

***Beneath the Forest Floor* de Hildegard Westerkamp. Analyse d'une composition à base de paysages sonores¹**

Frédéric Duhautpas, Antoine Freychet, Makis Solomos (MUSIDANSE, Université Paris 8)
in *Analyse musicale* n°76, 2015, p. 34-42.

Abstract. *Beneath the Forest Floor* fait partie des compositions à base de paysages sonores de Hildegard Westerkamp, genre qui, tout en reposant sur les techniques d'enregistrement et de studio, diffère de la musique électroacoustique. Cet article offre une perspective analytique sur cette œuvre afin de mettre en évidence le fait que la compositrice, bien connue dans l'univers de l'écologie acoustique, se propose de faire naître, à travers sa musique même, une conscience écologique. Dans un premier temps, il donne une description linéaire de l'œuvre, puis il livre quelques remarques analytiques afin de poser en filigrane la question de la spécificité de l'analyse de compositions à base de paysages sonores.

HILDEGARD WESTERKAMP, *BENEATH THE FOREST FLOOR* ET LA COMPOSITION À BASE DE PAYSAGES SONORES

Hildegard Westerkamp et la composition à base de paysages sonores

Née en 1946 en Allemagne et installée depuis 1968 à Vancouver (Canada), Hildegard Westerkamp appartient au courant de l'« écologie acoustique » initié par Raymond Murray Schafer. Dans ses pratiques musicales comme dans ses écrits, elle développe l'idée que la musique peut faire naître une conscience écologique du monde : « Je ne suis plus intéressée par faire de la musique dans le sens conventionnel ; je m'intéresse à soulever des questionnements culturels et sociaux à travers l'idiome musical. C'est pourquoi j'utilise comme instruments le son et le langage environnemental. Je cherche à trouver les “voix” d'un lieu ou d'une situation, voix qui peuvent parler puissamment d'un lieu [*place*] ou d'une situation ainsi que de notre expérience dans et avec. Je considère que je suis une écologiste du son », écrit-elle². Simultanément, au sein de l'écologie acoustique, elle représente – aux côtés, notamment, de Barry Truax – la tendance la plus « musicale ». Ainsi, à la différence d'autres praticiens de l'écologie acoustique, elle écrit des

¹ Cet article est complémentaire de l'article : Frédéric Duhautpas, Makis Solomos, « Hildegard Westerkamp and the Ecology of Sound as Experience », revue *Soundscape. The Journal of Acoustic Ecology* vol. 13 n°1, 2013-14, p. 6-10 (traduction française à paraître).

² « I am no longer interested in making music in the conventional sense; I am interested in addressing cultural and social concerns in the musical idiom. That's why I use environmental sound and language as my instruments. I want to find the “voices” of a place or situation, voices that can speak most powerfully about a place/situation and about our experience in and with it. I consider myself as an ecologist of sound » (Hildegard Westerkamp, « Acoustic Ecology and the Zone of Silence », *Musicworks* 31, 1985).

œuvres qui peuvent être données en concert – tout en produisant également des installations sonores et des promenades sonores – et qui, surtout, sonnent avec une forte évidence musicale.

La plupart de ses compositions musicales appartiennent au genre de la composition à base de paysages sonores (*soundscape composition*). Bien qu'utilisant les moyens de l'enregistrement et les techniques de studio, ce genre diffère de la musique électroacoustique. Dans son article « Linking Soundscape Composition and Acoustic Ecology », Westerkamp explicite clairement cette différence, notamment eu égard à la musique concrète. Dans la dernière, on s'intéresse avant tout à la morphologie des sons et – si l'on suit à la lettre les positions énoncées par Pierre Schaeffer dans le *Traité des objets musicaux*³ –, on coupe totalement le son de son origine, on le décontextualise le plus fortement possible. Au contraire, « l'acoustique écologique ou études sur le paysage sonore [consiste(nt) en] l'étude des interrelations entre son, nature et société [...] »⁴. Dans la composition à base de paysages sonores, l'origine du son est transmise, même si le son, physiquement parlant, du fait de l'enregistrement, est décontextualisé. Est transmise notamment l'expérience du contexte dans lequel le son est né, s'est développé et a disparu : le propos est souvent de transmettre à l'auditeur l'expérience d'un *lieu*.

Beneath the Forest Floor : l'expérience du lieu

Beneath the Forest Floor illustre à merveille cette problématique. Cette pièce de 1992, pour bande deux pistes, d'une durée de 17'23'', est le fruit d'une commande pour la radio CBC et fut produite dans les locaux du *CBC's Advanced Audio Production* à Toronto. La notice de la compositrice nous indique avec clarté son propos :

« *Beneath the Forest Floor* [Sous le sol de la forêt] est composé de sons enregistrés dans des forêts anciennes de la côte-ouest de la Colombie-Britannique [cf. **ex. 1**]. La pièce nous fait traverser la forêt visible pour nous amener jusqu'à son monde d'ombres, à son esprit ; vers ce qui affecte notre corps, notre cœur et notre cerveau lorsque nous faisons l'expérience de la forêt.

La plupart des sons de cette composition ont été enregistrés dans un lieu spécifique, la vallée de la Carmanah sur l'Île de Vancouver. Cette vieille forêt humide abrite certaines des plus grandes épinettes Sitka connues au monde ainsi que des cèdres âgés de plus de mille ans. Son calme est énorme, il est ponctué seulement occasionnellement par les sons de petits oiseaux chanteurs, de corbeaux et de geais, d'écureuils, de mouches et de moustiques. Bien que le ruisseau Carmanah constitue toujours une présence acoustique, il ne trouble jamais la paix. Son son entre et sort du silence de la forêt au fur et à mesure que la piste serpente à travers les clairières proches du ruisseau. Un séjour de quelques jours dans la vallée de la Carmanah crée une profonde paix intérieure – transmise, sans aucun doute, par les arbres qui se dressent toujours au même endroit depuis des centaines d'années.

Beneath The Forest Floor tente de créer un espace dans le temps qui nous permette de ressentir cette paix. Mieux encore, la pièce vise à encourager les auditeurs à visiter un endroit tel que la vallée de la Carmanah, dont la moitié a déjà été détruite par la coupe à blanc. En plus de nous permettre de ressentir l'impressionnant silence, une visite donnera aussi un sens très réel de ce qui est perdu lorsque ces forêts disparaissent : non seulement les arbres, mais aussi cette paix intérieure qu'ils nous communiquent – un

³ Cf. P. Schaeffer, *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil, 1966.

⁴ « Acoustic ecology or soundscape studies -the study of the inter-relationship between sound, nature, and society [...] » (Hildegard Westerkamp, « Linking Soundscape Composition and Acoustic Ecology », *Organised Sound*, vol. 7, n°1, 2002, Cambridge University Press, <http://www.sfu.ca/~westerka/writings.html>).

sentiment d'équilibre et de concentration, d'énergie nouvelle et de vie. La forêt intérieure, la forêt en nous »⁵.

Ex. 1. La forêt dans la vallée de la Carmanah. Photo Hildegard Westerkamp, juillet 1991⁶.

Dans ce qui suit, nous proposons une analyse musicale en deux temps : tout d'abord, une description analytique linéaire des événements sonores de l'œuvre ; ensuite, quelques remarques analytiques permettant de suggérer que le propos de la notice de la compositrice se réalise dans une large mesure. En filigrane sera posée la question de la spécificité de l'analyse de compositions à base de paysages sonores – à noter que, dans cet article, pour ne pas répéter sans cesse l'expression « paysage sonore », nous utiliserons comme synonymes les expressions « environnement sonore » ou « ambiance sonore ».

DESCRIPTION ANALYTIQUE

Beneath the Forest Floor comprend cinq parties : du début à 4'39'' ; de 4'39'' à 7'30'' ; de 7'30'' à 8'43'' ; de 8'43'' à 13'10'' ; de 13'10'' à 17'23''. Ces parties ne sont pas étanches : des sons établissent des transitions.

Première partie (début à 4'39'')

La première partie est composée de trois éléments ou ensemble d'éléments jouant des fonctions différentes :

⁵ Hildegard Westerkamp, notice de *Beneath the Forest Floor*, <http://www.sfu.ca/~westerka/>, traduction française modifiée d'Aline Barnoti, http://www.electrocd.com/fr/select/piste/?id=imed_1031-1.5, consulté en février 2015. Original anglais :

« *Beneath the Forest Floor* is composed from sounds recorded in old-growth forests on British Columbia's westcoast. It moves us through the visible forest, into its' shadow world, its' spirit; into that which effects our body, heart and mind when we experience forest.

Most of the sounds for this composition were recorded in one specific location, the Carmanah Valley on Vancouver Island. This old-growth rainforest contains some of the tallest known Sitka spruce in the world and cedar trees that are well over one thousand years old. Its' stillness is enormous, punctuated only occasionally by the sounds of small songbirds, ravens and jays, squirrels, flies and mosquitoes. Although the Carmanah Creek is a constant acoustic presence it never disturbs the peace. Its' sound moves in and out of the forest silence as the trail meanders in and out of clearings near the creek. A few days in the Carmanah creates deep inner peace - transmitted, surely, by the trees who have been standing in the same place for hundreds of years.

Beneath the Forest Floor is attempting to provide a space in time for the experience of such peace. Better still, it hopes to encourage listeners to visit a place like the Carmanah, half of which has already been destroyed by clear-cut logging. Aside from experiencing its huge stillness a visit will also transmit a very real knowledge of what is lost if these forests disappear: not only the trees but also an inner space that they transmit to us: a sense of balance and focus, of new energy and life. The inner forest, the forest in us ».

⁶ <http://www.sfu.ca/~westerka/>

1. Un son répété plusieurs fois, qu'on pourrait nommer, si l'on se basait sur la terminologie traditionnelle, « ostinato » ou, mieux encore, « basse obstinée ». D'une durée approximative de 9 secondes, il sonne comme une sourde « vibration qui semble provenir des profondeurs de la terre »⁷. Il s'agit en fait d'un croassement de corbeau considérablement ralenti⁸ (environ 9,5 fois), provoquant son étirement temporel (donnant donc naissance à des pulsations) et la fréquence grave. On entend le son de corbeau à la vitesse normale plusieurs fois dans la pièce, mais il est impossible pour l'oreille de faire le lien avec le son transformé. L'ex. 2 donne la forme d'onde d'un croassement de corbeau entre 0'26,5'' et 0'27,5'', pris dans son environnement sonore (forêt), croassement qui pourrait être à la base de notre basse obstinée dont l'ex. 3 procure la forme d'onde.

Cette basse obstinée est répétée 30 fois, jusqu'à la fin de la partie. Mais il semble qu'il ne s'agit pas toujours du même croassement ralenti : on comparera l'ex. 3 (première occurrence du son ralenti) à l'ex. 4, qui donne sa seconde occurrence.

Ex. 2. 0'26,5'' et 0'27,5'' : croassement de corbeau (forme d'onde)⁹.

Ex. 3. 0'00'-0'09'' : première occurrence du corbeau ralenti (forme d'onde).

Ex. 4. 0'10'-0'19'' : seconde occurrence du corbeau ralenti (forme d'onde).

2. Une trame de sons quasi harmoniques. Ces sons apparaissent à 0'57'' et s'arrêtent à 3'38''. Au début, il s'agit de sons isolés. Une transcription solfégique très approximative et arrondie au demi-ton près donnerait les notes de l'ex. 5. À partir de 1'29, ces sons se superposent, formant une nappe de sons quasi harmoniques, comprenant au départ les quatre précédentes puis s'enrichissant avec quelques autres sons, brouillant l'accord, mais sans en altérer la nature quasi harmonique.

Ex. 5. 0'57''-1'32'' : transcription solfégique approximative de la trame.

3. Des paysages sonores, restitués tels quels, sans transformations et faisant irruption par montage de manière ponctuelle en contrastant fortement avec la trame continue des sons quasi harmoniques. Ces ambiances sonores peuvent être classées en deux types :

a) Forêts. Plus analytiquement, nous avons 14 fragments :

⁷ Tamara Bernstein, « From Dream to Nightmare », citée in Andra Shirley McCartney, *Sounding Places: Situated Conversations through the Soundscape composition of Hildegard Westerkamp*, thèse de doctorat, Toronto, 1999, p. 344.

⁸ C'est dans la thèse de doctorat d'Andra Shirley McCartney (*idem*) que nous avons trouvé cette information importante.

⁹ Toutes les formes d'onde et tous les sonagrammes ont été réalisés sur le logiciel libre Audacity.

- 0'26''-0'39'' : le corbeau à la vitesse normale, croassant deux fois, pris dans son environnement sonore naturel (on entend au loin d'autres oiseaux) ;
- 0'52''-0'58'' : le corbeau à vitesse normale ;
- 1'02''-1'12'' : forêt avec plusieurs oiseaux et vent. L'ex. 6 en donne le sonagramme : on distingue dans le grave le corbeau ralenti, au-dessus la trame quasi harmonique et encore au-dessus les oiseaux, le vent, lui, remplissant tout le spectre ;
- 1'18''-1'28'' (cf. ex. 7) : cette fois la forêt est prise dans de la pluie et on distingue des sons glissés qui proviennent probablement des arbres mouillés ;
- 1'36''-1'42'' (cf. ex. 8) : de nouveau pluie et l'on distingue deux oiseaux, l'un chante trois fois, l'autre (moins intense) deux (comme précédemment on voit aussi le corbeau ralenti et la trame) ;
- 1'45''-1'52'' (cf. ex. 9) : forêt sans pluie, avec jacassement de pie bavarde (en mouvement spatialisé) ;
- 1'59''-2'05'' (cf. ex. 10) : forêt avec vent ou pluie et avec un oiseau et un froissement d'aile ;
- 2'10''-2'20'' (cf. ex. 11) : forêt avec pluie et un animal répétant un cri remplissant tout le spectre ;
- 2'26''-2'54'' : 4 montages très rapprochés (2'26''-2'34'', 2'35''-2'40'', 2'40''-2'46'', 2'46-2'54'') : forêts avec vent (premier passage) ou pluie (les autres) : le premier avec un son de mouche et un oiseau ; les deux suivants sans oiseau ou autre animal ; le dernier (cf. ex. 12) avec un son de corbeau différent du précédent. Il s'agit d'un corbeau enregistré par l'ex-mari de la compositrice, Norbert Ruebsaat¹⁰ ;
- 3'04''-3'09'' : forêt avec mouche et autres oiseaux ;
- 3'12''-3'21'' (ex. 13) : forêt avec plusieurs oiseaux.

Ex. 6. 1'02''-1'12'' : forêt avec oiseaux et vent (sonagramme).

Ex. 7. 1'18''-1'28'' : forêt avec pluie et sons glissés (sonagramme).

Ex. 8. 1'36''-1'42'' : forêt avec pluie et deux oiseaux (sonagramme).

¹⁰ Dans une première version de l'article (en nous basant sur Tamara Bernstein citée in Andra Shirley McCartney, *op. cit.*, p. 344), nous indiquions que le son de corbeau ralenti était celui enregistré par Norbert Ruebsaat. À la lecture de cette version, Hildegard Westerkamp nous apporta la précision suivante : « The raven's croak recorded by Norbert is not the one that produced the low frequency throb. It is the one that is heard at the beginning (at 0'26''), and is purposely put alongside its own transformed/processed sound, the throb. When working on the piece it amazed me that this raven's specifically 'grainy' call against a very quiet, slightly reverberant ambience produced this specific and clear throb when slowed down (pitch shifted). No other raven call recording gave me this. Norbert's recording came from a larger raven and when I tried to slow it down, it gave me an entirely different sound, that I did not use in the composition. That raven has a deeper, throaty sound and for your information, appears for the first time at 2'49'' in the piece and comes back one or two more times later—always with water or wind sound in the background, because the original recording had a hissy background ambience (recorded on cassette, I believe) that I wanted to mask » (Hildegard Westerkamp, email à Frédérick Duhautpas et Makis Solomos, décembre 2013).

Ex. 9. 1'45''-1'52'' : forêt (sans pluie) avec jacassement de pie bavarde (sonagramme).

Ex. 10. 1'59''-2'05'' : forêt avec vent ou pluie et avec un oiseau et un froissement d'ailes (sonagramme).

Ex. 11. 2'10''-2'20'' : forêt avec pluie et animal répétant un cri remplissant tout le spectre (sonagramme).

Ex. 12. 2'46-2'54'' : forêt avec pluie et nouveau corbeau (sonagramme).

Ex. 13. 3'12''-3'21'' : forêt avec plusieurs oiseaux (sonagramme).

b) Cours d'eau : trois fragments :

- 0'36''-0'46'' (cf. **ex. 14**) : passage du canal gauche au canal droit, avec *cresc.* puis *dim.* ;
- 1'30''-1'33'' : même travail sur les panoramiques, mais plus rapide ;
- 3'25''-3'30'' : de même.

Ex. 14. 0'36''-0'46'' : cours d'eau (sonagramme).

Pour résumer donc les événements de cette partie : sur une « basse obstinée » (corbeau ralenti) sont superposés une trame de sons quasi harmoniques ainsi que des montages de paysages sonores de forêt (avec vent ou pluie) ou de cours d'eau. Les paysages sonores sont montés à distance, ce qui fait que, parfois, on n'entend que la trame (avec la basse obstinée).

À 3'32'', cessent les montages de paysage sonore et à 3'38'' les sons harmoniques. On n'entend plus que le corbeau ralenti, répété plusieurs fois (3'53''-3'59'', 4'02''-4'09'', 4'12''-4'19'' (cf. **ex. 15**), 4'21''-4'31'', 4'31''-4'39'', mais, désormais, avec l'ajout d'un nouveau croassement ralenti plus intense et glissant vers l'aigu, qui sonne comme un barrissement (lors des deux dernières occurrences, 4'21''-4'31'' et 4'31''-4'39'', on entend également le corbeau à vitesse normale).

Ex. 15. 4'12''-4'20'' : corbeau ralenti avec « barrissement » (sonagramme).

Seconde partie (4'39''-7'30'')

L'enchaînement avec la seconde partie se fait tout naturellement par les montages de plus en plus serrés des paysages sonores de forêt à partir de 2'26'' – à noter cependant le « trou » (sans sons de forêt) qui caractérise la fin de la première partie, à partir de 3'32''. En effet, la

seconde partie est entièrement constituée d'une ambiance sonore de forêt avec pluie. Elle est plus statique que la précédente, puisque, précisément, elle consiste en un paysage sonore unique¹¹.

Au sein de cette forêt, on distingue des sons déjà entendus précédemment, dans les montages d'ambiances de forêt :

- les objets glissants entendus entre 1'18'' et 1'28'' : on les entend à 4'39'', 5'06'', 5'15'', 5'34'', 5'52'', 6'02'', 6'13'', 6'37'', etc. ;
- le corbeau à vitesse normale : 4'41'', etc. ;
- le son qualifié de barrissement entendu à la fin de partie précédente (par exemple entre 4'05'' et 4'07'') : 4'51'', 5'17'', 5'57'', 6'10'', 6'38'', etc. ;
- le jacassement de la pie bavarde entendu entre 1'45'' et 1'52'' : 5'11'', 5'17'', 5'39'', 6'06'', 6'30'', 7'06'', etc. ;
- l'un des oiseaux entendus entre 3'12'' et 3'21'' : 5'29''.

Il y a également quelques oiseaux nouveaux, par exemple à 6'53''.

À 7'15'', le son « barrissement » est ralenti manuellement et débouche (7'23'') sur une résonance artificiellement prolongée dans laquelle nous entendons, avec mouvement stéréophonique, un jacassement de pie bavarde.

Cette partie constitue donc une vraie tranche de réel, donnant l'ambiance d'une forêt sous la pluie. L'ex. 16. donne le sonagramme d'un extrait où, au sein du continuum de pluie, on distingue d'abord les sons glissés, puis les « barrissements » et, enfin, les jacassements de pie bavarde en mouvement spatialisé.

Ex. 16. 4'53''-5'00'' : forêt avec pluie, sons glissés, « barrissements », jacassement de pie bavarde (sonagramme).

Troisième partie (7'30''-8'43'')

La troisième partie constitue une transition ou, si l'on préfère, un moment d'accalmie. Elle est composée des moments suivants :

- 7'35''-7'50'' (cf. ex. 17) : son « barrissement » (corbeau ralenti) seul ;
- 7'50''-8'02'' : la même chose avec une résonance étirée davantage ;
- 8'03''-8'17'' : son initial du corbeau ralenti (avec vibrations), mêlé au son « barrissement » produisant trois hauteurs en montée ;
- 8'18''- 8'43'' : on entend le corbeau à la vitesse normale, se perdant au loin, le corbeau ralenti avec vibrations et le son « barrissement » formant désormais une mélodie (et son écho) où l'on distingue presque, dans le grave, les notes *mi-sol-la*.

Ce passage, très mystérieux, nous révèle peut-être l'esprit de la forêt ?

¹¹ Nous disons « unique », mais il y a probablement montage de plusieurs prises sonores.

Ex. 17. 7'35''-7'43'' : « barrissement » (sonagramme).

Quatrième partie (8'43''-13'10'')

Cette partie reprend le principe de la seconde : une immersion dans le paysage sonore de la forêt, mais cette fois avec du vent, puis des cours d'eau. On distinguera deux sous-parties :

- a) 8'43''-9'15'' : paysage sonore avec vent, comprenant également :
- au tout début (8'43''-8'45'') le cours d'eau entendu entre 1'30'' et 1'33'' ;
 - la « mélodie » grave *mi-sol-la* (et son écho) formée dans la partie précédente ;
 - les oiseaux entendus entre 1'36'' et 1'42'' ;
 - entre 9'10'' et 9'12'' : le jacassement de la pie bavarde entendu à 7'23'' ;
 - entre 9'12'' et 9'13'' : le cours d'eau.

b) 9'15''-13'10'' : paysage sonore avec cours d'eau. Cette longue séquence (un peu plus de 4 minutes) est composée de plusieurs moments quant à l'environnement global constitué d'eau :

- 9'15''-10'05'' : cours d'eau ordinaire, introduit (9'15''-9'16'') par l'un des cours d'eau avec mouvement stéréo de la première partie ;
- 10'05''-11'00'' : disparition progressive du cours d'eau et entrée progressive d'un mouvement rythmé d'eau de type croche-croche-noire ;
- 11'00''-12'00'' : ce rythme disparaît, remplacé par un autre, puis revient le cours d'eau initial ;
- à partir de 12'00'' environ : reste seulement le cours d'eau qui subit un très long diminuendo aboutissant à sa disparition (13'10'').

Quant aux autres sons, ponctuels qui se développent au sein de cette ambiance immersive :

- entre 9'15'' et 10'05'', on entend trois types de sons : des sons quasi sinusoïdaux, produisant dans le suraigu trois notes qu'on pourrait approximer : *sol* (entendu pour la première fois à 9'26''), *la* (9'19'') et *si* (9'33'') ; le second corbeau, enregistré par Norbert Ruebsaat, entendu précédemment entre 2'46'' et 2'54'' (9'22'' et *passim*) ; un autre oiseau, qui semble nouveau (9'17'' et *passim*) ;

- puis, à partir de 10'05'', restent les trois sons sinusoïdaux et l'oiseau qui semblait nouveau, sur un fond de sons quasi harmoniques qui émerge progressivement, formant une nappe harmonique sous-jacente.

L'ex. 18 donne le sonagramme d'un extrait de cette partie. On y distingue le cours d'eau normal progressivement remplacé par un cours d'eau rythmé ; les trois sons quasi sinusoïdaux ; le son d'oiseau nouveau.

Ex. 18. 10'00''-10'13'' : cours d'eau avec sons quasi sinusoïdaux et son d'oiseau (sonagramme).

Cinquième partie (13'10''-17'23'')

La fin de *Beneath the Forest Floor* nous entraîne vers des atmosphères méditatives. Elle est dominée par la nappe harmonique précédente, dans laquelle, dès 13'10'', commence à se fondre les trois sons-notes sinusoïdaux. Cette nappe, étalée sur le spectre, est constituée de plusieurs sons-notes quasi harmoniques tenus ou enchaînés dont l'**ex. 19** donne une transcription solfégique très approximative (au demi-ton près) et limitée à quelques notes (vibrations dans la partie inférieure et sorte de mélodie dans l'aigu). À partir de 14'41'', se rajoute une autre nappe de sons-notes tout aussi harmoniques.

Ex. 19. 13'10''-13'30'' : transcription solfégique approximative de la nappe.

En ce qui concerne les autres sons, on distinguera les moments suivants :

- 13'10''-13'41'' : nappe seule, avec des sortes de mélodies ;
- 13'41''-14'15'' : nappe avec sons graves de type percussif ainsi que, au tout début, son initial du corbeau ralenti, qui prépare la fin de la pièce ;
- 14'15''-14'41'' : nappe avec eau rythmée comme dans la partie précédente et, à partir de 14'30'', oiseaux entendus entre 1'59'' et 2'05'' ;
- 14'41''-15'27'' : nappe et arrivée de la seconde nappe ; les oiseaux précédents par intermittence ;
- 15'27''-15'53'' : les deux nappes, l'eau rythmée, les mêmes oiseaux, les sons graves percussifs entendus entre 14'41'' et 14'15'' ;
- 15'53''-16'20'' : les deux nappes et les mêmes oiseaux par intermittence ;
- 16'20''-16'58'' : comme entre 15'27'' et 15'53'' ;
- 16'58''-fin : diminuendo des deux nappes et retour du corbeau ralenti, qu'on entend seul à la fin.

REMARQUES ANALYTIQUES

Les sons

Les matériaux sonores de la pièce peuvent être classés en trois grandes catégories :

1. Sons réels, non transformés, utilisés dans leur contexte sonore d'origine et qui renvoient à la forêt :

- montages de forêts de la première partie, avec leurs oiseaux et quelques autres sons ;
- montage de cours d'eau de la première partie ;

- forêt avec pluie (ambiance sonore immersive) de la seconde partie, avec ses oiseaux et quelques autres sons ;

- paysage sonore avec vent et cours d'eau (environnement sonore immersif également) de la quatrième partie ;

- sons d'eau rythmés et oiseaux de la cinquième partie.

Ce type de sons constitue bien entendu le matériau premier d'une composition à base de paysages sonores. Dans *Beneath the Forest Floor*, il couvre environ le tiers du matériau sonore.

2. Sons concrets transformés :

- le croassement de corbeau ralenti ;

- le son probablement issu du même corbeau, qui a été qualifié de « barrissement », qu'on entend d'abord à la fin de la première partie, puis dans la seconde ;

- toute la troisième partie ;

- le mouvement d'eau rythmé des quatrième (10'05''-11'00'' et 11'00''-12'00'') et cinquième parties (14'15''-14'41'', 15'27''-15'53'' et 16'20''-16'58'') ;

- les sons graves percussifs de la cinquième partie (13'41''-14'15'', 15'27''-15'53'' et 16'20''-16'58'').

Les sons transformés posent un problème éthique aux tenants de l'écologie acoustique. De quel droit pouvons-nous transformer un son naturel ? Écoutons la compositrice, dans un texte qui évoque d'abord sa composition *Cricket Voice* (1987), puis le corbeau ralenti de *Beneath the Forest Floor* :

« Je sens que les sons ont leur propre intégrité et je sens qu'ils doivent être traités avec beaucoup de soin. Pourquoi ralentirais-je la voix du grillon et pas celle de ma fille ? Si le grillon venait de mon propre jardin, avait un nom et me parlait tous les jours, serais-je toujours capable de le ralentir ? Il m'a fallu deux ans pour oser composer avec cet enregistrement de grillon, car ce fut un moment magique d'enregistrement, un vrai cadeau. Je ne pouvais pas le « manipuler ». Il a fallu un nouveau voyage de découverte sonore pour retenir le niveau de magie pour moi. Et je me souviens du moment où je dis « Stop ». Le voyage était en train de se transformer en expérimentation électronique et le grillon d'être effacé. J'ai fait la même expérience avec le corbeau dans *Beneath the Forest Floor*. J'ai essayé de le transformer en une pulsation percussive régulière... mais cela ne marchait tout simplement pas. Alors je retournais à la forme de l'appel original dans sa totalité, je le ralentis et en reçut un son de type percussif. Il m'a fallu un jour entier pour m'envoler dans le pays de l'électronique et revenir à l'appel du corbeau »¹².

3. Sons à hauteur fondamentale, formant des mélodies ou des trames quasi harmoniques :

- le second élément de la première partie, dont on a tenté une transcription solfégique ;

¹² « I do feel that sounds have their own integrity and feel that they need to be treated with a great deal of care. Why would I slow down the cricket's voice but not my daughter's? If the cricket had come from my own garden, had a name and would talk to me every day, would I still be able to slow it down? Would I need to? It did take me two years to dare to compose with that cricket's recording, as it had been such a magical moment of recording, such a gift. I could not just 'manipulate' it. It had to be a new sonic discovery journey to retain the level of magic for me. And I remember a moment at which I said 'Stop.' The journey was beginning to turn into electronic experimentation and the cricket was being obliterated. Same experience with the raven in *Beneath the Forest Floor*. I tried to make it into a regularly beating drum...it simply wouldn't let me. So I returned to the shape of the original full call, slowed that down and received from it a drum-like sound. It took a whole day to fly off into electronicland and return to the raven call » (Hildegard Westerkamp citée in Andra Shirley McCartney, *op. cit.*, p. 141-142).

- la mélodie grave *mi-sol-la* des troisième (8'18''- 8'43'') et quatrième (8'43''-9'15'') parties ;
- les sons quasi sinusoïdaux de la quatrième partie, formant les notes *sol, la, si*.
- les nappes harmoniques de la dernière partie (cf. la tentative de transcription solfégique pour la première).

Ces sons sont fort mystérieux et, à l'oreille nue, il est impossible d'en deviner la provenance – pour certains, on pourrait même penser qu'il s'agit de synthèse sonore. Fort heureusement, en ce qui concerne les nappes de la dernière partie, la compositrice nous renseigne :

« Quand je faisais *Beneath the Forest Floor*, j'allais à Lighthouse Park pour voir si je pouvais me procurer des enregistrements supplémentaires. J'avais déjà plusieurs choses de la côte-ouest, de la forêt réelle. Un jour, j'ai pensé aller à Lighthouse Park juste pour voir, pour trouver peut-être des écureuils. Mais les forêts de la côte-ouest sont si calmes qu'on n'y trouve pas tant de sons que cela. Mais ils sont là – les écureuils sont vraiment là. Il est certain, il y avait un écureuil. Mais j'ai aussi trouvé un groupe de roitelets se nourrissant de racines. Et j'étais à peine un pied plus loin du micro et d'eux. Et ils voletaient autour tout en pépiançant. Et j'utilisais ces sons de pépiement dans ce qui était alors l'endroit le plus calme que je connaissais du parc. (Et il n'y avait pas d'avions...) Lorsque je les ralentis, ils formèrent une partie d'une sorte de très bel environnement avec hauteurs de la fin de *Beneath the Forest Floor* »¹³.

Éléments de musicalisation

Comme il était dit au début de l'article, Hildegard Westerkamp est probablement la compositrice la plus « musicienne » des tenants de l'écologie acoustique. Tout en travaillant avec des enregistrements de paysages sonores, elle parvient à les *musicaliser* : ses compositions trouvent un équilibre remarquable entre fidélité à la source et élaboration musicale.

Voici quelques éléments de musicalisation dans *Beneath the Forest Floor* :

- on citera bien entendu les troisièmes types de sons, les sons-notes en mélodies ou nappes quasi harmoniques, qui occupent une place fondamentale dans l'œuvre, comme on vient de le voir ;
- très important également : la « basse obstinée » du début de la pièce, c'est-à-dire le croassement de corbeau ralenti, qu'on retrouve aussi ailleurs et qui conclut l'œuvre ;

¹³ « When I was doing *Beneath the Forest Floor* I went to Lighthouse Park to see whether I could get some supplementary recordings. I already had all these things from the Westcoast, from the real rainforest. And one day I thought I would go to Lighthouse Park and just see what's there, maybe some squirrels. But the Westcoast forests are so quiet that you actually don't get that many sounds. But they're there - the squirrels are definitely there. And sure enough there was a squirrel. But what I also found was a group of small, sort of wren-like birds feeding on these roots here. And I was probably only a foot away from the microphone, and from them. And they were fluttering about and while they were doing that they were also peeping. And I used those sounds, of the peeping, in what was at that time the quietest spot in the park that I knew. (And there were no sea-planes ...) When I slowed those down, they became part of a sort of very beautiful pitched environment at the end of *Beneath the Forest Floor* » (Hildegard Westerkamp, citée in Katharine Norman, « The same trail twice *Talking Rain* with Hildegard Westerkamp », in Katharine Norman, *Sounding Art: Eight Literary Excursions Through Electronic Music*, Aldershot, Ashgate Publishing Limited, 2004, p. 81).

- par ailleurs, la manière, chez Westerkamp, de composer la forme globale d'une œuvre renvoie souvent à une idée classique de musique. Pour *Beneath the Forest Floor*, on pourrait donner le schéma suivant : A (vaste introduction) – B (premier développement) – C (transition) – D (second développement) – E (vaste coda) ;

- de même pour la manière de composer localement la forme : avec des répétitions, des reprises, des tuilages et des ajouts progressifs ;

- les traitements électroniques, plutôt simples – par exemple, mouvements de spatialisation stéréophonique : sons de cours d'eau (0'36''-0'46'', 1'30''-1'33'', 3'04''-3'09''), jassement de pie (1'45''-1'52'', 4'56'', 7'23''-7'27'', 9'10''-9'12'') – contribuent à lisser les enregistrements ;

- enfin, une dernière caractéristique de musicalisation provient de l'esthétique propre à l'écologie acoustique : la recherche de clarté acoustique (ce que Murray Schafer nomme « hi-fi »¹⁴). Mais il est certain que, chez Westerkamp, cette recherche constitue un élément fondamental de son esthétique. Écoutons-la :

« *Cricket Voice* constitue l'exploration de l'acoustique d'un environnement sauvage spécifique tout autant que la célébration de la voix du grillon au sein de ce lieu, et cela à travers les oreilles d'un visiteur urbain. D'autres pièces comme *Cordillera*, *Contours of Silence*, *Beneath the Forest Floor* et *Sensitive Chaos* explorent d'autres lieux et environnements, toutes avec un intérêt semblable : guetter la clarté acoustique, l'importance des petits sons et l'exploration de l'intimité microphonique au sein de l'environnement »¹⁵.

L'expérience de la forêt

Dans une œuvre électroacoustique, l'auditeur peut naviguer entre deux niveaux, comme il en va dans la musique instrumentale. Le premier relève de ce que l'on nomme parfois le « proprement musical » : eu égard à la musique électroacoustique, il s'agit de la morphologie sonore et des articulations formelles entre les sons. Le second renvoie à la notion de sens. Ce dernier pourra être précisé en détail par le compositeur, mais ce sens restera toujours lié à une intention : l'auditeur, lui, pourra faire proliférer d'autres sens possibles. Il en va tout autrement d'une composition à base de paysages sonores où, comme nous disions, le propos est souvent orienté vers l'expérience d'un lieu. Ainsi, dans *Beneath the Forest Floor*, la partie la plus importante (au niveau quantitatif) des sons qu'on entend n'est pas constituée de matériaux sonores malléables, transformables, mais de sons dont on perçoit clairement la provenance : la forêt dont il est question dans la notice rédigée par la compositrice. Il n'y a donc pas lieu de séparer morphologie sonore d'un côté, sens de l'autre. Quant aux autres sons de la pièce, ils ont

¹⁴ Cf. R. Murray Schafer, *Le paysage sonore. Toute l'histoire de notre environnement sonore à travers les âges*, traduction Sylvette Greize, Paris, J.C. Lattès, 1979, p. 69.

¹⁵ « *Cricket Voice* is an exploration of the acoustics of a specific wilderness environment as well as a celebration of the cricket's voice within that place, through the ears of an urban visitor. Other pieces such as *Cordillera*, *Contours of Silence*, *Beneath the Forest Floor* and *Sensitive Chaos* explore other places and environments, all with a similar interest in listening for acoustic clarity, the importance of small sounds, and the exploration of microphonic intimacy with the environment » (Hildegard Westerkamp, citée in Andra Shirley McCartney, *op. cit.*, p. 342-343).

pour fonction de favoriser l'éclosion d'une prise de conscience de l'écoute que nous faisons : l'écoute (des sons) d'une forêt certes, mais qui signifie bien plus qu'une écoute de morphologies sonores (vent, pluie, oiseaux, etc.).

C'est ainsi que la première partie de l'œuvre nous donne un aperçu général de la forêt, de sa complexité et de sa richesse ainsi que de son monde le plus intérieur, « son monde d'ombres, [...] son esprit » (notice de la compositrice), matérialisé sans doute par les trames de sons quasi harmoniques. La seconde partie nous plonge dans un moment fort de la forêt, où elle est envahie par la pluie. La troisième partie, moment de transition, du fait de ses silences et de ses sons transformés dont on ne devine pas l'origine, est emprunte de mystère : elle nous rapproche encore plus du monde intérieur de la forêt. La quatrième partie offre un autre moment fort de la forêt, avec ses divers types d'eau. Enfin, la dernière partie, avec sa prédominance de nappes quasi harmoniques, nous rive définitivement du côté de l'esprit de la forêt et de son calme. À l'issue de l'écoute de *Beneath the Forest Floor*, nous sommes donc prêts à reconnaître avec la compositrice que, comme elle l'écrit dans sa notice : « En plus de nous permettre de ressentir l'impressionnant silence, une visite donnera aussi un sens très réel de ce qui est perdu lorsque ces forêts disparaissent : non seulement les arbres, mais aussi cette paix intérieure qu'ils nous communiquent – un sentiment d'équilibre et de concentration, d'énergie nouvelle et de vie. La forêt intérieure, la forêt en nous ».

CONCLUSION

En guise de conclusion, nous aimerions citer une dernière fois la compositrice, en réponse à une question que nous lui posons sur la diffusion de la pièce en concert, car cette réponse explicite encore plus le propos de *Beneath the Forest Floor* :

« Vous pouvez jouer la pièce directement à partir du CD. Comme elle contient beaucoup de mouvements/spatialisations stéréo, la spatialisation additionnelle devra être faite de l'avant vers l'arrière et *vice versa*. Je laisse cela habituellement aux oreilles sensibles de celui qui réalise la spatialisation au sein de l'espace qui lui est familier.

En ce qui concerne les niveaux sonores, je ne souhaite jamais des niveaux trop élevés. Au contraire, je préfère qu'ils soient faibles, de sorte que les oreilles peuvent atteindre les sons. La dernière section de la pièce peut donner la mesure : si c'est trop fort, elle fatigue les oreilles. Ce qu'on veut vraiment, c'est un niveau qui soit présent et qui caresse les oreilles, de sorte qu'elles voyagent au sein des mouvements musicaux plutôt qu'elles ne soient confrontés à eux. La même chose vaut pour la section juste avant (l'eau coulant ainsi que les autres sons d'eau). La seconde section, qu'on pourrait appeler section de la tempête, pourrait être plutôt intense, car il s'agit de plonger l'auditeur dans une tempête puissante à l'intérieur de la forêt. Ici aussi cependant, il ne faut pas faire du mal aux oreilles des gens, il s'agit de procurer de l'intensité et de la présence.

L'autre son qui constitue une bonne mesure est le vol d'oiseau d'un côté vers l'autre (à 7'25'' et ailleurs). Il peut être intense, mais pas acoustiquement insupportable !

La section du début (environ 4 minutes) découle de ce qui vient d'être dit. Elle introduit les auditeurs à la forêt et à aux divers lieux. Si c'est trop fort, c'est problématique. Il faut donc un niveau qui rende audible tous les sons, mais qui procure à l'oreille la liberté d'être curieux, de rechercher »¹⁶.

¹⁶ « You can play the piece directly from the CD. Since the piece already contains a lot of stereo movement/spatialization, additional spatialization would be done front-to-back and vice versa. I usually leave it up to the sensitive ears of the one doing the spatialization, in the space familiar to him or her.

Regarding sound levels, I never want anything to be too loud. Instead I prefer levels are quieter so ears can reach out to the sounds. The last section of the piece is a good measure: if it is too loud it tires the ears. Really what you want is a level that is present and caresses the ears, wants the ears to move inside the musical motions rather than being confronted by them. The same applies for the section before that (the flowing water, and other watery sounds). The second section, shall we call it the storm section, can be quite loud, as it is meant to put the listener right inside a powerful storm inside a forest. Again, you do not want to damage people's ears, but you want intensity and presence. The other sound that is a good measure: a bird flying from one side to the other (at 7:25) and other places. It can be intense but not acoustically unbearable!

So, the beginning section (around 4 minutes) follows from these suggestions. It introduces the forest and its various places to the audience. If it is too loud, it confronts. So you want a level that makes all sounds audible but gives the ear the freedom to be curious, reaching out » (Hildegard Westerkamp, email à Frédérick Duhautpas et Makis Solomos, avril 2013, suite à une question que nous lui posions avant de diffuser *Beneath the Forest Floor* lors d'un des concerts du colloque *Musique et écologies du son. Projets théoriques et pratiques pour une écoute du monde*, MUSIDANSE, Université Paris 8, mai 2013).