

Magnus Lindberg

*UR*

1986

ur-2010-rossi  
2010



---

The setup and the execution of the electroacoustic part  
of this work requires a Computer Music Designer (Max expert).

---

## Table of Contents

Table of Contents	2
Work related information	3
Performance details	3
Detailed staff	3
Useful links on Brahms	3
Version related information	4
Documentalist	4
Realisation	4
Comment	4
Other version(s)	4
Electronic equipment list	5
Computer Music Equipment	5
Files	6
Instructions	7
Audio and Midi setup	7
Software installation	7
Preparation for performance :	8
Performance notes	8
Rehearsal and performance :	8
Play list	8
Program note	10

## Work related information

---

### Performance details

- Oct. 11, 1986, Paris, Centre Georges-Pompidou

Publisher : Wilhelm Hansen

### Detailed staff

- clarinet (also bass clarinet), piano, electronic/MIDI keyboard/synthesizer [yamaha TX816, KX88, DX7, QX7, REV7, SPX90], violin, cello, double bass

### Useful links on Brahms

- [UR for ensemble and electronics \(1986\), 15mn](#)
- [Magnus Lindberg](#)

## Version related information

---

Performance date: Oct. 26, 2010

Documentation date: Oct. 26, 2010

Version state: valid, validation date : Oct. 5, 2019, update : May 6, 2021, 3:10 p.m.

### Documentalist

franck rossi

You noticed a mistake in this documentation or you were really happy to use it? Send us feedback!

### Realisation

- Franck Rossi (Sound engineer)

Default work length: 15 mn

### Comment

This patch, updated for MAX version 5 is fully compatible with MAX 8

### Other version(s)

- [Magnus Lindberg - UR - transfert\\_mustica\\_ftp \(April 14, 2010\)](#)
- [Magnus Lindberg - UR - Os X update \(Jan. 1, 2005\)](#)

## Electronic equipment list

### Computer Music Equipment

- 1 MacBook Pro - *Apple Laptops* (Apple)
- 1 Max 5 - *Max* (Cycling74)  
or above (tested with max 8)
- 1 Sound Board - *Sound Board*  
with stereo output

**Files**

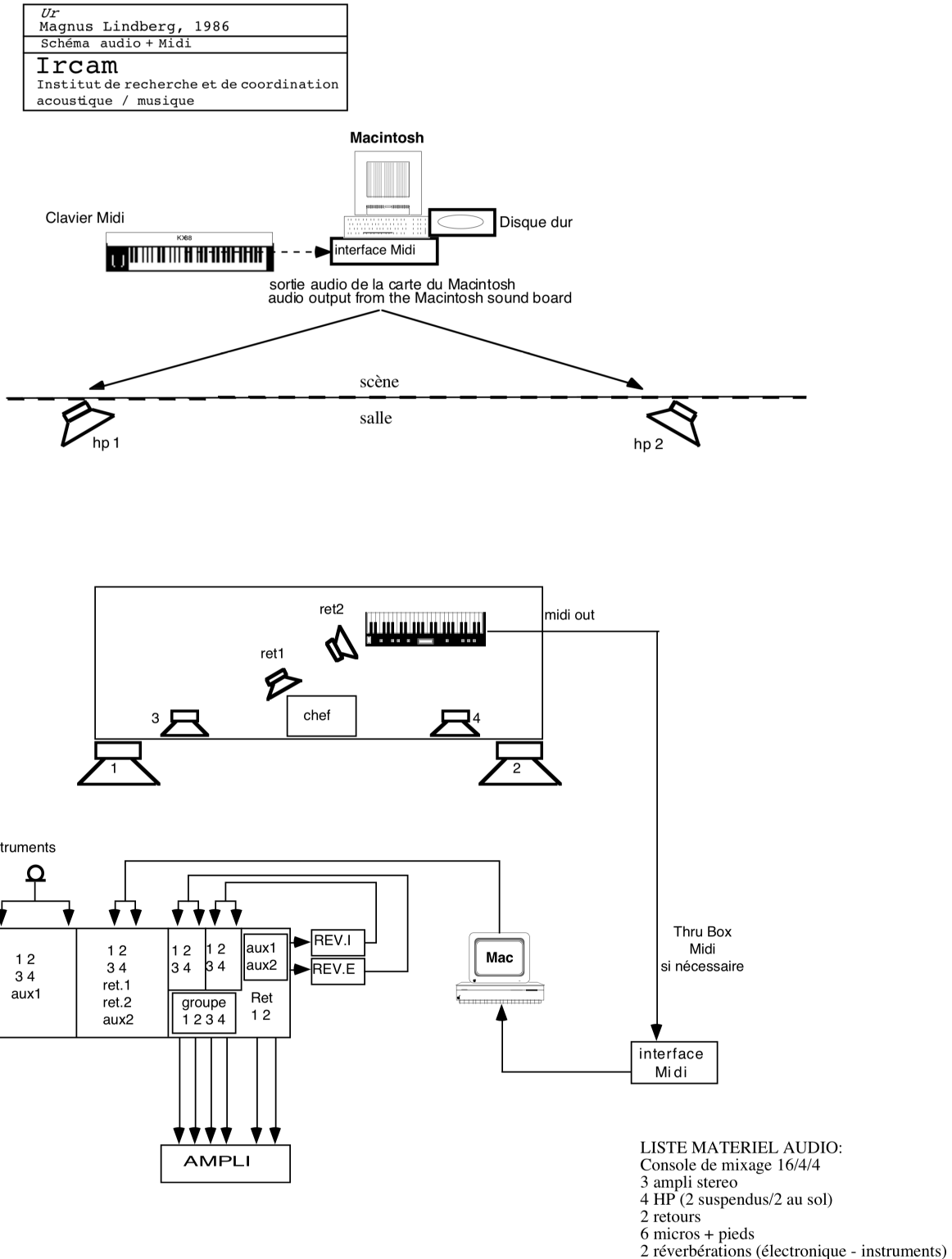
<b>File</b>	<b>Type</b>	<b>Author(s)</b>	<b>Comment</b>
<a href="#">Ur-2010-rossi.dmg</a>	Patch	Franck Rossi	

# Instructions

The electronic sounds of this piece are triggered by a MIDI keyboard and played directly from a hard disk.

## Audio and Midi setup

### Schéma fonctionnel audio et Midi / Midi and audio overview setup



## Software installation

## Preparation for performance :

- Copy the contents of the UR Folder into a folder on your computer. Keep all the files in one folder. Give to the application Max the path to the folder.
- Launch Max and double click on the file 'UR5'.
- Set the Sampling Rate to 44.1 kHz, overdrive on.
- Follow the instructions in the patch: load soundfiles, select the keyboard as midi device and test it.
- Turn on the Dac.
- The patch should now be up for the concert.

## Performance notes

---

### Rehearsal and performance :

- After each trigger (except 1rst event and events 18 to 25), the sound will appear with a delay (default 1111 ms = 1 beat at MM.54). You can adjust this delay in the main patch (numberbox on the bottom right). The publish score shows the space between the trigger and the sound. Trigger notes are surrounded by squares in the score.

```
<li>You can stop the soundfiles by pressing the sustain pedal of the keyboard or by clicking the 's  
<li>Once a sound has been triggered and while it is playing, pressing the same trigger key will tri  
<li>Amplitudes are attributed independently to each soundfile (default 1.). They can be modified if
```


### Play list



Tous les fichiers de sons sont au format AIFF - stéréo - fréquence d'échantillonnage : 44 100 Hz.

All the soundfiles are set at the following format : AIFF - stereo - Sampling rate : 44 100 Hz.

<i>Nom-name</i>	<i>durée-duration</i>	<i>note</i>	<i>code Midi</i>
UR-Seq-1	14"54	Do3	60
UR-Seq-2	7"34	Mib3	63
UR-Seq-3	9"62	Mi3	64
UR-Seq-4	4"01	Fa3	65
UR-Seq-5	12"7	Fa#3	66
UR-Seq-6	5"66	Sol#	68
UR-Seq-7	17"03	La3	69
UR-Seq-8	9"73	Sib3	70
UR-Seq-9	11"97	Do4	72
UR-Seq-10	18"03	Mi4	76
UR-Seq-11	13"40	Fa4	77
UR-Seq-12	24"45	Sol#4	80
UR-Seq-13	5"41	Do5	84
UR-Seq-14	18"18	Ré5	86
UR-Seq-15	48"00	Sol5	91
UR-Seq-16	15"18	Do1	36
UR-Seq-17	11"18	Do#1	37
UR-Seq-18	6"88	Mi1	40
UR-Seq-19	8"48	Fa#1	42
UR-Seq-20	5"37	Sol#1	44
UR-Seq-21	5"61	La1	45
UR-Seq-22	5"99	Do2	48
UR-Seq-23	12"45	Do#2	49
UR-Seq-24	3"08	Ré2	50
UR-Seq-25	1"60	Ré#2	51
UR-Seq-26	31"36	Mi2	52
UR-Seq-27	25"18	Sol#2	56
UR-Seq-28	17"60	Sib2	58

© IRCAM 

This documentation is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## Program note

Le titre de la pièce est, outre le nom d'une antique cité sumérienne, un mot suédois avec de nombreuses significations. Il s'agit de la préposition « de », qui est utilisée comme préfixe (comme en allemand) dans un grand nombre de mots pour exprimer quelque chose d'extrême, d'original et aussi de primitif. Mais qui signifie également « horloge » ou « tempête ».

Les parties instrumentales sont écrites en utilisant des calculs de rythmes et d'harmonies programmés en LeLisp sur le Macintosh. Dans ma pièce précédente *Kraft*, pour solistes et orchestre, j'ai utilisé un ordinateur Apple II pour calculer la totalité des durées et des rythmes de tous les événements de la pièce. Dans *Ur*, des programmes similaires sont utilisés, tournant maintenant sur le Macintosh. L'organisation temporelle (d'un point de vue compositionnel !) est relativement linéaire. De la formalisation des règles pour la création automatique des caractères, des gestes et des différents processus, résulte un matériau sur lequel il n'est pas nécessaire d'effectuer trop de corrections et d'édition.

Définir un environnement semblable pour le traitement des harmonies et pour l'enchaînement des accords n'est pas si évident. Par exemple, une interpolation linéaire entre deux accords produit des résultats intermédiaires avec des qualités imprévisibles (le terme accord est compris ici comme un nombre variable de notes sonnantes ensemble, ou comme un spectre complexe). Pour obtenir des résultats musicalement plus cohérents, j'ai créé un modèle de *règles* et de *représentations* pour formaliser le traitement des harmonies. La représentation de l'accord consiste en l'analyse des différents aspects de l'accord (contenu intervallique, fondamentaux, etc.). Les règles sont ensuite définies comme un champ des qualités acceptées pour les accords. Ainsi, les accords peuvent-ils être créés de deux manières différentes : par correction (automatique par l'ordinateur) d'accords calculés (ou joués !) suivant des règles prédéfinies, ou par engendrement de séquences d'accords en suivant les règles (et même en générant ou en modifiant les règles graduellement...).

L'autre partie importante de la pièce concerne les aspects d'interprétation assumés par ordinateur. Les deux ordinateurs utilisés dans *Ur* contrôlent des instruments Midi et jouent des matériaux prédéfinis combinés en temps réel par un musicien. Pour permettre un contrôle exact de l'interprétation musicale, les deux ordinateurs ont été reliés ensemble et forment un réseau où le rôle de chacun d'entre eux est différent. Le premier est destiné à traiter la partition et à organiser le matériau d'après les contrôles donnés par le musicien. Cette machine est un instrument de haut niveau capable d'ajuster en temps réel les structures temporelles internes des matériaux calculés en temps différé. Quand le musicien donne à l'ordinateur une battue, le tempo courant dans lequel l'ordinateur est en train de jouer est vérifié de manière à ralentir ou accélérer. De la sorte, même une synchronisation complexe est rendue possible sans le recours à une bande de topage.

Cet ordinateur « cerveau-droit » relie aussi le pianiste au matériau calculé dans la mémoire de la machine, en lui permettant de jouer des touches d'un clavier de synthétiseur DX7 pour déclencher des séquences. Le musicien a aussi contrôle sur les aspects interprétatifs du matériau prédéfini, avec les contrôles transmis du clavier à l'ordinateur. Ainsi l'ordinateur « comprend » l'interprétation du musicien et écoute avec sensibilité les possibilités des musiciens afin de modifier le matériau statique.

L'ordinateur « intuitif » transmet alors l'information Midi modifiée en temps réel à l'ordinateur « cerveau gauche », qui est optimisé pour jouer des séquences complexes et en tuilage, sur les instruments Yamaha. Ce lien en trois étapes entre le musicien et les deux ordinateurs permet un contrôle très flexible de la combinaison des aspects temps réel et temps différé en musique informatique.

La programmation a été réalisée en Preform par Lee Boynton, qui a considérablement contribué au développement du mécanisme pour l'environnement de *Ur*. Je veux aussi remercier David Wessel et David Bristow qui m'ont aidé sur de nombreux aspects techniques de la pièce.

*Magnus Lindberg.*

Cette œuvre existe sous deux versions : l'une pour ensemble instrumental et électronique en direct, l'autre pour ensemble seul. On retrouve ici un certain goût du compositeur pour des formes denses et violentes, faites de contrastes, de polyrythmies, d'éclats dramatiques mais dans un souci constant de cohérence. Ainsi l'extrême fin de l'œuvre, jusque-là toute empreinte de polyphonie et de superpositions diverses, montre une synchronisation progressive de l'ensemble des instruments. Un geste unificateur, introduit par le piano à de nombreuses reprises dans le cours de la pièce, montrera par de grands clusters la voie aux instruments.

Lors de la composition de cette pièce, Magnus Lindberg a eu souvent recours à l'informatique pour le calcul de structures rythmiques ou harmoniques. De nombreux processus compositionnels sont en effet déduits de principes de formalisation et règles contrôlés par ordinateur. Mais, si une telle logique sous-tend sa musique, Magnus Lindberg sait aussi créer des gestes dramatiques s'exprimant autant par pulsions que par organisation.

Version documentation creation date: None, update date: May 6, 2021, 3:10 p.m.