

# Connecter l'éphémère : un réseau pour la création distribuée.

Benoît LAHOZ

15 septembre 2015

Transformaking 2015 Symposium, Yogyakarta, Indonésie

[www.transformaking.org](http://www.transformaking.org)

Selamat sore.

Je suis ici pour présenter le projet de réseau MaP.

MaP, qui signifie Multicasting art Platform, est un réseau distribué physique et logiciel pour l'art, la science et l'éducation, issu de la pensée et du travail de Don Foresta. Nous travaillons sur les conditions de sa concrétisation depuis plusieurs années, au sein d'un consortium international qui regroupe des universités, des chercheurs, chercheurs indépendants, artistes et personnes de la société civile. L'objectif du réseau MaP est de permettre des interactions à très haut débit en temps réel entre des personnes situées à différents endroits sur la planète. Par « interaction », nous n'entendons pas l'échange d'images de type webcam et de son de mauvaise qualité, mais la plus grande réciprocité multimodale que nous pouvons obtenir avec la technologie actuelle et les idées à venir.

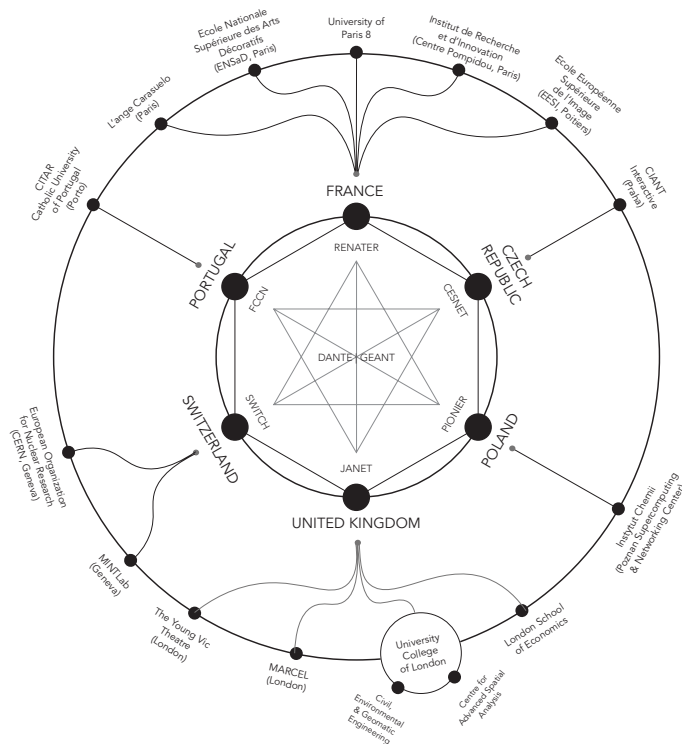


Fig. 1: les partenaires en UE au début de 2015 (vue du dessus).

Travaillant moi-même avec le théâtre, c'est par cette entrée que je souhaite l'aborder avec vous aujourd'hui, car je pense que c'est le théâtre, en ce qu'il est un miroir des interactions humaines, des rituels collectifs aux micro-événements de la vie quotidienne, qui souligne le plus les enjeux multiples de ce projet.

Le théâtre imite la vie et c'est, vu sous cet angle, sans doute l'art le

plus multimodal et le plus participatif qui soit : il engage à la fois l'ensemble du corps de l'acteur, sa voix, mais aussi et surtout son intention, par laquelle se manifestera le geste, déterminant la qualité de sa présence au service – le mot est important – d'un événement plus grand que lui, organisé collectivement : le spectacle.

Ce sont ces connexions multimodales entre les acteurs et les actrices sur scène qui vont permettre cette rencontre qui est finalement *l'endroit même d'où l'œuvre va émerger*, et qui a lieu

avec *chacun* des spectateurs, individuellement et collectivement, dans ce qu'il porte avec lui de l'histoire collective, d'histoire personnelle et surtout de contexte personnel au moment-même du spectacle.

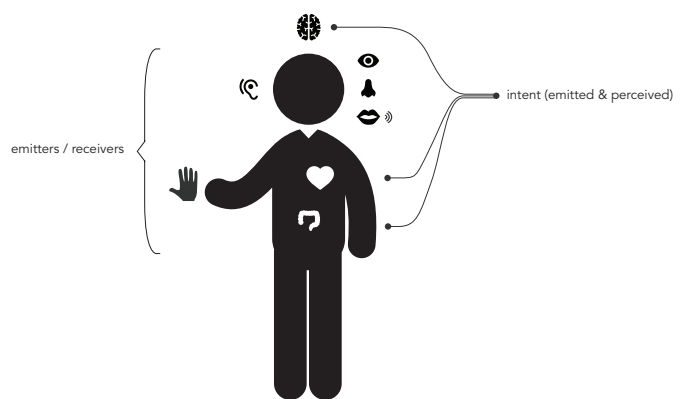


Fig. 2: la multimodalité pour la présence.

Par son immédiateté et la simplicité des conditions de base qui permettent sa présentation, comme par la complexité des paramètres qui le permettent, le théâtre s'est soustrait à la question de la reproductibilité de l'œuvre d'art qui a traversé le vingtième siècle. Comme ... la vie !

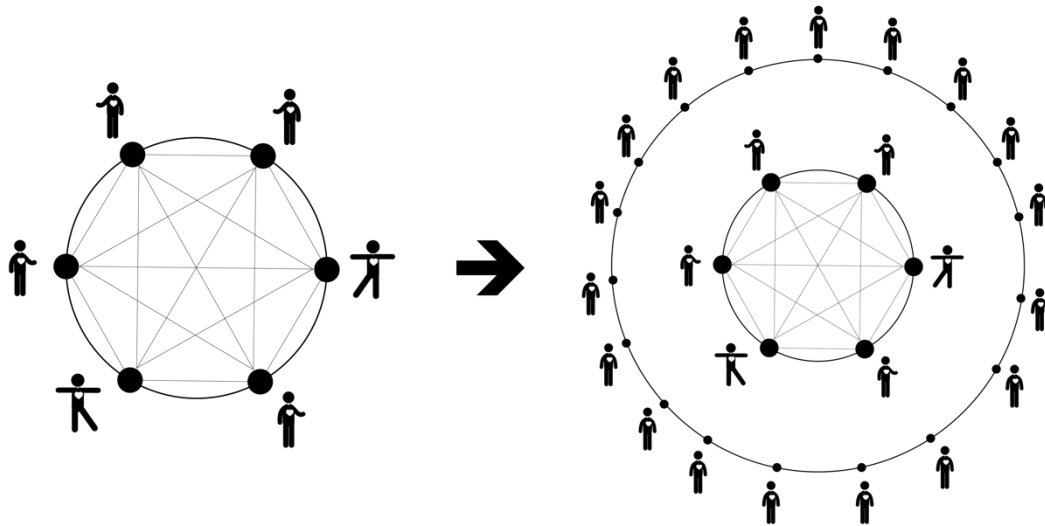


Fig. 3: le spectacle, interactions multimodales sur la scène et interactions multimodales avec le public.

Comme la vie, il échappe à chaque instant : à peine actualisé, il a déjà disparu dans le passé. Il existe seulement dans la vibration d'un moment. Il est, par conséquent, presque impossible de l'objectiver, de le figer et de définir une fois pour toutes les détails techniques de sa reproduction. Pourtant, ses configurations se sont finalement assez peu renouvelées depuis ses origines : un lieu unique, un temps commun, une action partagée. Comme la vie... Mais, c'est que le geste qui est effectué (ou, pourrait-on dire: le geste qui est *fait*), implique nécessairement la présence de tous les participants au même endroit au même moment. Et les paramètres qui composent ce moment partagé sont trop nombreux et aléatoires pour être décrits précisément puis reproduits par la technologie.

Alors, du fait même de sa multimodalité, de sa proximité avec le vécu, le théâtre est-il destiné à rester en réseau local dans un monde où chacun est potentiellement ultra-connecté au niveau global ? Si, comme je le crois, les objets technologiques sont des miroirs que nous fabriquons pour en apprendre plus sur nous-même, comment le

théâtre peut-il investir le miroir connecté que nous nous proposons aujourd'hui : organique, mobile et en constante transformation ?

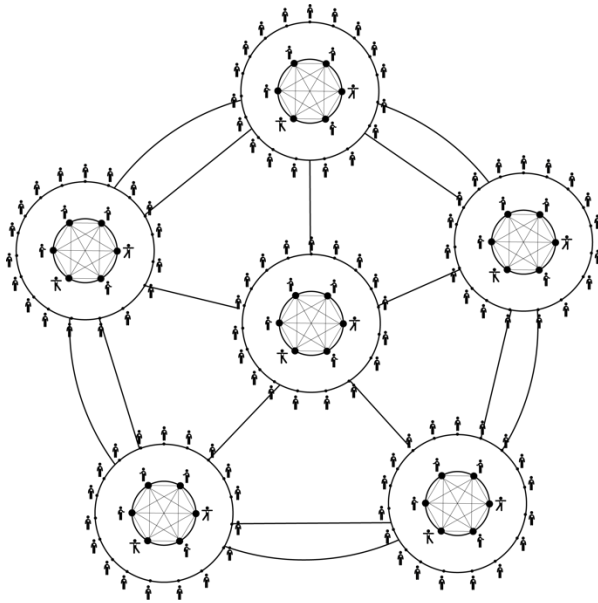


Fig. 4: connecter l'éphémère, connecter la présence.

Par extension, alors que les manières de se relier les uns aux autres changent très rapidement et très profondément, presque quotidiennement, comment chacun de par le monde peut-il s'emparer localement et *concrètement*, d'un territoire technologique global, dont il ne détient pas les clefs, fondé sur l'éphémère et qui n'a de cesse de s'échapper lui aussi : le réseau.

La plateforme MaP dont le théâtre, comme je le disais, n'est qu'une des entrées, propose d'apporter une réponse technique et ouverte à cette question, qui concerne la co-production de connaissance et la co-crédation de nouvelles pratiques, au service de perceptions renouvelées. Cette réponse technique que nous proposons soulève évidemment bien d'autres questions d'ordres pratique, économique, social, philosophique et interroge, pour ce qui concerne les arts, la *nature même de l'œuvre* comme les conditions de sa fabrication.

Concrètement, la Multicasting art Platform s'appuie, comme son nom l'indique, sur le protocole multicast pour développer un réseau physique et logiciel capable de transporter en temps-réel des signaux vidéo, audio et sensitifs non compressés, à très haut débit symétrique, entre plusieurs points du monde, pour permettre des interactions multimodales entre utilisateurs. Contrairement au protocole unicast, que nous utilisons chaque jour, le multicast permet de diffuser une même information à un groupe d'abonnés simultanément, ce qui a pour effet de limiter le nombre de connexions nécessaires pour un même utilisateur et donc d'optimiser la bande

passante. Ce protocole est déjà largement utilisé mais principalement contraint à sa dimension broadcast : c'est-à-dire toujours depuis un propriétaire-diffuseur de contenus vers une collection de locataires-consommateurs, c'est-à-dire dans un rapport un-à-plusieurs plutôt que plusieurs-à-plusieurs.

Pour permettre une transmission à débit symétrique entre les utilisateurs, nous utilisons pour le moment les lignes de fibre optique

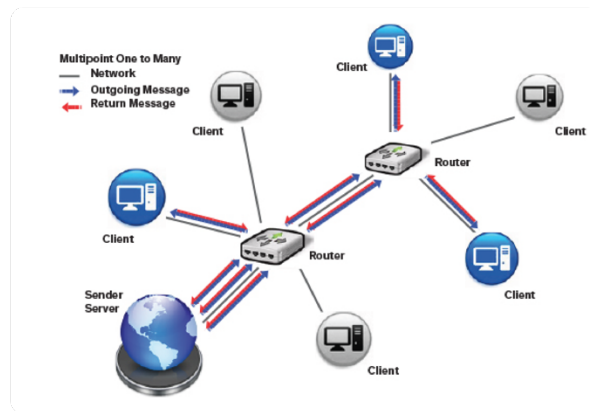


Fig. 5: réseau multipoints (Crédits: SLIDERS\_Lab).

prises à disposition par les réseaux de recherche nationaux (donc théoriquement publics et à but non lucratif), qui possèdent l'infrastructure internationale. Nous y implantons des serveurs faisant tourner une surcouche custom du logiciel AccessGrid, capables à la fois de relayer les échanges et de servir de moteur de rendu dont ils se partageront la charge.

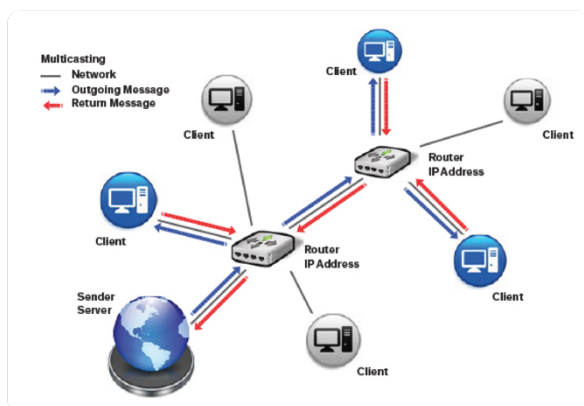


Fig. 6: réseau multicast (Crédits: SLIDERS\_Lab).

En effet, Pure Data, le fameux langage de programmation visuel Open Source, est implémenté sur ces mêmes serveurs, ce qui permet à chaque participant d'améliorer l'outil avec des fonctions spécifiques manipulables à plusieurs. Le son et l'image, principalement, mais de manière plus générale tout type de

signal, sont par conséquent transformés directement dans le mesh, éventuellement grâce aux données de captation de l'un ou l'autre des participants.

Cela fait évidemment beaucoup de données, et l'accès à des lignes de fibre optique et pour le moment l'élément limitant de la démocratisation de la plateforme, mais

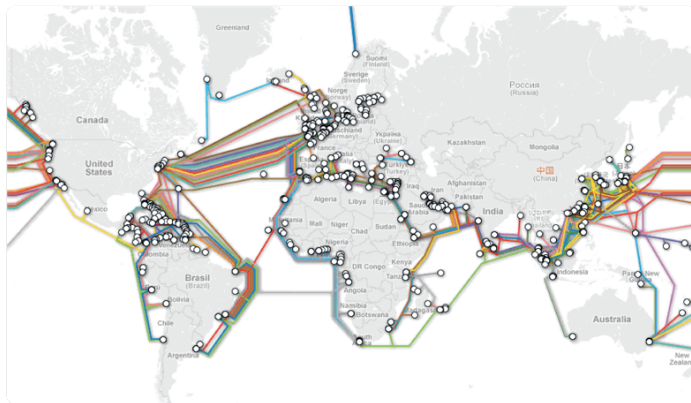


Fig. 7: carte des câbles sous-marins  
([www.submarinecablemap.com](http://www.submarinecablemap.com)).

nous faisons le pari qu'à l'allure où vont les innovations technologiques, cette limitation sera considérablement résorbée très rapidement. Certainement beaucoup parmi vous se souviennent du son magique du modem qui permettait l'accès à

Internet à 56K. Ce n'est pas si lointain. Qui aurait pensé il y a vingt ans qu'aujourd'hui nous pourrions naviguer sur Internet, regarder et envoyer des vidéos, écouter de la musique en ligne depuis nos téléphones mobiles ? Il nous semble que c'est aujourd'hui que les artistes et les scientifiques en particulier doivent commencer à travailler cette matière, afin que la compréhension, les outils et les clefs d'accès ne soient pas toutes exclusivement dans les mains des industriels, mais qu'ils puissent être développés par toutes et tous à l'avenir.

Sur le plan de son organisation, MaP a été d'emblée imaginé comme un projet à déployer de manière collaborative et horizontale, afin que les modalités de son développement correspondent à la forme-même du réseau : largement Open Source, travaillé à plusieurs mains, partageable et partagé en temps-réel.

Si le réseau est un bien commun, il doit être ouvert et modifiable de manière collaborative. Si le réseau est un bien commun, chacun doit donc pouvoir se l'approprier dans sa pratique même, par essence locale. Cela pose plusieurs questions, en particulier : quel vocabulaire, quelle grammaire commune inventons-nous pour réussir cet objet fabriqué à plusieurs mains, depuis plusieurs endroits du monde, qui fait que les habituelles hiérarchies se dissolvent ? Que fabriquons-nous

ensemble ? Sommes-nous absolument certains d'être ensemble ? Nous abordons ces questions en organisant des workshops internationaux d'expérimentation artistique, qui s'intéressent avant tout à l'œuvre en train de se faire, dans la souplesse de qui peut s'inventer au pas suivant.

Comme un miroir, le prototype d'œuvre nous renseigne pendant sa fabrication même sur les modifications matérielles et logicielles à apporter à la plateforme, pour l'améliorer et la faire correspondre techniquement aux enjeux réels d'horizontalité, de co-création et de partage.

Au stade où en est le projet MaP, c'est-à-dire au tout début de sa phase de concrétisation, nous voyons se dégager des espaces de *rencontre* dans le réseau lui-même. Ces espaces partagés ne sont ni ici, ni là-bas, mais émergent de la suite d'événements fugaces issus des interactions entre les participants, et invitent finalement à une nouvelle perception de ces échanges. Ils forcent, pour ce qui concerne le théâtre, à imaginer de nouveaux modes de présence, de nouvelles dramaturgies, de... nouveaux miroirs. Mais aussi, de nouveaux métiers et de nouvelles manières de collaborer.

Rien ne remplacera jamais la présence physique. Mais les manières *d'être en présence* les uns des autres changent, et il nous semble que nous devons les investir aujourd'hui collectivement par l'art et la science.

C'est le tout début. A suivre. Avec vous ?

Terima kasih.