

## 1. Système OCT avant

(OCT=Optimized Cardioid Triangle selon Dr Theile)  
voir AES 19th International Conference, pages 210 – 229)  
et [www.hauptmikrofon.de](http://www.hauptmikrofon.de)

### Objet :

OCT : la prise des trois canaux surround avant (L, C, R);  
Surround OCT (= OCT plus deux micros pour les canaux arrière) : la prise des cinq canaux surround.

La configuration à privilégier pour l'OCT fait appel à un cardioïde pour le canal central. Pour les canaux L et R avant, on place un supercardioïde à chaque extrémité d'une ligne droite imaginaire située à 8 cm derrière le microphone central. L'écartement entre ces deux microphones est de 40 à 90 cm, en fonction de l'angle de prise de son\*. Ils sont orientés exactement vers la gauche et vers la droite (voir schémas ci-dessous et pages suivantes).

Le principe : La dissociation entre les secteurs L/ C et R/ C est bonne. Le son venant par exemple de la droite ne sera que peu capté par le supercardioïde de gauche. Un son venant strictement de la droite (cas extrême) sera avant tout capté par le supercardioïde de droite, et bien sûr par le cardioïde central, mais avec 6 dB de moins et plus tard. Le signal perçu par le supercardioïde de gauche arrivera encore plus tard, avec un niveau d'environ 10 dB inférieur. Par ailleurs,

le lobe de sensibilité arrière du supercardioïde capte en opposition de phase. La réunion de ces points fait qu'une source sonore placée à droite ne donnera pas lieu à une source fantôme perturbante dans le secteur de restitution gauche.

Le son frontal étant capté avant tout par le cardioïde central, on obtiendra un canal central propre. Les supercardioïdes latéraux captent le son frontal sous 90° et délivrent de ce fait (à sensibilité égale) un niveau réduit d'environ 10 dB.

Avec le placement du cardioïde décalé de 8 cm vers l'avant, on obtient les angles de prise de son suivants en fonction de l'écartement des supercardioïdes :

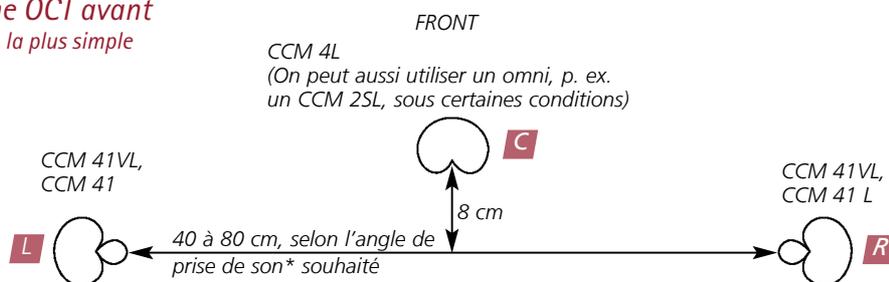
40 cm : 160°	50 cm : 140°
60 cm : 120°	70 cm : 110°
80 cm : 100°	90 cm : 90°

Dans le doute, on optera pour un écartement plus grand pour éviter une trop forte centralisation de l'image sonore.

Pour les supercardioïdes, le son incident latéral oblige à utiliser des microphones à petite membrane qui sont les seuls à posséder une réponse en fréquence suffisamment indépendante de l'angle d'incidence. Le CCM 41V ou la MK 41V sont ici particulièrement conseillés.

### 1.1 Système OCT avant

version la plus simple

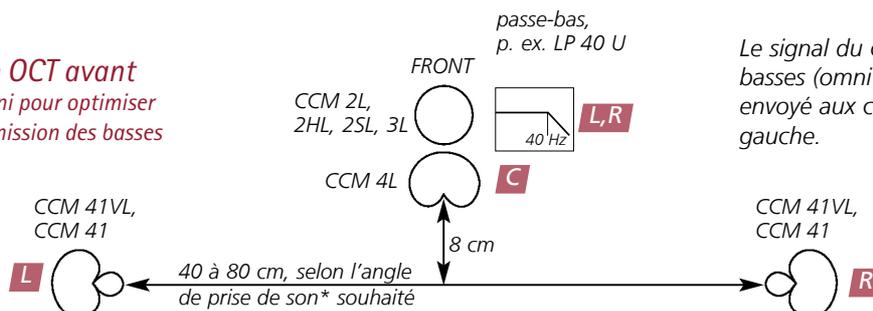


Du fait que les supercardioïdes, comme tous les micros directionnels, ne transmettent pas les fréquences très basses aussi parfaitement qu'un capteur de pression, on peut utiliser en complément un (voir 1.2) ou deux omnidirectionnels (voir 1.3) pour les fréquences inférieures à 100 Hz, dont les signaux seront mélangés

aux canaux L et R dans la plage des très basses fréquences. Avec les omnidirectionnels **SCHOEPS**, le filtre passe-bas LP 40 U (fréquence de coupure: 40 Hz) relève à un niveau constant la réponse en fréquence pour les fréquences inférieures à 100 Hz.

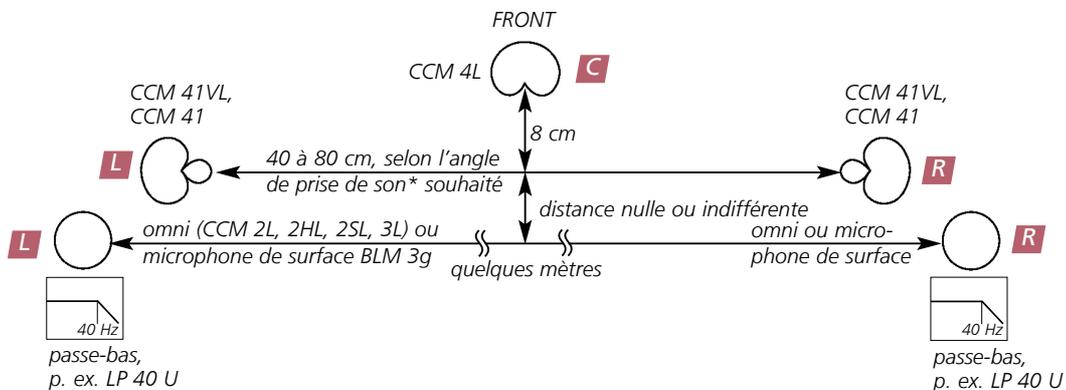
### 1.2 Système OCT avant

avec omni pour optimiser la transmission des basses



\* la zone à l'intérieur de laquelle devraient se trouver les sources sonores, vues depuis le micro.

**1.3 Système OCT avant**  
avec deux omnis pour optimiser  
la transmission des basses



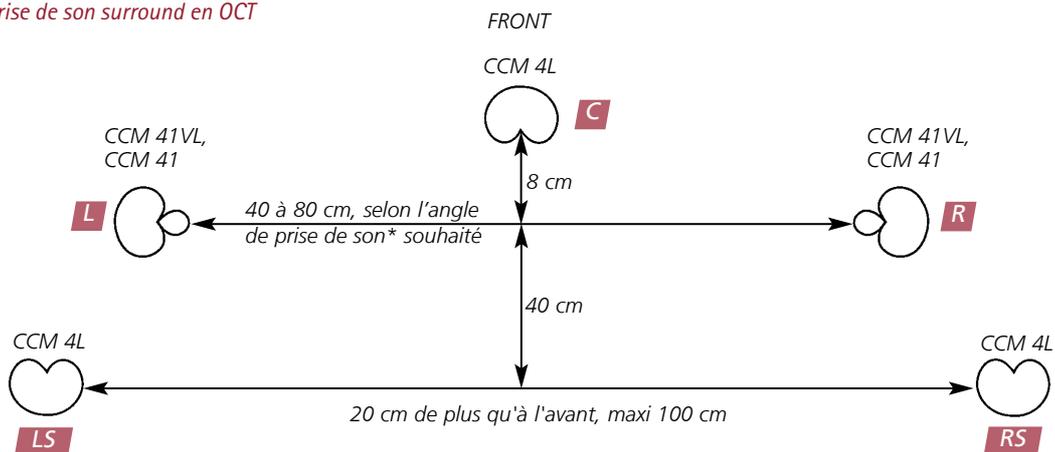
David Griesinger (Lexicon) avait proposé de décorrélérer les composantes basses en utilisant deux capteurs de pression supplémentaires largement éloignés l'un de l'autre. En d'autres termes, par rapport à la prise avec

des supercardioïdes, non seulement le niveau aux basses fréquences s'en trouverait augmenté, mais aussi les différences entre la droite et la gauche. Résultat : une plus grande spatialisation.

De même que pour les canaux OCT avant, il existe plusieurs configurations pour les canaux surround arrière.

Voici trois procédés possibles :

**2. Surround OCT**  
Configuration la plus simple pour  
la prise de son surround en OCT



Les cardioïdes sont dirigés vers l'arrière pour atténuer la prise du son direct. Les différentiels de temps de propagation et d'intensité sont dimensionnés de manière que le son latéral soit pris stéréophoniquement de la même manière que le son avant. En d'autres termes,

lorsque que l'auditeur se tourne latéralement, l'image sonore reste fidèle même dans les secteurs L/ LS, et R/ RS. Cette fidélité de restitution des réverbérations latérales conduit à une bonne reproduction de la perspective sonore.

\* la zone à l'intérieur de laquelle devraient se trouver les sources sonores, vues depuis le micro.

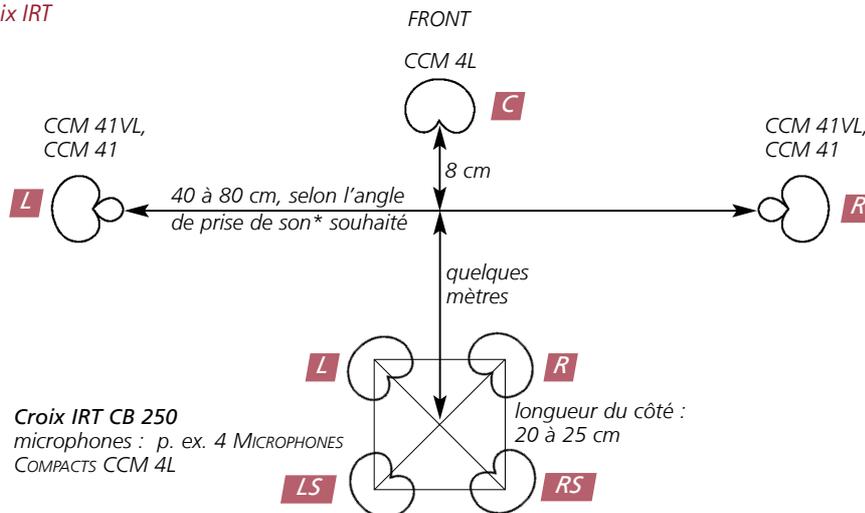
### 3. Système OCT avant avec microphone d'ambiance 4 canaux

Dans les deux configurations qui suivent, un groupe de quatre microphones directifs est placé à quelques mètres derrière le système OCT. Dans les deux cas, les signaux des micros avant du système supplémentaire sont mélangés non-traités au canal droit et gauche

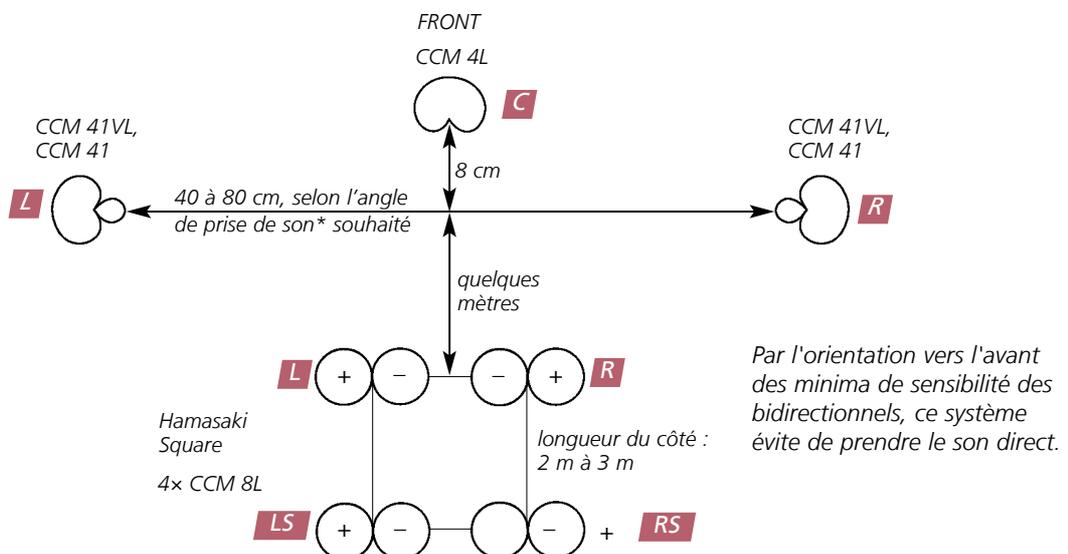
respectivement.

On évite ainsi la décomposition en deux événements. La dissociation spatiale entre les systèmes avant et arrière permet d'optimiser indépendamment le son direct et le son indirect.

#### 3.1 Système OCT avant avec croix IRT



#### 3.2 Système OCT avant avec Hamasaki Square



\* la zone à l'intérieur de laquelle devraient se trouver les sources sonores, vues depuis le micro.