 Conclusion : d'une bonne utilisation des logiciels d'analyse acoustique et spectrale

Comme nous avons pu le constater dans les descriptions précédentes, l'outil d'analyse spectrale appliqué à l'étude de la voix et de l'interprétation vocale dans la chanson, s'il nécessite quelques précautions, présente une grande efficacité et de multiples avantages.

2.2.1.5.1 *Prise en compte des paramètres techniques*

En raison de l'influence de paramètres techniques liés notamment aux conditions de prise de son et aux propriétés du support, il n'est évidemment pas possible de tirer des mesures absolues des représentations graphiques en ce qui concerne l'intensité et certaines composantes du timbre, mais essentiellement d'effectuer des comparaisons relatives, sur différents extraits d'un même enregistrement, sur différents enregistrements d'un même chanteur ou de chanteurs divers.

Certaines caractéristiques du timbre peuvent être envisagées de manière plus précise, car elles dépendent moins de ces contingences : l'allongement des consonnes, par exemple, est un moyen de mettre en avant l'inharmonicité, le bruit dans la voix, et relève de mesures temporelles ; l'aspect plus ou moins voisé d'un énoncé (voix dans le souffle, murmure, ou timbre très guttural) peut également être évalué assez objectivement (en tenant compte du fait que nous n'évaluons pas la voix en elle-même, mais la voix telle qu'elle nous est livrée, stylisée, et éventuellement travaillée en studio).

Les conditions techniques peuvent, d'autre part, être elles-mêmes orientées selon des visées esthétiques précises : effet de « gros plan sonore », par exemple, créé par une grande proximité du micro lors de la prise de son. Dans ce cas, il est bien sûr intéressant de les étudier. Il faut donc distinguer les critères techniques volontairement choisis, qui tiennent une place dans le processus créatif, des critères techniques aléatoires, involontaires, imposés, ou subis, qui n'ont pas de rôle esthétique, donc d'intérêt musicologique.

2.2.1.5.2 *L'importance fondamentale de la lecture musicologique*

Un phénomène visible sur le graphique peut n'avoir aucune incidence sur le plan musical, voire être imperceptible à l'écoute, donc non signifiant sur le plan musicologique. Il ne faut pas perdre de vue le fait que le graphique ne se substitue pas à l'analyse, mais est un outil d'investigation qui ne doit pas être livré tel quel. Le graphique obtenu à l'aide de logiciels d'analyse spectrale n'est pas une notation : il s'agit d'une représentation physique du son, de la visualisation d'une réalité sonore, n'ayant pas de valeur musicologique intrinsèque. La sélection des éléments signifiants est donc fondamentale à la pertinence de l'utilisation des figures.

D'autre part, le graphique doit être commenté, enrichi et annoté. Il est intéressant, par exemple, dans le cas d'une voix chantée, de toujours superposer le texte. Il est également important d'effectuer avec précision le paramétrage de l'analyse, dont découle directement la qualité du résultat visuel, même si ce travail s'avère parfois compliqué et fastidieux.

2.2.1.5.3 *Contraintes et avantages de l'analyse spectrale*

L'analyse informatique présente un maximum d'efficacité pour l'analyse du découpage temporel, très important pour l'étude du phrasé et de l'interprétation vocale : on peut repérer avec précision les variations de *tempo*, anticipations et retards, durées de chaque syllabe. Ces mesures peuvent être effectuées de manière absolue. La fréquence fondamentale peut, elle aussi, être évaluée de manière absolue sur le sonagramme. Il est ainsi facile de repérer certains effets tels que le *glissando* et le *vibrato*, qui consistent en des variations temporelles de la fréquence fondamentale, et peuvent être étudiés avec précision. Les outils informatiques permettent aussi une étude précise (mais relative) des microstructures et macrostructures dynamiques par la forme d'onde et la courbe d'énergie. N'opérant aucun tri et donc aucune distinction entre les sons musicaux et non musicaux, ils offrent de plus l'avantage d'autoriser la prise en compte de sons *a priori* non musicaux (respirations, bruits de bouche, de salive...), dont le rôle est important dans notre corpus. L'analyse du timbre reste la plus délicate et nécessite une pratique assez approfondie de la lecture de la représentation, puisqu'elle est plus fine que ce que peut percevoir l'oreille humaine et doit donc s'accompagner d'une sélection des éléments perceptibles et signifiants.

En conclusion, l'analyse spectrale ne présente pas l'évidence que l'on pourrait supposer. Elle nécessite une réelle habitude de pratique pour progresser dans la lecture et les paramétrages des graphiques et distinguer de plus en plus finement les phénomènes pertinents et l'origine sonore des éléments visualisés ; ce qui est tout à fait indispensable si l'on ne travaille pas sur un corpus expérimental, mais sur des enregistrements existants, comme c'est notre cas. L'étude de la voix dans les enregistrements de chansons où l'accompagnement est très fourni nécessite, par exemple, une assez longue pratique de lecture, mais il est bien évident que la prééminence vocale sur l'accompagnement dans le genre de la chanson « à texte » favorise l'utilisation de ces outils informatiques.

D'autre part, si la perception est le résultat d'une corrélation de paramètres, l'analyse informatique permet de décomposer ces éléments, d'analyser avec précision de quoi est faite la globalité du son, de comprendre l'origine de ce que l'on perçoit à l'oreille. La visualisation d'une trace sonore permet d'échapper à l'aspect fugace de l'enregistrement et à la temporalité imposée par l'écoute, et offre la possibilité de gros plans, de changements d'échelle, de visions simultanées. Lors du retour à l'écoute, elle favorise une perception minutieuse et raisonnée. Si les aspects non perceptibles à l'écoute ne concernent pas le musicologue, notre but est de pousser jusqu'au possible l'étude et la compréhension de ce qui s'entend. Mais, comme nous l'avons déjà vu, nous devons accepter une part d'irréductibilité contenue dans la nature de notre objet.

Enfin, cette possibilité d'appréhender le son dans ses composantes infimes et multiples doit impérativement s'associer à l'étude de leur combinatoires, de leurs influences réciproques, de leur « tissage », pour reprendre l'image d'Edgar Morin, car nous devons rester conscient du paradoxe selon lequel le tout « est à la fois plus, moins, autre, que la somme des parties²⁴¹ » qui le constituent.

²⁴¹ MORIN, Edgar, *La Méthode*, tome 1, Paris : Seuil, coll. « Points », 1977, p. 115.

2.2.2 *Outils de linguistique informatique et d'analyse automatique de corpus oraux appliqués à l'analyse de l'interprétation chantée*

Nous traiterons, dans cette deuxième sous-partie, de l'application à notre champ d'étude d'un autre type de programme informatique issu du domaine du Traitement Automatique de la Parole et plus particulièrement dédié au traitement de corpus oraux enregistrés. Utilisés notamment dans les recherches interdisciplinaires en linguistique informatique, ces outils ont pour objectif de tirer des données statistiques sur la prosodie de la parole à partir de l'analyse d'un large corpus, données utilisées ensuite, par exemple, pour la réalisation de voix de synthèse réalistes et expressives. Les programmes présentés ci-dessous sont développés par des chercheurs de l'équipe Analyse-Synthèse de l'IRCAM dans l'optique de l'analyse de marqueurs d'expressivité et de phénomènes prosodiques dans la voix parlée : l'adaptation de ces outils à l'analyse de la voix chantée présente certaines difficultés, que nous évoquerons dans les paragraphes suivants. Il s'agit de programmes spécialisés utilisés en interne par l'équipe et non distribués commercialement : nous remercions vivement leurs auteurs d'avoir bien voulu nous en donner l'accès et nous initier à leur fonctionnement.

2.2.2.1 IrcamAlign

Le programme IrcamAlign²⁴² permet de procéder à la phonétisation du texte (traduction du texte en une suite de phonèmes potentiels), puis à l'alignement de ces phonèmes avec le son. Il réalise ainsi une segmentation des signaux de paroles en phones²⁴³, par l'utilisation d'une modélisation HMM (*Hidden Markov Models*, modèle de Markov caché²⁴⁴). Différents niveaux de segmentation sont alors créés : phonème, syllabe, mot, phrase (groupe de souffle). Chaque segment créé est alors associé à une annotation (étiquette le décrivant textuellement). IrcamAlign est développé par Pierre Lanchantin, de l'équipe Analyse-Synthèse, et fonctionne sous Linux, en lignes de commande à partir du terminal.

2.2.2.1.1 *Première étape : Reconnaissance de la suite de phonèmes réalisée*

Pour réaliser l'alignement et la segmentation avec IrcamAlign, il faut tout d'abord deux fichiers en entrée : un fichier son et un fichier texte contenant le texte parlé (ou chanté). Pour un bon fonctionnement, la durée du fichier sonore ne doit pas excéder dix minutes pour un énoncé parlé. Pour notre corpus préenregistré de chansons, il est nécessaire de sectionner le fichier sonore en plus petites subdivisions, pour limiter les erreurs lors de l'alignement : par exemple, un fichier sonore tous les vers ou tous les deux vers, selon la qualité de

²⁴² LANCHANTIN, Pierre, MORRIS, A.C., et RODET, Xavier, « IrcamAlign, système de segmentation de signaux de parole », dans : *IRCAM research and technology seminars*. IRCAM, 2007. Diaporama (27 diapositives).

²⁴³ Un *phone* correspond à un son en phonétique. Il s'agit d'un son d'une langue, caractérisé par ses propriétés linguistiques et acoustiques. Il équivaut souvent à un *phonème*, plus petite unité discrète ou distinctive que l'on puisse isoler par segmentation dans la chaîne parlée, et est représenté par un caractère phonétique.

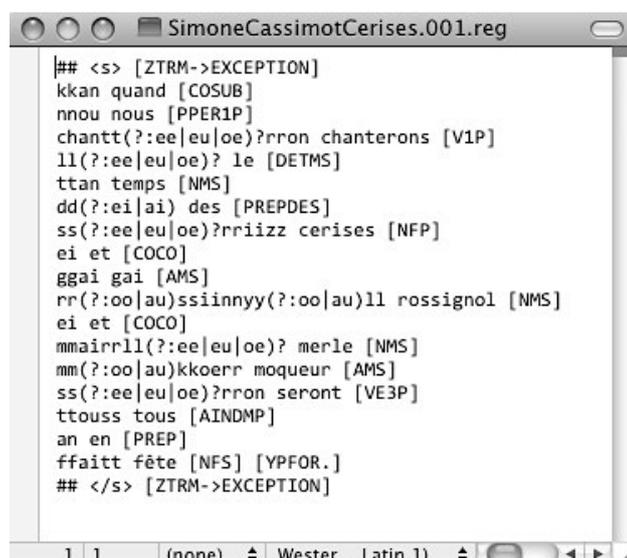
²⁴⁴ Il s'agit d'un modèle statistique utilisant un processus markovien de paramètres inconnus.

l'enregistrement. Le module *liaphon* permet, dans un premier temps, de procéder à la phonétisation et à l'analyse morphosyntaxique²⁴⁵ du texte.

Exemple de texte entré :

Quand nous chanterons le temps des cerises, et gai rossignol et merle moqueur seront tous en fête...

Le résultat de la transcription de chaque mot de la phrase précédente en une suite de phonèmes, en utilisant les symboles phonétiques LIA (code développé par Frédéric Béchet dans le cadre du programme de phonétisation text-to-phone Liaphon²⁴⁶) se présente de la manière suivante :



```

## <s> [ZTRM->EXCEPTION]
kkan quand [COSUB]
nnou nous [PPER1P]
chantt(?:ee|eu|oe)?rron chanterons [VIP]
ll(?:ee|eu|oe)? le [DETMS]
ttan temps [NMS]
dd(?:ei|ai) des [PREPDES]
ss(?:ee|eu|oe)?rriizz cerises [NFP]
ei et [COCO]
ggai gai [AMS]
rr(?:oo|au)ssiinnyy(?:oo|au)ll rossignol [NMS]
ei et [COCO]
mmairrll(?:ee|eu|oe)? merle [NMS]
mm(?:oo|au)kkoerr moqueur [AMS]
ss(?:ee|eu|oe)?rron seront [VE3P]
ttouss tous [AINDMP]
an en [PREP]
ffaïtt fête [NFS] [YPFOR.]
## </s> [ZTRM->EXCEPTION]

```

Figure 22 : La transcription en phonèmes utilise dans un premier temps la notation phonétique LIA (elle sera traduite après en X-Sampa). Quand plusieurs prononciations sont possibles, les différentes solutions apparaissent entre parenthèses. Les lettres entre crochets représentent la fonction grammaticale du mot (étiquetage LIA). [CD 007]

À partir du texte, plusieurs variantes de prononciations sont envisagées. Par exemple, le mot « chanterons » peut être prononcé de différentes façons, qui vont induire des différences dans la suite de phonèmes : Sa~t@Ro~ / Sa~t2Ro~ / Sa~t9Ro~ / Sa~tRo~ (en notation XSampa). Pierre Lanchantin précise :

« Dans le cas où le texte est disponible, la loi de processus est celle d'une chaîne de Markov dont la topologie est un graphe de prononciations multiples construit à partir de la phonétisation du texte. De nombreuses options sont disponibles pour la création de ce graphe. Il est ainsi possible d'autoriser l'omission ou la répétition de mots, l'insertion de pauses courtes ou de sons paraverbaux comme les respirations ou les bruits de bouche pour lesquels des modèles spécifiques ont été appris²⁴⁷ ».

Les différentes possibilités apparaissent entre parenthèses sur la figure précédente. Ce sera ensuite l'analyse acoustique du son qui permettra de trancher.

²⁴⁵ VEAUX, Christophe, LANCHANTIN, Pierre, OBIN, Nicolas, et BLOIT, Julien, « Exploitation d'enregistrements et de corpus de parole », dans : *IRCAM, Journée prospective*, 2008. Diaporama.

²⁴⁶ BÉCHET, Frédéric, « Liaphon : un système complet de phonétisation de textes », dans : *Traitement Automatique des Langues*. Vol. 42, n° 1, 2001, p. 47-68.

²⁴⁷ <http://recherche.ircam.fr/equipes/analyse-synthese/lanchant/index.php/Main/Home> (visité le 5/2/2010) : *Site Web personnel de Pierre Lanchantin*. Pierre Lanchantin, équipe Analyse-Synthèse, Ircam.

La structure syntaxique et grammaticale de la phrase est également déduite du texte. Elle fait l'objet des notations entre crochets à la fin de chaque ligne sur la figure précédente, en utilisant le code international LIA : Z'TRA (marque de début et de fin de phrase), COSUB (conjonction de subordination), PPER1P (pronom personnel première personne du pluriel), V1P (verbe première personne du pluriel)...

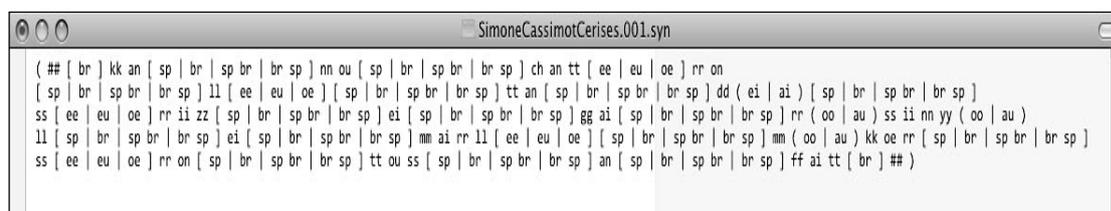


Figure 23 : phonétisation du texte, avec la position virtuelle des pauses. [CD 007]

La figure précédente représente une phonétisation du texte, avec la position des éventuelles pauses. Les symboles « ## » représentent les pauses de début et de fin, « BR » les inspirations sonores, et « SP » les silences. Sur cette figure, on observe ainsi que les éventuelles pauses peuvent être un silence, une inspiration, un silence suivi d'une inspiration, ou encore une inspiration suivie d'un silence. Toutes les possibilités sont ainsi envisagées, pour les pauses et les phonèmes, autant de critères distinctifs que nous avons intégrés dans l'analyse de l'interprétation.

2.2.2.1.2 *Seconde étape - Alignement : repérer les marques de début et de fin des phonèmes*

Dans cette seconde étape, la chaîne de phonèmes va être recherchée dans le son, grâce à une analyse acoustique (mfcc : Mel-Frequency Cepstral Coefficients). Les symboles phonétiques utilisés sont à présent ceux mis au point par l'Ircam dans le cadre du projet VIVOS, à partir d'une adaptation du jeu de caractères X-SAMPA²⁴⁸. Un marqueur est placé au début et à la fin de chaque phonème, créant différents segments, chacun d'eux étant décrit par une « étiquette » (ou « label ») – il s'agit d'informations discrètes, qui caractérisent un segment du son, et s'opposent à une deuxième famille de données issues des analyses, les informations continues (courbes).

²⁴⁸ La liste des symboles figure en annexe.

```

0.000000 0.045000 ###
0.045000 0.140000 k
0.140000 0.405000 a~
0.405000 0.575616 n
0.575616 0.815000 u
0.815000 1.000000 s
1.000000 1.240000 a~
1.240000 1.310000 t
1.310000 1.410000 9
1.410000 1.455000 R
1.455000 2.165000 o~
2.165000 2.215000 l
2.215000 2.425000 c
2.425000 2.495000 t
2.495000 2.980000 a~
2.980000 3.015000 d
3.015000 3.120000 e
3.120000 3.305000 s
3.305000 3.424592 2
3.424592 3.460163 R
3.460163 3.980000 i
3.980000 4.155430 z
4.155430 4.195000 ##
4.195000 4.580000 °
4.580000 4.720000 e

```

Figure 24 : Fichier d'alignement des phonèmes sur le fichier son (avec le temps de début et le temps de fin pour chaque phonème). Le « ° » correspond à une prise d'air et le « ## » à une courte pause. [CD 007]

D'autres segmentations sont effectuées, en syllabes, en mots et en « phrases » (c'est-à-dire en groupes de souffle) :

```

SimoneCassimotCerises.001.labPhrase
0.000000 0.045000 <s>
0.045000 0.815000 quand nous
0.815000 4.155430 chanterons le temps des cerises
4.155430 4.580000 /break
4.580000 11.4379436 et gai rossignol et merle moqueur seront tous en fête
11.4379436 13.030000 2

SimoneCassimotCerises.001.labPhraseXSAMPA
0.000000 0.045000 ###
0.045000 0.815000 k a~ n u
0.815000 4.155430 S a~ t 9 R o~ l 2 t a~ d e s 2 R i z
4.155430 4.580000 ## °
4.580000 11.4379436 e g E R O s i n j o l e m E R l 2 m o k 9 R s R o~ t u s a~ f E t
11.4379436 13.030000 2

```

Figure 25 : Segmentation en phrases. Étiquettes en mots puis en notation phonétique X-Sampa. [CD 007]

```

SimoneCassimotCerises.001.labWordXSAMPA
0.000000 0.045000 ###
0.045000 0.405000 k a~
0.405000 0.815000 n u
0.815000 2.165000 S a~ t 9 R o~
2.165000 2.425000 l 2
2.425000 2.980000 t a~
2.980000 3.120000 d e
3.120000 4.155430 s 2 R i z
4.155430 4.580000 ## °
4.580000 4.720000 e
4.720000 5.145000 g E
5.145000 6.2412302 R O s i n j o l
6.2412302 6.3447117 e
6.3447117 6.8912236 m E R l
6.8912236 7.9745459 m o k 9 R
7.9745459 8.4272776 ##
8.4272776 9.1419470 s R o~
9.1419470 9.4782620 t u s
9.4782620 9.7596024 a~
9.7596024 11.4379436 f E t
11.4379436 13.030000 2

SimoneCassimotCerises.001.labWord
0.000000 0.045000 <s>
0.045000 0.405000 quand
0.405000 0.815000 nous
0.815000 2.165000 chanterons
2.165000 2.425000 le
2.425000 2.980000 temps
2.980000 3.120000 des
3.120000 4.155430 cerises
4.155430 4.580000 c
4.580000 4.720000 et
4.720000 5.145000 gai
5.145000 6.2412302 rossignol
6.2412302 6.3447117 et
6.3447117 6.8912236 merle
6.8912236 7.9745459 moqueur
7.9745459 8.4272776 /break
8.4272776 9.1419470 seront
9.1419470 9.4782620 tous
9.4782620 9.7596024 en
9.7596024 11.4379436 fête
11.4379436 13.030000 2

```

Figure 26 : Segmentation en mots. [CD 007]

même le plus petit niveau, le phonème (segmentation 6 de la figure ci-dessus), qui n'a pas d'équivalent dans la notation musicale, peut jouer un rôle important, tout autant que la structure syllabique et la composition des syllabes (numéros 8 et 9).

2.2.2.2 IrcamCorpusTools

Il s'agit d'une plateforme pour l'analyse et le traitement de corpus de parole²⁴⁹, développée et utilisée par le groupe Analyse-Synthèse de l'Ircam (Christophe Veaux, Grégory Beller, Gilles Degottex, Nicolas Obin, Pierre Lanchantin et Xavier Rodet), dans le cadre d'applications liées au Traitement Automatique de la Parole (TAP) – notamment l'annotation prosodique de corpus de parole, qui intéresse à la fois la linguistique et les recherches en reconnaissance et synthèse de voix parlée. Elle s'utilise en lignes de commande à partir de l'environnement de programmation Matlab, sous Linux. Après la création d'un « corpus » et l'importation des fichiers sonores et textuels, ICT permet d'effectuer différents types d'analyses sur ce corpus, donnant lieu à deux types de données : des annotations (transcriptions textuelles) et des analyses temporelles (courbes). Il est ensuite possible d'effectuer des requêtes sur ces données numériques et symboliques et d'en faire un traitement statistique dans Matlab.

L'usage de ce programme se révélant très riche mais d'une grande complexité – en particulier parce qu'originellement dédié à la voix parlée plutôt qu'à la voix chantée et nécessitant un corpus enregistré important et sans accompagnement instrumental afin d'être exploité de manière optimale et de livrer des conclusions statistiques pertinentes –, nous en réservons l'utilisation pour une étape postérieure à la thèse et nous présenterons de manière détaillée ses potentialités et les importantes perspectives qu'il peut ouvrir pour la musicologie en annexe de cette thèse.

²⁴⁹ VEAUX, Christophe, BELLER, Grégory, et RODET, Xavier, « IrcamCorpusTools : an Extensible Platform for Spoken Corpora Exploitation », dans : ELRA (éd.), *Proceedings of the Sixth International Language Resources and Evaluation (LREC'08)*, mai 2008.

2.3 Conclusion du chapitre

Notre parcours méthodologique se fonde donc, suivant les préconisations d'Edgar Morin, sur les articulations entre des domaines souvent dissociés par la spécialisation scientifique. Il s'agit d'opérer un éclairage multiple sur notre objet d'étude pour en faire apparaître toutes les facettes, pour en accuser les reliefs, en mettre en avant toute la complexité et la diversité. L'interférence des réseaux interdisciplinaires est indispensable à cette élucidation.

Toutefois, cette approche ne peut se faire que dans la précision analytique, sous peine de susciter l'approximation et de se confronter à l'écueil de la confusion. Chaque optique disciplinaire doit être intégrée, avec son propre degré de complexité, sans opérer une schématisation abusive et réductrice sous prétexte d'adaptation à nos objectifs. Le but est, selon la formule d'Edgar Morin, « d'associer sans identifier ou réduire²⁵⁰ » et donc d'observer au plus près les phénomènes en respectant leurs spécificités et les tensions internes qu'ils recèlent.

Mais le risque est alors de procéder à l'accumulation d'analyses de phénomènes ponctuels, de brouiller la lisibilité et de compromettre la perception des lignes générales. La prise de recul de la vision musicologique permet, par sa perspective surplombante, l'interprétation, l'unification et la saisie signifiante des phénomènes disjoints par l'analyse.

Notre progression sera donc soumise au double impératif de l'exigence de la finesse de l'analyse disjonctive et de l'insertion dans des problématiques enchâssantes.

²⁵⁰ MORIN, Edgar, *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Points, coll. « Essais », 2005, p. 23.