13E RENCONTRES EURO-MÉDITERRANÉENNES

Volubilis

rêver, faire et vivre
la ville et les paysages avec le numérique

ACTES

PAYSAGE & VIRTUEL

CONFÉRENCES, DÉBATS,
ARTS VISUELS ET VIVANTS

28, 29, 30 NOV 2018

AVIGNON - FRANCE / THÉÂTRE DES HALLES DIRECTION ALAIN TIMÁR

RENCONTRES ET DÉBATS/BLAISE GALLAND 4

GABRIEL BONIN 11
MICHEL BARJOL 13
SÉBASTIEN ARRIGHI 17
FRANÇOIS MÉNARD 21
MARIE-JULIE CATOIR-BRISSON 34
HERVÉ JÉZÉQUEL 50
VANESSA DOUTRELEAU 55
ÉRIC CASSAR 69
SOPHIE MINSSART 80
CHRISTINE VOIRON 86
LES ÉLÈVES DU LYCÉE MISTRAL
+ PROFESSEURS 92
MATHIEU SAUJOT 95
RENAUD FRANCOU 103
PIERRE BROUARD 113
LES ÉLÈVES DU CONSERVATOIRE DU GRAND AVIGNON + MARCELLE BASSO 116
BRUNO SCHNEBELIN – ILOTOPIE 121
PETER SINCLAIR / LUDMILA POSTEL
LOCUS SONUS 127
MARIE ALBERT 134
CYRIL CARLIN 140
SEKEOUDA KOUADIO 150
ODILE MARCEL / SÉBASTIEN GIORGIS 163

LES PARTENAIRES DE VOLUBILIS 175
BIBLIOGRAPHIE PAR INTERVENANT 177
BIBLLIOGRAPHIE GENERALE 182
VOLUBILIS FÊTE SES XX ANS ! 184
CHARTE DE VOLUBILIS 185

« Les villes se croient
l'œuvre de l'esprit
et du hasard,
mais ni l'un ni l'autre
ne suffisent
pour faire tenir debout
leurs murs »

Italo Calvino (Les Villes Invisibles)

PAYSAGE & VIRTUEL

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), l'hyper connexion et l'intelligence artificielle investissent chaque jour de nouveaux champs d'applications. Il en résulte des transformations de plus en plus rapides de nos modes de vie, de nos pratiques de la ville et des territoires, en bouleversant les représentations que nous nous en faisons.

Comment l'élu et le technicien territorial, l'architecte et le géographe, l'urbaniste et le paysagiste, l'artiste plasticien, le philosophe et le sociologue, le citoyen vivent-ils cette révolution silencieuse ?

Quelle est la signification de cette révolution ? Quels en sont les enjeux ?

Le numérique nous fait-il inventer une nouvelle organisation de l'espace ? Celui-ci est-il plus flexible, plus fluide ? Vivons-nous dans de nouveaux paysages produits par la technologie numérique ?

Les outils d'intelligence artificielle sont-ils les bons outils pour créer, produire et vivre la ville et les paysages de demain ? La ville numérique est-elle une ville plus agréable et répondant mieux aux objectifs de développement durable ?

Le monde numérique nous laisse-t-il le choix entre partager et mutualiser nos connaissances, nos savoir-faire ou nous dirige-t-il vers un modèle standardisé, édicté par les données et l'algorithme ? Le territoire « tout connecté » est-il le bon projet ? Répond-il aux besoins d'une gouvernance démocratique des territoires ?

Et l'art dans tout ça ? Comment les artistes, ces constructeurs de ponts entre le réel et l'imaginaire, utilisent-ils les nouvelles technologies dans leurs créations et participent-ils, à leur manière, à la réflexion et à l'action sur les questions de la transformation de la ville, des paysages urbains et ruraux ?

Décrypter les enjeux de cette révolution numérique, qui a déjà impacté largement notre monde et nos vies, est une entreprise ambitieuse et passionnante.

En réunissant durant les deux journées de ses 13e Rencontres des acteurs et des personnalités à la pointe de ces technologies et de leurs usages, Volubilis propose de découvrir différents lieux d'innovation, exemples de nouvelles mobilités, expériences d'architecture, d'urbanisme et de paysage en lien avec leur temps et à la source de nouvelles expressions artistiques.

C'est une invitation à une mise en échange et en visibilité de ce qui anime les acteurs de la ville et des paysages aujourd'hui à travers plusieurs débats auxquels le grand public est également associé, donnant ainsi une dimension collaborative et constructive à cette biennale.

Irène Bouré
Présidente de Volubilis

MER 28 NOV

20H30 Salle Benoît XII - 12 rue des teinturiers, à Avignon / Entrée libre
Conférence co-organisée avec l'association Rencontres et Débats
• ESPACES VIRTUELS : LA FIN DU TERRITOIRE ? / Blaise Galland

JEU 29 NOV

8H30 ACCUEIL
DÉAMBULATION ARTISTIQUE ET LIBRAIRIE
Avec les artistes Gabriel Bonin, Michel Barjol, Sébastien Arrighi, Hervé Jézéquel, les élèves du Lycée Mistral, Bruno Schnebelin, Peter Sinclair et Ludmila Postel Locus Sonus

Avec la librairie La Mémoire du Monde

9H MOT DE BIENVENUE Irène Bouré, présidente de Volubilis
PAROLES D'ÉLUS

• AUTOUR DU PAYSAGE / Michel Barjol, plasticien
• SIMILE, UNE EXPLORATION VIRTUELLE DU PAYSAGE / Sébastien Arrighi, photographe

10H **PENSER LE VIRTUEL**

Le virtuel, un nouvel associé du monde de la ville et des territoires. Qu'est-ce que le « territoire intelligent » ? Comment la réalité augmentée et l'intelligence artificielle participent-elles à son développement ? Volubilis propose une conférence inaugurale où deux sociologues nous apportent leur éclairage à l'heure du paysage et de la ville 3.0.

• SMART CITY : PROMESSES, PRÉSENCE OU PROJET / François Ménard, sociologue
• DE LA SCIENCE-FICTION AU DESIGN SOCIAL / Marie-Julie Catoir-Brisson, maître de conférence design et communication

12H30 PAUSE DÉJEUNER - LIBRE

14H **IMAGINER LA VILLE ET LES PAYSAGES**

Inventer et penser la ville et les paysages. Expérimenter des innovations urbaines coopératives et collaboratives. Donner aux citoyens la capacité d'agir sur leur territoire avec le numérique.

• SURTSEY, RÉCITS D'UNE ÎLE INHABITÉE / Vanessa Doutreleau, ethnologue
• SURTSEY, NOTES AU PAS DE LA LETTRE / Hervé Jézéquel, photographe
• HABITER L'INFINI / Éric Cassar, architecte
• SAINT-NAZAIRE, LES HABITANTS IMAGINENT EN 3D L'ÉVOLUTION DE LEURS QUARTIERS / Sophie Minssart, agence d'urbanisme
• LE PAYSAGE VIRTUEL COMME AIDE À LA RÉFLEXION COLLECTIVE / Christine Voiron, professeure de géographie

17H15 • AU FIL DU PAYSAGE, PERFORMANCE CHORÉGRAPHIQUE / Lycée Frédéric Mistral Avignon
Jean-Marc Brune, Marc Jaubert, Célia Ponge, enseignants en Design et Arts Appliqués et leurs élèves de Terminale STD2A
Georges Bresson, enseignant en danse et les élèves de la classe de 1ère L3 en option de spécialité Danse.

18H **VOLUBILIS FÊTE SES XX ANS !**

Voici 20 ans que l'association Volubilis réunit des paysagistes, des philosophes, des architectes, des professionnels de l'aménagement et de l'environnement, des élus, des artistes, des étudiants … engagés sur les questions de la ville et des paysages. L'occasion rêvée pour vous retrouver lors d'une soirée festive et continuer d'échanger professionnellement et en toute amitié.
Une surprise (non virtuelle) sera remise à chaque participant.

APÉRITIF DÎNATOIRE

VEN 30 NOV

8H30 **ACCUEIL**

DÉAMBULATION ARTISTIQUE ET LIBRAIRIE

Avec les artistes Gabriel Bonin, Michel Barjol, Sébastien Arrighi, Hervé Jézéquel, les élèves du Lycée Mistral, Bruno Schnebelin, Peter Sinclair et Ludmila Postel Locus Sonus

Avec la librairie La Mémoire du Monde

9H **INNOVER DANS LES TERRITOIRES**

Croiser innovation et gouvernance. Associer numérique, impératif écologique et développement durable sur les territoires. Présenter de nouveaux modèles de collaboration entre les acteurs publics, privés et les citoyens.

- INNOVER ET GOUVERNER DANS LA VILLE NUMÉRIQUE RÉELLE / Mathieu Saujot, coordinateur de recherche IDDRI
- FAIRE CONVERGER LES TRANSITIONS ÉCOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE / Renaud Francou, Fondation Internet Nouvelle Génération
- LES VILLES ULTRA CONNECTÉES, UTOPIE OU DYSTOPIE ? Conservatoire à rayonnement régional du grand Avignon Marcelle Basso Boccabella, professeur d'art dramatique
- LA GARE NUMÉRIQUE, DU LIEN VIRTUEL AU LIEN RÉEL / Pierre Brouard, ingénieur territorial, entrepreneur social
- LE SIMULACRE COMME MODÈLE / Bruno Schnebelin, artiste et directeur de la Compagnie Ilotopie

12H30 **PAUSE DÉJEUNER - LIBRE**

14H **INTERCONNECTER LES ESPACES**

Faire émerger des territoires interconnectés pour le bien-être des habitants, aussi bien professionnel que social. Assurer un accès équitable au numérique pour désenclaver et réduire l'écart entre les grandes plateformes urbaines et les arrière-pays.

- NEW ATLANTIS / Peter Sinclair et Ludmila Postel - Locus Sonus
- LE PROGRAMME EUROPÉEN STARTS / Marie Albert, Chef de projets Europe, French Tech Culture
- LE PROJET DÉPARTEMENTAL VAUCLUSE NUMÉRIQUE / Cyril Carlin, Directeur Vaucluse Numérique
- QUELS COMPROMIS POUR UNE RÉPONSE EFFICACE AUX CRUES RAPIDES À L'HEURE DES SMARTPHONES ? / Sekedoua Kouadio, Ingénieur de recherche IFSTTAR

16H40
- LA CONTROVERSE D'AVIGNON / Odile Marcel, philosophe, Présidente du Collectif « Paysages de l'après pétrole » Sébastien Giorgis Architecte DPLG, Urbaniste et paysagiste conseil de l'État Fondateur de VOLUBILIS

17H30 **CLÔTURE DES RENCONTRES**

MERCREDI 28 NOVEMBRE 2018 À 20 H 30
THÉÂTRE BENOÎT XII,
12 RUE DES TEINTURIERS À AVIGNON / ENTRÉE LIBRE

ESPACES VIRTUELS : LA FIN DU TERRITOIRE ?

Blaise Galland

Sociologue et géographe

La révolution du numérique est une variable oubliée des politiques urbaines et architecturales. Elle modifie profondément notre rapport à l'espace urbain et territorial dans le processus de « glocalisation » qu'elle engendre. La glocalisation du territoire que nous observons aujourd'hui se définit comme étant « le processus double par lequel la ville se décharge de sa fonction de production, d'échange et de traitement de l'information en la déplaçant dans le cyberespace, tout en développant, conséquemment, de nouvelles formes d'organisations socio-spatiales au niveau local ».

B. Galland, « De l'urbanisation à la glocalisation », Terminal (1996)

BIBLIOGRAPHIE
Auteur du plusieurs ouvrages et articles portant principalement sur l'identité urbaine, la sociologie des flux, les politiques urbaines de logement, les impacts sociaux des technologies de l'information sur l'espace urbain, les représentations sociales de la nature, et l'épistémologie des sciences sociales.

Art sociologique, sociologie esthétique, Genève, Georg (1987)

Transformations techniques et sociétés, Berne, Lang (1992)

Identités urbaines. Genève-Lausanne : duo ou duel ? Genève, Georg (1993)

Genève et la société de l'information. Les enjeux politiques de « Smart Geneva », Genève, Système et information (1999).

PARCOURS
Ancien professeur à l'école polytechnique Fédérale de Lausanne et à la Haute École du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture de Genève. Actuellement retraité et praticien Feldenkrais.

JEUDI 29 NOVEMBRE 2018 À 8 H 30
THÉÂTRE DES HALLES
RUE DU ROI RENÉ À AVIGNON

MOT DE BIENVENUE

Irène BOURÉ

Présidente de Volubilis

Je commence par les traditionnels remerciements aux institutions qui soutiennent Volubilis depuis de nombreuses années : les services de l'État en particulier : DREAL, DRAC. Je remercie également Monsieur le Président de la région SUD PROVENCE ALPES COTE D'AZUR qui ne peut pas être présent aujourd'hui, de même pour Monsieur le Président du Conseil Départemental. Je remercie chaleureusement Madame le Maire d'Avignon qui nous fait l'honneur et le plaisir d'être parmi nous et qui nous adressera dans quelques instants son message.

Je tiens à remercier aussi les nombreux partenaires qui soutiennent les projets de Volubilis depuis bientôt 20 ans et que je ne peux ici tous citer. Mais je peux manquer de citer tout particulièrement le Théâtre des Halles, qui nous reçoit. C'est un partenariat très précieux, riche de rencontres et de sens. Depuis plusieurs années, nous sommes « leurs » hôtes, ils sont « notre » hôte, un même mot pour désigner deux actions que nous partageons avec un plaisir immense. Nous avons, je crois, le même élan pour la notion de partage et celle de l'accueil : partage des savoirs, partage des cultures, accueil de la différence et des questionnements de nos sociétés. Pour Volubilis, c'est le paysage qui conduit nos réflexions. Alexandra Timar, qui est à mes côtés, nous livrera également son point de vue.

Je tenais aussi à saluer ce qui fait « association ». D'abord, aujourd'hui, le public, ici dans les gradins et qui a répondu présent au thème de ces Rencontres 2018. Nous allons nous rencontrer et faire connaissance pendant deux jours, beaucoup d'entre vous sont de fidèles participants aux Rencontres de Volubilis.

Je voulais remercier les bénévoles et les membres actifs de Volubilis parce que le don de soi est très important pour une association. Volubilis a la chance d'avoir une équipe formidable, motivée et mobilisée.

Je salue l'arrivée de Christophe Castano qui est notre secrétaire général depuis deux mois, d'Anaïs Leroux qui nous a rejoins ainsi que Théo et Nathan, nos deux services civiques.

Je voulais remercier bien entendu les adhérents : une association sans adhérent ne peut pas vivre. Alors je sais que parmi vous, il y a des adhérents fidèles - et des adhérents en puissance…

Adhérer est un acte important parce que les institutions, qui nous soutiennent financièrement aujourd'hui, nous demandent de justifier de la présence physique et de l'existence

physique de ces adhérents. Donc voilà, soyez adhérents, partagez nos valeurs, partagez nos convictions et nos ambitions !

Enfin, je voudrais évoquer ce qui « est » « le » projet politique de Volubilis, celui qui a uni des urbanistes, des architectes, des paysagistes, des sociologues, des historiens depuis une vingtaine d'années. En 1998, le projet est porté par son fondateur Sébastien Giorgis : réunir tous ces gens sur les questions de la ville, des paysages urbains et des paysages ruraux, croiser les compétences, croiser les questionnements, croiser les savoir-faire, croiser les interrogations, plus particulièrement à l'échelle de la Méditerranée.

Il y a 20 ans, poser la question du paysage à l'échelle de la Méditerranée était un pari ambitieux : nous n'étions pas « basé » à Paris, nous n'étions pas à Marseille, le paysage était un sujet encore émergeant et peu développé.

La Méditerranée, ce lien entre les hommes et les territoires entre ces deux rives, est la structure, la moelle épinière de Volubilis. Les échanges méditerranéens aujourd'hui sont particulièrement difficiles à conserver et à développer.

Mais, il y a une quinzaine de jours, j'assistais à une grande manifestation « la Méditerranée du futur » à Marseille et j'y ai reçu un message extrêmement positif qui est que la Méditerranée est composée à ce jour, d'une population jeune de plus de 60 %. C'est cette jeunesse qui porte l'avenir et elle est très aguerrie aux outils numériques qui ont incroyablement modifié et qui modifient jour après jour, minute après minute, nos territoires, c'est à dire notre vivre ensemble.

Je sais que le paysage, pour beaucoup d'entre vous, est bien plus qu'une portion de territoire : c'est une perception, quelque chose de sensible, une identité qui porte énormément de valeurs.

Il y a vraiment nécessité de croiser tous nos savoir-faire sur la question des paysages, d'appréhender la question des paysages bien en amont de tous les outils de planification de nos territoires.

Donc il y a un projet politique qui est porté par Volubilis.

Il y a aussi un projet …poétique.

Depuis l'origine Volubilis a eu à cœur d'associer, dans une réflexion transdisciplinaire, une dimension artistique importante. Le regard des artistes sur le paysage, sur cette partie sensible de notre environnement, est extrêmement riche. C'est pourquoi, nous associons les artistes à notre réflexion et vous pourrez, tout au long de ces deux jours, découvrir ce parcours artistique en rapport avec notre thématique.

Nous voici donc réunis pendant ces deux jours pour évoquer la question des paysages et du virtuel. Vous allez, je pense, pouvoir constater grâce à nos intervenants, que je remercie, à quel point les outils numériques ont modifié de manière extrêmement sensible et extrêmement fulgurante nos perceptions, nos manières d'habiter et de vivre ensemble, nos manières de travailler. Il est évident que nous avons tous en main, aujourd'hui, les outils numériques, mais savons-nous bien nous en servir et savons-nous pourquoi nous nous en servons ?

Il y a un dialogue à construire…

Je vous souhaite de belles « Rencontres de Volubilis »

PAROLES D'ÉLUS

Cécile HELLE

Maire d'Avignon

Je voulais tout d'abord saluer la présidente de Volubilis, Irène, la remercier pour ses propos, dire que c'était important pour moi en tant que maire d'Avignon d'être présente à l'ouverture de ces 13èmes Rencontres Euro méditerranéennes de Volubilis. Je les suis à la fois en tant qu'élue mais je les ai suivies aussi à un moment donné en tant qu'universitaire, et je me réjouis de la présence, qui me paraît 'importante, de lycéens et d'étudiants et je remercie toute l'équipe de Volubilis de permettre à des jeunes, qui sont en formation au sein du territoire d'Avignon, de pouvoir se donner des temps de réflexion et d'échanges avec des citoyens engagés : urbanistes, paysagiste, architectes, et ainsi de pouvoir participer à des temps de rencontres. Je pense que c'est précieux dans un parcours de formation. Je voulais aussi souligner, tu l'as fait Irène dans ton propos, la dimension artistique poétique donnée à ces rencontres citoyennes.

Dans ma pratique d'élue, notamment depuis que je suis maire, j'essaye de voir quelle place faire à l'art et à la culture dans la ville, comment réintroduire l'art et la culture dans notre quotidienneté et dans les paysages. J'ai vu rapidement l'exposition présentée par les classes du lycée Mistral, interprétation artistique qu'ils ont faite d'une balade de lieux qu'ils connaissent bien au sein de la ville d'Avignon.

Et je l'ai trouvé particulièrement intéressante.

Sur le thème de cette année « paysages et virtuels », l'introduction de ces outils du numérique, à la fois dans nos pratiques quotidiennes et aussi dans les pratiques des professionnels qui fabriquent la ville et le paysage, interroge beaucoup notre perception et notre conception de la ville et du paysage. Après est-ce que c'est la panacée ? Je crois que vous allez aussi vous poser cette question. Pour moi la question sur le virtuel renvoie nécessairement à la question sur l'humain et la ville.

Ce soir parce que vous allez faire la fête, et vous avez bien raison parce que 20 ans c'est le bel âge, je voulais saluer Sébastien avec qui j'ai un compagnonnage de vingt ans. Ce compagnonnage, né via Volubilis, a été rythmée par de nombreuses discussions, avec des regards conjoints sur la ville et sur les territoires. Je me réjouis aujourd'hui qu'à force de discuter, d'échanger, de progresser l'un et l'autre, que Sébastien ait accepté de franchir la ligne qui est celle du citoyen engagé associatif à celle du citoyen engagé pour sa ville comme élu à mes côtés dans l'équipe municipale et le regard qu'il a apporté d'un citoyen engagé., il pourrait mieux en parler que moi, mais comme je le connais bien j'ai ressenti ce genre de chose. Je voulais donc remercier Sébastien pour son engagement à Volubilis et aujourd'hui au sein de l'équipe municipale où il apporte beaucoup.

Je vous souhaite de bons travaux. Je vais être obligée de m'éclipser pour aller évoquer, au niveau du SCOT, le développement commercial qu'on a du mal à maîtriser en périphérie. Je vais rejoindre des élus du bassin de vie d'Avignon pour essayer de dire stop à ces centres commerciaux XXL dévoreurs de foncier et tenter de se réapproprier les commerces de proximité notamment dans nos quartiers du centre-ville.

Alexandra TIMAR

Directrice adjointe du Théâtre des Halles, Avignon

Un tout petit mot pour vous remercier de votre présence, tout comme Cécile Helle, je suis ravie de voir des jeunes des classes du lycée Mistral. Le théâtre des Halles accueille le réseau Volubilis depuis maintenant plus de dix ans et nous sommes ravis d'être encore là à leurs côtés pour ce vingtième anniversaire et pour faire la fête ce soir.

Le théâtre des Halles programme des spectacles tout au long de l'année. L'activité est plutôt intense et nous tenons à échanger avec des associations qui mélangent les disciplines, qui réfléchissent sur notre société et le réseau Volubilis est très représentatif de notre volonté de faire se rencontrer les gens en mettant au cœur de la réflexion ou en y associant des artistes. Ce théâtre qui peut exister grâce au soutien des institutions de la ville d'Avignon, du département de Vaucluse, de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, de la Direction régionale des affaires culturelles. C'est grâce à eux que nous pouvons organiser dans le théâtre des événements de ce type.

MES PAYSAGES
LA NAISSANCE DES ASTRES

Grenaille de plomb (chevrotine),
plombs de pêche, balle de mousquet,
hameçon, moulinet, fils de pêche,
bambou, tissu,
bicarbonate et noir de vigne,
Plomb 2018

PARCOURS
Gabriel Bonin, né en 1976, peint de grands formats qu'il expose à 15 ans. Il travaille dans les ateliers collectifs ADADA et Entrée 9 à Avignon puis passe un an aux Beaux-Arts de Marseille. Après plusieurs séjours au Bénin et au Togo, il devient artisan et se spécialise en création de mobilier et en patine, avant de rependre son travail de plasticien en 2016.

Gabriel BONIN

Plasticien

« Où finit le télescope, le microscope commence. Lequel des deux a la vue la plus grande ? Choisissez. Une moisissure est une pléiade de fleurs ; une nébuleuse est une fourmilière d'étoiles. Même promiscuité, et plus inouïe encore, des choses de l'intelligence et des faits de la substance ».

VICTOR HUGO, Les Misérables

Ce premier paysage ouvert, né d'une rencontre avec le matériau, la grenaille de plomb, suit une série de trois paysages secrets scellés dans du plomb, vierges.

La Naissance des Astres, un sol jonché d'astres en train d'éclore face à l'infini, projette dans la relativité des échelles et opère des renversements, des jeux d'équilibres, d'oppositions, de sens.
Ce paysage sublime le plomb, cette « eau des métaux », tendre, malléable, qui empoisonne et, en grenaille, est vecteur de mort. Désastre des astres. Traumatisme thaumaturge.
Gabriel Bonin fabrique de petites mythologies. Son travail détourne la matière dont il cherche les limites et fait basculer les propriétés. Il se soumet aux éléments et aime s'approcher de l'illusion de les maîtriser dans un compromis avec ses rêves.

gabrielbonin@me.com

Pascal KAISER

Modérateur

Le thème paysage virtuel est un thème qui me tient particulièrement à cœur puisque j'ai travaillé depuis une vingtaine d'années, notamment dans le cadre de « capitale européenne de la culture », sur toute une série de projets qui lient culture numérique et territoires.

Comme le disait Irène et également Cécile Helle, une spécificité de Volubilis est d'avoir toujours intégré dans son histoire, depuis 20 ans, des artistes dans les processus de réflexion autour des paysages, de l'urbanité et aujourd'hui de l'interaction avec le numérique. Nous allons commencer par des propos d'artistes avant d'avoir des interventions plus techniques et scientifiques.

Le premier a un profil intéressant parce qu'il est à la fois artiste plasticien et également galeriste.

Le parcours de Michel Barjol est intéressant parce qu'il est fils de paysan et c'est évidemment une origine très noble et aussi parce qu'il est autodidacte. Il a commencé son travail, en 1978, avec une approche du paysage et plus précisément de la vue verticale du paysage croisée avec des technologies de traitement numérique.

JEUDI MATIN

AUTOUR DU PAYSAGE

© PHOTO FRANÇOIS FERNANDEZ

Michel BARJOL

Plasticien

Je dois remercier l'association Volubilis pour son accueil et Emmanuelle Carraud pour son aide. Je suis artiste plasticien et je me déclare artiste plasticien puisque vous allez voir mon travail qui depuis mon début d'artiste professionnel s'articule autour du paysage, mais au niveau technique a, disons, évolué en utilisant pas mal d'ambiguïtés au niveau de ce qu'on peut appeler dessins, peintures ou photographies.

Comme Monsieur le disait tout à l'heure, je suis fils de paysan, donc depuis que je travaille de manière professionnelle, je n'ai eu qu'une idée c'est dire le paysage que j'ai fait évoluer à mesure que j'ai changé de médium ou d'outil.

Au départ ce qui m'avait intéressé pour observer le paysage c'est que j'avais des amis qui étaient passionnés d'archéologie, et en regardant les éléments qu'on pouvait avoir pour découvrir les maisons qui avaient été enfouies sous les cultures, il n'y avait que la possibilité de prendre des photos vues du ciel ; c'est donc ce qui a influencé vraiment mon travail. Une autre influence a été aussi que j'avais été dessinateur en topographie. Ce qui m'a fait évoluer, ce sont les matériaux auxquels j'ai accédé : au départ je travaillais avec un crayon, je travaillais sur le motif tout simplement, et puis je me suis rendu compte qu'on ne pouvait pas continuer comme ça, il fallait que je fasse évoluer mon travail pour ne pas être trop répétitif. Par la suite ce qui a dirigé de nouveau l'évolution de mon travail, ça a été l'achat d'un appareil photo ; à partir de ce moment-là j'ai commencé à prendre de la hauteur, à regarder et l'appareil photo m'a montré que, alors que parfois je visitais des éléments qui m'intéressaient plastiquement, quand je développais ma photo je me rendais compte que c'était peut-être à côté que c'était le plus intéressant.

Donc j'ai épuré le paysage, épuré tout ce que j'ai vu. J'ai donné à voir, comme par exemple dans ce travail-là toujours la trace de l'homme, mais on ne voit jamais l'homme dans le paysage. Ce qui m'intéresse c'est sa trace. On voit une parcelle de qualité plus ou

moins labourée qui était peut-être en train de se faire envahir par les arbres, je présente ça comme quelque chose qu'on a à voir.

Je ne pose pas de critiques, j'ai donné parfois des travers. L'intérêt c'était ceux qui ont fait, qui ont modifié le paysage ; ce sont souvent des agriculteurs (l'agriculture a vraiment influencé aussi mon travail). Actuellement je fais aussi des travaux où l'on peut voir que dans certains endroits la garrigue recommence à reprendre le dessus.

Puis dans la troisième et dernière partie de mon évolution ce sont ces travaux que vous voyez actuellement défiler sur l'écran, ça a été le moment où quelqu'un m'a fait découvrir Google Earth, et je me suis dit que c'était quand même pas mal. On voit de haut, de très haut, et j'ai commencé à bidouiller les photos que j'avais capturées sur l'écran. Ce sont des œuvres qui doivent faire 50 sur 60 environ. Je les donne à un imprimeur et par la suite je travaille par-dessus, c'est à dire que je vais changer de point de vue et que je vais parfois changer d'échelle : il y en a deux qui sont ici que l'on a pu voir à la galerie du Cormoran à Pernes qui sont le résultat d'incendies, après un incendie. Finalement je fais des allers retours entre une abstraction et une figuration qui peuvent faire penser à l'impressionnisme : je joue sur les couleurs et puis je travaille aussi sur un côté sériel, c'est à dire que je peux, comme les deux premiers, les décliner jusqu'à ce que j'obtienne effectivement ce que je voulais et surtout montrer qu'après l'incendie la vie continue, ça évolue, les couleurs changent etc... C'est ce qui m'intéressait aussi.
Donc là on voit bien que l'herbe a poussé, il reste encore les traces de retardateur sur les rochers.

Quand je dessine je choisis des éléments, des endroits que j'ai déjà traversés physiquement, puis je les prends sur Google Earth et je commence à travailler à l'encre de Chine et à l'acrylique ; par la suite je garde souvent les lignes de traversée, les chemins. Je m'intéresse à tout ce qui traverse le paysage, que ce soit les animaux ; les hommes ; et les points de traversée.
Donc en même temps que je suis fidèle à ce que j'ai vu, je raconte une histoire, et finalement petit à petit j'embrouille un petit peu. Actuellement je recommence à prendre d'autres travaux sur des photos qui n'ont plus rien à voir avec l'espace traversé dans le Ventoux et en même temps quand on le revoit il est question du Ventoux, et les gens arrivent à reconnaître que ce sont des histoires, c'est là que ça devient virtuel.
Là c'est un travail assez récent. Le point de départ ce sont souvent des images que j'ai piquées dans les baronnies et dans tous les coins que je connais beaucoup, ce sont eux qui me donnent le plus de possibilités d'intervenir à l'intérieur. Les bases dans ces travaux sont souvent les chemins et les lignes de crête qui sont les principales lignes que je garde pratiquement d'une manière intégrale sur le dessin de la photo d'origine.
Sur ce dessin là c'est assez intéressant, je dis dessin mais en même temps il y a une idée de peinture puisque je travaille à l'acrylique, il y a le côté coloré il y a donc le graphisme et souvent j'ai joué sur l'ambiguïté en laissant penser que ce sont des photographies. Donc dans ce dessin-là sur le côté-là-haut on voit le souvenir d'une culture, c'est un petit peu ce que je disais tout à l'heure, à certains endroits la nature reprend ses droits. C'est aussi un travail que j'ai fait aussi en série, quand je parle de série c'est que je pense à Monet, c'est là que je considère que j'ai fait un retour à un travail beaucoup plus classique que ce que

j'avais entrepris au départ.
Ici ce sont les lignes de crête qui m'ont intéressé. Vous imaginez une photo de Google Earth, des kilomètres, des étendues de kilomètres carrés ; quand ils sont passés par mon imaginaire et ma technique picturale, c'est comme si on était face au paysage, face au chemin, face aux crêtes, comme si on était sur un caillou juste au-dessus.
Là c'est pareil : vous avez la manière de faire passer les chemins à travers les failles et les failles de la montagne, toutes les couleurs bien entendu font partie de l'histoire ainsi que les lumières qui sont soit matinales soit vespérales.

PARCOURS
Michel Barjol est fils de paysan. Autodidacte, il se consacre très tôt à son activité d'artiste plasticien.
À partir de 1978, son travail s'oriente autour du paysage vu d'en haut. En 1991, il crée la Galerie Martagon à Malaucène. Depuis il porte la triple casquette de plasticien, galeriste et commissaire d'exposition.

galeriemartagon.com • michel.barjol@laposte.net

Pascal KAISER

Modérateur

Sébastien Arrighi est diplômé de l'école d'art supérieure d'Aix en Provence. Il va nous parler d'un projet à cheval entre la photographie, le paysage, le jeu vidéo et le mythe du Far-West. Il y a deux ans aux Rencontres d'Arles, il y avait une très belle exposition sur l'origine du mythe du Far-West qui est partie de la Camargue : le Far West américain hollywoodien quelque part a été inventé à partir de la Camargue. Cette expo réexpliquait toute cette épopée du début des années 1950 ; ce mythe du Far West est très présent dans le travail « Simile, Une exploration virtuelle du paysage » de Sébastien Arrighi.

SIMILE, UNE EXPLORATION VIRTUELLE DU PAYSAGE

Sébastien ARRIGHI

Artiste

Vous venez de voir un petit extrait d'un film qui s'appelle « SIMILE Queen of the Silver Camps », vous pourrez le voir en intégralité dans l'exposition. Je vais lancer un diaporama en même temps que je vous parle parce que c'est un travail qui est à la fois une proposition sous forme de film et de photographie.

Initialement j'ai une pratique plutôt classique de la photographie, toujours du paysage, mais je dirais que j'ai pour habitude de parcourir le paysage avec ma chambre de grands formats argentiques, souvent dans des paysages que moi aussi je connais. Comme disait Michel Berger c'est souvent un travail que j'effectue dans un paysage qui est pour moi de proximité voire quasiment parfois au pas de ma porte. Et comme j'ai cru l'entendre pour les lycéens qui ont dû réinterpréter leur quotidien ou en tout cas un paysage qu'ils ont pour habitude d'arpenter, moi c'est habituellement ce que je fais en photographie. Ici, en fait ce que vous avez sous les yeux et ce que vous avez pu voir avec le film, ce sont des photographies et des films que j'ai réalisés à l'intérieur d'un jeu vidéo qui imite l'Ouest américain.

Je ne suis pas du tout joueur de jeu vidéo. J'ai découvert ce jeu-là grâce à des amis qui m'en ont parlé, et en les observant jouer, j'ai immédiatement reconnu ce Far West que je rêvais d'ailleurs d'arpenter et de photographier pour toute l'histoire de la photographie de paysage qui est liée à ce territoire-là. Et j'ai commencé à expérimenter le jeu avec l'aide de mes amis et il faut savoir que c'est un jeu qui est interdit aux moins de 16 ans.

C'est un jeu de rôle et d'action assez violent où il faut « dealer » de la drogue et tuer

des gens. J'en ai fait une toute autre utilisation : on a réussi à trouver une solution qui est disponible pour tous les joueurs. Il n'y a aucune post-production ou intervention trafic de ma part ; c'est dans les options. Vous pouvez donc placer le personnage en vue subjective. C'est ce qui permet de voir comme si on était son regard et débarrasser l'écran de tout ce qui fait référence au jeu vidéo. Donc vous n'avez plus les icônes, la jauge de vie du personnage et c'est ce qui m'a permis de me retrouver avec un véritable cadre comme j'aurais pu l'avoir avec ma caméra ou mon appareil photo. C'est un jeu à monde ouvert, en fait on peut déambuler librement dedans comme on pourrait le faire dans la vraie vie ; il n'y a plus comme les anciens jeux vidéo une limite dans laquelle on bute et où le joueur rebondit sur un mur imaginaire. On a sans cesse une impression d'infini, donc on finit toujours par retourner sur le même endroit mais la carte est vraiment très grande. Il y a des endroits qui sont vraiment imités très fidèlement, donc le film que vous avez vu juste avant, je l'ai tourné à l'intérieur du jeu vidéo mais exclusivement dans une petite ville de l'Ouest Américain qui s'appelle Tonopah et que j'ai reconnue assez vite dans le jeu vidéo. C'était une ville que je connaissais par le travail de Stephen Shore, un photographe que j'apprécie beaucoup qui avait photographié cette dernière. J'ai peut-être une image que je veux vous montrer de cette ville, dans les années 80 ; et en fait je me suis aperçu que tout ce qui était donné possible par le jeu m'a permis de simuler une expérience photographique que j'aurais pu vivre en vrai mais sans les cheveux au vent, sans bouger de mon canapé. J'ai pu ressentir les mêmes euphories que j'arrive à avoir en tant que photographe me retrouvant devant un décor que je convoite : par exemple lorsque je me retrouve devant une usine implantée dans une certaine géographie qui m'intéresse et que j'ai envie de photographier.

Tous ces sentiments ont été permis par le jeu vidéo ; le cadre est vraiment possible au millimètre près, je peux vraiment cadrer avec le regard du personnage dans jeu vidéo mes images, toujours comme il imite la réalité. En fait je n'ai pas changé mon protocole habituel de photographe du réel : le cycle des jours et des nuits est reproduit dans le jeu bien sûr à une échelle réduite d'une quinzaine de minutes et c'est la seule tricherie qui n'est pas possible car je ne peux pas avancer ou reculer le temps, donc j'ai utilisé la carte du jeu vidéo que je dois avoir là.

Donc il m'a fallu dans la journée repérer des endroits et attendre que la journée passe dans le jeu, donc une dizaine de minutes, pour pouvoir ensuite retourner filmer. Le film que vous avez vu se passe intégralement de nuit : ce n'est pas seulement pour des qualités esthétiques mais c'est aussi parce que dans le jeu c'est le moment où j'étais le plus tranquille, c'est à dire que je n'étais pas dérangé par d'autres joueurs, il n'y avait pas d'interactions néfastes pour pouvoir filmer aussi longtemps ; c'est à dire que dans la journée il y a le téléphone portable du personnage qui sonne, il y a des gens qui viennent lui parler etc..
Le titre SIMILE fait référence aux fac-similés en édition, parce que c'était pour moi vraiment l'idée de parler de ce copier-coller, de l'expérience d'un photographe dans le paysage qu'il aurait pu voir en vrai, mais, comme je l'ai dit tout à l'heure, sans bouger de mon canapé. Après je ne dis absolument pas que c'est une expérience qui arrive à hauteur de l'expérience qu'on pourrait avoir du monde réel ; pas du tout mais ça a été vraiment pour

moi la solution de parcourir, arpenter et photographier l'Ouest Américain auquel je n'ai jamais eu accès et que j'ai tant voulu photographier.

PARCOURS
Sébastien Arrighi, né en 1992 à Ajaccio, vit et travaille entre Aix-en-Provence et Ajaccio.
Diplômé de l'École supérieure d'art d'Aix-en-Provence en 2015 et 2017 avec les félicitations du jury.
Représenté par la Galerie Sintutilo, 10 Rue du Commandeur 06250 Mougins.

sebastienarrighi.com • contact@sebastienarrighi.com

Pascal KAISER

Modérateur

C'est cette même volonté artistique de s'emparer de matériaux numériques Google Earth que dans la présentation précédente de Michel. C'est finalement le geste de l'artiste de s'emparer de matériaux et de les modifier et d'exercer cette capacité de redécouvrir l'Ouest Américain sans y avoir mis les pieds.

François Ménard vous allez aborder un sujet qui est un sujet récurrent depuis une bonne dizaine d'années, puisque j'ai lu un de vos travaux où vous reprenez les premières propositions d'IBM, sur le thème souvent débattu de Smart City qui est un anglicisme. On parle plutôt en France de villes intelligentes qui sont ces dispositifs intégrés permettant de suivre le développement d'une ville. Vos travaux portent sur ce concept de smart cities et des différentes fonctions urbaines que l'on peut développer autour de ce concept.

Vous avez un parcours de sociologue et vous dirigez différents programmes interdisciplinaires. Cela peut être compliqué parfois d'être à ce croisement des disciplines mais c'est là où il y a le plus souvent 'innovation et intérêt. En termes de travaux interdisciplinaires vous êtes au croisement des questions d'habitat, d'urbanisme, d'énergie. Vous êtes responsable scientifique de programmes tels que *« Smart Grid, Bépos, territoires et habitants »,* de différents séminaires chercheurs-acteurs tels que *« Ville Intelligente »* et vous êtes co-animateur du programme d'expérimentation *« Démonstrateurs Industriels pour la ville durable*.

SMART CITY : PROMESSES, PRÉSENCE OU PROJET

François MÉNARD

Responsable des programmes incitatifs de recherche
Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA)

J'ai l'impression d'être un peu extérieur au monde des figures que nous partageons ce matin, à savoir que je ne suis pas paysagiste, je ne suis pas informaticien, je ne suis pas ingénieur, j'ai une formation de sociologue et mon rapport avec cette notion de smart city provient du fait de mon activité qui vous a été décrite : j'exerce dans un organisme qui se trouve au sein d'une administration d'État, à cheval entre le ministère en charge de l'écologie et le ministère en charge du logement et de la Cohésion des territoires ; quelque chose qui s'appelait avant le ministère de l'Équipement dans un service qui produit de la recherche sur la ville, sur les questions urbaines, sur l'habitat, sur la construction, sur les services urbains, des recherches à destination des services de l'État mais aussi des collectivités, des professionnels de l'aménagement, de l'urbanisme, de la conception et qui vise à éclairer le débat public.

Et cette question de Smart Cities, nous nous en sommes emparée à un moment donné quand on a vu émerger des technologies qui, dans le champ de la ville et des services urbains, se revendiquaient du « smart » ou de l'intelligence. Nous nous en sommes emparé avec une approche « agnostique. » Il ne s'agissait pas d'en faire la promotion, de convertir l'Etat à la participation de ces activités, ni de mettre en garde a priori face à quelque chose finalement que nous n'aurions pas étudié ; et ce que je vais vous présenter là c'est un petit peu le produit de ces réflexions issus des travaux (recherches, séminaires) que nous avons organisés.

Autre propos liminaire à cette intervention : on vous a présenté en début de matinée des vues de paysages retravaillés et ré-imaginés qui entretiennent avec le réel des rapports assez riches, assez intéressants. Mon propos va être beaucoup plus basique. Je vais essayer de décoller ce que Michael Storper, géographe américain, appelle the digital skin of the city, la peau numérique des villes, pour voir un petit peu ce qu'il y a en dessous. Je vais donc commencer par mettre à distance l'imaginaire pour y revenir à la fin.

Avant de commencer je voudrais lever une équivoque : on parle de Smart City, on parle de ville intelligente, dans mon propos elles sont synonymes. Mais je voudrais éviter qu'il y ait un malentendu : parfois quand on parle de villes intelligentes on aborde le sujet de l'intelligence collective, celle des populations, des institutions, de leur capacité à mieux organiser l'espace, là ça n'est pas mon propos, le débat normatif sur la ville intelligente m'intéresse certes mais je suis assez peu outillé pour en parler. En revanche je saisis l'expression telle quelle, telle qu'elle a émergé il y a quelques années et d'ailleurs ce terme de ville intelligente on peut en faire la généalogie.

Dans son sens actuel c'était la traduction de Smart City qui était un programme d'IBM lancé en 2008 « Smarter City for Smarter planet » qui était en fait une offre de services (je reviendrai là-dessus) faite aux collectivités. Un point d'attention là-dessus : la référence à la planète renvoyait à l'idée qu'il y avait une certaine vertu environnementale à cette Smart City. On aura l'occasion d'y revenir. Par ailleurs, cette épithète de Smart ou d'intelligent accolée à la Ville pourrait laisser penser que l'on parle d'une nouvelle forme ou d'un nouveau type de ville. Cela s'inscrirait dans une histoire urbaine qu'elle

viendrait prolonger. Or en réalité, en tout cas c'est la thèse que je défends, l'histoire urbaine est plutôt télescopée par une autre histoire qui est celle de l'informatique et celle du passage de ces grands ordinateurs centralisés, tels qu'on les voit dans « 2001 l'Odyssée de l'Espace » avec l'ordinateur HAL(le démarquage à une lettre près d'IBM) à des ordinateurs individuels connectés qui vont peu à peu être intégrés à des machines, ce qui a été théorisé par Mark Weiser qui était le directeur du laboratoire de Xerox dans la Silicon Valley dans les années 2005/2006 avant que ça se généralise à travers la notion de l'informatique ubiquitaire, c'est à dire la distribution dans les systèmes et les objets d'éléments de hardware et d'éléments de logiciels qui les mettent en relation et leur permettent une forme de régulation autonome et informatisée par rapport à l'ancien régime de fonctionnement.

Mais une fois qu'on a dit ça, on n'a pas tout dit. La smart city c'est plein d'autres choses : nos projections, nos attentes pour certains mais aussi nos craintes. Je proposais ainsi de commencer par cette image-là qui est une image promotionnelle publicitaire de Toshiba qui date de 2015, avec un petit message, si vous arrivez à voir ce qui est écrit en gras : Bring Life forward (vivre davantage, mener la vie plus loin) et si on regarde bien la photo, je ne vais pas faire d'analyse d'image très poussée, mais on voit en arrière-plan quelque chose qui ressemble à une ville industrielle, post-industrielle, telle qu'on les connaît, avec son financial district, avec ses grandes tours qui accueillent des banques et des sociétés d'assurances.

On la voit d'ailleurs un peu sur le côté, mais devant cet arrière-plan on a une présence ; est-ce que c'est de la nature ? C'est en tout cas une présence végétale, une présence de l'eau, il y a des éoliennes, des panneaux photovoltaïques qui signalent une ville qui serait peut-être plus en accord avec son environnement, qui serait alimentée par des énergies renouvelables et puis avec un arbre aussi sur le côté, un platane, un sycomore, je ne sais pas, et un couple enlacé, confiant, regardant vers un soleil couchant ou levant assis sur le doigt d'un robot géant ; cette présence de la robotique qui est là pour signaler finalement le smart, l'informatique et l'informatique telle qu'elle produit une forme d'agir dans le réel et là on s'éloigne du virtuel ; donc on a une espèce de robot bienveillant puisqu'il accueille ce couple enlacé et cela nous dit quelque chose sur la promesse de la smart city telle qu'elle est conçue par ses promoteurs.

Ceci étant dit cet imaginaire-là n'est pas complètement innocent ni complètement neuf, et nos perceptions de la vie intelligente ou de la smart city sont alimentées par un imaginaire antérieur qui n'est peut-être pas d'ailleurs aussi enchanté ni aussi bienveillant. Il y a une antériorité de la ville cybernétique, de la vie cyborg qui nous provient d'œuvres très connues : en haut à gauche vous avez Metropolis, Blade Runner en bas, Minority Report à droite et puis je crois le Cinquième Élément au milieu, et une petite référence à Asimov « la cité des robots » qui décrit une planète construite pour l'homme par des robots extrêmement bien documentés mais qui ne va pas aboutir à ce qui était complètement attendu.

Donc il y a cette idée d'une ville possible qui peut être gouvernée par des robots, Metropolis, qui ne résout pas l'ensemble des problèmes de l'activité humaine. On voit dans Blade Runner finalement une ville qui produit des déchets, de la pollution, du mal-être, qui est plutôt une ville de la congestion plutôt que de la fluidité, et Minority Report qui pointe la capacité à avoir non pas des algorithmes prédictifs comme c'est le cas aujourd'hui mais une capacité de prévision incarnée dans des individus, les precogs,

terme qu'emploie Philip K Dick l'auteur du roman dont a été tiré le film. Il y a cette idée de prédictivité et en même temps le fait que ces prédictions ne sont pas sures à 100% puisque Minority Report témoigne de la présence d'une capacité d'anticipation un peu divergente, minoritaire et dont le roman et le film rétabliront les droits en fin de compte.
Mais on a aussi d'autres formes de projections imaginaires antérieures. Certaines ont été oubliées mais étaient très présentes dans les années 60 par exemple. Là c'était donc Nicolas Schöffer qui avait fait la couverture de Paris-Match dans les années 60, je crois que ça doit être 66. Nicolas Schöffer avait conçu une tour avec des modules habitables ou des modules d'activités dont il était envisagé qu'elle puisse être construite sur le site de la Défense, quartier d'affaires à l'ouest de Paris, et ce qu'elle avait de cybernétique c'est à dire d'autorégulé, c'est qu'elle tournait en fonction de la lumière du soleil et donc bénéficiait de cette insolation. Et on n'était pas encore dans la maîtrise de l'énergie mais elle accueillait les éléments extérieurs en son sein et proposait un environnement tout à fait régulé. C'est un imaginaire antérieur que nous avons pour une partie d'entre nous oublié.
À côté de cela, nous avons des formes de projection beaucoup plus contemporaines à travers des villes qui sont présentées directement comme des smart city, les Anglo-Saxons disent des smart cities from scratch, c'est-à-dire à partir de rien. Vous avez ainsi en haut en haut de l'image, les dessins qui sont proposés par les promoteurs : Masdar, c'est dans les Émirats, Songdo, en Corée. La première image nous présente une ville assez lumineuse transparente, là aussi avec du végétal, des formes assez organiques. Et puis quand on regarde les documents destinés à la commercialisation des lots à Masdar, on voit une ville avec un plan orthogonal assez classique, traversant en biais, mais avec ses quartiers d'affaires, ses écoles, ses restaurants, ses appartements et quelque chose finalement d'assez convenu, d'assez décevant par rapport à cette promesse de lumière, d'efficacité, et d'organicité de la ville. Songdo, c'est un peu la même chose même si le décalage est moins brutal. Mais là aussi on note une sorte de décalage entre l'imaginaire d'un futur d'une ville complètement constituée et notre capacité à la faire aujourd'hui.
A côté de ces promesses ou ces menaces de Smart City on a des icônes, puisque quand on parle de villes intelligentes, smart city, on va parler de la Google Car, on va parler des Datacenter, on va parler d'Uber et de l'ubérisation ou des compteurs Linky. Donc à l'opposé de ces paysages du futur on a des icônes à la signification incertaine et dont on ne voit pas nécessairement bien les liens qu'ils peuvent avoir entre eux. Et c'est précisément le travail d'élucidation de ce lien que je vais essayer de faire avec vous ce matin en partant pour commencer de la littérature « scientifique » sur la question. Certains chercheurs se sont en effet intéressés à la question, se demandant si finalement la smart city n'était pas une de ces fictions auto-réalisatrices qui modifierait les comportements de telle sorte qu'elle ferait advenir ce que la fiction annonce.
C'est la thèse d'Antoine Picon qui est architecte, ingénieur, chercheur à l'École des Ponts à Paris et à enseignant à Harvard. L'idée est que derrière ces images il y a des scénarios, il y a des fictions qui ne sont pas complètement anodines mais qui participent à la mise en mouvement de notre pensée, de nos organisations de telle sorte qu'on réalise plus ou moins ce que la fiction avait annoncé. Et de manière un peu différente vous avez Evgueny Morozov qui est connu en France (ses travaux ont été traduits) et qui a été interviewé dans le Monde à plusieurs reprises. Lui critique ce qu'il appelle le solutionnisme informatique, c'est-à-dire l'idée que derrière chaque problème, aujourd'hui, à travers la

notion de smart city, on aurait une offre de « solutions » (entre guillemets) laquelle ne procéderait que de l'amélioration, d'un ajustement et d'une optimisation (on verra à quel point son optimisation est importante) par des services fournis par des logiciels, par de l'informatique.

L'imaginaire est ici mobilisé de façon instrumentale et stratégique pour justifier des choix technologiques dont on ne connaît pas encore très bien le bénéfice. Ce que l'on peut dire en tout cas aujourd'hui c'est que la ville intelligente est peut-être dans une forme de genèse, dans ce que j'appelle son âge « diégétique ». C'est par exemple quand dans un film on entend la musique que les personnages écoutent et où il est difficile de distinguer le fait objectif (des personnages écoutent de la musique) de ce qu'il produit (sur eux et sur nous). Idem avec la Smart City : il est ainsi difficile de distinguer ce qu'elle raconte et ce qu'elle désigne. ; Les promoteurs de la smart city de la Smart City font un récit qui est lui-même très nourri par leurs imaginaires et accéder à quelque chose qui serait la « vérité » de la smart city est quelque chose d'assez difficile.

Ces représentations, des représentations, font écran à notre faculté à nous saisir de la ville intelligente telle qu'elle se manifeste, car elle se manifeste, car elle est désormais présence. J'évoquais tout à l'heure IBM. IBM avait fait une offre de services fondée sur ce qu'ils ont appelé l'Intelligent Operations Center (là la photo vient de Rio mais ils ont proposé ces services-là, en France, à Nice et à Montpellier notamment). Là on est dans la smart city estampillée smart city : elle consiste en un système de monitoring, de suivi essentiellement visuel, mais pas seulement, avec des indicateurs de taux d'occupation, de présence, de vitesse, de lumière ; ces images là aussi renvoient à un imaginaire autre qui est celui de Cap Canaveral, des missions Apollo où on contrôle une opération complexe avec des moniteurs vidéo ; c'est l'idée d'une ville qui serait conduite sous la maîtrise d'une information qui nous arriverait directement.

Une image d'un programme de pilotage à distance de l'économie, et non pas seulement de la ville, avait été développé au Chili sous le gouvernement de Salvador Allende et où toute l'activité économique devait être suivie par télex dans une salle qui ressemblait à celle du vaisseau de Star Trek. Dans les deux cas on peut faire le lien avec imaginaire ou du moins avec le la fiction, antérieure ou concomitante mais, fantasme ou pas, on est dans des dispositifs supposés avoir une opérationnalité fonctionnelle directe.

À côté de ces offres complètement intégrées on a aussi aujourd'hui le parking connecté, je reviendrai dessus, des bâtiments qui sont dits intelligents, des applications qui nous permettent à partir de nos smartphones d'informer les collectivités des encombrants qui sont laissés dans la rue. On a des villes qui sont conçues comme des plateformes avec leur double virtuel. Et puis on a des smart grids, des réseaux intelligents d'énergie. Voilà alors je vais passer assez rapidement là-dessus pour qu'on ait le temps de discuter. Donc cette Smart City qui manifeste sa présence dans le parking, dans la circulation, dans la mobilité, dans les déplacements à travers des calculateurs de trajectoires aujourd'hui multimodaux, à travers des compteurs communicants pour l'électricité et le gaz, pour l'eau, pour l'enlèvement des déchets avec des containers connectés qui signalent quand ils sont remplis, à travers la distribution d'énergie où l'on va ajuster l'offre à la demande, la demande à l'offre et à travers des formes de « smart communities » (de communautés numériques de bâtiments et d'usagers), notion qui vient du Japon et popularisée en France par le quartier Confluence à Lyon, bref, des formules multiples qui pour certaines sont aujourd'hui largement routinisées. En Ile-de-France, le Pass Navigo notamment

participe à cette information de la ville, il déclenche l'accès au métro et au RER parisien et en même temps il informe le régulateur du transport (la RATP et la SNCF) de votre accès et permet de comptabiliser le nombre de voyageurs actuellement dans une gare ou dans une rame : Il est à la fois interface et capteur.
Dans ce domaine, on navigue aujourd'hui de pratiques individuelles banalisées à des mobilisations un peu plus tâtonnantes de la multitude entre pocketsourcing (les signaux fournies par nos téléphones portables), crowdsourcing (exploitation collective des compétences individuelles) et développement des civic tech (l'élaboration participative ou coopérative de projets communs à l'aide d'instruments numériques…)..

Toutes ces observations pêle-mêle permettent, malgré leur diversité, d'arriver à une première observation d'ordre général. Toutes les références que j'ai indiquées, je ne les ai pas choisies au hasard : à un moment ou un autre elles étaient mobilisées dans des exposés, des salons, dans des débats, dans des articles où il était question de smart city; donc il n'y a pas de modèle uniforme de smart city, mais il n'y a pas que des briques éparses, on voit bien qu'il y a quelque chose qui semble faire système entre d'un côté des capteurs de l'autre de l'informatique, encore ailleurs une forme de régulation. Le sociologue que je suis – enfin, que j'essaie de rester - va dire qu'elle n'est pas amorphe mais faite d'agencements socio-techniques. Il y a des technologies certes mais il y a des acteurs et des organisations dont il est possible de cerner les logiques d'action, dont on peut dégager la rationalité.
Reprenons l'exemple de l'optimisation du stationnement par le foisonnement, c'est à dire la possibilité d'utiliser une même place de parking pour de l'habitat, pour du commerce, pour de l'activité. Elle est rendue possible par le recours à des capteurs qui vont dire si la place de parking est occupée ou inoccupée, par des applications qui vont nous permettre soit pour le régulateur de voir s'il est à saturation et aiguiller les usagers vers d'autres parkings, soit pour l'utilisateur pour savoir où il peut trouver des places de parking disponibles et des operating systems, c'est à dire des systèmes d'exploitation intégrés à nos smartphones et des organisations humaines des entreprises.
On peut aller un peu plus loin encore en postulant que ceux-ci s'inscrivent dans des « régimes d'optimisation » des usages et des fonctions urbaines. C'est l'hypothèse que je défends, même si ces régimes ou ces formes d'optimisation tendent aujourd'hui à s'hybrider.
Ces nouveaux régimes d'optimisation déstabilisent un peu la ville des réseaux telle qu'on la connaît, la ville des réseaux d'électricité, des réseaux de la circulation automobile, de l'eau ; il la déstabilise de deux manières : positivement et négativement. Prenons le cas de l'électricité avec les dispositifs d'effacement : auparavant lorsque la demande fluctuait on ajustait l'offre (un pic de consommation d'électricité, on déclenche une centrale à charbon qui va nous fournir en fin de journée ou l'hiver le surplus d'énergie appelé par cette surconsommation) ; aujourd'hui on développe des dispositifs qui permettent d'ajuster la demande de pointe, de la diminuer en en déplaçant une partie via des incitations ou de la commande à distance conduisant à différer le déclanchement de tel ou tel appareil .
Même chose avec l'exemple des parkings : avoir des parkings connectés ça va permettre d'orienter les usagers vers des places de parking existantes et éviter de réinvestir dans les infrastructures. C'est l'idée d'optimiser les dispositifs existants par un ajustement non plus par l'offre mais par la demande et par les usages.

Et puis l'autre type de déstabilisation de ces systèmes c'est ce qui était appelé le « Software as a service » et ce sont finalement les entreprises en capacité de fournir des plates-formes de régulation que ce soit pour les entreprises ou pour les usagers qui sont capables finalement d'agréger des usages et de les orienter, de les rémunérer ou de les faire payer, qui déterminent la valeur du service. Vous prenez aujourd'hui ce qui se passe dans les transports en commun, l'offre, la mobilité de manière générale des entreprises, comme Waze, qui proposent des calculateurs de trajectoire informés par les traces de téléphone portable, sont en capacité de perturber les plans de déplacement des collectivités alors qu'ils ne sont pas opérateurs de transport.
On voit au passage que la ville « smart » est informée par des capteurs, mais la très grande majorité de ceux-ci ne sont pas des senseurs de lumière, de température etc… ce sont les interfaces d'usage de la ville, ce sont nos cartes bleues, nos téléphones, nos Pass ou tous les services que nous déclenchons à partir de nos smartphones (je l'ai évoqué tout à l'heure). Se trouve ainsi créée une configuration où la distinction entre l'usager et le prestataire de service tend à se dissoudre un peu. On pourrait même dire : l'usager devient le service. Quand on produit soi-même son énergie, qu'on la remet sur le réseau, on est à la fois consommateur et producteur, on dit prosumer. Mais aujourd'hui quand on offre une place de voiture par l'intermédiaire de BlaBlaCar, ou quand on informe Waze ou d'autres dispositifs par nos traces de déplacements, par nos téléphones portables, on participe à la constitution de ces services.
Deuxième élément, quand on parle de Smart City, on parle aussi de Big Data, de ces informations qui aujourd'hui sont traitées par des algorithmes extrêmement puissants. Mais il faut rappeler que dans cette nouvelle condition de la vie urbaine qui nous est faite à travers ces technologies, l'information existe d'abord à l'état de signal (pour ouvrir un portillon, délivrer des billets, permettre une communication téléphonique), et à l'état de trace et les traces de ces signaux enregistrés constituent des données, ce sont ces données qui forment le Big Data. Celles-ci n'ont pas vocation à être gérées en temps réel, mais être exploitées a posteriori pour prédire ce qui peut se passer dans les cinq minutes qui suivent, le jour suivant, les mois qui viennent à travers de nouvelles formes de statistiques qui ne reposent pas sur la modélisation économétrique classique mais sur ce qu'on appelle les inférences bayésiennes, c'est à dire l'observation de récurrences qui ne nécessitent pas de comprendre ce que vous faites, ni savoir qui vous êtes, mais qui sont renseignées par l'accumulation d'observations. Par exemple si vous avez acheté, mettons sur Internet, deux livres de Marc Levy, vous allez sans doute acheter un livre de Musso, et ça c'est prédictible à 60, 70, 80 %, donc il va y avoir une offre de publicité ciblée, dont l'effet est potentialisé. Dans les services urbains ça se passe un peu différemment, mais on commence aussi à avoir ce système de productivité notamment pour la gestion des eaux pluviales : aujourd'hui les ingénieurs hydrauliques sont concurrencés par des informaticiens qui ne savent pas comment s'écoule un liquide mais qui sont capables de dire quand l'eau est à tel niveau, à tel endroit et si on est en hiver il y a tant de chances pour qu'il y ait une crue à tel endroit ; donc le niveau de prédictivité de ces statistiques est bien supérieur à ce qui avait pu être produit auparavant par une ingénierie beaucoup plus pointue.

Quelques difficultés malgré tout dans ce que je dis, c'est que ces observations ne décrivent pas tous les agencements. Il y a des pratiques qui échappent à ces observations : je les

évoquées tout à l'heure mais je n'ai rien dit par exemple des Civic Tech, c'est à dire la capacité de s'organiser de façon plus collective, plus démocratique avec ces technologies et on n'en voit pas toujours bien les modèles économiques on n'en voit pas toutes les conséquences pratiques. D'où la nécessité de former d'un cadre analytique plus large qui permette de les inclure. Je vous propose celui-ci. Il permet je crois de mieux comprendre comment tout ça fonctionne.

Ce qu'on appelle ville intelligente ou smart city peut être décrit à travers trois régimes d'optimisation distincts : le premier qui est très présent dans le monde des collectivités et qui est à la fois une réalité et en même temps un fantasme, c'est l'optimisation fonctionnelle de la ville gouvernée. On a des grands services urbains d'eau, d'électricité, de déplacements dont on va optimiser le fonctionnement par l'ajustement des usages et non plus de l'offre. Et tout ça sera monitoré, suivi à l'échelon municipal, à l'échelon intercommunalités par les services internes ou par des entreprises en délégation de service public ou en concession.

Mais à côté de ce modèle très municipal de Smart City on en a un autre dont nous faisons l'expérience tous les jours. On a une offre d'optimisation individuelle, souvent embarquée via des smartphones, des applications pour nous, urbains mobiles, et qui nous permet d'optimiser nos trajectoires, et bientôt peut-être d'acheter l'énergie au meilleur prix : cette optimisation individuelle démultipliée par des milliers, des dizaines de milliers et des centaines de milliers d'individus ne fait pas forcément un optimum collectif, ça ne le contrarie pas nécessairement mais ça ne le fait pas.

Enfin, à côté de cette formule on a encore autre chose : l'optimisation horizontale, du peer to peer, c'est à dire des formes d'échange qui ne nécessitent ni d'autorités organisatrices ni de tiers. Aujourd'hui telle qu'elle fonctionne réellement, cette ville intelligente procède de l'hybridation de l'ensemble de chacun des modèles que j'ai décrits, puisque l'optimisation horizontale du peer to peer, l'échange direct entre pairs fait souvent l'objet d'une intermédiation par des opérateurs privés qui s'imposent comme tiers de confiance mais qui en captent la valeur et qui parfois embarquent ces usages dans une logique qui n'est plus une logique de réciprocité mais une logique de rentabilité. Et si vous regardez par exemple le fonctionnement de Uber, ce sont des conducteurs de véhicules qui sont supposés être les propriétaires de leurs véhicules, qui sont supposés mettre à disposition une place moyennant une indemnisation. Mais en réalité les tarifs sont fixés par Uber en fonction du niveau de la demande, selon les principes du yield management, c'est à dire que plus il y a demande plus on fait monter les prix, moins il y a de demande plus on les fait baisser pour les rendre attractifs et cela échappe finalement aux parties prenantes, aux usagers, aux clients que nous sommes, ou aux prestataires que sont les propriétaires de véhicules.

On a d'autres hybridations : entre l'optimisation horizontale du peer-to-peer et cette optimisation fonctionnelle de la ville gouvernée, on note des tentatives pour faire une ville plus collaborative qui s'alimente soit avec les contributions des usagers, des citoyens, c'est le crowdsourcing, soit leur financement direct, c'est le crowdfunding via des formules de conception participative avec, par exemple pour la conception architecturale, la multiplication des logiciels de visualisation en 3D qui permet des réagencements en fonction des desiderata ou des souhaits des futurs usagers.

Et puis entre l'optimisation individuelle de l'urbanaute connecté puis l'optimisation de la ville gouvernée on a aujourd'hui la plateformisation de la ville, c'est à dire l'organisation

de la ville comme une plate-forme de smartphone qui peut procéder de la collectivité, par exemple la métropole de Lyon aujourd'hui a mis toutes ses données en open data et permet à des entreprises qui voudraient offrir leurs services d'y accéder. Mais pour cela il faut qu'elles respectent l'architecture logicielle mise en place par la collectivité. Un peu comme si vous développez une application, vous êtes obligés de respecter l'architecture d'Android ou autre. Mais parfois ces opérations sont le fait de tiers privés qui appartiennent à des puissances souvent économiques non territorialisées qui ne sont pas des villes, qui ne sont pas des régions, qui ne sont pas la collectivité publique, et donc du coup finalement quand on fait le bilan de tout ça on revient un peu à la promesse « faire avancer la vie » qu'il y avait dans la publicité de Toshiba et on peut se demander finalement à quel point ça l'a fait avancer.

Quelles en seraient les limites ?

Premièrement cette promesse d'optimisation qui doit nous faire moins consommer d'intrants en termes de matériel, de l'essence pour les voitures, du matériel de construction pour les parkings, du charbon pour l'énergie, utilise des matériaux rares dont le recyclage est extrêmement coûteux et donc il y aurait à faire le bilan environnemental réel de ces technologies. Mais une vidéo de chaton sur Internet ça consomme beaucoup plus de mémoire et de bande passante que le fonctionnement d'un parking même très grand. Deuxièmement est-ce que ça ne modifie pas notre rapport à notre environnement de façon beaucoup plus radicale qu'on l'imagine, notre condition anthropologique ?

Au début du XXe siècle le sociologue Georg Simmel témoignait de la transformation de nos modes de vie dans la grande ville. La grande ville ce n'est pas le village, ce n'est pas la petite ville, c'est un endroit où on croise énormément de personnes, on y est soumis à un stress sensible, il y a des lumières, des gens etc. et certains le vivent mal aujourd'hui. Est-ce que dans la ville surinformée on n'a pas un stress cognitif, mais cognitif par surcroît d'informations ou parce qu'on est sevré d'informations (on ne capte plus de réseau, on est perdu). Du coup la médiation du rapport à notre environnement devient finalement le prolongement de nous-mêmes. De même qu'on parle des algorithmes de traitement de l'information nous sommes aussi embarqués dans une activité algorithmique. Aujourd'hui quand vous avez un GPS, le GPS n'est pas la carte, le GPS vous donne un certain nombre d'instructions : au Rond-Point premier à droite… Un algorithme c'est ça, c'est une succession d'instructions. De la même manière notre monde technique, depuis l'émergence de l'homo habilis, exigeait de nous une certaine agilité mais nous rendait plus agile. J'ai besoin d'agilité pour faire du vélo mais ça me rend plus agile dans mes déplacements. J'ai besoin d'agilité pour faire un arc, mais ça me rend plus agile pour la chasse. Ce caractère exosomatique, prolongement de notre corps aujourd'hui procède d'autre chose que de l'extension des technologies par elles-mêmes. Mais est-ce que c'est grave ? Je pense qu'il y a une tension en tout cas entre ce qu'on perd à travers la Google Car où l'on n'a plus besoin d'agilité pour conduire, mais ça ne nous rend pas plus agile et finalement la possibilité d'y faire autre chose.

Or un anthropologue comme Albert Piette nous dit que ce qui singularise l'homme d'autres grandes formes du vivant comme les grands vertébrés, les grands singes etc… c'est notre faculté d'inattention, la faculté de ne pas être à ce que nous faisons, c'est de faire une chose et de penser à une autre. Ce nouveau rapport à notre environnement matériel et technique renforce peut-être cette disposition qui nous serait propre. Difficile à dire…

Quoi qu'il en soit, ce que nous pouvons faire c'est veiller à permettre la réversibilité de ce que nous sommes en train de faire sous les espèces de la « smart city » et à multiplier les chemins pour quitter le sentier de dépendance que nous sommes en train de constituer. Et les imaginaires qui l'ont précédé nous mettent en garde contre certains de ses risques. Mais ils nous masquent parfois la réalité nouvelle que nous produisons et qui ne peut pas être complètement documentée par le passé.

PARCOURS
Sociologue de formation, François Ménard est actuellement responsable de programmes interdisciplinaires de recherche au PUCA, organe incitatif de recherche commun aux Administrations du logement et de l'écologie. Il coordonne des travaux interdisciplinaires au croisement des questions d'habitat, d'urbanisme et d'énergie. Il est responsable scientifique de programmes tels « Smart grids, Bepos, territoires et habitants » (2011-2014), de séminaires chercheurs/acteurs tels « Ville intelligente » (2014-2017), et co-animateur du programme d'expérimentation « Démonstrateurs industriels pour la ville durable » (2016-2019).

urbanisme-puca.gouv.fr • francois.menard@developpement-durable.gouv.fr

DEBAT EN SALLE

Aurélie LAPOINTE
Je travaille dans des activités culturelles qui mobilisent des habitants et des acteurs. Je voudrais que vous reveniez sur la notion d'inattention que je n'ai pas bien saisie car j'ai eu le sentiment que vous parliez de cette nécessité d'inattention et comme justement avec le numérique, on pose au contraire la question de la difficulté d'être attentif et de l'éparpillement de l'attention.

François MENARD
Je faisais référence à l'ouvrage d'Albert Piette, un anthropologue qui a écrit un livre il y a environ 7 ans « Anthropologie Existentielle » qui essaie de revisiter les réflexions sur les caractéristiques de l'intelligence humaine. Comme d'autres, il rompt avec cette vision de séparation du vivant entre l'homme et le reste, mais il reprend des travaux, notamment des grands primatologues, et observe que les grands singes sont constamment attentifs à l'environnement et, même si leur regard n'a pas l'air d'être attentif, ils contrôlent en permanence leur environnement selon des modalités qui ne sont pas les nôtres. En revanche nous, nous aurions cette faculté de relâcher notre attention sans que cela nous fasse courir quelques risques. Piette développe l'idée que c'est cette faculté d'inattention qui nous permet d'imaginer et qui nous donne la possibilité de ne pas être à ce que nous faisons, de ne pas être aliénés par la tâche que nous effectuons.
Ces technologies qui nous libéreraient d'un certain nombre de tâches quotidiennes, n'aboutiraient pas à la réduction de notre humanité par la technologie mais au contraire à son extension. C'est une vision extrêmement positive que je mettais en tension avec cette perte d'habileté. Mais vous avez raison de pointer le fait que cette attention est aussi sollicitée, mobilisée constamment par ces mêmes technologies et beaucoup de pédagogues aujourd'hui pointent le fait que l'attention devient une denrée rare et convoitée.

Odile JACQUEMIN
Ce qui vient d'être dit renvoie à l'idée de la créativité. Cette possibilité d'inattention c'est aussi l'ouverture sur tout ce qui sert une créativité non liée aux algorithmes.

François MENARD
Vous avez raison parce qu'il y a un vrai risque du côté de toutes ces données sériées. A la base de l'informatique, il y a un mode binaire 1/ 0 oui /non, ce que Bernard Stiegler appelle de l'information discrétisée, ce qui limite, peut-être, les formes tierces hybrides. Malgré tout, on peut constater qu'il y a quand même le développement de deux mondes imaginaires rendus possibles par ces technologies. Le problème c'est quand cela devient complètement corseté par des logiques qui ne sont pas forcément des logiques informatiques mais des logiques d'offres consumériste de services dans lesquelles finalement on est beaucoup moins producteur que consommateur.

Pascal KEISER
Voilà effectivement le lien entre ces moments décalés de l'imaginaire qui permettent de créer de la fiction, c'est toute une chaîne vertueuse et intéressante qu'on a vu dans les deux premiers projets artistiques ou à partir de technologies comme Google ou des jeux vidéo. On voit qu'il y a une proposition artistique très forte qui se fait parce qu'il y a cet

imaginaire qui se crée, il y a ce temps à côté qui permet d'avoir cette créativité.

Jean-Louis EYRAUT
Je suis chercheur philosophe. La question que je me pose c'est de savoir s'il n'y a pas une sorte d'idéologie, une mythologie qui consisterait à vouloir, consciemment ou inconsciemment, rendre la ville, par le biais des nouvelles technologies, totalement transparente à elle-même, à vouloir maîtriser ce qu'elle est par une collecte d'informations maxima qui permettraient finalement d'en faire une représentation intégrale et la plus précise possible. Au bout du compte, la ville serait une totalité refermée sur elle-même et ce qui entraînerait, de la part des individus, l'idée d'un contrôle de sa conduite en fonction de cette totalité pour le meilleur des mondes possibles ou la meilleure des villes possibles. Mais la question que je me pose c'est : est-ce que ça libère aussi du point de vue anthropologique, c'est à dire quels sont les bénéfices qui peuvent en résulter du point de vue cognitif, par exemple ?

François MENARD
Vous avez raison de poser la question, j'ai eu un débat avec mon jeune collègue Jean Daniélou là-dessus : je pense que cette vision de la ville comme transparente à elle-même, comme totalité, est présente dans le projet initial d'IBM. Aujourd'hui le marché tel qu'il se déploie ne va pas complètement dans ce sens, ce sont des solutions localisées, des formes d'intégration. On est dans un monde contrôlé sophistiqué plutôt que dans la totale transparence.
Aujourd'hui la modélisation de la ville en 3D à partir de la maquette numérique, le SIM par exemple, est quelque chose qui se développe, mais beaucoup plus parce qu'il y a une offre aujourd'hui par Dassault Systèmes ou EDF pour représenter la ville, d'en créer un double virtuel qui donnerait le sentiment de la maîtriser en totalité, mais ce double n'est pas la transparence, c'est plutôt le reflet. Ça ne va pas beaucoup au-delà du gadget de présentations dans des salons, on ne régule pas une ville avec ce genre d'instruments. Je pense que le problème est plutôt, aujourd'hui l'asymétrie qu'il y a entre nous citoyens collectifs et des puissances qui ont une capacité d'agréger de l'information et de produire une information sur nous-mêmes que nous n'avons pas. Au 16ème siècle, à l'entrée des villes hanséatiques, il y avait écrit la formule « l'air de la ville rend libre », libre parce qu'il permettait de s'émanciper des anciennes assignations, des anciens liens de féodalité, de l'Inter-connaissance du village. Aujourd'hui, nous laissons des traces partout et ce voile d'ignorance il faut soit le reconstruire, soit inventer la liberté qui va avec cette perte du voile d'ignorance et cette question de transparence.

Pascal KEISER
Dans votre exposé vous avez donné des exemples où effectivement on s'éloigne de cette idée initiale d'IBM qui est une idée très matérialiste de contrôle par des capteurs et d'optimisation de la ville. En prenant l'exemple de Wase, où effectivement on voit des systèmes de plate-forme relativement indépendants de cette idée pyramidale de contrôle et de manque de transparence et qui peuvent influer sur les processus en cours dans la ville. Qu'est-ce que ça amènerait d'intéressant au niveau anthropologique.
Il y a tout les plus faibles de la société que ce type d'infrastructure peut aider : aujourd'hui, vous vous promenez à Avignon, vous voyez les SDF ont un smartphone, les migrants

ont des smartphones et je trouve ça intéressant ; on parle beaucoup des dangers du numérique mais finalement les gens les plus faibles de la société ont une valeur ajoutée parfois qui peut leur sauver la vie. On peut aussi parler des scénarios catastrophes, attentats etc… où ce type de dispositif peut amener une valeur ajoutée.

Manon COSTA, élève de terminale au lycée Frédéric Mistral
Si j'ai bien compris, le principe d'une Smart City c'est d'aider l'humain au quotidien dans la ville, en réalité de l'assister le plus possible. Est-ce que trop d'assistance dans la vie quotidienne de l'humain peut rendre son cerveau un peu plus fainéant. On n'a pas besoin d'avoir tant de focus sur les choses qu'on fait, si tout autour de nous le fait déjà pour nous. Est-ce quelque chose à laquelle vous pensez ?

François MENARD
Je n'y pense pas très souvent. L'invention de l'écriture a fait perdre beaucoup de facultés de mémorisation. Effectivement, on perd toujours quelque chose avec les nouvelles technologies, on en gagne d'autres. La question est de savoir si la balance est positive et si nous pouvons agir dessus, si ça nous rend plus libre, même si ça nous rend plus fainéants.

Danièle LARCENA, géographe
Je voulais revenir sur la question de la réversibilité, que vous l'explicitiez un peu plus. Sur l'aménagement du territoire, on connaît bien cette notion de réversibilité : si on bétonne des terres, on sait qu'on a moins de réversibilité que si on fait des aménagements plus doux. Cette ville intelligente risque beaucoup de modifier notre perception, notre esprit et nos facultés. Cette notion de réversibilité, comment vous la voyez ?

François MENARD
Je ne la vois pas tellement, mais c'est une vraie question. On n'est pas dans des infrastructures matérielles lourdes comme des barrages, comme des centrales atomiques. Malgré tout, aujourd'hui, la place de la puissance consommée par les datacenters va en augmentant, donc ça c'est pour l'aspect matériel. Pour l'aspect plutôt cognitif mental, je sais qu'on a tendance à dire que la prothèse atrophie l'organe. Est-ce qu'on peut revenir à du moins numérique à partir du moment où notre cerveau aura été configuré pour ça ? Je ne sais pas, ça dépend si on se base au niveau d'une vie, d'une culture ou de l'histoire. Je n'ai pas de réponse à votre question, en revanche, pour l'instant, je pense qu'on n'en est qu'au tout début, c'est ce que j'ai évoqué de manière extrêmement fonctionnelle, pratique, ça n'a pas été encore complètement investi par des imaginaires d'usage de la ville, sauf par exemple par quelqu'un comme Éric Cassar.

Pascal KEISER

Modérateur

L'exposé suivant de cette matinée porte sur des domaines assez différents de la smart city. On est très heureux d'accueillir Marie-Julie Catoir-Brisson qui enseigne à l'université de Nîmes, maîtresse de conférences en design et communication. Après avoir obtenu un doctorat en sciences de l'information et de la communication, elle travaille sur l'innovation sociale par le design, les nouveaux médias, les usages des interfaces numériques et objets connectés qu'elle analyse avec un regard critique, anthropologique. On a beaucoup parlé dans la smart city d'anthropologie. Là on voit qu'on est vraiment au croisement de domaines très différents : d'un côté l'innovation sociale, quel nouveau processus pour le lien social entre citoyens sociétalement, et d'un autre côté toute la dynamique de nouveaux médias, de nouvelles interfaces qui se développent.

LE DESIGN SOCIAL, LA SCIENCE FICTION ET LE DESIGN FICTION

POUR PENSER LA VILLE INTELLIGENTE AU SERVICE DE L'HUMAIN

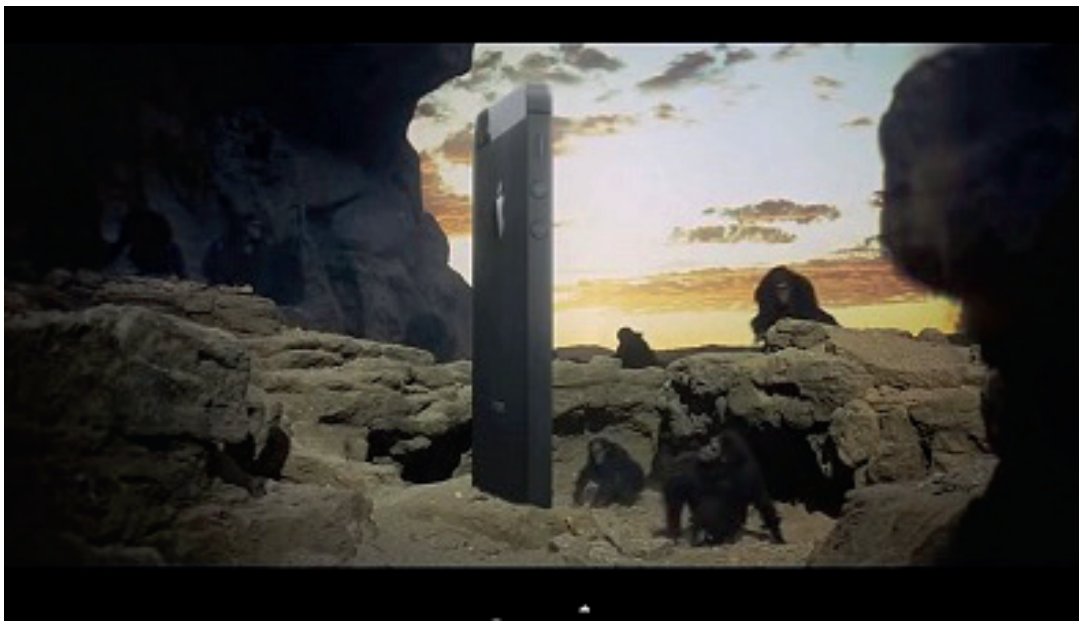


Figure 1 : du monolithe du Kubrick à l'Iphone (fanfiction)

Marie-Julie CATOIR-BRISSON

Maîtresse de conférences en design et communication
Université de Nîmes

Dans notre expérience urbaine contemporaine, le « paysage virtuel » se manifeste sous plusieurs formes : des écrans dynamiques d'information dans l'espace public, des écrans de brandscaping dans les magasins (promotion d'une marque par la création d'espaces particuliers), jusqu'à l'intégration de l'intelligence artificielle par les objets connectés et la domotique dans notre environnement domestique.
Ces dernières avancées technologiques conduisent à questionner l'informatique ubiquitaire, un courant de l'informatique qui « envisage un monde physique enrichi de manière invisible par des capteurs, écrans, et éléments computationnels embarqués dans les objets de nos vies quotidiennes » (Weiser, 1999), interconnectés et intégrés dans notre environnement. Les travaux menés par Weiser à la fin des années 90 sur l'informatique ubiquitaire ont ouvert la voie au design d'interaction développé aujourd'hui, et il apparaît nécessaire de questionner la vision du design sous-tendue par le projet de l'informatique ubiquitaire, afin d'imaginer d'autres visions de l'interaction entre les humains et les

technologies, en particulier dans la ville et l'appropriation du territoire « connecté » par ses usagers.
En se déployant dans nos villes et territoires, au travers des multiples technologies disséminées dans notre environnement quotidien, le numérique transforme notre rapport à l'espace et à l'autre, nos représentations du réel, des échelles du territoire, nos façons de vivre et nos pratiques professionnelles.
Ces innovations technologiques et les mutations sociales qui les accompagnent invitent à questionner les images et représentions culturelles de la ville et du territoire, et à penser le numérique comme une transformation non seulement technologique mais aussi sociale, culturelle et communicationnelle à partir d'une approche ancrée dans l'humanisme numérique (Doueihi, 2011).
Le design social, la science-fiction et les projets de design fiction sur la ville intelligente constituent un corpus intéressant à analyser pour saisir les imaginaires véhiculés par la participation de la réalité augmentée et de l'intelligence artificielle à la transformation de la ville. L'analyse de quelques exemples de films de science-fiction et de projets en design permet de saisir les craintes et les espoirs liés à l'intégration des nouvelles technologies dans les modes de vie et pratiques du territoire, et de questionner les représentations de l'organisation de l'espace de la ville de demain. La mise en perspective du cinéma de science-fiction avec des projets en design fiction ouvre la voie à la prise de conscience, à la critique de certains modèles hégémoniques. Et les projets en design social offrent la possibilité de dessiner de nouvelles trajectoires des technologies numériques au service des usagers et praticiens du territoire. En effet, chaque projet de technologies numériques dessine une trajectoire sociale, c'est à dire une vision du monde et du rapport à l'autre par la technologie. L'innovation technologique s'inscrit toujours dans un système de valeurs : elle est « discontinue, s'inscrit dans des trajectoires, est soumise à des choix culturels » (GRAS, 2013, p.18) qu'il est pertinent de mettre en lumière.

1.Des « smart objects » à la « smartcity » : quelles représentations ?

Les représentations culturelles attachées à la smartcity s'inscrivent dans la continuité de tout un imaginaire poétique et mythologique lié au numérique qu'il semble intéressant de contextualiser et mettre en perspective.

a. Utopies et dystopies liées au numérique

De nombreuses représentations accompagnent souvent l'émergence de nouveaux objets techniques, comme le web et le numérique, chargés de promesses ou d'inquiétudes, oscillant entre fascination et effroi. La transparence, l'immédiateté, une nouvelle fraternité et l'abolition des frontières sont au cœur de l'utopie d'une « société fondée sur le lien, l'ouverture, la liberté et l'accessibilité à l'information et au savoir pour tous. » (Compiègne, 2011, p.7). À l'opposé de ce système de valeurs inscrit dans une vision technophile du numérique, correspond une contre-utopie de la société numérique « suspectée de créer des addictions à la connexion permanente, aux univers virtuels, de proposer des contenus peu fiables, voire dangereux pour les enfants, et de fragiliser les libertés individuelles » par une société du contrôle par le numérique. (Compiègne, 2011, p.8). Cette vision technophobe est incarnée par la figure de Big Brother dans « 1984 » de G. Orwell, mythe du contrôle suprême. Ces deux visions constituent un stéréotype, basé sur une vision binaire

des médias numériques considérés comme bons ou mauvais, dont le débat est stérile. Une réflexion sur les représentations culturelles qui accompagnent certaines figures mythologiques du numérique semble féconde pour éclairer les enjeux sociaux du territoire transformé par le numérique.

b. Trois figures mythologiques contemporaines du numérique

Trois figures en particulier sont analysées : le réseau, le code, et la géolocalisation.

L'imaginaire et la pensée du réseau remontent au 16ème siècle, à l'époque des grandes découvertes, qui développe la pensée de la mondialisation. Cette pensée repose sur le développement des transports maritimes et routiers. Elle trouve une continuité aux 18ème et 19ème siècle avec les théories de St Simon, qui envisage une société dotée d'un système industriel en réseau, sans pouvoir central. Sa théorie est une sorte de religion universelle de l'échange et des flux, qui invite à une nouvelle organisation de la société basée sur l'organisation en réseau et l'industrialisation. La pensée du réseau se prolonge au 20ème siècle avec le développement de la cybernétique dans les années 40, qui étudie un objet dans un réseau de relations avec un contexte, et l'émergence du concept de « global village » de Mc Luhan dans les années 60, basé sur l'idée que l'essor des technologies et réseaux numériques favoriseraient l'émergence d'un village planétaire où chacun serait citoyen du monde. Dans cette utopie, le réseau est l'objet fétiche du culte contemporain du mouvement, du flux, de la connexion.

L'imaginaire du code informatique s'est développé dans tout un corpus d'œuvres artistiques, littéraires, cinématographiques depuis le début du 20ème siècle. Dans le cinéma de science-fiction du 21ème siècle, la trilogie Matrix lui donne une épaisseur culturelle et un langage visuel qui s'inscrit petit à petit dans l'imaginaire collectif transnational, jusqu'à devenir une référence culturelle populaire, comme le montrent les nombreuses appropriations et détournements de la représentation du code informatique de Matrix par les internautes du monde entier. Ainsi le code informatique ne concerne pas seulement la technique des algorithmes mais elle comporte aussi une dimension poétique et culturelle.

De plus, la terminologie utilisée pour décrire l'activité de l'internaute sur le web renvoie à l'époque des grandes découvertes. Un parallèle entre la figure de l'internaute qui navigue dans l'espace du web et celle de l'explorateur qui découvre l'espace géographique du monde peut être envisagé. D'ailleurs, l'internaute utilise un « explorateur » pour naviguer sur le web. Ainsi, le concept de navigation « joue un rôle métaphorique important dans la conceptualisation des nouveaux médias » (Manovitch, 2010, p. 371). Il renvoie à une histoire culturelle du rapport à l'espace. Et, la notion d'espace joue un rôle important dans les médias numériques d'aujourd'hui, comme en atteste le succès des applications liées à la géolocalisation. La spécificité des cultures numériques repose sur deux caractéristiques : la mobilité et l'expérience. Comme le souligne Laurence Allard, l'évolution de l'interaction entre les dispositifs numériques, les usagers, et leur environnement s'intègre dans l'expérience urbaine et propose une nouvelle expérience de réception liée à la mobilité de la ville et du passant.

« La révolution numérique sera mobile. Smartphone, tablette, wearable camera, montre intelligente et bientôt drone forment une constellation de technologies digitales d'écri-

ture et d'écrans connectés dans les mains des usagers. »
L. Allard, Manifeste des arts mobiles actuels, 2015. http://artsmobiles.org/arts-mobiles-actuels-fr/

c. L'imaginaire du smart

Des smart objects à la smart city, l'imaginaire du smart dans la culture francophone recouvre plusieurs représentations, et l'usage courant du terme en anglais le réduit souvent à un impensé, alors qu'il est intéressant de le questionner.
Une représentation de l'imaginaire de l'objet intelligent peut être analysée à partir de l'exemple d'une production visuelle réalisée par des internautes fans de la marque Apple, que l'on peut considérer comme une forme de fan-fiction. Dans cette image, qui est en fait un détournement d'une séquence du film 2001, L'Odyssée de l'espace (Kubrick, 1968) le monolithe a été remplacé par l'Iphone, un smartphone ou téléphone intelligent. Les représentations véhiculées par le terme « smart » renvoient à l'idée d'un objet intelligent, et l'intelligence artificielle est associée à la figure du monolithe de Kubrick, qui convoque l'imaginaire d'une présence. Cette approche animiste de la technologie, lui attribue une intentionnalité et des performances surhumaines : automatisation, prédiction etc. Et ce type de rapport à la technologie est aussi au cœur d'une orientation du design émotionnel qui se déploie dans le design d'interaction contemporain. La technologie s'insinue dans notre vie quotidienne et fait des choses pour nous. Ces dispositifs deviennent invisibles et intangibles : on ne voit rien du système et on ne les contrôle plus puisque tout est automatique. Cela renvoie à la métaphore de la boîte noire souvent associée au numérique. L'automatisation est présentée dans les discours publicitaires comme un avantage pour l'humain alors qu'elle est envisagée comme un risque, notamment en termes d'éthique, dans la science-fiction.

Le concept de smartcity englobe de multiples initiatives développées dans des villes utilisant les NTIC pour améliorer la qualité des services urbains ou réduire leurs coûts. La ville intelligente est souvent associée à des projets de Fab ou Living labs, dont la multiplication témoigne de l'évolution de la fabrique urbaine et de sa régulation par l'organisation de réseaux d'acteurs sur le territoire. Ces acteurs sont souvent organisés autour de tiers-lieux dans des projets incluant le numérique et dont les méthodes reposent sur l'expérimentation et la mobilisation d'usagers-testeurs. En ce sens, la ville intelligente renoue avec l'étymologie du terme intelligence, « inter-ligere », relier les connaissances, et dans le cas de la ville les acteurs du territoire, dans des projets visant à (re)créer du lien social. Cette perspective permet de souligner les enjeux de l'innovation, non seulement technologique mais aussi sociale, qui apparaissent dans les trois caractéristiques de la ville intelligente : « le recours et l'exploitation des mégadonnées, la transformation des services urbains et l'affichage d'une volonté politique de s'appuyer sur la participation des habitants » (Eveno, 2018).

2. Anticiper les scénarios de la ville « intelligente » : le regard critique de la science-fiction

Des exemples de représentation de « la ville intelligente » ou de la ville du futur intégrant l'intelligence artificielle sont utiles à analyser en s'appuyant sur un corpus de films de

science-fiction pour comprendre les valeurs sur lesquelles sont basées les visions du monde proposées par les réalisateurs. La contribution de ce genre cinématographique permet d'accompagner la réflexion sur des questions fondamentales au cœur des études menées en sciences humaines et sociales sur ce sujet : Quels paysages urbains sont représentés comme étant transformés par la technologie et de quelle manière ? Quels projets de société sont sous-tendus par les films et quelles relations entre humain-technologie et ville sont proposées ? Quels enjeux éthiques et de développement durable soulèvent les représentations de l'organisation de l'espace ?

a. Approche comparative sur une sélection de films

Le corpus se compose de 10 films : neuf longs-métrages de fictions cinématographiques et une série télévisée, tous inscrits dans le genre de la science-fiction et proposant des représentations de l'intégration de la technologie dans l'espace urbain. Ces films ont été choisis en particulier pour leur saillance, pour dégager quelques tendances des représentations de l'implémentation des NTIC et de l'intelligence artificielle dans la ville du futur. Le tableau est construit à partir d'une gradation dans les cinq axes thématiques présentés pour catégoriser les types de relation entre l'humain et la ville, médiatisée par les technologies.

Axe thématique	Film 1	Film 2	Vision de la technologie
Technologies disséminées discrètement dans le paysage urbain	***Renaissance*** **(C. Volckman, 2006)** Pas de représentation futuriste. Modules intégrés dans les bâtiments pour traquer les personnages.	***Children of Men*** **(A. Cuaron, 2006)** Opposition entre le monde du peuple en guerre civile et le monde des happy fews, gardiens de l'art.	Informatique ubiquitaire
Verticalité de la ville : architecture structurant l'org° sociale de la ville	***Le 5ème élément*** **(L. Besson, 1997)** Division de la société qui rappelle celle de Metropolis, avec ajout du profilage par la technologie, qui permet de suivre à la trace le personnage.	***Metropolis*** **(F. Lang, 1927)** Film avant-gardiste dans la représentation de la verticalité de la ville, avec une spatialisation des classes sociales de bas en haut	Architecture comme technologie de l'humain
La technologie au cœur de l'expérience de la ville	***Minority Report*** **(S. Spielberg, 2002)** Personnalisation de l'expérience du territoire par l'identité numérique et le profilage. Reconnaissance oculaire, données tracées.	***Black Mirror*** **(Saison 1, Ep 3, 2011)** ***The entire history of you*** **(puce implantée dans l'œil « the grain ») Le monde est une interface : circulations du personnage tracées par cet enregistrement oculaire**	Informatique ubiquitaire
La technologie dominant la ville : un désastre écologique et humain	***MATRIX*** **(Wachowski, 1999)** La technologie a échappé à l'humain, désormais exploité par les machines pour alimenter leur propre système. Le réseau du web, l'intelligence artificielle et l'hybridation humain-machine par la connexion physique entre le corps et la matrice.		Biotechnologies
La technologie pour régler des problématiques sociales, politiques et culturelles sensibles	***The Island*** **(M. Bay, 2005)** La « ville laboratoire » : univers sous contrôle pour s'assurer de la bonne santé des clones, doubles de rechange (enjeux éthiques). La « loterie numérique » comme régulation sociale par le numérique.	***Sleep Dealers*** **(A. Rivera, 2008)** La technologie pour répondre à une problématique sociale liée à l'immigration : au service du rejet de l'Autre sur son propre territoire	Biotechnologies

b. La science-fiction : une contribution techno-critique

De 1984 (G. Orwell, 1949), à Minority Report (S. Spielberg, 2002) tout un corpus d'œuvres littéraires et cinématographiques peut être mobilisé pour comprendre les craintes et espoirs liés à l'intégration des NTIC et de l'intelligence artificielle dans les modes de vie de la ville de demain. Au-delà de la variété des dispositifs, les artefacts disséminés dans l'espace public ont en commun le fait d'incorporer des techniques d'intelligence artificielle et de proposer aux utilisateurs des interactions automatisées qui simulent - à des niveaux divers - la conversation et les relations humaines, ce qui personnalise la déambulation dans l'espace de la ville dès lors que chaque citoyen est identifié. Par exemple, dans Minority Report ou Black Mirror, des propositions personnalisées de la part des assistants virtuels jalonnent le parcours des personnages dans la ville. Les conséquences de cette trajectoire des technologies sont à envisager sur la privacy, le lien social, et l'on peut alors s'interroger sur les limites de la délégation de décisions aux systèmes automatisés, des régulations éthiques, politiques et légales des usages, et sur le statut juridique des machines autonomes. Le film mexicain Sleep Dealers (Rivera, 2008) est particulièrement intéressant à analyser pour comprendre comment la technologie peut être utilisée pour régler des problématiques sociales, politiques et culturelles sensibles liées au territoire, en particulier le territoire frontalier entre les Etats-Unis et le Mexique. Le film projette le spectateur dans un futur proche dans lequel les Etats-Unis exercent un contrôle tel sur les frontières du Mexique, que la main d'œuvre mexicaine travaille virtuellement sur les chantiers nord-américains, sans jamais fouler le sol des Etats-Unis. Les travailleurs se rendent dans des usines, les Sleep Dealers, pour se connecter à un réseau virtuel grâce à une puce, qu'ils se font implantés plus ou moins légalement, et qui leur permet de se brancher sur une machine. Cette interaction humain-machine active à distance une autre machine sur le sol américain qui accomplit le travail pour lequel ces ouvriers au corps hybride sont employés. Cette projection, qui entre en résonance avec les histoires personnelles de multiples immigrants mexicains d'aujourd'hui propose un discours critique sur cette vision de la technologie, au service du rejet de l'Autre sur son propre territoire, tout en maintenant une domination dans la distribution du travail sur le territoire nord-américain, dont les citoyens accepteraient davantage la présence des robots que des citoyens mexicains dans leur paysage urbain quotidien.

Ces dystopies se présentent comme des cristallisations des craintes et des mises en garde liées à l'usage des technologies numérique dans la cité, pour provoquer le débat à travers des représentations cinématographiques. Elles incarnent une forme d'expression d'une perspective techno-critique (Jarrige, 2014) utile pour développer une réflexion critique sur les modèles hégémoniques du design d'interaction seulement centrés sur l'innovation technologique ou économique.

Les critiques et craintes relatives à la trajectoire actuelle des technologies peuvent être envisagées comme le « symptôme d'une crise de confiance nécessitant la mise en place de structures de dialogue entre entreprises, pouvoirs publics et profanes. » (Jarrige, 2014, p.245). Cette confiance peut être rétablie en développant de nouveaux imaginaires de l'interaction humain-technologie dans le paysage urbain, dans lesquels la technologie est mise au service de l'humain tout en respectant l'environnement. Pour imaginer de

nouvelles trajectoires de la technologie dans la ville, le design entendu comme une discipline du projet, est une approche pertinente et complémentaire aux théories critiques des sciences humaines et sociales.

3. Du design fiction au design social pour penser les enjeux sociaux et humains des territoires connectés

La dimension sociale n'est pas nouvelle dans l'histoire du design, comme le montrent les travaux de William Morris, du Bauhaus, de Victor Papanek, et plus récemment d'Alain Findeli. Le retour du social, de l'éthique, et des valeurs environnementales dans le design est lié aux problématiques actuelles du monde contemporain. Dans ce contexte de crises (sociales, politiques, économiques, culturelles), la vocation du design est d'accompagner la manière dont les individus redéfinissent leur existence dans des projets auto-gérés, individuels ou collectifs. Le rôle du designer est donc de créer les conditions favorables au travail collaboratif afin de soutenir les processus de changement social et sociétal (Manzini, 2007). En ce sens, l'innovation sociale comprend une dimension socio-politique par la reconnaissance du pouvoir de concevoir et d'agir des individus et des communautés. Elle implique de repenser les méthodes de gestion de projet traditionnelles, en impliquant de nouveaux acteurs, au-delà du secteur industriel et économique, notamment grâce aux méthodes du co-design.

a. Design fiction et design social

Le design fiction et le design social constituent deux approches différentes en design, qui peuvent être utiles pour envisager de nouveaux imaginaires et concevoir de nouvelles relations avec la technologie dans la ville, dans lesquelles le designer joue un rôle de facilitateur et expert créatif. Le design fiction désigne une production de scénarios ou de dispositifs prospectifs ou fictifs pour mettre en situation et expérimenter des situations imaginées, mieux comprendre les problématiques et provoquer le débat. Le design social désigne le processus de co-conception avec, par et pour de multiples parties-prenantes en vue de proposer des solutions adaptées à leurs besoins et aspirations, à partir des méthodes qualitatives et participatives (co-design). Les deux projets analysés ci-dessous permettent d'identifier la contribution de chacune de ces deux approches.

b. Le smart grid : contribution du design fiction

Le projet présenté s'inscrit dans le contexte de l'invisibilisation des technologies numériques dans la ville. Il est basé sur le Smart Grid, un réseau de distribution d'électricité qui utilise les technologies informatiques en réseau, pour favoriser la circulation d'informations entre fournisseurs et consommateurs et ajuster le flux d'électricité en temps réel. En 2016, trois dossiers lauréats pour des projets de Smart Grid en France, dont la région PACA avec le « Flexgrid ». Le projet « Nice Grid » est alors réalisé pour ERDF avec la participation de l'agence Intactile design de Montpellier. Il s'agit d'inventer des dispositifs communautaires, dans lesquels les citoyens contribuent à la production et à une meilleure gestion de ressources pour la ville. Cela s'inscrit dans le projet écologique de la transition énergétique, qui constitue une contre-utopie à la trajectoire actuelle de la gestion des ressources énergétiques liées à l'économie du numérique. L'objectif du projet est d'imaginer une meilleure répartition. Par exemple, l'énergie produite dans un quartier

peut être redistribuée à partir d'une géolocalisation de l'énergie.
Concrètement, le Smart Grid est un mur d'objets, représentant tous les objets disséminés dans la ville (compteurs d'électricité, inverseurs par exemple). Tous les scénarios peuvent être joués sur le Smart Grid, pour voir ce qui se passe au niveau de la consommation électrique : quand il y a du vent, quand il n'y a pas soleil en plein hiver, etc. Le Smart Grid fonctionne en réseau avec différents objets dans la ville, et l'idée de l'agence était de rendre le mur tactile de manière à pouvoir interroger les objets du réseau.
La spécificité du dispositif vient du fait que la lumière est projetée sur le mur, et l'interaction avec l'interface se fait directement sur le mur, qui constitue une interface hybride entre lumière projetée et objets connectés. En termes d'expérience utilisateur, ce n'est donc plus une manipulation d'écran mais une manipulation directe de l'information. Les objets sur le mur sont des reproductions d'objets répartis sur le territoire, et les informations affichées dépendent des scénarios d'usage qui sont joués. Les informations qui apparaissent sur le mur sont mises à jour par rapport aux mesures des différents capteurs, donc on peut voir ce qui se passe en temps réel. La spécificité réside aussi dans l'interaction entre les usagers et le mur. Des capteurs de différente nature sont intégrés dans le mur : capteurs au toucher, capteurs laggeurs, capteurs au son. L'interaction avec le mur est basée sur le sens du toucher et l'expérience est basée sur la précision de cette interaction tactile.
Une extension non réalisée du projet - qui constitue la suite du projet en design fiction - vise à permettre aux usagers de déambuler avec un smartphone dans la ville et d'obtenir des informations venant des appareils disséminés dans la ville en fonction de leur géolocalisation. Et tout ce système a été pensé comme un seul et même objet numérique.

c. Le projet Som'Health : contribution du design social

Une autre approche consiste à développer des trajectoires sociales des technologies à partir du design social, en intégrant à la base du projet une éthique du numérique au cœur des valeurs et de la vision du design, qui s'expriment au travers de l'expérience proposée à l'usager. La contribution des sciences humaines et sociales au design permet de ne pas considérer un usager comme ayant seulement des besoins mais aussi ayant des aspirations, notamment en termes éthique, social et environnemental, et de penser l'humain dans sa complexité.
Dans cette perspective, l'innovation sociale et numérique permet d'envisager la technologie au service de l'humain, tout en développant une anthropologie critique du design. Les technologies ne sont pas neutres mais bien le fruit à la fois d'une intention en conception, et des choix résultant d'une négociation tout au long du processus de conception, en fonction des différents acteurs qui gravitent autour du projet. Toute technologie porte ainsi en elle des valeurs et normes spécifiques construites par celles et ceux qui l'ont conçue. Pour penser la ville intelligente, il est nécessaire de s'interroger sur les choix de conception et les valeurs sous-tendues par chaque innovation. On peut ainsi se demander : Quels liens et apports des perspectives éthiques et sociales sur le numérique pour les praticiens du territoire ? Comment mettre en application ces valeurs au sein des projets pour répondre au mieux aux besoins et aspirations des usagers du « territoire connecté » en tenant compte des enjeux locaux ?
Le design-centré-humain est une approche pertinente pour penser et concevoir la ville de demain, parce qu'elle est une « recherche sur ce qui peut soutenir et renforcer la

dignité des êtres humains et la manière dont ils vivent dans des circonstances sociales, économiques, politiques et culturelles diverses » (Buchanan, 2001, 35). En ce sens, « la qualité de conception se distingue par le but moral et intellectuel vers lequel la compétence technique et artistique est dirigée. » (Ibid). En complément, l'innovation sociale et numérique propose une perspective intéressante sur l'innovation, dans laquelle le numérique est mis au service du bien commun. Cette approche du numérique se construit à partir d'un maillage entre des acteurs sur le territoire et des solutions numériques au service de ces acteurs, articulant médiation humaine et numérique pour proposer un service co-conçu à partir de méthodes qualitatives et participatives. Il semble alors intéressant de développer une éthique créative des technologies, qui englobe trois niveaux de l'éthique du numérique, investis par le design social et l'innovation sociale et numérique. Le premier niveau concerne l'éthique individuelle et englobe la privacy, RGPD (non exploitation des datas perso), mais aussi l'écologie de l'attention, en considérant l'attention comme « une relation à des objets d'attention » (Citton, 2014). Le deuxième concerne l'éthique sociale et renvoie à la fois à la RSE, l'éthique de la vertu (réglementation des datas), l'éthique des organisations et de la participation (codesign). Le troisième concerne l'éthique environnementale et englobe les enjeux liés au développement durable, à l'écologie informationnelle entre les acteurs sur le territoire et la conception de technologies et interfaces moins coûteuses en énergie.
Le projet Som'Health https://projetsomhealth.org est une recherche-projet (Findeli, 2015) menée au sein du laboratoire PROJEKT de l'Université de Nîmes, en collaboration avec l'unité du sommeil du CHU de Nîmes sur l'impact du numérique dans l'organisation des soins sur le territoire de santé, le parcours de soin entre ville/hôpital et le rôle de chaque partie prenante dans un projet de santé mobile. La recherche-projet en design social se présente comme une contribution à la réflexion et au champ de conception de la santé mobile, en particulier dans le champ du sommeil. L'objectif du projet est double. Il s'agit d'une part, d'envisager les dispositifs numériques non comme une fin mais comme un ensemble de moyens permettant d'améliorer l'accès aux soins, la qualité des prises en charge, l'autonomie des patients qui s'inscrivent dans une écologie informationnelle en envisageant le solution digitale dans une vision systémique et articulée aux acteurs sociaux sur le territoire. D'autre part, il s'agit aussi de développer la littératie numérique en santé pour accompagner l'usage de dispositifs numériques co-conçus avec des patients et soignants. Cet objectif englobe les enjeux éthiques sur la protection de la confidentialité des données ; mais aussi le codesign des solutions, et de nouveaux modèles de gouvernance et de circulation des données entre les acteurs sur le territoire, qui renvoient à l'éthique sociale et environnementale. Le projet s'appuie sur un réseau humain et numérique, et donc une double médiation sociale et digitale, qui constitue le parti pris de la recherche-projet. La spécificité du projet est d'encadrer l'usage des outils numériques (site web, appli mobile) par un réseau d'acteurs composés de soignants et patients. Une articulation est alors proposée entre protocole de suivi (parcours de soin coordonnant plusieurs acteurs) et outils numériques de suivi. Cette articulation entre le réseau d'acteurs et le réseau numérique constitue ainsi la spécificité du projet, pour mettre le numérique au service des acteurs sociaux du territoire.

Ces deux exemples issus du design fiction et du design social ouvrent la voie à la possibilité

de proposer de nouveaux imaginaires des relations entre l'humain, la technologie et l'environnement. Ces approches contribuent ainsi à repenser les modèles de société proposés par les différents projets numériques au service du territoire, et la place des principaux acteurs du territoire. De nombreuses initiatives se développent de manière fragmentée et mériteraient d'être analysées et documentées. Leur étude permettrait d'explorer davantage les multiples formes de l'innovation sociale et numérique incarnée dans des projets, et la manière dont elle peut contribuer à innover dans le domaine de l'aménagement urbain et rural, en tenant compte à la fois d'enjeux sociaux, environnementaux, et politiques.

PARCOURS
Docteure en Sciences de l'Information et de la Communication, Marie-Julie Catoir-Brisson est Maîtresse de Conférences en Design et Communication depuis 2015 à l'Université de Nîmes. Ses recherches portent sur l'innovation sociale par le design, les nouveaux médias et les usages des interfaces numériques et objets connectés qu'elle analyse dans une perspective critique, à partir de la sémiotique et de l'anthropologie de la communication.
Projet de recherche en cours sur le design et la santé mobile : https://projetsomhealth.org

http://projekt.unimes.fr/membres/marie-julie-catoir-brisson • mjcatoir1@gmail.com

DEBAT EN SALLE

Gilbert BELES ingénieur de la communauté d'agglomération du Grand Avignon
Donc toute la question repose sur la participation citoyenne, il faut qu'on remette en question les principes de notre démocratie où cette participation citoyenne n'est pas exploitée correctement ; or les schémas d'organisation viennent d'en haut, ce qu'on appelle le top down, donc comment passer de ce système à un autre système, le bottom up où on va prendre en considération les véritables besoins des citoyens ?

Marie-Julie CATOIR-BRISSON
Je pense que cette question est au coeur de la difficulté à mettre en place ce type de projet et quand on enseigne aux étudiants en master, j'insiste toujours sur cette complexité qui est de réunir des acteurs et ensuite d'animer la controverse dans la bienveillance. Alors comment fait-on ? Je pense qu'on expérimente surtout et que, dans les organisations qu'on cherche à transformer, il faut à un moment donné des personnes clés qui, au niveau stratégique, soutiennent la démarche.
Cela veut dire que d'une part il faut essayer de mobiliser les usagers et, là aussi, il y a tout ce qui touche au design des politiques publiques : on veut tout faire en mode participatif, mais ce sont des méthodes difficiles à mettre en place que d'impliquer les gens sur le long terme, et il y a la problématique des usagers silencieux, ces gens qui ne viennent jamais et qu'on aimerait pourtant entendre; et d'autre part, c'est comment on dissémine, on insuffle de l'innovation sociale dans les organisations.
Je pense qu'il faut avoir des alliés qui croient en ces approches et qui ont des rôles clés dans l'organisation et ainsi vont pouvoir, au niveau de la partie stratégique, nous aider à mettre en place ces méthodes.

Jean-Philippe CHAUVIN de la communauté d'agglomération du Grand Avignon
Cela va faire une bonne trentaine d'années que je travaille dans l'environnement et vous avez abordé énormément de choses qui bousculent. J'aurais deux questions et une illustration. Vous avez un peu critiqué l'anglicisation, en parlant notamment du mot smart. Je me sens obligé de demander que faites vous de l'anglicisme de design, parce que dès le début je me suis senti embarqué dans quelque chose qui n'était pas le coeur de ce que vous portez avec notamment la question de l'éthique. Il y avait cette question sur l'anglicisation et comment vous gérez cette contradiction de porter tout ce travail avec un anglicisme. Est ce qu'on n'a pas des mots français qui évoqueraient peut être plus de choses, même d'un point de vue symbolique ?. La deuxième partie de la question est par rapport à ce mot d'éthique que je trouve fondamental. Comment fait-on pour passer à une éthique opérationnelle? Vous avez pris l'exemple du design social dans le secteur de la santé : on ne peut pas ne pas penser au scandale des prothèses qui est largement médiatisé depuis quelques jours : comment vivre aujourd'hui, au 21ème siècle, dans une société avec ce genre d'aberrations qui sont commercialisées dans un système qui a laissé passer au travers de tous ses filtres ce genre d'innovation technologique. Comment au 21ème siècle on ne se donne pas l'obligation d'avoir, pourquoi pas, un métier où il y aurait un responsable de l'éthique. Il y a tout un ensemble de normes, je ne sais même plus à combien nous en sommes, 26000 ou 30000...Comment les gère t-on au quotidien dans nos structures que ce soit des collectivités ou des entreprises grandes ou petites. Finalement, quel lien opérationnel fait-on entre ce travail que vous avez évoqué et la vie au quotidien dans le monde tel qu'il est. Pour illustrer les projets futuristes que vous

avez évoqué, notamment Nice avec le Nice Grid, il y a un projet qui est porté sur Avignon, avec des projets de stockage d'énergie hydrogène dans un quartier intelligent en auto approvisionnement énergétique, donc ça n'est pas que de la science fiction et c'est chez nous.

Marie-Julie CATOIR-BRISSON
Je me sens très concernée par la deuxième question parce que pour moi cette problématique de l'éthique est centrale. Il y a de nombreux travaux, je pense d'emblée aux travaux de Michel Callon, Bruno Latour sur la théorie de l'acteur-réseau, c'est à dire comment une innovation devient une innovation : c'est la somme d'une négociation entre plusieurs acteurs qui est le travail éthique. En fait, l'éthique n'est ni avant, ni après, elle est tout au long du projet. Il y a un moment où on cherche à élaborer un prototype dans notre projet, pour le développer et le tester, on va travailler avec une entreprise et à ce moment la question éthique se pose. Pour moi, c'est une série de négociations et je ne vais pas plier à la dimension éthique puisqu'elle est au cœur de mon programme de recherche. Je ne suis pas en tension comme une start up qui, si dans un an son produit ne sort pas, doit tout arrêter. Quand on est chercheur on est en obligation de moyens pas de résultats, ce qui me permet de travailler avec un temps plus long permettant de trouver le bon partenaire, notamment industriel, qui acceptera que nos méthodes de conception parce que la recherche ne se fait pas juste au début pour faire des observations et à la fin pour faire des tests, mais tout au long du processus, en faisant venir petit à petit certains acteurs dans le projet pour qu'il devienne innovation et qu'il soit développé, on reconfigure aussi, au fur et) mesure,la problématique de l'éthique. Donc c'est une série de négociations où à chaque fois les valeurs sous-tendues par le projet sont questionnées.

Jean-Philippe CHAUVIN
Sur la terminologie du design ?

Marie-Julie CATOIR-BRISSON
J'ai envie de dire, comme notre cher Alain Findéli, ce que j'apprécie dans le terme «désign» c'est qu'il inclue l'idée de dessin et de dessein, ce qui d'emblée le pose comme une discipline du projet. Ensuite moi je le vois un peu différemment car dans mon projet il y a plusieurs disciplines : de la conception dont le design et de l'ingénierie.

Patrick CALLET
Je suis président du Centre Français de la Couleur et je me sens interpellé par cette question sur l'étymologie du mot design. Il ne s'agit pas d'un anglicisme. Les Anglais nous ont pris un certain nombre de mots aussi, qu'ils nous resservent, d'une certaine manière. «Design» vient de «designer» qui veut dire deux choses : la conception graphique, le geste de la représentation, généralement sur une feuille de papier, et la conception, le dessin c'est à dire l'intention; la représentation de l'intention passe par le geste graphique, mais elle passe aussi par une dialectique liée à l'apparence du résultat que l'on veut obtenir, c'est à dire le contour et la couleur, l'ensemble faisant appel à la lumière. Dans les dispositifs actuels de représentation, on a des écrans partout et se pose la question du jeu de la lumière avec la matière pour représenter l'espace des objets : quand on fait la conception de produit ou du design d'objet on a ce problème. Tous les logiciels ne

sont pas des logiciels de physiciens, ils ne travaillent pas sur des données spectrales, des représentations du monde physique mais essentiellement sur des représentations chromatiques, et quand on veut obtenir des images qui sont des vraies simulations de ce que l'on essaye d'anticiper, de concevoir, c'est une difficulté. Donc, il y a des choses à bousculer dans l'enseignement, dans les pratiques des métiers. On ne peut pas considérer qu'une image représentée en rouge, vert, bleu est nécessairement une représentation fidèle de ce qu'on prétend anticiper. «Design » vient aussi de « le signe de Dieu » c'est un fait historique.

Odile JACQUEMIN architecte urbaniste et historienne du paysage.
Dans votre retour sur la science fiction, vous avez évoqué ce quatrième niveau. Ce quatrième niveau où avec la caméra dans l'oeil on pourrait tout enregistrer. et là on voit bien que la limite est uniquement temporelle : on ne peut pas mettre 48 heures dans 24 heures et quelque part c'est aussi çe qui fait rebondir sur la notion de d'éthique et d'humain. Comment on réintroduit de l'éthique en réintroduisant de l'humain, pour arriver à cette définition il faut effectivement prendre l'architecture, l'espace comme un système spatio temporel. Jusqu'à présent on a peu parlé du temps, dans la science fiction on a vu la verticalité, on n'a pas tellement vu la temporalité. Je rentre d'un voyage à la Biennale d'architecture de Venise et quand on regarde ce qui s'est passé au pavillon français, ç'était de la recherche-action, c'était des ateliers tous les jours, les contenus de la Biennale c'était du temps, six mois d'implication militante.

Marie-Julie CATOIR-BRISSON
Je pense en effet que la problématique temporelle est centrale parce qu'elle transforme aussi notre rapport au temps. Les deux niveaux sont liés, mais on a, d'un côté, une accélération du temps liée au développement fulgurant du numérique, et en même temps, des projets basés sur la participation avec des temps longs, comment concilier les deux ?

Ludmila POSTEL doctorante de l'Université d'Aix-Marseille, à l'école d'arts d'Aix-Marseille, dans un groupe de recherche, Locus Sinus.
Je voudrais revenir sur la question de la participation que je trouve vraiment centrale quand on est dans une période où on a envie de construire une nouvelle société, ce qui est un peu le cas en ce moment. Il y a une question compliquée : on demande de plus en plus à chacun de participer et c'est nécessaire pour vivre ensemble en construire ensemble. Aujourd'hui, c'est un sentiment global comme on peut le voir avec des revendications comme celles des gilets jaunes, par exemple. Mais, on a l'impression que rien ne vient en retour et, à un moment donné, ça bloque la participation; il y a cette idée qu'on nous demande de participer pour construire ensemble et au final rien ne revient vers nous en retour. Je voudrais mettre ça en parallèle avec l'économie du numérique, le fait qu'on génère de l'économie sans le savoir, que d'une certaine manière on fait des heures de travail gratuit : en allant sur Facebook, en commandant à Uber, on génère des données, les données sont vendues et génèrent de l'argent. Comment peut-on répondre à cette manière de pomper la participation et la créativité de l'individu qui générent de l'argent qui ne lui profite pas directement.
Comment est ce qu'on fait pour recréer une vraie participation dans dans la construction

d'une société aujourd'hui ?

Marie-Julie CATOIR-BRISSON
Il y a deux choses qui m'interpellent dans ce que vous dites. Premièrement on revient encore à cette idée de l'écologie, de l'attention, Yves Citton dit que cette attention qu'on mobilise, on pourrait l'utiliser pour quelque chose d'utile. C'est un peu la même chose que nous dit Louise Merzeau : il faut se réapproprier ses traces.
La question de la participation, je la vois à deux niveaux. D'abord, dans les projets en innovation sociale : c'est une question majeure parce qu'on demande aux gens de s'investir et donc ils ont des attentes. La limite de ce type d'approche, c'est quand on demande à des citoyens de se mobiliser, de se concerter et qu'il n'y a rien après, ça peut créer de la frustration et décrédibiliser ces méthodes pour le côté instrumentalisation de la participation. C'est pour cela que je souligne le fait qu'il ne faut jamais décomplexifie la participation; on a vu dans la communication des organisations, dans les années 90, l'abus des études d'audit : vous avez été concertés, boîte noire, on ne voit pas les résultats, en revanche les décisions sont prises. Il y a le même risque, aujourd'hui, avec d'autres outils, d'autres méthodes. La seule réponse que je donne c'est : garder la complexité, toujours faire attention quand on construit ces ateliers d'avoir, non pas l'exhaustivité, mais la représentativité dans la pluralité des points de vue, et puis informer en retour les gens qui participent, donner des retours sur l'avancée des projets, même si on ne peut les développer parce que finalement il n'y a pas l'argent. Je pense que c'est ainsi qu'on pourra essayer de construire une participation à laquelle chacun trouve du sens.

Inconnu
Sur tout ce travail non rémunéré sur les plateformes de réseau social, je vous invite à aller voir le site d'Ars Electronica qui est le grand festival mondial des arts numériques. Cette année, ce sont deux femmes artistes belges qui ont créé une application envoyant une facture aux Gafa en fonction des parcours, c'est un geste artistique fabuleux : elles font un calcul des trafics et des trajectoires numériques que vous pouvez faire dans votre vie d'internaute et hop envoient des factures à Facebook et d'autres etc. C'est un geste artistique qui crée un mouvement, je dirais quelque part de piratage ou presque de détournement.
Pa rapport à la participation, dans notre société numérique d'aujourd'hui, il y a la crise de la représentativité qui est une question beaucoup plus large et de la démocratie indirecte où on élit, tous les 5 ou 6 ans, des gens qui vont voter un certain nombre de lois, prendre un certain nombre de décisions. Des gens travaillent sur cette « démocratie ouverte » comme le début de Podemos en Espagne ou dans les pays baltes ou en Islande où des plateformes participatives créent des Constitutions en utilisant les outils numériques participatifs, ce sont des propositions alternatives très intéressante.

Irène BOURE, présidente de Volubilis
Je voudrais rappeler tout d'abord l'IMCA, l'Institut des métiers et de la communication audiovisuelle d'Avignon, institution avec laquelle Volubilis a une longue histoire de partenariat et qui assure la prise de son et de vidéo d'une partie de nos événements.
Le théâtre des Halles accueille Volubilis, le théâtre des Halles accueille des artistes et j'ai à ma droite et à ma gauche deux incroyables artistes : Emmanuelle Carraud, artiste

plasticienne et Marc Peyret, imagineur à L'Isle sur la Sorgue. Ils ont imaginé, créé cette scénographie sur ce lieu et il n'aura échappé à personne que lorsqu'on est dans cet antre du théâtre il y a une ambiance tout à fait particulière et singulière. Ils ont orchestré l'accrochage et la présentation des œuvres.

Marc PEYRET
On a passé beaucoup de temps mais on s'est bien amusé, on a bricolé, on a été accueilli par une équipe technique remarquable, ce qui fait qu' on a eu trois jours de montage, d'installation. On avait préparé les choses en amont. J'avais envie en tout cas que les choses bougent pour ces 20ème rencontres, qu'il y ait des bougies que vous avez vu s'allumer, là il y en a dix allumées parce qu'on est à la mi journée, ce soir il y en aura 20. L'idée aussi était qu'on puisse balader un peu la vidéo, qu'on ne soit pas figé sur une scénographie identique.
J'avais dit que je pouvais avoir des idées mais que je ne savais rien faire. On s'est entouré : d'un menuisier qui a fabriqué un chariot, de Pierre Catus derrière qui a passé son écran et qui gère la projection avec la complicité de Jean-Paul Lavergne qui se cache derrière le rideau , lui récupère tous les éléments de tous les intervenants, une clé USB, un ordinateur, un PowerPoint et on jongle avec tout ça. Je vais laisser la parole à Emmanuelle qui s'est plus préoccupée du lien avec les artistes et de la façon dont on présente leurs oeuvres dans les chapelles qui sont dehors, et quand ils étaient sur scène sur les écrans bien sûr.

Emmanuelle CARRAUD
Je voulais remercier les artistes surtout d'être venus, de nous avoir apporté ce qu'il nous ont apporté. Je remercie aussi Odile Guichard qui nous a soutenus énormément et qui nous a fait rencontrer des artistes nouveaux ; on était une équipe qui a très bien fonctionné. C'était vraiment un plaisir. Et pour l'accrochage l'équipe technique du théâtre est vraiment formidable.

René GUERIN

Modérateur

Après une matinée artistique, sociologique et anthropologique, cet après-midi sera principalement consacré aux outils numériques destinés à la programmation architecturale et urbaine ou à la planification territoriale.
Ces outils numériques qui nous seront présentés sont avant tout au service des hommes, tant dans l'usage à travers, par exemple, l'usage mutualisé de l'espace habité, que dans le domaine de la participation citoyenne et de la co-construction des territoires du futur. Mais auparavant nous vous invitons à voyager sur une île du nord atlantique, accompagnés par Vanessa Doutreleau et Hervé Jézéquel. Vanessa Doutreleau, Hervé Jézéquel, vous allez nous faire partager votre approche sensible, esthétique et scientifique d'une île inhabitée, Surtsey, qui a émergé par éruption sous-marine au sud de l'Islande il y a seulement 55 ans, c'est à dire en 1963, et qui depuis subit l'érosion éolienne et marine ; peut-être que cette île aura une courte existence.
Vanessa Doutreleau, vous êtes ethnologue et vous partagez votre temps entre Surtsey où vous travaillez depuis plus de vingt ans sur les représentations de la nature et du surnaturel d'une part, et d'autre part, vous avez une activité professionnelle au sein de l'écomusée de Marquèze dans le Parc naturel régional des Landes de Gascogne où vous assurez entre autres la documentation ethnographique et la préparation des expositions. Hervé Jézéquel, vous êtes artiste photographe, vous avez exercé au sein de la division photographique du musée des Arts et Traditions Populaires de Paris, aux Archives nationales, et vous êtes actuellement professeur à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris - La Villette.
Le regard sur ce que vous allez nous présenter reflète la profonde émotion que vous avez ressentie en posant vos pieds sur cette île.

SURTSEY, L'APPROCHE D'UNE ÎLE

Hervé JÉZÉQUEL

Photographe, artiste

Tout a commencé sur une autre île, en Bretagne, une presqu'île, une île à temps partiel... selon la marée
Nous avions mis en place une étude d'un lieu en rassemblant de multiples regards, comme autant de savoirs : ethnologie, archéologie, botanique, géologie. La dimension artistique servant de liant entre ces approches.
Cette étude est devenue une image, l'image d'un lieu dont on ne savait plus très bien s'il existait vraiment et cela n'avait plus beaucoup d'importance pour beaucoup de ceux qui voulait s'attacher plutôt au récit et ce que nous avions fait de cet endroit.
Tout comme Carn, Surtsey est un lieu inhabité mais un lieu chargé d'histoires.
Les histoires de lieu comme toutes les histoires sont d'abord, comme on le sait, transmises oralement. Il s'agit donc dans cette introduction de «rêver le lieu avant d'y mettre les pieds.

À propos des îles du nord et de l'imaginaire qu'elles suscitent...

Même si ce n'est pas très sérieux mais après tout... commençons par nous perdre, ce qui nous est de plus en plus difficile de faire et d'accepter. Dans les Aventures de Philémon, le dessinateur Fred a cette idée géniale de voir les lettres d'Océan Atlantique comme des îles bien alignées au centre de la carte.

Dans les premiers récits où l'homme s'aventure en Atlantique nord, il y a au IVè siècle avant JC, celui du navigateur (grec) marseillais Pytheas, décrié bien sûr par plusieurs comme étant un affabulateur!, cela étant il avait décrit les bretons comme un peuple de barbares, bref.
Pytheas dût toutefois connaître les hautes eaux septentrionales puisqu'il a été le premier à décrire dans son traité «De l'océan» : le soleil de minuit, la navigation dans des eaux étranges comparable à un poumon marin, à une méduse, vision de l'eau mélangée avec de la glace, phénomène que l'on ne pouvait rencontrer qu'au-delà du cercle polaire arctique.

Le romain Pompenius Mela (1ersiècle après JC), lui aussi était allé au-delà des colonnes d'Hercule puis s'était retrouvé au large des côtes bretonnes en se laissant emporter encore un peu plus vers le nord. Il en revint avec des histoires compilées dans son De chorographia, où il évoque l'île de Thulé. Pompenius Mela m'a toujours intéressé car par ce mot rarement employé «chorographie», il entend désigner une possibilité d'observation qui va à l'encontre d'une géographie englobante. La chorographie étant en quelque sorte une proposition d'observations et de descriptions de l'oekumène , région par ré-

gion. L'oekumène est l'espace des terres habitées, anthropisées dirait-on. Sur ces cartes schématiques, on voit que le monde est une île encerclée d'océans ténébreux et glacés. C'est ce que l'on désignait sous le terme d'érème, du grec ἔρημος (érimos) qui définit un lieu inhabité, un désert. On dirait Wilderness en anglais...un monde sauvage. On navigue donc de Terra Cognita en bordure du monde, dans l'éventuelle attente d'une Terra Incognita.

Comme Pompenius Mela, Al Idrissi, voyageur mais surtout géographe compilera, lui, au XIIè, des récits et des descriptions de voyages. Il rassemble des savoirs tout aussi bien géographiques que botaniques ou anthropologiques. Al Idrissi publie un atlas de géographie descriptive intitulé Kitâb Nuzhat al Mushtâq que l'on traduit « Livre de divertissement pour celui qui désire parcourir le monde ». L'ouvrage lui avait été commandé en 1138, par le Roi Roger de Sicile. On comprend que le géographe, comme Homère, est un voyageur immobile. On rêve avec lui à travers les récits qu'il collecte. Le planisphère qu'il réalise est une invitation à nous perdre. Imprécision, tête renversée... Pour ceux qui penchent à l'ouest et qui cherchent des repères, la Bretagne se situe en bas à droite, où au large s'alignent des îles qui partent vers le nord et où se confondent Scandinavie, Angleterre, Irlande...

Puisque je suis dans ces parages, il y a aussi le récit du voyage de saint-Brendam (VIè siècle) qui narre la dérive d'un moine et ses compagnons au-delà des côtes irlandaises et puis celui moins connu du moine Dicui (IXè siècle) qui dans son traité De mensura orbis terrae raconte l'itinérance d'ermites irlandais qui eux rencontrent la terre salutaire de Thulé, qui là, selon toute vraisemblance, serait l'Islande proprement dite. On approche...
On le voit dès cette introduction, les îles sont par nature matrice et support d'histoires, récits ou légendes.
Les premières «vraies» cartes prennent le relais. Passant de mains en mains, elles deviennent traces mémorielles et elles-mêmes aussi support matériel de récits.

Longtemps, le rêve du nouveau territoire, du nouveau pays, de l'île, il va s'en dire Paradis ! s'est transmis grâce à la cartographie : La carte est une image codée, une représentation en partie aveugle du territoire. La carte est une tentative de représentation visuelle de ce qu'est un lieu, mais incomplète pour celui qui n'a pas les clés de déchiffrage. Tentative, tentation, la carte met l'homme sur la voie du désir, éveille sa curiosité et son imagination.

De tout temps les îles sont des terres convoitées. On montrait leur silhouette vue de la mer, on esquissait leurs contours, puis on dressait des cartes. On essayait de situer ces bouts de terres sur des documents souvent imprécis, copiés et recopiés et les histoires se dispersaient ainsi.

Au retour de voyages lointains, dès que l'écho d'une île nouvellement apparue se présentait, elle était aussitôt consignée sur le parchemin. On inventait même des isolarii, recueil de cartes d'îles, tel que celui de Benedetto Bordone (1547) établi à Padova, près de Venise. Venise l'île des îles a longtemps été la cartothèque du monde, notamment des cartes marines.

On pouvait y lire la grande Carta Marina- description du monde septentrionale d'Olaus Magnus (1539) ou celle d'Abraham Ortelius (1590), toutes deux datées du XVIè siècle, et envahies de montres marines qui fréquentent les océans obscurs qui encerclent des terres hostiles où les montagnes crachent du feu.
Les cartes les plus anciennes ont le pouvoir d'éveiller l'imaginaire parce qu'elle nous laisse entrevoir dans ses espaces libres, (ses zones blanches) la possibilité d'histoires qui font trembler les marins où les attirent dans des passions.

Je rêve avec mes cartes de papier,mais qu'est ce qui nous fait rêver le territoire aujourd'hui? Un clic sur Google Earth ou Maps et je suis transporté en quelques secondes d'Avignon à Surtsey. Un désir assouvit à grande vitesse par un moyen de locomotion virtuel - « moteur » de recherche - fourmillant de milliards d'informations, images et textes, et par lequel j'ai navigué des heures à me noyer pour essayer d'accoster Surtsey où je n'ai jamais trouvé la moindre trace de chemins. Terre vierge, zone blanche.

Même si les étudiants architectes/urbanistes travaillent avec aisance sur cet outil d'arpentage et de navigation, il n'en reste pas moins que bien que visuel, il en reste virtuel avec toute la frustration qui guide la démarche. Où est l'expérience du lieu ? Où est le paysage ?
Une étudiante argentine en Erasmus à Paris me parlait de son usage de Google earth. Elle pose des points de repère codés, des petits cœurs (aux endroits qu'elle aime bien); des points verts (là où elle est allée en voyage), rouge (là où elle rêverait d'aller). Au moment d'une pause-café, elle s'accorde des petits voyages virtuels et part à la découverte, ou alors revisiter un lieu souvenir.

Bon je divague, car c'est au fond comme pour les cartes anciennes dont on parlait à l'instant, sans la poésie et le doute...me semble-t-il.

Approchons de Surtsey...

Si on veut filer la métaphore de la chimie et de la métallurgie, voire de l'alchimie, on dirait que Surtsey est un «précipité» de lieu, une espèce d'espace où tout semble vouloir converger et où tout se transforme, d'eau en feu, de sel en roche. Tout semble provenir d'un insondable mystère, du tréfonds de l'océan, là où la grande ride medio-atlantique sépare le continent américain du continent européen.
Surtsey a surgi de l'océan, suite à une éruption volcanique sous-marine en 1963. Je n'étais pas né. L'île est apparue pour moi bien plus tard, dans un reportage retransmis dans Thalassa vers les années 1980. C'était l'époque où Haroun Tazieff dressaient l'inventaire extraordinaire des volcans et le commandant Cousteau dévoilait les secrets des océans. J'ai été fasciné par ces images... qui m'ont marqué inconsciemment, et que nous allons voir.

Je ne connaissais pas le mythe de Surtur, géant du feu qui a inspiré les scientifiques pour nommer Surtsey, c'est à dire l'île de Surtur. Dans la mythologie scandinave, Surtur est le feu créateur mais aussi l'un des grands acteurs du crépuscule des dieux décrit dans le Ragnarök ; (« En tout premier lieu, il y eut cependant le monde qui est situé dans la partie

méridionale et qui est appelé Muspell. Il est lumineux et très chaud, car cette région n'est que feu et flammes, aussi est-il accessible aux étrangers et à ceux qui n'y possèdent pas de domaines ancestraux. C'est là que réside l'être appelé Surt : il se tient à la frontière de ce pays afin de le défendre et il (Surtur) possède une épée ardente. A la fin du monde, il partira au combat, vaincra tous les dieux et incendiera le monde entier » dit l'Edda. (Gylfaginning, Ch.4 : 33].
Il n'en faut pas plus pour révéler l'imaginaire d'un lieu et les images de sa création y participe aussi comme on le voit sur un court extrait de l'émission Thalassa consacrée à l'Islande.

Voilà ! et puis 25 ans sans rien... l'île est oubliée au fin fond de ma mémoire, et pourtant l'île «bouge». Sa forme met du temps à se stabiliser sous l'effet des éruptions successives et des effets d'érosion d'une roche paradoxalement fragile. On sait que les îles peuvent être instables, mouvantes. Les scientifiques prédisent à Surtsey, une courte espérance de vie. Après avoir réussi à s'imposer sur Terre, l'île doit affronter l'océan, jusqu'à lui donner sa forme actuelle. «Les côtes de Surtsey présentent les caractères d'un milieu en perpétuel rajeunissement» nous dit un scientifique (S. Jonsson : 1989 : 4). On imaginera une île qui rétrécit au fil du temps, jusqu'à disparaître un jour. Là encore, il y a de quoi nourrir notre imagination. Il était temps de voir ça !

En mars 2003, avec Vanessa, nous traversions l'Islande pour retrouver les traces des marins pêcheurs bretons disparus lors des grandes pêches. Sur la côte sud, on voit se détacher à l'horizon, la silhouette des îles de l'archipel Vestmannaeyjar. Et là, il faudrait que quelqu'un m'explique comment résister à une île ? J'ai dans mon itinéraire photographique constituer moi aussi un isolario où j'ai rassemblé toutes les îles qui m'ont attiré.

Bref, à ce moment-là, nous revient l'histoire de la naissance de Surtsey, alors pour nous dernière terre apparue sur Terre. Je me souviens être tombé, il n'y a pas si longtemps sur une page wikipedia qui recensait les dernières îles apparues sur terre. Je ne l'ai pas retrouvée.
Proche d'un aérodrome, nous prenons l'avion pour l'île principale et négocions dans le même temps avec le pilote, un survol de Surtsey. Elle est là sous nos yeux, véritable. Il n'en faudra pas plus pour décider d'en faire l'idée d'un nouveau projet qui prendra pour fondement notre expérience de Carn. Toutes les îles sont reliées par des tunnels, c'est bien connu…

Comme un signe, à chacun de nos retours d'Islande par des vols très matinaux, se dévoile entre les nuages les contours de Surtsey qu'on laisse filer au loin mais qui imprime leurs traces durablement dans nos esprits. On prend conscience de la réelle présence de l'île, de sa dimension, pour une part de son relief. Ce n'est plus une idée abstraite mais l'objet d'un désir simple : Y poser les pieds comme on rêverait d'aller sur la Lune

Tintin, l'Étoile mystérieuse
Forcément et heureusement, cela n'a pas été simple, comme pour Tintin (l'Étoile mystérieuse), bloqué lui aussi en Islande, à Akureyri pour une panne de pétrole... Il y a d'abord les règles administratives et scientifiques qui protègent l'île, puis il y a les

conditions météorologiques qui rendent l'accostage dangereux sur cette île où les fonds descendent à pic. Des vraies contraintes...

Nous nous sommes rendus aux îles Vestman dans l'intention d'aller à Surtsey, en nous y rendant par nos propres moyens. Je veux dire en nous débrouillant...
En menant nos enquêtes à Reykjavik et sur Heymaey, principale île de l'archipel, nous avions fait connaissance avec plusieurs personnes qui avaient vécu « l'expérience » de Surtsey.
Écoutant les histoires des uns et des autres, nous devenions progressivement confiant sur nos possibilités de braver l'interdit et la mer. Nous avions bien préparé notre voyage et nous attentions maintenant dans un bed &breakfast situé près du port, le signal des gardes côtes avec qui nous avions trouvé un arrangement afin qu'il nous dépose sur Surtsey. Là encore nous rêvions...Même lorsque l'on pense que la mer et le ciel sont cléments, le danger est toujours là et finalement après de longues heures d'attentes à traîner entre le port, le café et notre petite chambre, les sacs prêts sur le lit, les garde côtes par un coup de fil qui nous glaça littéralement nous annonçait que l'on ne pourrait pas partir aujourd'hui, ni les jours suivants car le temps tournait mauvais...Je ne pourrais vous décrire la déception. Il y avait un ciel bleu, un horizon clair et nous avions grise mine.
Un an passa...

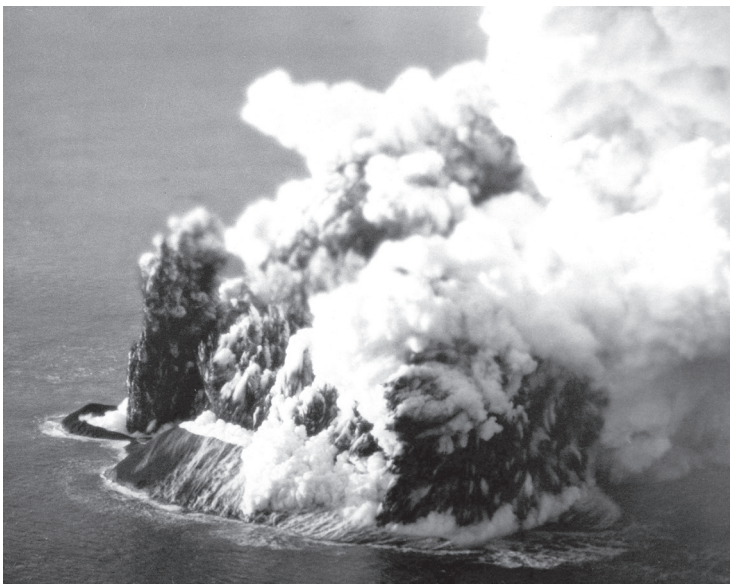
En 2005, nous décidons de contacter la Surtseyjarfélagið, l'association rattachée au Museum d'histoire naturelle de Reykjavik qui assure la protection de l'île mais qui surtout conduit les études scientifiques. Nous présentons notre projet aux principaux chercheurs, notamment botanistes et ornithologue. Les géologues ont pour ainsi dire quitté le navire Il y a longtemps que plus rien ne se passe à Surtsey sur ce plan. Quelques mois plus tard, les chercheurs nous rendirent aussi heureux que notre déception avait été grande quelque mois auparavant en nous proposant de partager une mission de quelques jours avec eux, l'été qui suivait. L'invitation est rare puisque Surtsey est depuis sa naissance une île protégée, interdite à l'homme, une réserve naturelle aujourd'hui classée au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Même à retardement, il fallait bien saluer le travail de ces scientifiques qui ont fait de l'île un véritable laboratoire de la Création.

Poser le pied sur Surtsey, c'est un peu débarquer sur une autre planète. L'hélicoptère qui vient de nous déposer repart au loin. Je me souviens de me sentir plonger dans une sorte de silence engourdissant, un sentiment de solitude devant un infini possible. Comment expliquer ? J'ai bien écrit quelques notes que j'aurais pu vous lire mais je préfère vous laisser découvrir les photographies et le livre objet qui sont présentés … en attendant sa publication prochaine.

PARCOURS
Il est professeur à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-La Villette et a été longtemps responsable du service photographique du Musée national des arts et traditions populaires puis des Archives nationales. Il travaille depuis plusieurs années sur le paysage et les îles en particulier. Il est l'auteur de plusieurs expositions tant en France qu'à l'étranger.

hervejezequel.com • hervejezequel@gmail.com

SURTSEY,
RÉCITS D'UNE ÎLE INHABITÉE



Vanessa DOUTRELEAU

Ethnologue et responsable d'expositions
Écomusée de Marquèze (Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne)

1. Ethnographie d'une île inhabitée

« Pas besoin de s'y installer. Il suffit qu'il soit possible d'y songer »

Le récit de Surtsey s'écrit et se raconte en dehors et parfois bien au-delà des limites de l'île, et surtout au sein de laboratoires de recherche islandais, mais également sur la seule île habitée de l'archipel des îles Vestmann, Heimaey, grande « sœur » de Surtsey.

La particularité essentielle du « terrain » qui nous occupe est son interdiction à toute intrusion humaine, pour des raisons scientifiques. Il s'ensuit donc que ce qui se dit et se construit comme discours autour de ce lieu est « collecté » en dehors même dudit lieu. En bref, *plus je tente de me rapprocher physiquement de Surtsey en tentant d'y mettre le pied, plus je m'éloigne du terrain.* Ce n'est pas la matérialité du lieu qui prime ici, mais l'imaginaire qui en est dressé. Pour l'ethnographe, le lieu tangible n'a ici, d'un point de vue strictement méthodologique, que peu d'importance ; ce sont ses usages réels comme fictifs, et ses représentations qui importent avant tout . Ce lieu pourrait d'ailleurs ne pas exister, telle une utopie portée par une petite communauté de scientifiques.
« Un lieu, c'est d'abord l'objet d'un récit » écrit Philippe Bonnin [2003 : 242]. On pourrait également reprendre ses termes et parler de « topologie » de Surtsey plutôt que d'ethnologie. Malgré cela, le besoin de se rendre sur l'île et de prendre la mesure du lieu avec ses propriétaires s'impose plus par nécessité de matérialiser un discours que pour établir quelque vérification par l'observation.

Le *« terrain»* On l'a compris, le terrain se joue aussi bien en dehors de l'île que sur l'île. Nous avons certes passé quelques jours avec les scientifiques sur Surtsey, à les observer travailler ou encore à discuter avec eux, mais c'est surtout en dehors de l'île que les rencontres et entretiens ont été les plus riches et nombreux pour l'ethnographe. C'est notamment au sein de l'Institut des Sciences naturelles que Surtsey livre ses secrets,

tant au niveau des discours que des objets, photographies, spécimens etc. En effet, si depuis 1990 les chercheurs étrangers peuvent librement se livrer à des recherches sur la nature islandaise (auparavant une autorisation gouvernementale était nécessaire), le prélèvement d'échantillons est théoriquement interdit. Seule l'association est donc officiellement autorisée à en effectuer, ce qui induit que pour les analyser, il faut nécessairement en passer par les locaux de l'Institut.

Sont donc conservés en ce lieu la mémoire de Surtsey et de sa défunte voisine, Jólnir : échantillons de bombes volcaniques, morceaux de laves, cendres volcaniques, herbiers, alguiers ou encore insectes naturalisés, nés ou échoués sur l'île, soigneusement classés dans des tiroirs.
De même, l'image permet de reconstituer la géographie de l'île sous toutes ses formes: les photographies aériennes dressent un portrait mouvant d'une île chahutée par les vents et les courants, alors que les photographies prises au microscope électronique permettent de saisir une géographie intime.
L'un de ces portraits n'était pas rangé parmi les photographies aériennes ; et pourtant, il ressemblait à s'y méprendre à un portrait aquarellé. Il s'agissait en réalité de la photographie d'un gâteau représentant Surtsey, réalisé par un pâtissier pour la célébration des quarante ans de l'île, en 2003. Cette photographie souvenir condense à elle seule le goût de la commémoration, la célébration de l'éternelle jeunesse de l'île, la fierté de ses pères, et de manière sous-jacente, le caractère éphémère de l'île-gâteau …
Enfin, conservées tels des « albums de famille », les photographies des expéditions témoignent des débarquements toujours difficiles, parfois périlleux, de souvenirs de tempêtes, de missions et autres aventures humaines invisibles en dehors de ces quelques photographies. Ces photographies conservent le souvenir de ceux qui, tels des pionniers, ont œuvré à la mémoire de l'île. A peine entraperçues lors de notre visite à l'Institut, ces images ont conservé le secret des petites histoires qui font le sel des expéditions scientifiques. Il faudra du temps avant que cette mémoire-là émerge de l'île ; les scientifiques en sont les seuls détenteurs, et encore certains d'entre eux l'ont-ils déjà emportée avec eux.

Surtseyjarfélagið est le principal acteur du processus de patrimonialisation de l'île, commencé dès 1964 par son classement en réserve protégée, jusqu'au patrimoine mondial de l'Unesco en 2008. Rapidement, en dehors des anniversaires décennaux, seuls les écrits des scientifiques ont produit le principal corpus de l'île. Ils peuvent donc être à bon droit considérés comme les pères fondateurs de Surtsey telle qu'elle est aujourd'hui. Citons pour terminer sur ce point l'un des pères de Surtsey, S. Þorarinsson, qui nous permet de réinscrire l'île dans la géographie des îles désirées : *« Et cette île nouvelle, qui a émergé de l'Atlantique et qui est là pour rester, a aussi la saveur d'une romance et d'une aventure. C'est exactement comme si l'une de ces îles bienheureuses ("insulae fortunatae"), que les cartographes du Moyen Age situaient dans l'océan au sud de l'Islande, mais que personne n'avait encore eu l'opportunité de voir, était devenue une réalité » [ibid : 29].*
Le récit « officiel » de Surtsey est donc écrit et toujours en cours d'écriture, jusqu'à ce qu'un jour la communauté scientifique décide de ne plus étudier une île qui aurait livré tous ses secrets.
Il reste néanmoins à écrire une histoire humaine de Surtsey, un récit qui s'intéresserait

non pas à la « grande histoire », déjà en partie écrite, mais aux petites histoires qui font le sel de la vie sur Surtsey comme ailleurs. Une île à dimension humaine, faite de tranches de vies des hommes et des femmes, chercheurs, aventuriers ou simples curieux, qui l'ont vécue ou simplement rêvée ; les « dits » de Surtsey.

2. Les dits de Surtsey

Humaine, l'histoire de Surtsey l'est depuis son origine. Une histoire faite du ressenti et des souvenirs des uns et des autres, recueillis autour d'entretiens dont on retrouvera quelques-unes des interrogations au fil des témoignages, telles des balises jalonnant les différents récits. Les réponses à l'objet de ces interrogations sont souvent sensibles, parfois poétiques, rarement scientifiques car là n'était pas la question. Nous cherchions avant tout à questionner l'homme ou la femme dans son rapport à Surtsey, et non pas tant le chercheur, le garde, ou le pêcheur. Voici donc quelques extraits de ces paroles, qui font aussi la mémoire de Surtsey.

I. A l'assaut d'une île : 1963-67

Si les Islandais furent bien les premiers à suivre l'éruption qui était en train de se produire près de leurs côtes en ce 14 novembre 1963, ils ne furent pour autant pas les premiers à y poser le pied, à leur grand dam.

I.1. 1963, y poser le pied : Frakkaey, l'île des Français

Vendredi 6 décembre 1963, trois Français débarquent sur l'île, dans le but d'y planter le drapeau français et celui du magazine Paris-Match pour lequel l'un d'entre eux, photographe, Gérard Géry, titre :*« Un exploit Paris-Match :,Les premiers sur l'île nouvelle ! » Le chapeau de son texte donne un avant-goût du récit relaté ensuite dans les pages intérieures du journal : « Nous avons réalisé l'un de nos rêves d'enfants : aborder une terre où personne n'a jamais mis le pied. (...) L'île que nous abordons n'a pas encore de nom ni de contours définitifs. Et pour cause : elle vient de naître et on n'en sait pas encore si elle va durer. Enfreignant l'interdiction des garde–côtes d'approcher à moins de 4 km en raison des dangers d'explosion et des retombées, nous avons décidé d'aborder sur l'île. (...) C'était comme un débarquement en terre ennemie en pleine guerre et comme si un mortier géant allait d'un moment à l'autre nous prendre sous son tir. (...) Il est 12h15 : nous abordons, dans un silence impressionnant, sur une terre de basalte noir, semblable à un paysage de science-fiction... »* (Gérard Géry, Paris-Match, n°767, 21/12/1963)

Pierre Mazeaud, membre de l'équipée, en fera également le récit dans un texte intitulé Intermède marin . Les deux témoignages se rejoignent sur la folie d'une telle expédition et des risques encourus pour planter un drapeau sur une terre à peine émergée, un volcan encore en pleine éruption : « Ivresse des terres vierges – il n'en est plus beaucoup au XXème siècle, et encore moins de ces terres appelées, au gré des éléments, à disparaître... ! »

Échappant de justesse à la mort après avoir essuyé un réveil du volcan, une mer démontée et un moteur capricieux, ils finiront par regagner la terre ferme, secourus au passage par un bateau islandais.

Bien entendu, au lendemain, le 7 décembre 1963, l'événement faisait les gros titres de la

presse islandaise ;
« Ils ont marché sur la nouvelle île » (Morgunblaðið), « Ils ont posé le pied les premiers » (Alþýðu Blaðið) : « Ce sont trois Français qui les premiers ont posé le pied à terre sur Gosey (l'île en éruption) (l'île des Français). Ils sont arrivés vers une heure hier, et y sont restés environ une demi-heure. Ils ont accosté avec un petit bateau hors-bord » (Alþýðu Blaðið)

I.2. Les Islandais se réapproprient l'île : de Vesturey à Surtsey
• Vesturey
Mais les Islandais ne pouvaient pas en rester là. Ármann Guðjon Eyjolfsson, ancien habitant des îles Vestmann, fait partie des quelques jeunes Islandais d'alors bien décidés à se réapproprier le volcan, après que les Français leur eurent « volé » le drapeau :
« Je suis allé sur Surtsey en 1963, le 13 décembre 1963, alors que les journalistes français y sont allés le 6 décembre...Les habitants des Vestmann comme les Islandais étaient très en colère et tristes de cela. (...) Nous étions jeunes étudiants, environ tous de la même promo, et sept d'entre nous y sommes allés en bateau. Il y avait beaucoup de houle, le bateau s'est renversé... Nous avons juste eu le temps de planter un panneau (Vesturey), puis l'éruption a recommencé... j'ai cru ma dernière heure arrivée...Les sauveteurs sont arrivés, sans eux nous ne serions pas revenus je pense. Emil Anderson, le capitaine du bateau Julia, c'est lui qui nous a sauvés. C'est la seule et unique fois où je suis allé sur Surtsey ! »

En même temps que les Islandais se réappropriaient l'île, une autre bataille se jouait, celle du nom de la future terre...
« Nous avions proposé Vesturey (l'île de l'ouest), d'autant qu'il y avait déjà Suðurey (l'île du sud), et les îles Ellidey et Bjarnarey sont appelées Austurey (l'île de l'est). Mon père, patron de pêche, avait fondé un comité pour défendre le nom de Vesturey. Surtur, c'est noir et ce n'était pas très bien perçu au début. Dans ce comité il y avait des pêcheurs et surtout des habitants des Vestmann. Ils étaient opposés au nom de Surtsey. (...) Mais finalement, après quelques mois, nous avons accepté Surtsey. La mythologie de Surtur est tout de même très belle. » Et Ármann de nous réciter quelques vers de l'Edda consacrés à Surtur :

« Du sud s'avance Surt,
Le feu flambant à la main.
De l'épée jaillit
Le soleil des dieux des occis.
Les falaises s'effondrent,
Les femmes-trolls trébuchent.
Sur le sentier de Hel s'avancent les guerriers
Tandis que le ciel se déchire. »

• Les scientifiques à l'assaut de l'île nouvelle
Le 16 décembre 1963, c'est au tour des chercheurs de poser le pied sur l'île ; deux vulcanologues y débarquent en restant cependant très brièvement. Pour Sigurður Þorarinsson, l'un des « pères » de Surtsey, ce sera la première d'une longue série. Quelques mois plus tard, le 19 février 1964, une expédition de scientifiques et journalistes est montée afin de débarquer à nouveau sur Surtsey : *« A trois heures de l'après-midi, sept d'entre nous, y compris deux dames, se tenaient donc sur la plage sableuse du côté nord-est*

de Surtsey. Quelques-uns étaient mouillés jusqu'à la taille, d'autres complètement trempés et notre situation était pire que celles des moines de St Brendan (...), dans la mesure où nous n'avions aucun moyen immédiat de quitter l'île. Surtur n'était pas de meilleure humeur que le coléreux forgeron de jadis et nous n'avions alors pas de St Brendan pour nous encourager. » (S. Þorarinsson, ibid., p.27,)

• S'approprier le lieu
Pas à pas, les scientifiques se rendent sur le volcan, évitant tant bien que mal les multiples assauts de Surtur : *« Pendant la phase explosive de l'éruption, il n'y eut que quatre débarquements à Surtsey, les deux Surtur n'étant rien moins qu'hospitaliers. (...) Le premier atterrissage d'un avion sur l'île fit grand bruit ; ce fut un petit « Cessna » avec trois personnes à bord qui se posa le 14 avril 1964 à Surtsey. » (S. Þorarinsson, ibid.).*

Quelques dates marquent ensuite les premières années du volcan dans sa transformation en île ; en mai 1965, Surtsey est déclarée zone protégée par les scientifiques, limitant et encadrant les visites. A l'automne 1965, une petite « maison » est construite sur l'île comme lieu d'hébergement et quartier général pour les scientifiques. Trois à cinq hommes vivront là pendant l'été 1966, *« donnant à Surtsey une densité de population égale à celle de l'Islande ! » (Ibid.)*

• Un « clandestin » sur Surtsey
Pendant toute la phase éruptive, des curieux s'aventurent ponctuellement sur l'île, pour des séjours plus ou moins longs, allant de la simple aventure le temps de « cuire un poulet sur la lave » (Halldor Svavarson, ancien pêcheur), à plusieurs nuits passées sur l'île encore en éruption. L'un des plus aventureux fut notamment un jeune Français, Gérard Vautey, âgé alors de 21 ans, qui y séjournera six jours en septembre 1964. Conscient de l'expérience inédite qu'il est alors en train de vivre, il écrit un journal de bord, véritable récit d'un Robinson volontairement échoué sur son île :
« En septembre 1964, l'île était en pleine expansion, je venais d'avoir 21 ans et travaillais dans une usine de poissons à Heimaey, je fus alors tenté d'être le premier à y séjourner, seul, quelques jours.
Je profitais d'une virée organisée par un pêcheur le 12 septembre.

II. Un lieu si bien gardé

II. 1. Les gardiens de Surtsey - 1966-67
Après que l'île eut eu été décrétée interdite à la fréquentation humaine et donc protégée dès 1965, des gardes furent recrutés pour surveiller l'île et effectuer les contrôles, relevés et mesures nécessaires aux scientifiques.
Avant d'entamer une longue carrière politique, dont celle d'ancien parlementaire, Árni Jonssen fut l'un d'entre eux. Natif d'Heimaey, il venait de terminer ses études pour devenir éducateur et connaissait bien les îles, savait naviguer, chasser les oiseaux, bref, il avait une bonne connaissance de l'archipel des Vestmann. Rémunéré par l'Institut de Recherche sur Surtsey (Surtseyjarfélagið) et par le gouvernement islandais, il fut pendant deux ans « garde » à Surtsey :
« Les premiers à venir sur Surtsey étaient des Français. Mais ce n'est pas un problème, car

beaucoup d'habitants des Vestmann ont un père ou grand père français... ! »
(...)
- Est-ce qu'il y avait un endroit que vous préfériez sur Surtsey ?
« J'aimais beaucoup aller dans les cratères, les deux cratères (celui de 1963 et 1965). J'aimais bien descendre dans le grand cratère ; une fois je suis descendu à environ une soixantaine de mètres de profondeur, et tout en bas vous pouviez entendre les sons de battements de cœurs de l'île, comme si on jouait d'un tambour. C'était une musique agréable.
Je me souviens aussi quand la deuxième éruption a commencé en 1965, c'était comme si l'île s'ouvrait comme une peau que l'on découpe avec un couteau ; à la place du sang il y avait la lave, et aucun son... le silence. C'était le commencement d'une nouvelle terre. »

II.2. Les gardiens spirituels de Surtsey

Gardiens de l'île en tant que pères spirituels, protecteurs et observateurs, les scientifiques sont de fait ceux qui ont le plus fréquenté Surtsey, qu'ils soient géologues, vulcanologues et à leur suite, botanistes, écologues ou encore zoologues.
Si les vulcanologues se sont beaucoup intéressés à Surtsey durant ses premières années liées aux différentes phases d'éruption, ils ont également été suivis de près par les écologues, qui très tôt ont été intéressés par la vie qui se mettait en place sur une île encore en éruption.
Le premier à faire une étude systématique de la vie sur Surtsey fut Sturla Friðriksson, le 14 mai 1964, après qu'il eut constaté la présence de grand nombre de microbes d'espèces variées sur l'île. L'été 1964, on y observe en effet déjà des papillons et des mouches. Deux semaines après l'émergence de l'île, des mouettes se posaient sur l'île entre deux éruptions. (In S. Þorarinsson, p.41)
Dès 1966, on compte 23 espèces d'oiseaux sur Surtsey (soit 5000 individus), et les premières nidifications apparaissent en 1970 (guillemot noir, fulmar).
Le 3 juin 1965 Sturla trouve la première plante verte vésiculaire qui ait pris racine sur Surtsey : un caquillier arctique (cakile edentula ou islandica), plante qui pousse également sur les plages sableuses des côtes sud d'Islande. Ces caquilliers furent enfouis et détruits une première fois par les téphra de Syrtlingur, puis à nouveau par ceux de Jólnir. Mais au printemps 1967, les caquilliers renaissent de leurs cendres, accompagnés par d'autres plantes. Ils fleurissent pour la première fois en juin (S. Þorarinsson, p.43) ; « *la vue de cette petite fleur blanche sur le sable volcanique désolé était vraiment touchante ; les plantes avaient fini par gagner leur place au soleil et il n'y a pas de doute que le moment venu, l'île du géant noir se parera des couleurs de la vie et de la végétation. » (S. Þorarinsson, p.43)*

• Sturla Friðriksson, le vieil homme et la vie

Nous avons rencontré Sturla Friðriksson. , botaniste, dit encore le « Duc de Surtsey » , aujourd'hui décédé (2015 ?). Comme il se plaisait à nous le rappeler, en 2003, il prononçait un discours à l'occasion des 40 ans de l'île en commençant par ces mots : *« Les Anglais disent « Il est aussi vieux que les collines », pour dire qu'un homme est vieux. » Mais j'ai dit : « Je suis 2 fois plus vieux que les collines de Surtsey » ! J'avais 80 ans et nous célébrions les 40 ans de l'île. Et imaginer que j'étais 2 fois plus vieux que ces monts... c'était amusant ! Parce qu'il n'y a que les géants qui sont plus vieux que les montagnes, ou qui vivent dedans... ».*

J'y suis allé en mai 1964, et j'ai découvert des graines d'élyme des sables (seigle de mer) (Elymus aerenaria). Je les ai ramenées avec moi et les ai fait germer en laboratoire. J'ai pu ainsi prouver que des graines apportées par l'océan étaient toujours vivantes, et pouvaient tout à fait germer ensuite et occuper l'île.
Puis j'y suis retourné l'année d'après, et ainsi de suite chaque année pendant 40-50 ans. J'y suis allé une cinquantaine de fois... »
- Est-ce que vous vous attendiez à trouver quelque chose de nouveau à chaque fois ?
« Oui. J'étais boy scout étant jeune, et j'aimais aller à la chasse au trésor, trouver quelque chose de remarquable... et sur Surtsey, j'avais la même sensation, non pas trouver de l'or comme une chasse au trésor mais quelque chose de nouveau comme une nouvelle plante, un nouvel insecte ou un nouvel oiseau. J'étais sur une île au trésor. J'ai toujours trouvé quelque chose de remarquable, de mon point de vue du moins (souvent une nouvelle plante...) (…).
Puis j'ai commencé à étudier comment les plantes se répartissaient sur une île en plein milieu de l'océan. Peu à peu, j'ai regardé Surtsey comme une image de l'Islande en plus petit, cela m'aidait à comprendre comment les plantes se sont installées en Islande. »
- Quel est votre endroit préféré sur Surtsey ?
« C'est justement cet endroit où j'ai pu observer le commencement de cette colonisation des plantes (Sturlurþúfa), comment la vie sur l'île s'est installée et répartie. »
- Y a-t-il un impact de la présence de l'homme sur l'île, même minime ?
« Non, c'est peu probable voire impossible car nous avons toujours fait très attention à ne pas apporter quoique ce soit sous nos chaussures. Mais je vais vous raconter une histoire ; j'étais en voyage à l'étranger, quand j'ai reçu un message du jeune homme qui travaillait pour moi sur Surtsey, me disant qu'ils avaient découvert un plant de tomate. C'était quelque chose de tout à fait rare et improbable... en fait, c'était un plant issu des excréments de quelqu'un qui les avaient enterrés dans un trou de lave...
Et aussi on m'a dit un jour qu'on avait trouvé une pousse de pomme de terre à l'extérieur du gîte ; quelqu'un avait dû jeter une pomme de terre ou des morceaux de pomme de terre à l'extérieur du gîte et une pomme de terre a commencé ainsi à germer... ».

• Borgþór Magnússon, botaniste
Depuis plusieurs années maintenant et depuis que Sturla est à la retraite, Borgþór conduit les missions des naturalistes sur Surtsey. Il rassemble aussi et supervise les demandes d'autorisation pour aller sur Surtsey, les soumet à l'Institut de Recherche sur Surtsey et au Conseil national de protection de la nature, qui autorise ou non les demandes de séjour sur l'île ; car *« tous les ans, il y a du monde qui demande à y aller. Des Islandais mais aussi des étrangers (étudiants, chercheurs, …). »*
Il incarne aussi pour nous la « voix » de Surtsey, car c'est le premier interlocuteur auquel nous nous nous sommes adressés pour entamer notre travail sur Surtsey, en 2004. Malgré la lenteur à laquelle nous avançons sur ce projet, il répondra toujours à nos sollicitations, nous renouvelant sa confiance et nous donnant de son temps.

- A quand remonte votre premier souvenir de Surtsey ?
« Quand Surtsey entre en éruption en novembre 1963, j'habitais un village sur la côte sud pas très loin, à Hvosvöllur. J'avais 11 ans, et je me souviens que ma mère nous a dit qu'une éruption commençait aux îles Vestmann. Il tombait un peu de neige, aussi on ne voyait pas les îles, il n'y avait pas de visibilité, et on ne voyait aucune éruption. Mais ma mère a

fait comme on faisait avant ; elle a pris une assiette, une assiette blanche, l'a mise dehors, sur laquelle la neige tombait, et elle l'a rentrée le soir à l'intérieur afin de voir s'il y avait de la cendre dedans. C'est ainsi que faisaient les gens autrefois afin que les moutons et les chevaux ne mangent pas de la cendre, c'était très mauvais. Puis elle a pris l'assiette avec la neige, et il ne restait alors plus que de l'eau et un peu de cendre dans l'assiette. C'est le premier souvenir marquant que je garde de l'éruption de Surtsey ; cette cendre dans l'assiette.

Et les jours suivant, quand le ciel s'est dégagé, on a pu bien voir l'éruption et le panache de fumée qui s'échappait de Surtsey.

(…)

Je me souviens de ma première nuit sur Surtsey ; quand on est allé dormir, dans l'ancien gîte de Pálsbær qui était au nord de Surtsey, il y avait toujours du sable qui rentrait dans le gîte pendant les tempêtes hivernales, et quand on est rentré ça sentait vraiment mauvais, une odeur d'humidité, de moisi, le bois était tout humide, pourri, et ça ne sentait vraiment pas bon...

Donc nous avons tout nettoyé, rangé, et je me souviens qu'il ne faisait vraiment pas très beau, il pleuvait aussi, et il faisait sombre.

On est allés se coucher. Et je me souviens qu'on parlait à cette époque de fantômes sur Surtsey, ou du moins dans l'ancien gîte de Pálsbær, comme quoi certains auraient entendu ou rencontré des revenants ici dans la maison... et puis alors, juste avant de s'endormir, on entend « toc toc toc », frapper à la porte... et alors, je me dis, qu'est-ce qu'on doit faire… ? C'était mon premier soir sur Surtsey je m'en rappellerai toujours... puis la porte s'ouvre, et entre un homme qui reste comme ça dans la maison et qui nous dit « Bonsoir » ! C'était un homme des Vesmann, un pêcheur, venu avec son bateau pour le plaisir, comme ça se faisait pas mal à l'époque, et pour ramasser quelques bouées et filets échoués sur la plage, puis les revendre pour quelque argent aux Vestmann.

Finalement on lui a offert un café et on a discuté, c'était un moment très sympa ! »

- Avez-vous un endroit préféré sur Surtsey ?

« J'aime beaucoup aller au nord de la langue de sable, on peut très bien voir tout ce qui s'échoue, ainsi que l'évolution de la plage et la force des vagues qui travaille la côte, ça change beaucoup, et ça diminue d'année en année. On a une belle vue d'ici, et aussi on voit bien les Vestmann. Au début il y avait quelques petites collines sur la langue, et aujourd'hui elles ont disparu. Oui, je dirais que mon endroit préféré est cette langue. Et la mer grignote peu à peu certaines parties de la langue, par exemple là où il y avait Pálsbær c'est maintenant sous la mer.

C'est vraiment l'endroit où ça bouge le plus, où les changements sont les plus criants et on ne sait pas ce qui va disparaître l'année d'après quand on y est. C'est là que l'on observe le mieux le changement à l'œuvre.

Mais si je parle en tant qu'écologue, c'est certainement là où il y a la colonie d'oiseaux (zone de nidification) et autour ; il y a de brusques changements, une augmentation constante de la colonie et depuis 25 ans, on a vu aussi beaucoup de nouvelles espèces apparaître là (liée à la fiente et fertilisation des sols). »

- Avez- vous déjà eu des périodes de mauvais temps au point de ne pas pouvoir sortir du gîte ?

« Non pas réellement, si ce n'est au début, où l'on restait plus longtemps. Nous avons d'ailleurs passé ce temps à sculpter une chaussure ; c'était pendant les premières années,

nous étions deux et il faisait mauvais, et dans ces cas-là on lisait, dessinait, bricolait ou sculptait, comme une fois quand j'ai trouvé cette chaussure en bois (sabot) sur la plage. Je l'ai ramassée comme ça sans savoir ce que j'allais en faire, puis j'ai brûlé la pointe d'un couteau pour graver dessus quelques souvenirs de Surtsey. J'avais représenté une image de requin (hákarl). Cela parce que nous avions vu un énorme requin alors que nous étions sur la plage, et ce pendant plusieurs jours. Et un soir il nous a vu et s'est approché très près pour nous voir, c'était assez étonnant et étrange pour un tel animal. Aussi je l'ai dessiné avec nous sur la plage....
Mon ami savait très bien dessiner, j'ai peut-être été inspiré

• Eling Ólafsson, entomologiste
Erling Ólafsson est un passionné ; de zoologie depuis sa plus tendre enfance, et de Surtsey depuis presque un demi-siècle, et ce bien qu'il n'y consacre qu'une faible partie de ses recherches, à l'instar de ses collègues géologues et botanistes. Son regard s'illumine lorsqu'il parle de sa rencontre avec l'île, qui sera déterminante pour la suite de sa carrière.

- Vous rappelez-vous la première fois où vous êtes allé sur Surtsey ?
« C'était en juin 1970, j'y suis allé en bateau. J'étais dans un état d'excitation extrême à la seule idée de poser le pied sur une île nouvelle, âgée de seulement quelques années. La sensation que j'ai eue en posant le pied sur cette plage de sable ne peut pas être décrite. »
- Comment était l'ambiance ?
« Quatre garçons vivant ensemble pendant trois mois, okey... !! (rires) Il n'y a jamais eu de problème. Il n'y a pas de place pour les problèmes sur Surtsey, pas pour des problèmes psychologiques ou de ce genre. Il n'existe pas de règle pour cela, et il n'y a pas de raison qu'il y en ait une. Et ça s'est très bien passé, on a travaillé ensemble sans aucun souci. Cela dit c'est vrai que vous pouvez imaginer à quoi ressemblaient les conditions d'hygiène ; pas d'eau courante sur l'île, on devait récupérer l'eau de pluie, mais jamais assez pour prendre une douche... donc vous aviez juste à faire un saut dans l'océan pour prendre un bain... c'était un peu froid c'est sûr, mais cela nous rendait plus propre... (rires) et surtout très salés pendant tout l'été ! »
- Qu'en était-il du ravitaillement ?
« Celui-ci se faisait principalement par avion ; il y avait une petite piste de 10 m pour atterrir avec un petit avion pour une personne. C'était notre seul lien avec le reste de la civilisation comme pour le ravitaillement. »
- Comment vous rendiez-vous sur Surtsey à l'époque ?
« Avant, il fallait 3 heures en bateau depuis Heimaey, puis un bateau pneumatique pour accoster. C'était en général moi qui faisais l'accostage, mais c'était très dangereux. Il fallait faire en sorte que toutes les affaires des gens restent au sec et les gens eux-mêmes... (moi je me déshabillais).
Il fallait être très prudent avec les vagues. Souvent c'est la troisième vague qui est la plus grosse ; le mieux est donc de ralentir quand elle arrive, puis de faire vite une fois qu'elle est passée. C'était une véritable aventure....
Maintenant depuis quelques années on utilise l'hélicoptère pour s'y rendre depuis Reykjavík ; on est rendu en moins d'une heure. »
- Qu'est-ce que vous faites le premier jour sur Surtsey ?
« La première chose que je fais quand j'arrive sur Surtsey est d'installer mes pièges. Toujours

sur les mêmes lieux chaque année. J'ai environ une trentaine de pièges à placer, cela me prend près d'une journée. Ces pièges sont automatiques donc je les collecte le dernier matin avant de repartir. Ensuite, une fois les pièges posés, je peux commencer à collecter les insectes dans mes filets. J'ai quelques « vieilles connaissances » à visiter, voir comment elles grandissent etc., « comment allez-vous les gars ? Comment avez-vous survécu... ? ». C'est un peu comme les pierres, on connaît chaque insecte sur cette île.

Et les espèces augmentent d'année en année (…). Il y a beaucoup de nouvelles espèces. C'est sans doute le seul élément en expansion désormais... »

- Quelle est la première image que vous avez eue de Surtsey ?

« Je n'ai jamais vu l'éruption en elle-même, mais les fumées.

J'avais 14 ans quand j'ai vu la fumée de l'éruption depuis la fenêtre des toilettes de la maison que j'habitais avec mes parents à Hafnarfjörður. Je n'imaginais pas alors combien cette fumée serait importante dans ma vie...

Puis, quand j'ai vu Surtsey pour la première fois, ce fut beau, juste tellement beau. Et ce sentiment de beauté devint de plus en plus important avec l'apparition de la langue. Quand Surtsey a eu 40 ans, nous avons fait un gâteau à la pâte d'amande. Nous avons pris une photo, et cette pâte d'amande avait un sens (elle représentait les cratères), mais en regardant le gâteau d'en haut, cette pâte d'amande représentait tout autre chose ; comme deux seins, donnant un côté très féminin à l'île...Maintenant vous comprenez pourquoi je suis si amoureux de Surtsey … ?! »

Avez-vous nommé des lieux sur l'île ?

(…) Oui. Je pense que c'est de notre ressort que de nommer l'île, au moins les principaux lieux. Nous, les scientifiques, connaissons chaque caillou de l'île, je pense donc que nous sommes les mieux à même de trouver les noms.

Enfin il y a aussi quelques autres noms informels connus de la plupart d'entre nous, associés à quelques chercheurs comme : « le Sphinx » ou « Bergsveinn », ou encore Sturlumelar (les élymes des sables de Sturla).

Mais il y a aussi des noms de personnes officiellement reconnus comme noms de lieux : Osvaldur (cratère fumant pendant longtemps qui porte le nom d'Osvaldur Knudsen, l'un des premiers vulcanologues à avoir suivi l'éruption, qui fumait aussi...). Ou encore, Bjalla, qui signifie cloche ; c'était un chercheur allemand qui l'avait appelée die Klocke, donc on a adapté le mot en islandais.

Si une montagne ne porte pas de nom, vous n'avez pas besoin de la gravir ! »

- Quelle est la place de Surtsey parmi les autres terrains ?

« Eh bien, Surtsey est mon projet préféré. C'est aussi simple que ça. Surtsey est l'endroit que je préfère sur terre. C'est aussi simple que ça oui ! Il n'existe pas d'autre lieu comme Surtsey. J'y suis allé, je ne sais pas combien de fois, je n'ai jamais compté, mais malgré cela c'est toujours la même excitation quand je pose le pied sur Surtsey. Et toujours, dès que j'arrive et sors de la plateforme d'hélicoptère, je prends du sable dans ma main et je l'embrasse. C'est la règle, la mienne. Le sol de Surtsey... »

- Pourquoi ce rapport à Surtsey ?

« J'y suis allé la première fois en 1970. Il y avait alors seulement trois couleurs présentes ; le gris du sable, peut-être une lave un peu plus foncée, les couleurs brunes des cendres, et le bleu de l'océan. Ceux sont les seules couleurs que j'ai vues. C'étaient les couleurs. Maintenant, vous avez des verts, mais pas seulement car il y a aussi les couleurs des fleurs. Il y a une telle différence aujourd'hui. C'était aussi très particulier d'être pendant 3 mois

dans cet univers noir et blanc, et revenir à l'automne au monde « vert ». Je me souviens de la première fois, la première fois où je suis retourné à Heimaey après mon séjour sur Surtsey ; on a atterri avec un petit avion à la fin août sur Heimaey, et c'était tellement vert, ça me semblait tellement vert, que c'en était irréel. J'avais oublié comme ça pouvait être vert ! C'était une étrange sensation, comme si je revenais de la Lune... »

• Lovísa Ásbjörnsdóttir, géologue

Lovísa est l'une des rares femmes géologues à travailler sur Surtsey. Paléontologue de formation, puis cartographe et géologue, elle travaille sur Surtsey depuis 2006 ; dans le cadre de la préparation du dossier de candidature de l'île à l'Unesco tout d'abord, puis en tant que géologue. Elle pose le pied pour la première fois sur Surtsey en 2006.

- Quelle a été votre première impression quand vous y êtes allée la première fois ?
« J'avais l'impression de la connaître avant d'y aller tellement j'avais travaillé sur des images, des cartes etc...
Mais ce qui était surprenant en y allant, c'est que tout était tellement plus grand, les couleurs plus vives, les sons, les odeurs tellement présentes... Tellement beau, j'étais comme tombée amoureuse ! »
- Est-ce différent d'autres endroits en Islande (notamment au niveau géologique) ?
« Il y a des éléments identiques (les laves, les fissures, móberg etc.…) mais ce qui est étonnant c'est qu'ici il y a tout sur une même île et aussi ici c'est la nature qui régit toute l'évolution, pas l'homme.
Mais elle diminue à chaque fois... »
- Qu'est ce qui est particulièrement remarquable à étudier sur Surtsey ?
« Ce qui est spécifique à la recherche sur Surtsey, c'est de pouvoir suivre ce terrain dans son histoire, sur un temps aussi long que 50 ans. C'est le travail sur l'évolution de l'île qui est exceptionnel.
Plus précisément pour nous géologues, c'est d'observer l'érosion de la lave, voir comment la mer casse la lave et la déporte vers la langue. La langue va disparaître aux environs de 2050, j'aimerais pouvoir en témoigner ! Et en 2130 il ne restera que le móberg... »
- Vous qui avez beaucoup travaillé sur les cartes et photos aériennes, à quoi vous fait penser la forme de l'île ?
« C'est une étrange question...les hommes pensent souvent aux seins d'une femme... Moi je trouve plutôt qu'elle ressemble un peu à une goutte... ou à une cellule (biologie). »
- Avez-vous un lieu préféré ?

« J'aime beaucoup aller sur la langue, la pointe de l'île, même si d'un point de vue scientifique c'est depuis le sommet du móberg que l'on peut le mieux observer les évolutions de l'île. »

• Karl Gunnarsson, au-dessous du volcan

Étudiée sous tous les angles, depuis le plus profond de ses entrailles par les vulcanologues et géologues, jusqu'à sa surface par les botanistes et zoologues, Surtsey se devait d'être observée également sous l'angle maritime (et plus précisément sous-marin).
C'est à l'Institut de Recherche Marine que nous retrouvons Karl Gunnarsson, spécialiste en biologie marine.

- Est-ce qu'il y a beaucoup d'évolution dans la flore sous-marine ?
« Surtsey a diminué de moitié depuis sa formation, et au fil de cette érosion, une nouvelle côte apparaît à chaque fois. Donc, sur la plage, c'est à chaque fois quelque chose de nouveau, il y a toujours une nouvelle colonisation. Les changements les plus importants sur la côte sont actuellement au sud. (...)
Chaque année, après l'hiver et ses tempêtes, jusqu'à 100 mètres disparaissent en un an en certains endroits (la vague la plus haute d'Islande a été mesurée sur Surtsey : 25 mètres...). Et à chaque fois c'est une nouvelle colonisation qui s'installe et disparaît.
- Avez-vous un endroit préféré sur/sous Surtsey ?
« Non je suis toujours content d'y retourner, j'y vais depuis tellement longtemps que c'est comme une partie de moi, je connais chaque parcelle de l'île (autour) donc je sais ce qu'elle peut offrir et en même temps elle change tout le temps, rétrécit... elle faisait 2,7 km2 maintenant elle fait 1,4 km2. On ne voit pas la moitié qui a disparu puisqu'on y va régulièrement, mais on voit des parties disparaître au fur et à mesure. Par exemple je me souviens d'une fois où on était sur la plage, on est monté un peu sur les rochers et on a pu voir l'endroit où l'ancienne cabane Pálsbær allait tomber et se faire manger par l'océan. (...) Nous travaillons sur quelque chose qui disparaît mais aussi sur son avenir ; nous savons qu'elle ne disparaîtra pas complètement (ou peut être dans plusieurs millions d'années) mais comme pour les autres îles elle ne disparaîtra pas complètement. On peut voir aussi par rapport à la carte des fonds marins ; Surtla, Syrtlingur, Jólnir. Elles ont toutes disparu (on les voit encore sous l'eau) (…). Surtsey est beaucoup plus grande sous l'eau ; ce qu'on voit n'est qu'une infime partie du volcan, sa face visible. Mais ce qui est en dessous ne disparaîtra pas. Il y a une érosion au sommet mais pas à 25 m de profondeur

3 Imaginer Surtsey

Þorunn Bára Björnsdóttir, peintre
Þorunn est peintre et physiothérapeute. Surtsey est la source exclusive de son inspiration depuis 2007. Pourtant, elle n'y est jamais allée et ne souhaite pas s'y rendre pour le moment, de peur de briser l'imaginaire qu'elle s'est construit autour de ce lieu. Son atelier est rempli de revues et autres documentations scientifiques relatifs à l'île, articles découpés et accrochés au mur, triés dans des cahiers ; à l'étage au-dessus, les murs de son salon sont couverts de tableaux abstraits pour les plus anciens, figuratifs et détaillés pour les plus récents, illustrant des séries sur lesquelles elle travaille ;*« je fonctionne par séries et inventaires (plantes vasculaires, lichens, géologie, ...); un peu comme les scientifiques mais à ma façon ; je recrée « mon île ». J'ai une formation scientifique, c'est sans doute pour cela …. c'est un mélange de sciences, de nature et de culture ».*

- Comment vous est venu cet intérêt pour Surtsey ?
« Je m'y suis intéressée suite à un travail de fin d'étude que j'ai effectué sur Heimaey. Depuis lors, c'est devenu ma seule source d'inspiration ; je trouvais que l'île se prêtait parfaitement à l'approche artistique, scientifique, humaine et philosophique que je souhaitais exprimer à travers ma peinture. »
- Est-ce que la virginité de l'île est importante dans votre approche de l'île ?
« Oui c'est important. L'homme cherche toujours tellement à ordonner, maîtriser les choses, et la nature en particulier. Au moins, une petite partie de cette terre est autorisée à être

comme elle est, sans intervention de l'homme. C'est un peu comme un refuge, une sorte d'espoir. L'île est pour moi un symbole d'espoir. (…) Et il y a aussi la question des origines, le commencement ; on connaît l'île depuis sa naissance, et c'est important. Personnellement je la connais depuis que j'ai 13 ans, donc c'est comme quelqu'un dont j'ai toujours entendu parler. Je vois l'île comme une personne, qui naît et qui meurt. Surtsey est comme la vie humaine, avec sa finitude. Parfois je me dis que tout comme une personne ou un enfant, elle est seule là-bas au milieu de l'océan, et cela m'attriste...On projette ses propres peurs sur les choses... Alors je me dis qu'il y a aussi les autres îles, ses sœurs, et qu'elle n'est pas seule ! »
- Vous ne souhaitez pas voir ou aller sur Surtsey ; pourquoi ?
« Parce que je sais très bien que ce que l'on voit, ce n'est qu'une partie de ce qui est réellement. (…) Ce que je vois de l'île ce sont des choses que l'on ne peut pas voir ni toucher. Je préfère aller au-delà de ce qu'on voit ; c'est comme si je voulais garder « mon île » en moi, l'idée que je m'en fais. (…) Aller sur Surtsey serait un peu comme aller voir un film au cinéma après avoir lu le livre... Cela pourrait figer mon imagination, et parfois le film est plus décevant que le livre ! Il n'y a plus la liberté de l'imagination dans le fait de voir le film (…) Et aussi, peut être que je préfère voir d'abord ce qu'il y a « dans » Surtsey, à l'intérieur, avant d'en voir la surface, c'est à dire ce que l'on voit en y posant le pied. Tant que je n'aurais pas épuisé ce qu'elle contient d'imaginaire et de créativité, je n'aurai sans doute pas envie d'y aller.
En fait, pour moi, l'île n'est pas seulement une île. C'est une représentation, un symbole. Un symbole de tout ce que contient la vie, avec ses forces et ses fragilités... Ici aujourd'hui, partie demain, comme peut l'être la vie. Mais elle revient toujours, d'une manière ou d'une autre.
Une autre explication à cela tient à la notion de vérité ; il y a plusieurs vérités ou formes de vérités. Si vous allez sur l'île, c'est une de réalité, une forme de vérité. Mais il y en a beaucoup d'autres...comme pour toute chose dans la vie d'ailleurs ; tout dépend de ce que vous en faites. Donc pour moi, Surtsey est celle qui est dans ma tête, c'est ma vision, ma vraie île. Je la vois colorée, je voudrais y aller mais plus tard. Je crains qu'y aller ne m'enlève mon rêve, mon jardin secret, mon plaisir.... et ne change la direction dans laquelle je vais ; et je sais que je peux aller encore plus loin dans ma vision de Surtsey.

PARCOURS
Ethnologue, passionnée par l'Islande depuis son premier séjour en 1995. Elle n'a cessé d'y retourner depuis, notamment pour travailler sur les représentations de la nature et du surnaturel (elfes).
Elle travaille actuellement à l'écomusée de Marquèze (Parc naturel régional des Landes de Gascogne) en tant qu'ethnologue et responsable des expositions.

vanessadoutreleau@gmail.com

René GUERIN

Modérateur

Éric Cassar, Vous êtes architecte, créateur de l'agence Arkhenspaces, située à Paris. Vous allez nous présenter le projet « Habiter l'infini » qui vous a valu d'être lauréat dans le cadre du Grand Prix du quotidien Le Monde Smart City 2017. C'est vrai que ce matin nous avons longuement parlé des smart cities ; et là vous allez nous apporter un éclairage spécifique, un focus sur une initiative s'inscrivant dans ce concept : « habiter l'infini » est un concept innovant d'habitat urbain basé sur une économie de l'espace privatif des appartements au profit d'espaces partagés dont l'usage est géré par une boussole numérique.
C'est vrai que toute la pertinence de ce concept est liée à la pénurie de foncier et d'espace dans les métropoles, et à la crise du logement qui sévit aussi dans ces zones tendues que sont les zones urbaines. Je vous laisse la parole.

HABITER L'INFINI

Éric CASSAR

Architecte

Pour faire un lien avec la belle présentation d'avant et le rêve sur cette île, c'est intéressant de faire une petite histoire très rapide de l'arrivée de l'espace digital ou de l'espace numérique. C'est assez schématique ce que je vais vous dire, mais ça donne les grandes bases qui arrivent d'abord avec de l'information, de l'accès à de l'information et c'est Google, puis ensuite l'accès à l'échange, ce sont les réseaux sociaux, et aujourd'hui on vit vraiment une troisième révolution qu'on appelle smart city.
Smart City pour moi c'est l'arrivée du numérique dans la ville. Si on cherche des mots en français, ce ne serait pas intelligent, peut-être plus astucieux, mais c'est vraiment cette émergence du numérique dans l'espace physique, c'est à dire qu'on arrive à mettre en relation directe espace physique et espace numérique et cela va ouvrir beaucoup de possibles aux architectes aux urbaniste et à tous ceux qui travaillent sur les territoires, et là je vais vous montrer une des applications possibles avec « habiter l'infini ».

« Habiter l'infini » c'est un nouveau type d'habitat, plutôt pour les métropoles, qui part du constat que dans nos métropoles ça coûte de plus en plus cher de vivre et l'espace est de plus en plus petit. Si on observe un petit peu l'histoire du logement, finalement il a très peu évolué depuis des dizaines, voire des centaines d'années. Le modèle qui vous est présenté là n'est absolument pas un modèle qui doit être l'unique modèle mais qui doit venir s'ajouter à ceux qui nous sont proposés aujourd'hui.
Je l'ai dit, il est de plus en plus difficile de se loger dans les grandes villes, et en même temps si on fait un lien avec ce qui a été dit ce matin, il y avait cette question :il faut parler du temps. En fait je pense qu'à notre époque la question de l'architecture est plus du côté du temps que de l'espace, c'est à dire si on réussit à mieux utiliser le temps, mieux utiliser l'espace dans le temps, c'est-à-dire mieux gérer la couche temps sur la couche espace, on va retrouver de la valeur ; c'est ce qui se passe basiquement avec un appartement, et un acteur comme Airbnb ou autre, vous avez une valeur et puis vous allez la libérer à un certain moment et vous retrouvez de la valeur sur quelque chose qui existe déjà. C'est aussi ce qui se passe pour le lieu dans lequel on est aujourd'hui. On est dans un théâtre, quelle chance de venir parler dans un théâtre, mais on voit bien que ce théâtre sert aujourd'hui plutôt pour faire une conférence. Donc on va mieux utiliser cet espace dans le temps. Si on regarde cette fois comment on utilise nos logements, on voit qu'ils sont vides grosso modo 50% du temps, c'est à dire que là on n'est pas chez nous, et il y a de l'espace vide qui est inutilisé, alors ça va poser des tas de questions. Mais on voit juste que mathématiquement on a une potentialité qu'on pourrait peut-être réussir à exploiter. C'est ce qu'on va proposer. Alors là c'est encore assez schématique, vous voyez à travers cet exemple qu'avant on faisait peut-être six appartements de 60 mètres carrés, maintenant on va chercher à en faire 7. Ils vont être plus petits et on va créer de l'espace partagé qui peut être utilisé soit tous ensemble soit l'un après l'autre, ce qui va nous permettre d'agrandir notre taille d'habitat. Si ensuite on le fait un petit peu plus à l'échelle de l'îlot et qu'on le déploie sur une idée de territoire, c'est un autre exemple. Le 20ème siècle a été vraiment l'ère du fonctionnalisme, c'est-à-dire qu'on est passé de la

ville intense moyenâgeuse à un agrandissement des villes, cet agrandissement des villes nous a conduit à séparer les fonctions : on a mis d'un côté les bureaux, de l'autre côté les logements, de l'autre côté les zones commerciales, de l'autre côté les zones industrielles avec des parcours de l'une à l'autre. Et aujourd'hui le numérique va nous permettre sans doute de remettre tout au même endroit, c'est à dire de retrouver de meilleures stabilités de densité de population. Aujourd'hui elles font défauts si vous prenez un quartier comme la Défense en région parisienne, il est bondé à certains moments et il est complètement vide à d'autres.

L'habitat traditionnel que vous avez sur votre gauche, c'est à dire comme on le construit aujourd'hui avec grosso modo trois modes principaux d'habitat qui sont les appartements T1 T2 T3 et T4., les résidences séniores et les résidences étudiantes, on est encore dans cette idée de séparation, on reproduit différemment la conception soutenue par le fonctionnalisme, les personnes âgées d'un côté, les jeunes étudiants de l'autre etc.

Avec cet habitat on va rechercher la diversité à des tas de niveaux, on va s'intéresser aussi un peu plus aux mouvements : aux changements familiaux et au mouvement de changement de la vie. On passe par beaucoup plus de cycles qu'avant. Les familles se construisent, elles se décomposent et elles se recomposent aussi. Vous avez des cycles de vie qui sont beaucoup plus complexes et vous voyez aussi qu'on déménage de plus en plus, aujourd'hui en moyenne je crois que c'est sept fois dans sa vie qu'on déménage. Donc la première chose c'est qu'on va regarder de façon un peu plus spécifique les besoins pour pouvoir répondre à des demandes qui n'existent pas aujourd'hui, notamment si on pense à la famille monoparentale, on avait une famille donc un foyer avec un appartement, finalement ça va devenir deux appartements avec tous les problèmes qui s'ensuivent : comment je trouve l'argent pour me loger dans ces conditions. Le deuxième point qu'on remarque c'est que dans nos appartements on passe d'un espace 100% privé à un espace public qui est la ville à travers un palier et une cage d'escalier. Pareil si on prend la sémantique de la cage il y aurait beaucoup à dire. Et en fait tout l'enjeu va être de travailler dans cet entre-deux, c'est là qu'on retrouve les espaces partagés. On va travailler cet entre-deux, entre l'espace public et l'espace privé et si l'un était blanc et l'autre noir, finalement on a ce gris et tout le travail va être de hiérarchiser ce gris, c'est à dire de l'ordonner, de le coordonner, un espace partagé ne va pas être égal à un autre espace partagé. Alors comment on a fait nous avec notre modèle, on a regardé un peu tout ce qu'on faisait dans l'habitat. Donc là vous avez un petit peu toutes les activités qu'on peut faire dans l'habitat et on a regardé un peu qui faisait quoi et quand.

A un moment j'ai travaillé avec Nicolas Moulin un architecte qui a travaillé douze ans chez Aéroports de Paris. C'est un peu comme ça qu'ils font pour dimensionner les sas d'aéroport. On pourrait parler aussi de co-living. Sauf que vous avez sans doute dû en entendre parler, le co-living est plus un modèle à l'anglo-saxonne qui va chercher à mettre des actifs aux profils similaires tous ensemble pour économiser de la surface et partager. Alors que si en plus on rajoute une diversité Inter générationnelle, non seulement vous améliorez les relations sociales dans la ville, et là dans l'îlot, mais en plus vous allez être plus efficace parce qu'une personne retraitée ne va pas utiliser l'espace au même moment qu'un jeune actif ou qu'un étudiant. Donc on a regardé un petit peu ça et ça nous a permis de dimensionner notre modèle.

Ensuite on est parti à travers nos recherches dans beaucoup de complexité. Et on l'a un petit peu résumé avec trois axiomes de base qui sont d'une part les sphères de partage.

Je l'ai dit on va hiérarchiser ces espaces de la sphère la plus intime qu'est la chambre à coucher à la plus collective qu'est la ville.

Vous avez le deuxième point qui sont les tailles de sphère d'intimité ; il faut comprendre que mon habitat va être composé d'une sphère intime permanente 100% du temps qui est à moi, qui est plus petite qu'aujourd'hui, et de sphères partagées que je vais utiliser quand j'en ai besoin. Ce qui fait que quand je ne l'utilise pas, l'espace que je n'utilise pas est tout petit. Et quand j'ai besoin d'espace, je vais l'agrandir comme j'en ai besoin. Cette taille des sphères partagée, avec cette idée de mixité, c'est l'anglicisme Small Medium Large, comme les vêtements. Mais ce qu'il faut comprendre c'est que celui qui achèterait ou qui louerait un 200 mètres carrés dans la ville, va peut-être en louer 160 et en profiter de 1000 ou 2000, et celui qui en aurait 60 ne va plus en louer que 40 et va en profiter aussi de 1000 ou 2000, parce que ce qui se passe, c'est que vos 40 mètres carrés si vous passez d'un 60 à 40 mètres carrés les 20 mètres carrés plutôt que de les prendre, je vais en prendre 200 un dixième du temps, et un dixième du temps on voit que ça fait beaucoup de temps. Si cette fois on parle d'un point de vue économique, alors moi je vais être avec des coûts parisiens, mais quand on est en dehors des coûts parisiens, c'est encore plus simple, moins cher : si vous prenez 40 mètres carrés à Paris c'est 1000 euros par mois et 1000 euros par mois c'est 33 euros par jour, ramené à l'heure 3 euros, disons que la nuit ne compte pas cela fait 3 euros pour 40 mètres carrés. Ainsi on peut avoir des habitats qui peuvent ressembler un petit peu à ce que pouvaient être nos forfaits de téléphone portable avant (un à deux heures, l'autre à 4 heures, l'autre à 6 heures) et puis on va pouvoir aussi rajouter de l'espace quand j'en ai besoin. Si on prend une personne âgée dans la ville, certains auront intérêt à être un petit peu sans doute multi Habitat, et c'est ce qui se fera parce qu'on voit que dans les campagnes les hôpitaux disparaissent, les services publics disparaissent, et c'est bien dommage, mais on va vers ça, et le fait d'avoir un petit espace dans la ville mais qui soit un espace élastique, un habitat élastique, fait que je peux continuer à vivre en dehors de la ville. Quand je vais dans la ville, j'ai cet espace élastique qui va me permettre aussi de recevoir dix personnes chez moi, si j'en ai besoin.
Le troisième point ce sont les espaces partagés, la nature des espaces partagés. Il y a des natures à la fois de confort, et il y a des natures de priorités. Et puis il y a deux modes de partage qui peuvent qualifier le même espace : le mode alterné ou le mode simultané, c'est à dire que c'est de l'espace partagé utilisé tous ensemble ou l'un après l'autre. Il peut être complètement à moi sur une durée courte, et cette durée courte va pouvoir varier et s'allonger. Cela permet de répondre à la problématique de la pièce en plus, vous ne l'avez pas forcément contiguë à votre logement, mais elle répond ponctuellement à un besoin, on voit bien que c'est un système complexe qu'il faut ensuite gérer. Je peux réserver un espace pour une heure, pour deux heures, pour une semaine, pour un mois, pour un an. Avec ces espaces partagés vous augmenter le rêve : Bachelard dans la « Poétique de l'Espace » montre bien qu'on aime beaucoup la maison parce qu'on arrive à se projeter, à travers le grenier qu'on va pouvoir agrandir etc. Et là on peut avoir des projections momentanées qui vont répondre à des besoins. Et puis toujours au niveau de ces espaces partagés, dans l'espace alterné, vous avez la notion du bruyant et du calme, un petit peu comme dans le TGV, et finalement dans cet espace, alors qu'aujourd'hui dans nos appartements on fait un petit peu tout au même endroit, on mange toujours au même

endroit, on travaille au même endroit etc., cela devient beaucoup plus déployé dans l'espace. L'autre exemple que j'aime bien donner, c'est si vous prenez un village médiéval avant la voiture : j'habite, mes enfants peuvent ouvrir la porte, ils peuvent aller courir dans les rues, ils peuvent se retrouver sur des places, et vous avez une vraie circulation. Là c'est un peu la même chose qui se passe. On est à l'échelle d'un îlot, donc grosso modo 600 personnes, et on va voyager entre ces diverses sphères : voilà un ado qui va faire du soutien scolaire pour un enfant, il va le faire dans un espace de sphère 3, la sphère 3 étant dédiée à l'immeuble ; l'autre va le faire dans un espace de sphère 4 dédié à l'îlot. Notre espace de sphère 3 qui est dédié à l'immeuble va être prioritaire pour les habitants qui vivent dans l'immeuble, mais il va être ouvert aux habitants qui sont juste à côté, parce que vous allez voir que tout l'intérêt de ce système c'est que ce soit un système ouvert.
Comment ça fonctionne avec une application numérique qui est une boussole. Cette boussole ne vous permet pas tant de voir l'espace mais de voir l'espace-temps, c'est à dire que vous voyez l'affluence des espaces en temps réel. Si à l'échelle de votre îlot, vous avez cinq terrasses partagées, vous allez voir qu'il y en a une qui est un peu plus vide qu'une autre etc. Et puis vous allez avoir beaucoup de choses. On en revient à ce que je disais au départ, on met en relation la force de l'espace virtuel d'Internet qui est de mettre en connexion les gens les uns avec les autres de façon très rapide, selon des affinités, selon des tas de choses avec la force de la géographie, la proximité géographique, c'est à dire qu'on va pouvoir se rendre des services les uns avec les autres, et donc vous allez créer une économie sociale et solidaire qui va devenir très forte comblant le fait que nous vivons sur des temps désynchronisés. On va pouvoir communiquer, et on va pouvoir se rendre des services : vous obtenez cent pour cent des personnes qui sont connectées, sans qu'il y ait besoin de marketing ou de quoi que ce soit puisque l'immeuble fonctionne avec ça. Autolib à Paris, quand vous aviez les voitures, vous aviez l'appli Autolib pour utiliser une Autolib, vous ne pouviez pas faire autrement. Là c'est la même chose, vous avez cette boussole qui va vous offrir notamment ça et puis bien sûr vous permettre de réserver des espaces en complément de ceux de votre sphère intime permanente : dans les plus petites, vous avez le minimum, vous avez peut-être une douche, vous avez une micro kitchenette, et quand je veux me retrouver en famille tous les jeudis soir, on a réservé la grande salle à manger avec la cuisine. J'ai envie de recevoir des amis, pareil je vais réserver. Et ça va fonctionner sur des modèles similaires à ceux existants dans d'autres domaines. Evidemment ce sont des algorithmes qui doivent être inventés. Imaginez que ça peut être comme un billet d'avion où finalement vous avez des coûts qui vont dépendre de plusieurs facteurs : très cher le vendredi soir et le lundi matin si je m'y prends au dernier moment, mais beaucoup moins cher sur les périodes creuses. Qui se retrouve sur les périodes creuses, peut-être une personne au chômage, peut-être une personne retraitée. Et surtout ces espaces vont être possiblement ouverts vers l'extérieur.
Là je vous ai parlé du numérique, mais le numérique, ne l'oublions pas, c'est une grande force de calcul et de mise en relation, mais avec il y a l'humain qui est très important et qui est une clé du dispositif. L'intelligence artificielle va changer les métiers, mais les métiers de service vont se démultiplier, ils vont se mutualiser et on en aura de plus en plus besoin. Donc le gardien, que l'on appelait le gardien ou le concierge, va devenir community manager, excusez l'anglicisme, il va gérer des tas de choses. Il va gérer éventuellement l'animation de ces espaces, il va servir de point de liaison, c'est le « bienveilleur ». Le numérique va nous permettre de faire du participatif, c'est à dire qu'on va pouvoir décider

collectivement ce qu'on peut faire d'un espace.

Dans l'application je dis que je joue aux échecs et que je parle italien, quelqu'un va chercher à traduire un texte en italien, il va me contacter et on va faire un échange qui va pouvoir éventuellement être monétisé avec de la blockchain, c'est à dire qu'on crée une économie sociale et solidaire, une économie locale en complément de l'économie globale. Là vous avez un exemple avec un habitat tel qu'il est aujourd'hui, où vous avez les espaces de circulation réduits, tous les promoteurs ont toujours cherché à réduire ces espaces puisqu'ils ne servaient à rien, et là a contrario on va chercher à les agrandir et à leur donner une utilité, tous les espaces deviennent utiles. L'autre exemple qu'on peut donner c'est une rue : c'est vraiment du multi-usages, c'est ce que va permettre le numérique, une rue peut se transformer en un marché un jour par semaine et vous voyez bien que le même espace va avoir plusieurs usages.
Vous allez retrouver diverses sphères : la sphère 2 qui est une sphère plus micro communautaire, à petite échelle, un peu comme de la colocation, mais vous allez pouvoir aussi vous déployer dans la sphère 3, dans la sphère 4 ; donc mon habitat devient élastique et adapté à mes besoins. Dès que je dis adapté à mes besoins, à mes désirs et bien sûr aux possibilités parce que c'est comme quand vous utilisez un vélo en libre-service, parfois il n'y a pas le vélo, ça c'est un peu les hasards. Et donc tout l'enjeu c'est de réussir le bon dimensionnement et surtout de pouvoir le faire évoluer. Il va y avoir un changement d'usage qui va se faire, et finalement on va avoir accès à beaucoup plus d'espace. L'idée c'est de pouvoir vivre dans un millier de mètres carrés.
Tout l'enjeu, c'est qu'ensuite chaque concepteur peut s'exprimer différemment là vous avez un exemple d'îlot, ça pourrait ressembler à une chose très différente à Avignon, en Bretagne ou ailleurs, ça dépend vraiment du contexte. L'idée c'est de pouvoir ouvrir, c'est à dire de passer d'un bâtiment passif à la fois du point de vue énergétique ou autre, à un bâtiment actif. Pourquoi. ? Parce qu'en fait pour que ça fonctionne, il faut que les espaces partagés soient le plus utilisés possible. Plus ils sont utilisés plus ça va être intéressant mais il faut évidemment être sur quelque chose de gagnant : quand je vais utiliser un espace, je vais réserver cet espace, je vais le payer mais ça va venir en diminution de mes charges, en diminution des charges collectives. Et cet espace ce n'est pas forcément toujours moi qui vais le payer : à l'heure du télétravail ça peut être mon entreprise, je travaille un jour par semaine à mon domicile, parce que mon bureau est très loin, que pour une question de bilan carbone, c'est plus simple que je reste chez moi et que ça me facilite la vie aussi avec mes enfants. Nous on a appelé ces espaces les chambres bureau, ça peut servir à la fois de chambre et de bureau, donc ça sert pour un temps et des usages élargis, donc vous ouvrez.

J'ai dit en introduction que c'est plutôt un habitat pour les métropoles quand il y a une certaine densité, donc si vous mettez cet îlot proche d'une gare, proche d'un hôpital, le numérique va pouvoir permettre à quelqu'un qui viendrait à l'hôpital pour visiter un patient d'avoir accès à une petite partie d'espace. De la même façon quand vous créez cet îlot au sein d'un quartier : quelqu'un qui habite à 300 mètres qui veut donner des cours de français ou des cours de musique va réserver un atelier en rez de chaussée pour donner ses cours ou pour organiser l'anniversaire de ses enfants, c'est à dire qu'en construisant vous n'agissez pas uniquement pour les nouveaux habitants. Tout le monde va être

gagnant du fait qu'il y a plus d'usage puisque ça fait rentrer des ressources financières à l'échelle de mon îlot, et ça me permet d'entretenir mon bâti et quelque part de faire des économies.
Donc cette application numérique va permettre d'avoir un réseau social avec 100% des gens qui sont connectés. Mais on a un vrai enjeu sur la data, à qui appartient la data, il faut faire très attention, il faut vraiment que ce soit des tiers de confiance qui aient cette data. Et pour répondre aussi à la question de ce matin, je défends l'idée que la data qu'on produit sur notre territoire, donc là à l'échelle de l'îlot, puisqu'on va tous produire de la data, elle appartient au bâti de manière immobilière, et de façon plus large ce serait à la ville, c'est à dire ce sont des communs, elle n'appartient pas au propriétaire de l'immeuble, elle appartient à l'immeuble comme un tableau. Si vous achetez un Van Gogh, vous ne pouvez pas rajouter du jaune. On n'a pas le droit d'y toucher. Et ça permet d'auto entretenir le bâtiment, parce que potentiellement on peut imaginer que d'ici 10 ans pour quelqu'un qui veut installer un service, ça coûte et ce sont les habitants et l'habitation qui tirent profit de cette data. Bernard Stiegler a été cité ce matin, il parle de concept d'entropie et de néguentropie et de l'importance de créer de la néguentropie : notre société à travers certaines lois implique et favorise l'uniformisation de nos habitats (augmentation de l'entropie), même si les normes c'est très bien, ça ne fait qu'uniformiser, alors qu'il faut essayer de recréer de la diversité et de recréer des structures (negentropie).

Là vous avez un schéma de ce que peut être le Web aujourd'hui qui est complètement décentralisé, et vous voyez comment recréer des structures géographiées, ça ne veut pas dire que celui d'à côté n'existe pas, il vient en complément et potentiellement vous créez une nouvelle porte d'entrée sur le web et c'est pour ça que ça peut être rémunérateur, et c'est pour ça que cette rémunération, c'est important qu'elle soit conservée pour les territoires, pour l'îlot, pour la ville. Vous voyez les deux avantages que vous allez tirer : le premier avantage c'est de l'économie sociale et solidaire, on va s'échanger des services les uns avec les autres, on s'entraide, donc on retrouve du pouvoir d'achat localement ; et l'autre point c'est qu'on a la force du groupe, on n'est plus chaque individu face au service, et quand c'est un groupe d'individus il y a un vrai intérêt pour le service et d'un seul coup on peut collectivement retrouver de cette valeur du service qui peut arriver.
Le partage produit de la diversité, si on est 5, on a chacun une voiture dans une ville, on va avoir à peu près le même modèle parce qu'on a à peu près les mêmes besoins. Si on les partage on n'aura peut-être plus que quatre voitures, si on a 4 voitures on aura peut-être une petite, une grande, une de sport et un monospace, et donc on recrée de la diversité.
Un autre exemple : ce n'est plus possible de construire comme dans l'ancien Avignon avec des appartements au premier étage qui n'ont jamais de lumière directe, donc on crée des éco quartiers qui sont un peu moins denses que ces tissus moyenâgeux. Comme chaque élément doit répondre à toutes les mêmes spécificités, vous produisez de l'uniformisation, alors qu'à partir du moment où on considère que l'habitat n'est plus uniquement constitué de la sphère intime privée ce n'est pas grave si j'ai un premier étage où il n'y a pas de lumière directe, puisque de toute façon je peux avoir accès, si j'aime travailler au soleil, le matin à un espace à l'est et le soir à un espace à l'ouest. Là vous avez tous les avantages, avec plusieurs conséquences. Le premier point c'est de libérer cet espace, mais de le libérer de façon importante, c'est à dire d'aller vers un millier de mètres carrés, de démultiplier les usages, pour retrouver des espaces pour faire des choses que

vous ne pouviez plus faire, que ce soit du bricolage, de la musique.

Le premier des services c'est l'économie sociale et solidaire mais peuvent venir se greffer des services extérieurs. Vous avez le choix du confort, c'est à dire que chez moi j'ai une petite douche, mais je peux réserver la belle salle de bains avec le spa ; j'ai envie de me faire couper les cheveux, soit je le fais faire par quelqu'un de l'immeuble, soit je fais venir un service.
Produire, partager et réguler l'énergie parce que vous avez un système qui répertorie de façon anonyme ou de façon non anonyme, puisque là aussi sur la question du numérique il y a une vraie attention à porter sur la possibilité de se déconnecter et pouvoir dire je ne suis pas visible, mais concrètement on sait combien de personnes sont dans un espace, à quel moment, à partir de là vous pouvez adapter l'énergie : ce n'est pas la même chose si dans une pièce il y a dix personnes ou s'il y a deux personnes, on ne a chauffe pas de la même façon.
Favoriser la flexibilité puisque le modèle doit chercher à être flexible pour s'adapter dans le temps ; ce que je vous montre c'est une étude théorique, vous mettez la vie dans un système théorique et des tas de choses se passent qui ne sont pas prévues. Donc il faut pouvoir les réajuster.
Réduire la distance de la source au consommateur, améliorer les relations sociales et puis faire des économies. Parce que concrètement en fait vous construisez moins de mètres carrés pour le même nombre de personnes

PARCOURS
Architecte et ingénieur, Éric Cassar est le fondateur et l'architecte principal d'Arkhenspaces, bureau d'architecture, d'urbanisme et de design orienté vers la recherche, la conception et la construction

arkhenspaces.net • cassar@arkhenspaces.net

DEBAT EN SALLE

René GUÉRIN
On comprend pourquoi votre initiative s'appelle « Habiter l'infini » vu l'infinité des solutions de l'économie de partage ou de mutualisation des espaces possibles. La boussole numérique devra sans cesse évoluer en fonction des nouveaux usages de partage qui pourront apparaître entre les co-résidents.

Éric CASSAR
Ce qu'il faut comprendre c'est qu'aujourd'hui vous construisez, le promoteur s'en va, on achète et on a des choses statiques. D'un point de vue écologique, il faut penser au coût global d'un bâtiment en construction : conception 2 %, construction 20 %, utilisation durée de vie 80 %. Vous avez 2 % pour agir sur les 80 % et c'est là que vous allez faire des économies. Pareil pour le concierge : beaucoup de gens disent : il faut avoir les charges les plus faibles possible ; non il faut avoir les charges les plus faibles possible d'un point de vue énergétique, mais si ça vous apporte du service et si ça vous évite de payer un baby-sitter quand vous en avez besoin etc... Donc, oui la boussole est mise à jour, mais de la même façon que vous avez un gardien, vous avez quelque chose sur une durée de vie beaucoup plus longue que de construire.

Ludmila POSTEL
On est un peu dans la lignée architecturale de projets comme le fameux Familistère ou la Cité radieuse, mais avec les nouveaux moyens que sont les moyens numériques. .

Éric CASSAR
Tout à fait, c'est la même famille : Familistère de Guise, un peu Cité radieuse qui a été inspirée par Marco Finn à Moscou. Vous avez aussi aujourd'hui de l'habitat en Suisse, Kraftwerk beaucoup plus récent, où vous avez en plus la force du numérique. C'est comme le covoiturage : il existait avant BlaBlaCar, mais un acteur comme BlaBlaCar arrive et le covoiturage mute ; par exemple, avant les personnes âgées utilisaient très peu le covoiturage, maintenant elles l'utilisent beaucoup plus. Vous ouvrez beaucoup plus le panel avec plus d'efficience, mais vous avez raison c'est la même famille.

Patrick BRI, ministère de la Cohésion des territoires
Avec le réchauffement climatique, notre climat ne se rapproche pas de celui des pays du Nord, ce serait plutôt un peu l'inverse ; dans les pays du Nord, il y a une culture du respect, de l'organisation : on ne traverse pas la rue en Allemagne si le feu est rouge, on traverse en France si le feu est rouge. Le climat détermine un peu la culture. En Allemagne il est possible d'avoir une pièce commune avec l'ensemble des machines à laver de l'immeuble de la copropriété.
Est ce qu'il faut rééduquer les Français pour réussir ce modèle ?

Éric CASSAR
Vous avez raison, il y a des changements culturels et c'est vrai que les modèles du passé, du moins tous ceux que j'ai étudiés, sont plutôt sur le nord de l'Europe. Là, aussi vous avez un nouvel outil qui est le numérique, parce qu'il crée un contrôle décentralisé. Chacun pense ce qu'il veut d'un point de vue éthique, mais si vous prenez l'exemple d'Uber : quand vous prenez un Uber c'est plus sécurisant qu'un taxi parce que quand je rentre

dans un Uber je note mon chauffeur et mon chauffeur me note ; quand je prends Airbnb, je note mon hôte et mon hôte me note, si vous voulez, vous êtes sur un pied d'égalité, quand je rentre dans l'espace je note l'espace et quand je sors je vais le noter, entre les deux j'ai deux choix : soit je fais passer un service de nettoyage et je vais payer, soit je le nettoie moi-même mais derrière mon nettoyage est re-noté..
J'ai eu l'occasion de présenter mes idées en Russie. Vous parlez à des Russes, ils voient tout de suite leur modèle et ils voient ce qui ne marche pas. La clé est dans la gestion et l'entretien de ces espaces partagés d'où la question de l'humain et du numérique de façon décentralisée. Mais je crois, aussi, que chez nous, une pièce partagée même au sein d'un immeuble, les gens ne savent pas vraiment que c'est chez eux, chez nous il ne s'agit pas forcément d'être ami avec tous les voisins, mais quand on discute, on est dans un respect mutuel de ce qui nous appartient collectivement.

Luc MARCY
On a bien compris d'où tout cela vient avec la maison du Fada. Ce qu'il y a d'intéressant c'est de regarder aussi ce qui s'est passé depuis les années 1980 aux États-Unis sur l'organisation des bureaux paysagers multiples qui ne sont pas affectés et il y a moins de bureaux que de gens qui travaillent parce qu'il y en a qui sont en déplacement: pour un certain nombre, c'est perçu comme un monde invivable, encore aujourd'hui aux États-Unis, sur la longue durée, on voit que les choses ne vont pas aussi loin et aussi vite que ce qu'on avait imaginé. Deuxième point, c'est une démarche, je dirais, à méthodologie behaviouriste qui vise l'optimisation.
Juste une petite remarque sur les data, à qui elles appartiennent. Votre réponse ne me convient pas dans la mesure où vous avez parlé de tiers accrédité ou de communes ; personnellement je dis qu'elles appartiennent aux usagers, ce qui veut dire que votre îlot de 600 personnes doit être organisé en tant qu'îlot démocratique et propriétaire de ces data.

Éric CASSAR
Pour la première question sur les bureaux, il se trouve que je viens de finir un gros travail sur ce thème, et c'est vrai qu'il y a des exemples, notamment aux États-Unis, mais il n'y avait pas encore le numérique, c'est la première chose. Ensuite l'habitat que je vous montre, ce n'est pas une utopie, il y a des gens qui vont apprécier : quand vous rentrez dedans, c'est que vous êtes « early adopter », que vous acceptez d'être repéré, etc. Et puis, il y a des gens qui n'en voudront pas du tout et c'est très bien.
Ce que je reproche aujourd'hui c'est qu'on refait toujours la même chose : 50 % des parcs font très peu de choses différentes, sauf quelques petits exemples d'habitat participatif et encore là, les gens se connaissent avant. Je pense que dans l'habitat, c'est fait pour bouger.
Ensuite pour la question de la data. Je ne suis pas d'accord avec vous, je pense que la data qu'on produit personnellement ne nous appartient pas forcément parce qu'on est un être humain parmi d'autres êtres humains. Elle appartient, de façon immobilière, aux bâtiments. Pourquoi aux bâtiments ? Parce que les usagers peuvent bouger dans le temps : une fois que vous partez, on va garder anonymement les traces que vous avez laissées, ce qui est intéressant pour savoir comment le bâtiment a réagi et pour pouvoir le faire mieux fonctionner d'un point de vue énergétique, d'un point de vue des fonctionnalités.

C'est pour cela que je pense qu'on devrait rattacher la data au bâti.
De la même façon, dans une ville, l'Open Data, c'est bien au départ, mais ensuite il faut que ça rapporte à la ville et à toutes les personnes de la ville. Mais les personnes d'une ville bougent, si je suis un visiteur qui viens visiter, je vais produire de la data et il faut que cette data appartienne à la ville et pourtant je ne fais pas partie de ses communs. C'est pour cela que je pense qu'il faut rattache la DATAR géographiquement.
Pour la question du tiers de confiance, c'est la personne qui va gérer ces data, je pense qu'il y a des lois qui doivent être créées pour assurer les habitants soient assurés parce que ces données c'est une boîte de Pandore et il faut réussir à les circonscrire vite, parce que les premiers qui le feront vont emmagasiner du savoir-faire avec ces données.

Paul BLANC
A l'énoncé de votre proposition, je trouve une dimension presque poétique, mais la mise en œuvre va nécessiter une rigueur qui me glace. Alors je voudrais savoir quel est l'objet de cette proposition. Est-ce que c'est pour pouvoir avoir des appartements moins chers ? Est-ce que c'est pour permettre à des gens de se rencontrer mais, c'est sacrément organisé ces rencontres ? Et est-ce que c'est aussi intéressant d'essayer de regrouper encore des gens dans des villes ?

Éric CASSAR
Doit-on agrandir nos métropoles ? Comment faut-il organiser le territoire ?
En tout cas les métropoles grandissent. Moi je vis à Paris. Paris est de plus en plus saturé et Paris n'offre pas de réponse à beaucoup. J'ai pris la question de la famille monoparentale, la question de la famille recomposée, etc. Que font les personnes qui n'ont plus le choix ? Ils vivent loin des centres villes, ils vont beaucoup vers la maison individuelle, mais la maison individuelle en périphérie, en seconde couronne, est ce que c'est vraiment la bonne solution pour la métropole ? Les prix à Paris ont décuplé, on vit dans des espaces tout petits, il faut réussir à libérer cet espace. Le premier souhait c'est vivre mieux dans les métropoles. En même temps, ne pas répondre que pour les métropoles, avec cette idée de multi-habitat, il faut aussi repeupler certaines villes, il y a des choses à faire sur des territoires et des habitats qui ne coûtent pas et qui sont en déshérence. On a des limites aussi, en termes de normes et de règles : sur la plus petite surface pour une chambre, la plus petite surface pour un appartement, il faut donc reconcevoir différemment la notion de l'habitat, libérer de la surface et aussi vivre pour moins cher en partageant.

René GUERIN

Modérateur

Sophie Minssart, vous êtes architecte urbaniste et directrice des études en charge des projets urbains au sein de l'agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire qui agrège différentes intercommunalités. La ville de Saint-Nazaire et son agglomération souhaitait faire intervenir les habitants des quartiers prioritaires dans le cadre de la politique de la ville, et c'est ainsi que vous avez mis en œuvre avec l'aide d'une start-up une démarche d'urbanisme collaboratif à travers une appli numérique, baptisée « Unlimited Cities », qui a permis aux habitants d'imaginer l'avenir de leur quartier en 3D. Vous allez nous présenter cette démarche dans le temps imparti c'est à dire en vingt minutes chrono.

SAINT-NAZAIRE : LES HABITANTS IMAGINENT EN 3D L'ÉVOLUTION DE LEURS QUARTIERS

Sophie MINSSART

Directrice d'étude
Agence d'urbanisme de la région nazairienne

A Saint-Nazaire, les habitants imaginent en 3D le futur de leurs quartiers

Dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain et social de ses quartiers prioritaires, la ville de Saint-Nazaire (70 000 habitants) et son agglomération (120 000 habitants) ont souhaité mettre en œuvre une nouvelle façon de faire intervenir les habitants dans la définition du projet.

Sur proposition de l'Agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire, les collectivités ont expérimenté une démarche d'urbanisme collaboratif, via une application numérique en 3D, conçue et mise en œuvre par l'agence UFO (Urban Fabric Organisation) : l'application Unlimited Cities, offrant de larges possibilités d'expression et accessible à tout un chacun. Conçue pour poser les bases d'un dialogue constructif avec la société civile, cette démarche permet la concertation urbaine très en amont de la définition du projet.
Sept quartiers de Saint-Nazaire ont été choisis pour inviter les habitants à imaginer en 3D l'avenir de leur quartier, durant la phase de programmation du projet urbain. Menée sur plusieurs mois, cette démarche s'est déroulée en plusieurs étapes avant la phase de médiation in-situ qui s'est tenue durant l'été 2016.

Des ateliers collectes des imaginaires

Le premier travail a été de définir les « points de vue » dans chacun des quartiers, qui ont été intégrés à l'application. Le choix de ces vues a été l'occasion d'un premier travail de collaboration entre les différents acteurs techniques du projet et l'équipe d'UFO, pour se questionner sur le devenir des quartiers et partager les différents regards. Et choisir un seul point de vue fut déjà une étape, car l'objectif était à la fois de trouver un « point de vue » qui permette aux habitants d'évoquer la vie dans leurs quartiers tout en évoquant les possibles évolutions.
La seconde étape de la démarche a été l'organisation d'ateliers de « collectes des imaginaires ». Ceux-ci ont réuni les professionnels de la ville, les associations impliquées dans l'animation des quartiers et des habitants pour proposer, à partir des points de vue, les premières idées d'aménagements, qu'il s'agisse d'espaces verts et de détente, de pistes cyclables, de petits équipements ou encore d'une modification de la densité urbaine, en se projetant à horizon 2030.
Ce sont ensuite toutes ces idées qui ont été modélisées sous la forme de vues 3D, puis intégrées à l'application numérique, adaptée à Saint-Nazaire.

Des images qui facilitent le dialogue

Ludique et visuelle, l'application propose pour chacun des sites, des représentations 3D très réalistes dont les composantes sont intégralement modifiables. En faisant varier cinq

critères : Évolution - Nature - Mobilité - Vie de quartier – Créativité, les utilisateurs peuvent modifier l'image, en ajoutant des éléments, pour exprimer leurs visions sur l'évolution de leurs quartiers. L'utilisateur n'a ainsi qu'à balayer l'écran avec sa main pour transformer par exemple un espace délaissé en jardin partagé, ajouter une piste cyclable ou encore remplacer un parking par une aire de jeux.
Cette ergonomie très intuitive donne la possibilité à tous, de l'adolescent à la personne âgée, de recomposer sa propre vision de l'évolution du quartier et l'agrémenter d'un commentaire. Avec plus de 15 000 combinaisons possibles, chaque composition est unique. La seule difficulté consiste à utiliser ces images sans qu'elles soient perçues par les habitants comme des projets amenés à se concrétiser obligatoirement.

Trois semaines de médiation dans les quartiers

L'application a ensuite servi de support à la phase de médiation in-situ. Une équipe de onze médiateurs, composée pour la plupart des jeunes des quartiers avec l'appui du service Jeunesse de la ville et de l'ANPS (Association nazairienne de prévention spécialisée), a été formée à l'usage de la tablette et de l'application. Les jeunes médiateurs se sont rendus dans les quartiers pour inviter les riverains et habitants à créer leur propre composition, et, surtout, à la commenter.

850 idées ont été collectées

Cette proximité associée à la facilité du support tactile a favorisé l'implication d'un public nombreux et souvent absent des concertations traditionnelles. Au total, plus de 850 suggestions et commentaires ont été collectés en trois semaines, avec de nombreuses données à la clé, exploitées par l'équipe de sociologues et d'urbanistes d'UFO.
Puis l'ensemble de la démarche a donné lieu à une analyse et une restitution, quantitative et qualitative, détaillée par quartier et par thématique, intégrant des verbatim d'habitants, ainsi qu'une synthèse de préconisations à destination des élus.

Valoriser les ressources humaines des quartiers

Avec cette démarche, les collectivités ont inversé les processus de concertation : c'est l'institution qui est allée à la rencontre des habitants, contrairement aux réunions publiques. La médiation a aussi permis d'identifier des ambassadeurs jusqu'alors inconnus des services de la ville qui seront très précieux pour la phase de mise en œuvre du projet.
Bien au-delà des enseignements, pour mieux comprendre les attentes spécifiques des habitants sur l'évolution de leurs quartiers, cette démarche a surtout révélé la volonté d'agir des habitants, qui a été considérée comme une ressource majeure pour activer la mise en œuvre du projet urbain et social.
Elle a également révélé la nécessité d'un changement de posture des porteurs de projet, pour expérimenter un nouveau mode de faire projet qui laisse davantage de place à la collaboration et à l'initiative des habitants.
Cette démarche a permis de positionner l'ambition du projet social et urbain, à savoir valoriser les ressources humaines et urbaines des quartiers. C'est-à-dire s'appuyer sur un nouveau mode projet collaboratif pour garantir autant la faisabilité urbaine que la faisabilité sociale du projet, en suscitant les initiatives et la capacité d'agir des habitants pour construire de nouveaux projets de vie.

PARCOURS
architecte-urbaniste, elle exerce au sein de l'agence d'urbanisme depuis plus de 20 ans, principalement sur les projets de renouvellement et de reconversion urbaine.

addrn.fr • minssarts@addrn.fr

DEBAT EN SALLE

Inconnu
C'est une démarche participative par rapport à une reconfiguration de quartier. Est-ce que vous avez mis l'accent, non pas seulement sur les éléments de circulation, rues, ronds-points, habitat individuel, mais sur les lieux publics qui sont un point d'accroche et de rencontre de ces populations individuelles, écoles, poste, poste de police, hôpital, centres de vaccination, là où il y a un transit d'individus singuliers par rapport à des fonctions communes ou collectives ?

Sophie MINSSART
L'objectif de cette démarche était que ce n'est pas nous qui pointions les choses, c'est bien dans l'analyse des différentes propositions que les habitants eux-mêmes ont pointé un enjeu très fort, celui de se réapproprier les espaces publics, les espaces communs ou les espaces résidentiels de ces grands ensembles, qui pour Saint-Nazaire datent de l'après reconstruction, et qui sont extrêmement généreux en terme d'espaces communs, aujourd'hui extrêmement peu utilisés voire pour certains en piteux état. Cela a été un élément déterminant d'aller pointer ces espaces, véritables ressources pour ces quartiers, . Les habitants attendaient qu'on les aide, non pas à définir quel usage on allait leur proposer, mais à définir l'usage qu'eux pouvaient en faire, au lieu d'aller utiliser ce foncier pour aller reconstruire d'autres habitats.

Denis LACAILLE
Je m'occupe de quartiers périphériques à Carpentras où il y a des populations immigrées. On est ici dans des rencontres euro-méditerranéennes et il y a un terme que j'ai beaucoup apprécié, vous avez parlé de collecte des imaginaires, et précisément j'imagine que dans ces quartiers à Saint-Nazaire comme à Carpentras ou Avignon ou ailleurs, il y a des populations venues d'ailleurs. Est-ce que vous avez collecté les imaginaires de populations, de cultures venues d'ailleurs ?

Sophie MINSSART
Pas spécifiquement et pourtant c'est vrai que vous pointez une caractéristique de Saint-Nazaire puisqu'effectivement la ville est assez cosmopolite : dans ces populations, certains y viennent travailler parfois pour repartir, mais certains restent.
On a surtout identifié des particularités propres à chaque quartier : dans certains quartiers on voyait bien que les habitants avaient une fibre créative sur les espaces, sur les mobilités, sur la signalétique, qu'ils voulaient vraiment s'approprier l'espace public. Certains disaient : « mais pourquoi on ne nous laisse pas tout simplement faire nos panneaux signalétiques pour raconter l'histoire de notre quartier », « pourquoi est-ce qu'on ne nous laisse pas dessiner là où on voudrait que les vélos passent, et pourquoi on nous dit que le passage piéton doit être ici alors que nous, on trouve que c'est quand même beaucoup plus simple qu'il soit ici ? » On avait donc des particularités propres à chaque quartier, moins par rapport à la représentation dont vous parlez, même si on a vu des choses comme la crèche au-dessus de la tour disant que ça pouvait offrir une vue admirable sur les marais de Brière, cette logique est implacable.

Inconnu
Vous avez dit que les personnes qui habitaient ce quartier avaient exprimé la volonté de

se réapproprier les espaces autour des bâtiments. Vous avez laissé entendre que c'était lié aussi à l'abandon de l'idée d'y construire de nouveaux logements. Par rapport à la problématique de la densification de la ville et à la façon dont les élus peuvent réagir par rapport à une population qui peut ne pas avoir cette même envie comment cette espèce de quadrature du cercle a-t-elle été gérée et peut-on se satisfaire du résultat de cette concertation ?

Sophie MINSSART
On n'est pas loin de 4 hectares sur les quartiers d'espaces dits résidentiels, avec un patrimoine de la reconstruction finalement assez bien pensé, assez bien orienté et avec une générosité d'espaces communs. Effectivement, cette démarche de concertation nous a démontré que la population avait envie de se les réapproprier avec des nouveaux modes d'usage pour courir, pour faire du sport, pour se rencontrer, pour cuisiner, pour potager etc... Après, ce n'est pas parce que cette démarche a été entendue que l'ensemble des espaces vont être remis pour ces usages, sauf que ces réponses sont venues un peu en contradiction avec les réflexions des bailleurs sociaux notamment et de la DDTM de notre territoire qui voyait ces espaces comme un foncier potentiel pour aller créer de l'offre de logements et de la diversité sociale. Néanmoins ces résidences sont des résidences qui sont certes enclavées mais entourées de quartiers résidentiels pavillonnaires.
On a travaillé plus, par la suite, pour définir les secteurs très précis des grands ensembles qui méritaient effectivement d'y préserver des espaces : on a un espace, par exemple, qui va être requalifié par le bailleur social mais dans lequel on va créer un jardin public que la ville va aménager, et, un autre espace où on se réserve une démolition avec une reconstruction, notamment pour des logements en accession. On a donc forcément affiné au cas par cas.

Inconnu
Je suis plein d'admiration devant cette mise en œuvre d'une recherche collective qui est pour moi le cœur de la démocratie et qui est très rare. Je me suis demandé si cette démarche était coûteuse et si elle n'est pas finalement beaucoup moins coûteuse que de ne rien faire et d'arriver à des conflits et des contradictions etc...

Sophie MINSSART
Toute la démarche avec la prestation Duflot a coûté, sur les six mois, 125 000 euros, encadré par l'agence d'urbanisme, y compris le coût des 12 médiateurs. C'est un coût certes, puisqu'il y a là le coût de l'ingénierie, vous imaginez bien que c'est surtout le coût de réalisation des mixtes : chaque point de vue offrait 15 000 variables possibles. C'est une démarche qui nous a tous énormément appris, ouverts et surtout, aujourd'hui on continue de poursuivre cette démarche ou en tout cas cette philosophie d'une démarche partagée pour mettre en œuvre un projet urbain d'amplitude, avec des contraintes fortes aussi par rapport aux procédures de l'ANRU, mais peut être que ça n'a pas de prix.

René GUERIN

Modérateur

Christine Voiron, vous êtes professeur de géographie à l'université de Nice Sophia-Antipolis (université Côte d'Azur), et vous travaillez au sein de l'UMR nommée Espace, associée au CNRS, qui travaille en réseau interuniversitaire. Vous allez présenter les concepts de géo-prospective et de géo-gouvernance, ça nous renvoie donc au propos de Mme Catoir-Brisson ce matin sur le design social, le design fiction ; vous allez un peu préciser ces concepts qui sont basés sur des ateliers participatifs associant différents acteurs autour de représentations paysagères en 3D des transformations de l'espace selon différents scénarios projetés.
260

LE PAYSAGE VIRTUEL COMME AIDE À LA RÉFLEXION COLLECTIVE SUR LES DEVENIRS POSSIBLES D'UN TERRITOIRE

Christine VOIRON

Professeure de Géographie
Université Nice Sophia Antipolis

Jean-Christophe LOUBIER

HES-SO Valais Wallis, Suisse

La recherche présentée porte sur la manière dont les paysages visibles peuvent aider à comprendre les enjeux de l'aménagement du territoire et de la prospective territoriale. Elle a été menée avec une équipe d'universitaires de France et de Suisse, dans le cadre du programme VIPLIMED, Intégrer une connaissance de la Visibilité et des représentations du Paysage pour la gestion et la planification de l'espace en zone côtière sur trois LIttoraux MEDiterranéens – 2013-2015, financé par la Fondation de France. La présentation est tirée du volet « Géoprospective et Simulations Paysagères - Antibes-Vallauris » de ce programme de recherche.

Comment représenter le territoire de demain ?

Ce projet a été conduit avec la volonté d'opérer une recherche innovante sur la manière dont on peut faire de la prospective autrement que ce que l'on fait traditionnellement : des photographies aériennes d'un territoire comme point de départ, puis la réalisation de cartes - d'état des lieux, d'enjeux, de prospectives - destinées à être présentées à des gestionnaires, des élus, des habitants lors des enquêtes publiques, avec comme objectif de faire adhérer la population à cette proposition d'évolution du territoire, dans une démarche de type top-down.
Nous avons souhaité mettre en place une démarche différente, autour du paysage, une démarche de co-construction d'un projet de territoire, sur une zone test dans un espace très convoité en zone rétro-littorale des Alpes-Maritimes. Cette zone, située entre Antibes et Vallauris, en milieu périurbain, comporte beaucoup d'espaces déjà construits, des espaces naturels à l'état relictuel, et des espaces agricoles, en voie de disparition.

Le parti adopté est de donner à voir le territoire du futur par des scénarios d'évolution de l'occupation du sol. Nous aurions pu concevoir différents types de scénarios sur l'évolution future de la population, mais parce que nous sommes géographes, nous avons souhaité engager une réflexion avec des acteurs de la zone d'étude, en opérant des simulations de l'occupation du sol future. Nous avons voulu rechercher une représentation des changements de l'occupation du sol qui soit la plus proche possible de l'espace vécu des habitants, tout en étant scientifiquement robuste. Or, les représentations habituelles de projets à l'aide de cartes (plans d'aménagement), ou de paysages virtuels (communication)

ont leurs limites. Les cartes habituellement présentées lors de concertation ne se situent généralement pas à l'échelle intermédiaire du vécu des habitants. Ce qui peut expliquer pourquoi, les habitants ont parfois du mal à comprendre ce qu'on leur présente, avec trop de détails ou pas assez. En outre, ne pas simplifier à l'excès la réalité suppose de savoir jouer sur les échelles de manière à donner à voir et à comprendre la complexité du territoire. Nous émettons l'hypothèse que le grand public est avide de comprendre la complexité d'un territoire, les emboîtements d'échelles. Il incombe au scientifique de répondre à cette exigence.

Les représentations habituelles des projets ne vont pas la plupart du temps dans ce sens. La figure 1 en donne un exemple. La représentation cartographique de ce qu'est l'occupation du sol dominante dans une grande partie des espaces périurbains des régions côtières : le bâti diffus, ne permet pas de rendre compte de la diversité du paysage de ce type d'occupation du sol. Les espaces de bâti diffus sont des paysages complexes dans lesquels s'entremêlent tous types de végétation : des végétations arbustives de différentes natures, des broussailles, de l'agriculture, des arbres, des primeurs, des vignes, avec de l'habitat au milieu. Or, tout cela est habituellement représenté par un aplat uniforme de couleur rouge.

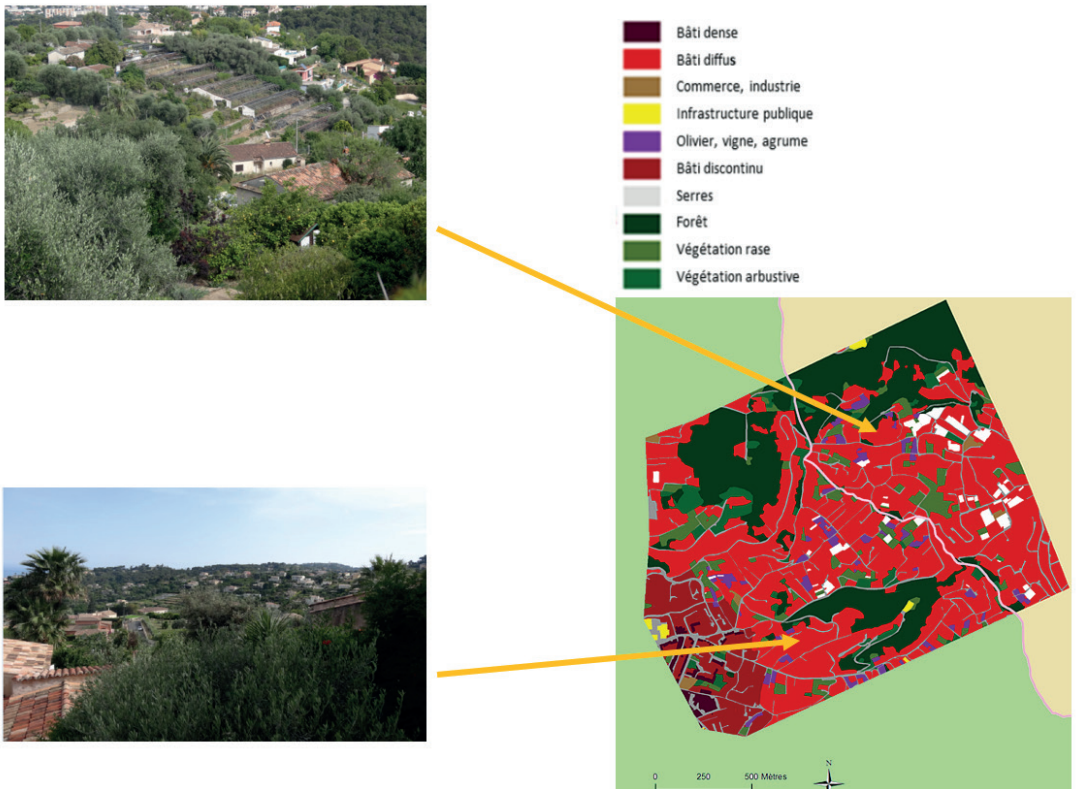


Figure 1. Cartographie des paysages « complexes » de type bâti diffus

Par ailleurs, les images de communication que l'on trouve dans les projets urbains, et notamment dans ce qui relève de l'architecture d'un quartier en construction, idéalisent le paysage du futur, comme sur la figure 2, correspondant au quartier Nice Méridia, en cours de construction à Nice. A quel horizon parviendra-t-on à cette luxuriance végétale, dans 20 ans, dans 40 ans ?

Figure 2. Le paysage du futur idéalisé

La modélisation prospective paysagère

La démarche retenue se décompose en deux volets

1. Modélisation des devenirs possibles du territoire donnant lieu à des simulations paysagère.

Onze scénarios prospectifs ont été élaborés. Le parti retenu n'est pas de présenter un scénario souhaitable, ni même des scénarios probables, mais des scénarios correspondant à des devenirs qui pourraient être envisagés. Ces scénarios sont « libres », dans le sens où ils ne sont pas contraints par les documents d'urbanisme existants. En effet, nous considérons que ceux-ci peuvent être remis en question par une politique volontariste. Ils ne le sont pas non plus par les tendances observées par le passé. Aussi, les facteurs de changement introduits peuvent-ils être radicalement différents de la tendance dominante observée, telle une politique en faveur de l'agriculture ou bien l'interdiction du bâti diffus.

2. Représentations paysagères en 3D des transformations de l'espace destinées à nourrir la réflexion collective sur les futurs possibles du territoire.

Nous avons fait l'hypothèse qu'un paysage de concertation s'avère grandement utile à tout public cherchant à imaginer la transformation de son espace de vie, et peut aider non seulement les habitants à appréhender le paysage futur de leur territoire, mais

également les élus et les gestionnaires à mesurer les impacts visuels des transformations attendues. Chaque scénario cartographié a donc été couplé à une image 3D (Fig. 3). Une fois les scènes 3D construites, il devient possible de se déplacer dans chacune d'elles en temps réel, et de s'immerger dans le paysage à différentes hauteurs.

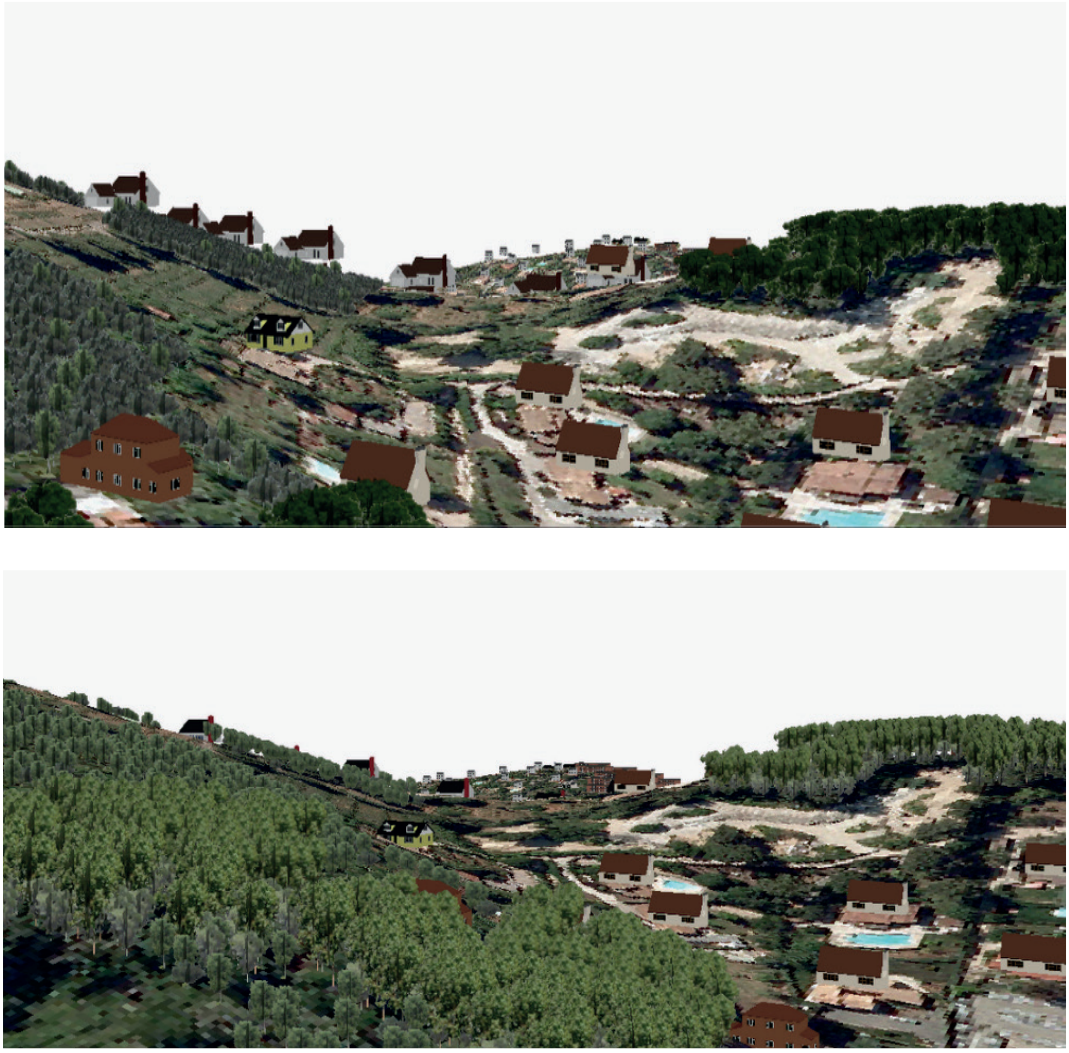


Figure 3. Exemples de scènes 3D correspondant à des scénarios différents sur le même espace

Deux ateliers participatifs ont ensuite été organisés dans les communes d'Antibes et de Vallauris, l'un avec des gestionnaires du territoire, l'autre avec des membres de la société civile. Au cours des ateliers, les participants ont choisi un scénario et engagé une réflexion collective sur le paysage futur correspondant. Les participants se sont approprié l'exercice prospectif de manière différente. Globalement, les gestionnaires ont eu beaucoup de mal à faire abstraction du droit du sol existant. La démarche consistant à créer librement un paysage sans contraintes juridiques a gêné certains d'entre eux, alors que d'autres se sont plus vite adaptés à la situation. Aux yeux de certains, l'outil représente un danger pour les

pouvoirs publics (augmentation du nombre de recours possibles sur des projets). Ils doutent qu'il puisse aider la concertation, compte tenu des égoïsmes locaux. Parallèlement, ils ont souligné le fait que cet outil pourrait aider le maire à comprendre les enjeux du territoire pour la construction du PLU, avec, toutefois, quelques hésitations sur les personnes-cibles. Ainsi, un ingénieur a ajouté que cet outil ne devait pas sortir du bureau du maire, alors qu'un autre l'a perçu comme un instrument intéressant destiné à l'éducation territoriale, et qui devrait être diffusé dans les écoles pour modifier les mentalités. Les membres de la société civile se sont montrés plus ouverts à l'égard de la démarche, appréciant le fait qu'elle permette de comprendre les enjeux territoriaux et paysagers sans avoir de connaissances scientifiques ou techniques particulières. Ils ont déclaré que l'outil devrait être employé dans toutes les séances portant sur les aménagements envisagés du territoire communal ; qu'il devait être proposé comme service sur le site web de la commune, et enrichi de fonctions plus fines comme des simulations d'inondations. À l'inverse des ingénieurs territoriaux, ils battent en brèche l'idée d'un égoïsme local et pensent que cet outil pourrait renforcer la notion d'identité de la commune.

Discussion : l'intérêt de la simulation paysagère comme outil de géogouvernance

La démarche présentée appartient à la famille des méthodes de géoprospective et de géogouvernance. La géogouvernance est une démarche développée par des chercheurs du Laboratoire ESPACE qui s'appuie sur « l'utilisation des méthodes et des outils de l'analyse spatiale, et qui est destinée à mettre à la portée de tous les acteurs concernés une information territoriale pertinente, tout au long de la chaîne de construction d'un projet de territoire. Son objectif est de contribuer à rendre intelligible la complexité territoriale, à faire émerger les enjeux socio-spatiaux du territoire, ainsi que ses évolutions à différents horizons temporels » (Masson-Vincent et al., 2012). La prospective paysagère est basée sur une modélisation spatiale dont la finalité n'est pas de prédire le futur mais d'anticiper le devenir du territoire. La modélisation est ici comme un medium facilitant la réflexion et la construction collectives, dans le cadre d'ateliers participatifs. La maquette 3D remplit un rôle important et n'est pas réduite à un simple volet spectaculaire, moderne et technologique, c'est avant tout un outil de mise en débat du territoire de demain. Le paysage virtuel couplé au scénario a pour intérêt majeur de permettre l'immersion des participants dans le territoire imaginaire de demain. Il a ainsi aidé les acteurs à mesurer les enjeux spatiaux du territoire étudié et à en débattre collectivement. Nous pouvons estimer que ce type de représentation aide à mieux comprendre les phénomènes territoriaux, et à percevoir les impacts des changements à venir.

PARCOURS

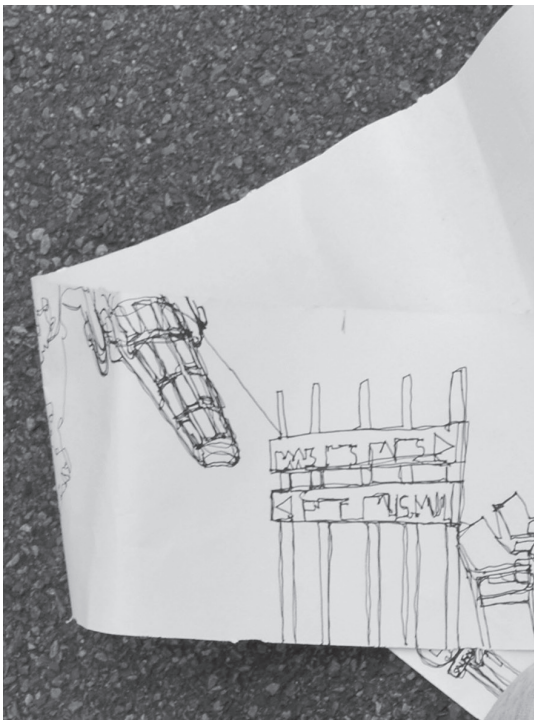
Christine Voiron-Canicio est géographe, professeure à l'Université Nice Sophia Antipolis et chercheure au laboratoire ESPACE, UMR 7300 du CNRS. Ses travaux portent principalement sur le fonctionnement des systèmes territoriaux, notamment urbains, et les risques, dans une optique d'anticipation des changements et de durabilité territoriale. Sur le plan méthodologique, ses recherches sont axées sur la modélisation spatiale, la géoprospective et la géogouvernance.

Jean-Christophe Loubier est géographe, professeur à l'Université des Sciences Appliquées

de Suisse Occidentale. Ses travaux actuels se développent selon deux axes : une recherche méthodologiqueet épistémologique dont l'objectif est de traiter de la complexité engéographie dans le champ quantitatif, d'une part, et la géogouvernance d'autre part.

voiron@unice.fr

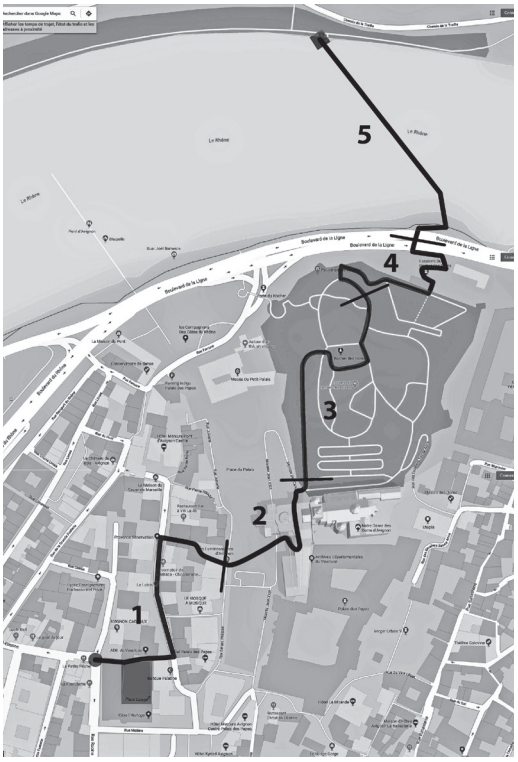
AU FIL DU PAYSAGE



LYCÉE FRÉDÉRIC MISTRAL AVIGNON

Jean-Marc Brune, Marc Jaubert,
Célia Ponge, enseignants en Design
et Arts Appliqués
et leurs élèves de Terminale STD2A

Georges Bresson, enseignant en danse
et les élèves de la classe de 1ère L3
en option de spécialité Danse.



Pour celui qui la parcourt, Avignon intra-muros est une ville qui génère de fortes perceptions contradictoires (fraîcheur mais étroitesse oppressante de certaines ruelles, paysages ouverts mais cheminement contraint dans les escaliers du rocher des Doms…).

Les élèves de la classe de Terminale STD2A du lycée F. Mistral d'Avignon ont travaillé sur cette richesse en « vivant » un parcours entre la place Campana et les rives de la Barthelasse, via la place du Palais, le rocher des Doms et la navette fluviale. Leur expérience a été traduite sous diverses formes, en quatre phases successives :

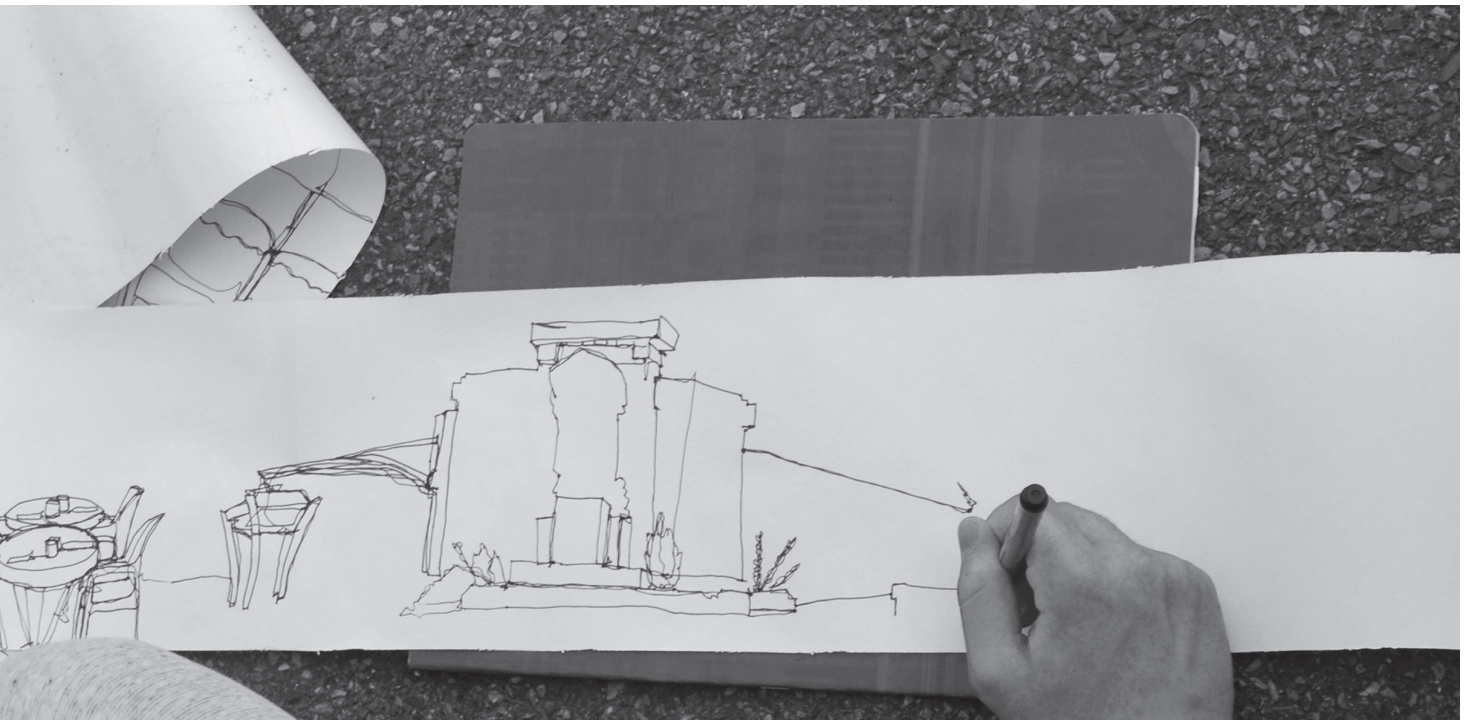
• 1. Relevés graphiques par une ligne continue sur rouleau de papier. Il s'agit d'une frise de dessins analytiques, non construits, devant mettre en évidence des contrastes forts entre les éléments observés le long du parcours.

• 2. Notation des sensations corporelles et psychologiques sur des points « sensibles » du parcours.

• 3. Enregistrement de sons in situ et mixage pour générer une bande son caractérisant un des cinq tronçons du parcours.

• 4. Conversion des étapes précédentes en intentions scénographiques et chorégraphiques.

Le résultat de ce projet collaboratif est une performance chorégraphique. Elle est conçue comme une succession de paysages ressentis par le corps, qui redonne chair aux sensations, induisant une évocation virtuelle de ces paysages.



brune.jean-marc@neuf.fr

Danièle LARCENA

Modératrice

La matinée a pour thème « innover dans les territoires ». Il y aura trois interventions thématiques et une intervention artistique avec Marcelle Basso et les élèves du Conservatoire.
En premier lieu, croiser innovation et gouvernance : il nous faut comprendre ce que produit le numérique dans la gouvernance de la ville et nous devons aussi débattre du modèle de société qu'il y a derrière ce foisonnement varié d'innovations.
Ensuite associer numérique, impératif écologique et développement durable sur les territoires. La transition écologique est incontournable mais difficile à mener. Et, en quoi la transition numérique pourrait puissamment aider la transition écologique.
La troisième intervention sera sur la Gare numérique de Carpentras : les technologies numériques d'information et de communication (TIC) sont un extraordinaire potentiel pour la restructuration des espaces géographiques et la modification, la transformation des relations entre les territoires.

Mathieu Saujot, vous êtes ingénieur et économiste, vous êtes coordinateur de recherche à l'IDDRI, Institut du développement durable et des relations internationales et vous travaillez sur la gouvernance de la ville numérique dans le cadre du projet Audacity. Vous allez nous parler d'innovation et de gouvernance dans la ville numérique réelle.

INNOVER ET GOUVERNER
DANS LA VILLE NUMÉRIQUE RÉELLE

Mathieu SAUJOT
Coordinateur de recherche IDDRI

Innovations dans la ville numérique réelle : après l'innocence, le temps de la gouvernance

Le point de départ d'Audacities est que le numérique a bien investi les villes, mais pas de la manière dont le scénario "smart city" le raconte, avec une ville pilotée, sous contrôle. Le numérique transforme la vie des citadins et le fonctionnement de certains services urbains, mais il le fait, en grande partie, en dehors de ; toute stratégie des acteurs dont la ville est le métier, et en particulier des pouvoirs publics. Ces acteurs, ce sont les Google, Amazon, Waze, Orange, Uber, Airbnb, Twitter, CityMapper, mais également des initiatives citoyennes comme OpenStreetMap, DemocracyOS… et d'innombrables startups ainsi que les utilisateurs eux-mêmes et les pratiques qu'ils ont inventées. La « vraie » ville numérique a pu se déployer parfois par détournement ou « uberisation » (au sens de : déstabilisation des termes du marché et parfois contournement des règles par un nouvel entrant innovant sur un marché), à travers l'appropriation directe des usagers. De la diversité des logiques et des approches de ces multiples acteurs émerge ainsi une pluralité de villes numériques se recouvrant : la ville collaborative où les habitants sont simultanément offreurs et consommateurs de services, la ville ubérisée ou à la demande, la ville optimisée à travers la numérisation de secteurs particuliers (ex. maquette numérique dans la construction…), la ville des outils open source produits par des communautés citoyennes1... Reconnaissons ainsi que nous sommes face à un objet protéiforme sans cesse en mouvement, et encore difficile à saisir pleinement, c'est cette ville numérique réelle, dans toute sa diversité, que nous avons explorée à travers cinq cas d'étude, synthétisés. Mais il nous faut pourtant comprendre ce que produit le numérique dans la ville. Cette irruption du numérique n'est-elle qu'une énergie sans but ? Converge-t-elle avec les efforts qui visent à faire des villes plus durables, c'est-à-dire plus vertueuses d'un point de vue environnemental et plus équitables socialement ? Le numérique ne rendrait-il pas d'abord la ville bien plus ingouvernable demain qu'hier, avec sa multitude de nouveaux acteurs et notamment des disrupteurs au positionnement nouveau, moins intégrés à la fabrique traditionnelle de la ville et rétifs aux besoins de coordination que recouvre le défi d'une ville durable ?

Notre exploration montre que l'innovation en soi, et le flou sur les contours de ce qu'est une ville numérique, déstabilisent et soulèvent des enjeux de gouvernance.
L'innovation s'insère dans tous les rouages qui permettent aux acteurs publics de gouverner. Le foisonnement d'innovations et le contexte d'incertitude associé rendent difficile le suivi et la prise de décision stratégique des acteurs publics sur les outils à mettre en œuvre et les initiatives à soutenir. Les innovateurs du numérique dominent les discours sur le futur de la ville. La légitimité des acteurs publics comme privés à agir efficacement peut être contestée par de nouveaux entrants se parant des habits de la modernité numérique, et cela suscite un besoin de justification et de communication auprès des usagers. Associées au numérique, ce sont de nouvelles méthodes de travail (design, lean

management, travail sur les données…) qui se développent et remettent en cause les modes de faire traditionnels. L'innovation peut également bousculer la représentation de la ville ou la façon de rendre un service : par exemple Waze ou Plume produisent respectivement leur propre évaluation de l'État du trafic routier et de la pollution de l'air à travers leur application, et conduisent à modeler la définition de ces phénomènes urbains dans l'esprit de leurs utilisateurs. Enfin les relations et la mise en mouvement des acteurs urbains sont compliquées par de nouvelles pratiques : par exemple lorsque les innovations dans la mobilité par Uber ou CityMapper leur permettent de créer un lien tel avec leurs usagers qu'ils peuvent mobiliser des pétitions lorsqu'ils veulent contester la décision des acteurs publics locaux .

Oui, le numérique déstabilise la ville, mais pas de la manière dont on l'imaginait.

Notre exploration montre l'étendue des changements en cours mais dresse un tableau nuancé. Toute déstabilisation n'est pas négative car elle peut induire un changement vertueux des acteurs impactés. Ces déstabilisations se font avec des intensités variables qu'il faut savoir décrypter suivant les domaines. Enfin les acteurs traditionnels de la ville, publics ou privés, ont su réagir pour intégrer certains aspects du numérique dans les processus maîtrisés de fabrique de la ville et de nouveaux agencements se mettent en place. Loin de s'alarmer, il faut plutôt comprendre comment agir, mais aussi anticiper ce que l'avenir nous réserve : la pénétration croissante des grandes plateformes que sont Google ou Amazon dans la ville laissent présager de nouveaux enjeux.

Innovation et gouvernance sont liées et pourtant trop souvent traitées séparément.

Fondamentalement, gouvernance et innovation sont deux faces d'une même demande collective: comment organiser collectivement une réponse efficace aux multiples problématiques dans le contexte changeant et complexe de nos sociétés contemporaines? Il faut trouver à la fois une manière de travailler collectivement - gouverner - et de nouvelles solutions - innover. Pourtant ces deux dimensions ne sont guère pensées ensemble, à la fois car les communautés qui s'intéressent à ces questions ont des focales totalement différentes et parler de « gouvernance » pourrait sembler un peu rébarbatif face à la beauté créative de l'innovation numérique ! Nous sommes en cela heureux d'observer que depuis les débuts d'Audacities, la pensée sur la question a évolué, "la seule question qui vaille est celle de sa gouvernance" pouvait-on par exemple lire à propos de la "smart city" dans le dernier édito de la revue Urbanisme3. Notre conviction est que c'est à cette interface qu'il faut savoir travailler pour saisir les opportunités du numérique pour des villes plus durables et participatives.

Une innovation urbaine foisonnante, mais qui reste trop uniforme

Travailler à cette interface implique de revisiter nos politiques d'innovation. Aujourd'hui, le modèle startup écrase tous les autres, les modèles imparfaits, ceux qui tâtonnent, ceux qui avancent sans méthode préétablie. Nous sommes passés du rêve d'une innovation libre et sans contrainte, à des méthodes obligées pour produire de l'innovation en série.

Soutenir les startups, c'est pour beaucoup soutenir le développement économique et donc l'emploi, même si les chiffres peinent à réaliser ces espérances. Ceux de l'innovation sociale et solidaire sont bien plus stimulants que ceux de l'innovation numérique. L'innovation Startup est pourtant devenue le modèle standard de l'innovation numérique.

Pour une réelle politique de l'innovation urbaine

Toutes les collectivités sont sommées d'être "innovantes" et "numériques". Impératif qui peut conduire à prendre les solutions sur étagères et mène surtout à accepter un modèle dominant et monochrome de la startup et à une préemption du discours sur l'innovation. Cette célébration de la startup est d'autant plus paradoxale que nous assistons plutôt au triomphe progressif des grandes plateformes (Google, Amazon, Facebook, Baidu…), ayant acquis une position dominante dans le numérique et plus à même d'investir dans les nouvelles technologies prometteuses (IA notamment…) Il est urgent de se réapproprier l'innovation urbaine et pour cela les acteurs de la ville doivent davantage l'orienter, la questionner... Il ne s'agit pas d'une mise sous tutelle mais de recréer un lien entre les grandes questions qui se posent sur un territoire et les dynamiques d'innovation. Il s'agit également de remettre en débat l'innovation : ce ne doit pas être un sujet consensuel, mais au contraire politique. L'innovation doit rendre des comptes. Il y a donc un besoin de vision politique, de lignes directrices et de cadres pour faire dialoguer ces innovations.

Innover dans la gouvernance.

Coordonner les acteurs innovants et faire face aux déstabilisations du numérique nécessite de nouveaux schémas de gouvernance. Il y a déjà des exemples qui témoignent de nouveaux modèles de gouvernance urbaine plus horizontaux et multi-acteurs, que ce soit du côté des collectivités territoriales ou des opérateurs urbains lorsqu'ils participent à la fabrique urbaine. Ainsi pour son budget participatif, le rôle de la ville de Paris est avant tout d'offrir une plateforme et de garantir un processus (incluant des règles) permettant aux citoyens de proposer et choisir des projets qui seront financés et mis en œuvre par la collectivité. Elle apporte ainsi les ingrédients d'une action collective et innovante, s'assure qu'elle sera cohérente avec la stratégie de la ville mais laisse d'autres acteurs décider du contenu et de la hiérarchisation. Un nouveau rôle de médiateur, d'animateur émerge donc pour les collectivités territoriales. Ce sont aussi de nouvelles façons de concevoir les politiques publiques par le design, de valoriser les capacités des cadres territoriaux en les transformant en intra-preneurs du service public qui commencent à se développer. Les villes peuvent en cela s'inspirer des méthodes impulsées par Etalab 4 pour diffuser les modes d'innovation du numérique au sein de l'État.

Gouverner et innover pour la transition écologique urbaine

Penser en termes de transition écologique urbaine souligne la nécessité de faire évoluer conjointement différentes composantes de la ville : les infrastructures et offres de services, les pratiques des usagers, les incitations, les visions. C'est ce caractère systémique des changements nécessaires qui a incité depuis plus de 20 ans les pouvoirs publics à développer des plans climat, des schémas d'aménagements incluant des dimensions environnementales… Ces stratégies, nécessaires pour produire des visions et sensibiliser aux questions écologiques, ont souvent été insuffisantes pour impulser des changements

concrets à la hauteur des défis. Dans ce contexte, les innovations numériques sont très utiles pour apporter un souffle nouveau, sensibiliser les usagers à de nouvelles pratiques, faire évoluer l'usage des infrastructures… Mais des innovations seules ne peuvent prétendre résoudre des problèmes aussi complexes que la mobilité durable par exemple : des approches collectives sont nécessaires, des hybridations avec les services publics sont indispensables... Il faut aussi piloter l'innovation urbaine pour établir des priorités et mettre en musique ces innovations au service d'une partition collective. C'est parce que les défis de la ville durable sont aussi importants et pressants que ces nouvelles visions de la gouvernance et de l'innovation sont nécessaires.

Après la disruption le temps de la collaboration ?

Une des observations d'Audacities a été le rapprochement progressif et le début d'une possible coordination entre disrupteurs et autorités locales. Pour de nombreux innovateurs, une fois la preuve faite par l'usage de l'utilité de leur solution, vient une phase de stabilisation de leur modèle économique, qui, en ville, nécessite souvent une certaine coordination avec l'acteur public. Une gouvernance multi-acteurs doit donc profiter des évolutions de postures des acteurs du numérique et jouer sur leur volonté de se créer une place à long terme dans la fabrique urbaine. L'autorité locale n'est pas démunie, elle a des ressources à valoriser (attention des citoyens, connaissance du terrain, vision politique, écosystème traditionnel) pour inciter les acteurs à s'asseoir autour d'une même table et commencer à se coordonner (échange de données, hybridation d'offres, réflexion sur les infrastructures…).

Le citadin-usager au cœur de la cible, mais sur un strapontin.

Citoyen numérique, contributeur, travailleur du clic, le numérique est porteur de trois modèles de l'individu transformé par le numérique, qui se superposent aujourd'hui dans les pratiques des internautes et dans la vie des habitants de la ville numérique. Cela contribue au flou concernant la place du citoyen dans la ville numérique, ce dont savent jouer certains acteurs. L'observation montre que le citoyen, en tant que partie prenante, reste encore largement invisible. Il y a une forme de déception sur la façon dont la contribution a été considérée et mise en œuvre. C'est beaucoup plus souvent l'usager et le consommateur qui ont été visés que le citoyen. Le numérique dans la ville n'a pas fait de tous les citadins des "smart citizens" en capacité d'agir loin s'en faut. A rebours d'une approche plus "capacitante" que plusieurs soutiennent depuis des années, les citadins sont au contraire la cible d'une puissante économie de l'attention, portée par les grandes plateformes numériques, qui exploitent de manière trop asymétrique aujourd'hui leurs traces et données personnelles. Pour redonner toute sa place au citoyen dans la ville numérique réelle, il est urgent d'investir dans l'empowerment numérique, politique et collectif

PARCOURS
Ingénieur diplômé de l'ENSTA ParisTech et docteur en économie des Mines Paristech, coordonne l'initiative « Lier transition numérique et écologique » à l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI). Ses derniers travaux ont porté sur la gouvernance de la ville numérique réelle, dans le cadre du projet Audacities mené avec la Fing (Fondation Internet Nouvelle génération), et sur la prospective de la mobilité autonome et partagée, dans le cadre du projet Mobilité autonome, mobilité durable?

iddri.org • mathieu.saujot@iddri.org

DEBAT EN SALLE

Inconnu
J'ai deux questions.
La première question est par rapport à la citoyenneté numérique dont vous avez parlé. Est-ce que vous avez travaillé sur les inégalités d'accès au numérique. Si oui, quels sont vos constats, en termes d'inégalités socio-économiques, par rapport à l'accès au numérique et par rapport à la manière dont les personnes utilisent le numérique, tout le monde n'ayant pas les mêmes compétences. Par exemple, pouvoir voter un budget participatif demande déjà d'avoir l'information et aussi d'avoir la capacité de le faire.
La deuxième question est plus méthodologique : pourquoi utiliser le terme et le concept de disruptif qui est un concept qui vient du terrain, dans quelle mesure apporte-t-il quelque chose au niveau méthodologique ?

Mathieu SAUJOT
Le point sur « disruption », à un moment donné, on s'est rendu compte que ce terme était un peu galvaudé, utilisé de manières diverses, et, on a fait le choix de parler de déstabilisation plutôt que de disruption, à cause de cette connotation qu'on ne maîtrisait pas complètement, le terme déstabilisation nous paraissait plus neutre.
Sur l'aspect des inégalités d'accès, on a travaillé de plusieurs manières. Personnellement ça me gêne toujours un peu de faire porter sur le numérique l'enjeu des inégalités, car aujourd'hui même sans numérique il y a d'énormes inégalités. La question est de savoir si on peut travailler à faire en sorte que le numérique soit plutôt un atout pour réduire ces inégalités. Ce n'est pas lui, en tant que tel, qui les produit. Il faut s'appuyer sur le fait qu'il y a déjà des outils, des types d'espaces de médiation numérique qui sont efficaces et qu'il massifier. C'est un point qu'on essaye de mettre en avant : derrière l'empowerment numérique politique, il y a des acteurs, il y a des outils, et plutôt que de dire « il y a des inégalités », mettons l'argent pour que ça fonctionne. Le deuxième point, c'est que souvent les dispositifs numériques se doublent de dispositifs papier, typiquement les budgets participatifs de Paris. En fait, il y a beaucoup de vote papier, même si effectivement Paris a beaucoup investi sur la plate-forme numérique. Je pense que c'est bien un tiers ou la moitié qui sont en papier, ce qui montre, qu'en l'occurrence, la collectivité n'est pas dogmatique et que pour aller chercher les gens il faut des documents papiers aussi.
L'autre aspect étudié, c'est l'aspect open data : on a observé que lorsqu'on ouvre des données, il peut y avoir des impacts négatifs donc des d'inégalités. Très concrètement, j'ouvre un portail sur les dépôts sauvages de déchets ou sur des problèmes de voirie etc., les quartiers les moins favorisés vont apparaître tout bêtement en rouge ce qui va créer une sorte de cercle vicieux.
Donc c'est une prise de recul sur les impacts de l'open data. S'il n'y a pas un accompagnement pour que les gens, et notamment les populations les moins favorisées, se saisissent de ces données et que les collectivités publiques anticipent les effets de ces données, on peut avoir des effets positifs, sinon des effets tout à fait négatifs dans notre société.

Christophe CASTANO
Votre travail porte sur le périmètre de la ville numérique. Je voulais avoir votre point de vue aussi sur la campagne numérique, parce que souvent ce ne sont pas les mêmes enjeux de développement et d'utilisation ; on a l'impression que, dans les campagnes,

on n'a pas toutes ces propositions de gouvernance participative : les communes ont moins de budget et développent moins ces outils. Est-ce qu'on va aller vers des territoires avançant à des vitesses différentes et donc générer des inégalités. Vous prenez l'exemple d'une commune rurale où, récemment, une motion, adressée aux pouvoirs publics, a été votée : attention, vous voulez développer les services publics numériques, mais derrière vous supprimez du personnel pour accueillir le public or un certain nombre de personnes n'ont pas les capacités d'utiliser un ordinateur facilement et les espaces de médiation sont ouverts à des horaires extrêmement difficiles pour certains. Le développement du numérique est alors perçu comme un accélérateur d'inégalités entre villes et campagnes.

Mathieu SAUJOT
De toute façon il y a des vitesses qui sont différentes, c'est aussi vrai entre la métropole du Grand Lyon disons et d'autres métropoles. Il faut l'accepter.
Par contre, la faiblesse des moyens du monde rural va faire en sorte qu'il va, peut-être, s'orienter vers les bonnes solutions plutôt que les mauvaises. Les collectivités rurales vont, au lieu de mettre des millions dans des capteurs comme de grandes villes peuvent le faire, choisir (il y a des exemples, en Bretagne notamment), de rénover, de faire de la transition énergétique en utilisant un portail de financement participatif pour mettre en œuvre une dynamique innovante sur leur territoire. Paradoxalement, on peut avoir des choix plus pertinents parce qu'avec moins de moyens mais plus orientés vers les besoins concrets.
Quant au débat, plus général, sur la désertification des services publics, les gestionnaires vont de plus en plus utiliser le numérique pour essayer de le réduire et cela dépendra de nos choix politiques.

Jean Philippe CHAUVIN
Dans le panel que vous avez étudié, est-ce qu'il y a eu une sorte de vision décalée entre de grandes métropoles et le reste du tissu des collectivités locales. Ici, nous sommes sur un territoire, où, à l'échelle d'un bassin de vie, on a une quinzaine d'intercommunalité, de taille plutôt modeste, qui ne peuvent pas faire de gros investissements.
Dans le panel que vous avez étudié, y a-t-il un certain nombre d'orientations qui se dessinent ? Je travaille à la communauté d'agglomération d'Avignon et je suis convaincu qu'on a des choses à faire et qu'on peut les faire. Par contre, je pose la question des moyens et du cadre général. Par exemple, les associations de surveillance de la qualité de l'air sont très sollicitées, au bon sens du terme, par des start-ups qui proposent des solutions nouvelles, mais on se rend compte qu'il n'y a pas de cadre facilitant ces innovations. Ce cadre, cette gouvernance doit s'organiser dans une collectivité et sur un tissu d'acteurs, mais on est sur des inerties d'organisation lourdes, on est sur des sujets qui sont encore en train de trouver leur place. L'environnement n'est pas encore complètement ancré dans la culture de la gouvernance d'un territoire.
Est-ce que vous avez identifié, où est ce qu'on a les prémices d'un cadre favorable à toute cette dynamique ou reste-t-il encore à construire ?

Mathieu SAUJOT
Je pense que les métropoles qui ont commencé les premières commencent à avoir un peu de maturité et de recul. Nous avons travaillé sur le programme « Cœur de Ville », le

programme, lancé et financé par l'état, pour voir la place du numérique qui était, alors, plus de l'ordre du pari, et on a vu que ce qu'on attendait du numérique, dans ses objectifs de revitalisation ou d'attractivité, n'était pas encore très mûr. Il y a les travaux de la Caisse des Dépôts qui relèvent les actions concrètes sur le numérique. Progressivement, je pense qu'on va dégager des pratiques plus partagées. Je pense qu'il est important de partager les solutions et les outils, chacun ne va pas continuer à essayer de développer, à grands frais, sa propre solution. Je pense que les acteurs nationaux, type Caisse des dépôts, mais l'État aussi, ont un rôle à jouer pour mettre à disposition des collectivités des solutions numériques (plateformes, applications etc.).

Sue cette question d'organiser ce travail collectif, nous avions fait intervenir le chef de projet « budget participatif » de la mairie de Paris sur cet aspect «community management» : comment organiser un travail collectif avec des acteurs en dehors des acteurs publics. L'atelier a montré qu'on sous-estime très fortement cette fonction d'organisation qui nécessite formation et expérience et qu'il est loin d'être évident de faire travailler toutes ces start-ups pour co-construire. C'était très intéressant d'avoir le retour de cette personne de la mairie de Paris disant « on avait complètement sous-estimé ce besoin de travailler avec des citoyens et maintenant j'attends de mon équipe que tout le monde ait les codes et un certain nombre de maîtrise pour organiser ce travail collectif ».

Pour coller à votre exemple : on pouvait se demander si Airparif qui avait lancé un Lab., AirLab, avait la bonne culture pour organiser ce travail collectif, produire de la propriété intellectuelle commune etc.

Je pense qu'il y a un capital humain spécifique qu'il faut valoriser, qu'il faut peut-être introduire dans les collectivités.

Danièle LARCENA

Modératrice

Renaud Francou, vous êtes spécialiste des techniques d'information et de communication, vous travaillez à la FING (Fondation Internet Nouvelle Génération), très liée à IDDRI comme on l'a vu dans l'intervention de Mathieu. Vous êtes en charge du projet « transition au carré » : mettre le numérique au service de la transition écologique. Vous allez nous parler des relations et interactions entre la transition numérique et la transition écologique. Chacune de ces transitions ont besoin de l'autre et pourtant leurs acteurs évoluent trop souvent dans des sphères séparées, sans réaliser pleinement la puissance transformatrice qu'aurait leur convergence.

FAIRE CONVERGER LES TRANSITIONS ÉCOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE

Renaud FRANCOU

Chef de projet
Fondation Internet Nouvelle Génération (FING)

Faire converger les transitions numériques et écologique

La transition écologique est un horizon incontournable pour nos sociétés, la transition numérique est, quant à elle, la grande force transformatrice de notre époque. La première sait raconter son but, mais peine à dessiner son chemin ; la seconde est notre quotidien, une force permanente de changement, mais qui ne poursuit pas d'objectif collectif particulier. L'une a le but à atteindre, l'autre le chemin à emprunter : chacune de ces deux transitions a besoin de l'autre ! Et pourtant, leurs acteurs évoluent trop souvent dans des sphères séparées, sans réaliser pleinement la puissance transformatrice qu'aurait leur convergence.
Comment dès lors faire converger ces deux grandes transitions contemporaines ?

Qu'est-ce que le numérique ?
Commençons d'abord par clarifier ce que nous entendons par le terme « numérique ».
Dans les entreprises comme dans l'action publique, les acteurs de l'écologie et ceux du numérique sont confrontés à une même difficulté : les transformations dont ils sont porteurs sont transversales. Elles touchent tous les métiers et toutes les dimensions des organisations. Elles relèvent à la fois de la technique, des pratiques quotidiennes et des formes d'action collective. Dès qu'on les spécialise, on les stérilise.
Ainsi l'apport du numérique à la transition écologique est-il trop souvent considéré sous le seul angle technique, celui du « smart », de l'optimisation des processus pour augmenter la productivité des ressources (avec, par exemple, l'utilisation de capteurs pour améliorer le pilotage de réseaux d'eau ou d'éclairage...).
Or, si le numérique prend aujourd'hui une telle place, c'est parce qu'il est aussi beaucoup d'autres choses. En effet, le numérique, c'est aussi :
• Une manière de produire et de partager des connaissances : les « Data » deviennent le support dominant de la production d'informations et de décisions. Ainsi, le « défi » onusien Data 4 Climate Action exploite de grands volumes de données produites par des acteurs privés pour « catalyser l'action contre le changement climatique » .
• De nouvelles pratiques individuelles et sociales (SMS, réseaux sociaux, partage de fichiers ou de plans…). Sous leur apparence parfois futile, ces usages peuvent aussi marquer le point de départ de mobilisations, de coordinations, de partages et d'échanges plus massifs : on pense notamment à la vitesse avec laquelle les réseaux sociaux se sont invités dans les campagnes électorales et au rôle important qu'ils y ont joué, ou encore à l'importance prise par des plateformes de vente en ligne telles que Le Bon Coin ;
• De nouvelles formes de coordination et d'action collective allant de l'échelle locale à la

plus globale : il en est ainsi de Wikipédia qui permet de construire de la connaissance et de la partager entre des millions de personnes, des plateformes de l'économie collaborative qui permettent d'échanger (ou de partager) son véhicule, son logement, son potager…, ou encore, du crowdfunding en matière de financement de projets de toutes sortes.
Pris dans toute sa diversité, et donc allant bien au-delà des seules solutions passant par l'informatique et les calculs auxquels on le réduit encore trop souvent, le numérique nous invite à explorer d'une tout autre façon les chemins de la transition écologique en investissant les dimensions sociales et collectives de cette transformation.

Comment ce numérique, dans toutes ses dimensions, peut-il se mettre au service de manières plus durables de produire, de consommer des objets et des services ou de se déplacer ? Et, comment, sur cette base, des politiques et des stratégies de transitions écologique et énergétique peuvent-elles intégrer une « perspective numérique » ?
Il y a là pour l'écologie à la fois une nécessité et une source d'opportunités à explorer, qui nous paraissent aussi complexes qu'excitantes. Mais cela nécessite, en tout premier lieu, de clarifier les liens existants entre ces deux transitions.

Reconnaître aussi bien les risques que les opportunités du numérique pour le développement durable

La communauté écologique, construite en partie sur une critique de la technologie et de la croissance, se méfie des promesses d'innovations techniques. Elle a tendance à se focaliser sur les déchets générés par la production d'objets, sur la consommation énergétique et sur les risques d'effets rebond (c'est par exemple le cas de l'amélioration des technologies automobiles qui a été aussitôt réinvestie dans davantage de puissance et de confort).
Elle n'a pas tort, car, dans le système actuel, l'empreinte écologique liée à la fabrication et à l'utilisation du matériel numérique via Internet est colossale (Voir à ce sujet les travaux du G.D.S EcoInfo du CNRS). Et la dynamique actuelle de son développement intensifie ces impacts : ainsi, la demande croissante de puissance de calcul rend les équipements très vite obsolètes, alors même que l'on sait que leur fabrication concentre une bonne part des impacts environnementaux du numérique. Les évolutions vers un Cloud généralisé et les objets connectés pourraient démultiplier la consommation énergétique liée à la gestion des données et à leur utilisation (serveurs...).
Cela milite sans conteste en faveur d'une nouvelle approche : le monde du numérique doit mieux intégrer l'enjeu écologique à la fois dans la conception de ses services et dans sa contribution à la société, c'est ce que nous avons développé dans le projet Ecology by design.
Par ailleurs, le numérique, même lorsqu'il prend, par exemple, la forme de plateformes collaboratives d'échange de biens, ne permet pas à lui seul de changer nos logiciels de consommation, et donc de réduire notre consommation de ressources, comme l'a démontré le projet PICO (la revente sur Internet permet, par exemple, à certains usagers d'augmenter la fréquence de leurs achats d'objets neufs). Le numérique est aujourd'hui le support technique privilégié de nos modes de vie, que nous savons trop dispendieux pour l'équilibre de notre planète. Et, dans notre système actuel, le risque demeure que les gains d'efficience apportés par le numérique soient réinvestis dans toujours plus de

consommation et de croissance matérielle, un phénomène que nous constatons depuis des décennies.

Mais la communauté écologique doit élargir son regard sur le numérique, car celui-ci est aussi porteur de promesses. En effet, il outille autant la mesure et la compréhension des phénomènes climatiques ou des pollutions quotidiennes par l'intermédiaire d'applications individuelles, que la montée en puissance de formes partagées de mobilité ou de consommation ; les sciences citoyennes, comme le recensement collaboratif de la biodiversité, que les projets open source et low tech en matière d'énergie ou d'agriculture ; les mobilisations massives (telles que 350.org) que l'organisation complexe des flux de l'économie circulaire. Nos actions en faveur de l'écologie ont beaucoup à gagner à s'appuyer sur le numérique en matière d'information, d'implication des citoyens et des parties prenantes, de collaboration, d'organisation, de passage à l'échelle…
De leur côté, les acteurs du numérique ont une perception d'eux-mêmes marquée par l'immatérialité et l'efficience, et se considèrent écologiques, par nature. Portés par une dynamique d'innovation permanente allant dans toutes les directions, ils voient d'abord les opportunités et bien plus tard les risques. On n'innove pas sans un brin d'optimisme. Certains de ces acteurs nourrissent progressivement leur soif d'innovation par les défis écologiques qui nous font face. Nombreux sont les innovateurs qui s'attaquent aujourd'hui aux défis écologiques en s'appuyant sur la dématérialisation, sur le partage, la réduction des déchets et les changements de comportement (pensons aux CivicTech) ou en cherchant à « disruper » divers marchés (ceux de l'énergie, de la mobilité ou de la production et de la distribution des objets).
Néanmoins, aussi puissante que soit leur idée, ils ne sont généralement pas outillés pour mesurer la réduction des impacts qu'ils promettent en toute bonne foi (Comme nous l'observons dans le cadre du projet « Innovation Facteur 4 »)
Or, dans un système d'innovation encore entièrement focalisé sur le potentiel de croissance et de rentabilité des entreprises, si l'impact écologique n'est considéré que comme une externalité positive, sa réduction ne résistera pas aux premières difficultés, ni aux premières évolutions stratégiques.

Même si le rapprochement entre numérique et écologie reste fragile, des connaissances et des méthodes structurantes émergent dans plusieurs domaines. Ainsi le « green IT » s'appuie-t-il sur des méthodes assez solides pour réduire l'empreinte écologique de l'informatique des grandes entreprises. Plusieurs études ont démontré le potentiel du covoiturage et de l'autopartage sur de courtes distances, ainsi que celui des systèmes « multimodaux » intégrant les modes actifs de mobilité pour rendre celle-ci plus « durable ». Le projet « Agir Local » montre comment, dans les collectivités locales, les personnes en charge des sujets écologiques et numériques peuvent utilement travailler ensemble.
En matière d'innovation, le projet « Innovation Facteur 4 » démontre comment des outils existants peuvent aider innovateurs et investisseurs à placer sérieusement l'impact écologique au cœur de leur projet. Et nous avons observé qu'en permettant la participation et la mobilisation des citoyens localement, par l'intermédiaire de plateformes de budget participatif comme à Paris, ou au travers de plateformes de crowdsourcing urbain ou de financement participatif, le numérique peut soutenir cette activité citoyenne si essentielle pour arriver à mettre en œuvre une transformation écologique qui nous engage tous.

De nouvelles politiques publiques pour réaliser la convergence entre transition écologique et transition numérique

Si de nombreuses questions subsistent, nous en savons déjà suffisamment pour commencer à agir et à faire converger ces deux transitions.

Pour que les innovateurs du numérique se tournent massivement vers la transition écologique, il faut une intention ferme qui soit inscrite au cœur du modèle d'affaires des acteurs et qui s'appuie sur un « système d'innovation » qui mesure le succès à l'aune d'autres indicateurs que les seuls indicateurs financiers. Comment ? En modifiant, tout d'abord, les outils de sélection et de soutien mis en œuvre tant par les acteurs publics que par les acteurs privés (1), et, également, en faisant évoluer nos outils de mesure de la valeur et des impacts.

L'objectif est double : concevoir des solutions numériques qui n'alimentent pas une dynamique d'obsolescence et de hausse des consommations énergétiques et orienter les finalités des projets innovants vers la transition écologique. L'État, en initiant les incubateurs de la Green Tech, semble avoir compris la nécessité d'un tel effort.

Mais centrés comme ils le sont sur leur outil et leurs propositions de valeur, les innovateurs n'ont pas forcément la visibilité ni la « main » sur les interactions complexes que vont créer leurs « solutions », ou dont elles vont dépendre. Au-delà de la question des effets rebond, une innovation ne produira pas les résultats escomptés en l'absence d'un système lui permettant de s'épanouir : par exemple, une application de covoiturage sur courtes distances ne peut produire de grands résultats, si elle ne s'inscrit pas dans un système de mobilité organisé à l'échelle du territoire. Leurs solutions n'apporteront des gains que si elles s'inscrivent dans un système adapté, dans un cadre vertueux. À différents niveaux, ce doit être le rôle des pouvoirs publics que d'agir sur ces cadres.

Les collectivités locales ont certainement un rôle clé à jouer pour soutenir et intégrer les innovations du numérique les plus profitables au développement durable de leur territoire. Nos travaux montrent quelques directions en la matière. Elles doivent œuvrer progressivement à mieux connaître et à mieux appréhender ces nombreuses innovations, pour être à même d'identifier celles qui pourraient apporter des solutions complémentaires et utiles à ce que les collectivités mettent déjà en œuvre dans les différents secteurs urbains. Organiser la mutualisation entre acteurs publics et l'échange d'expériences est une nécessité si l'on veut pouvoir faire face efficacement au flux continu d'innovations qui déferle sur des collectivités locales à la recherche de soutien. Et la multiplication des échanges doit également permettre de surmonter des différences culturelles entre entrepreneurs et autorités publiques qui souvent compliquent leur travail commun.

Les collectivités doivent également savoir soutenir les expérimentations locales afin de les orienter vers des objectifs de développement durable et leur donner la possibilité de tester leurs innovations et de comprendre les enjeux d'une diffusion plus large de celles-ci. Cela est d'autant plus critique que, souvent, les solutions les plus alignées sur l'intérêt général sont celles qui ont le plus de mal à se développer seules. Derrière le mot valise d'expérimentation se jouent des changements plus profonds qui sont liés à la culture numérique : le principe d'itération, l'acceptation de l'échec pour mieux apprendre, l'ouverture et le partage de données pour mieux évaluer et comprendre les expériences…

C'est, par exemple, une des ambitions d'Etalab que d'essayer d'inoculer au sein de l'État cet état d'esprit, sans lequel il ne saurait y avoir de réelle transformation par le numérique. Les solutions du numérique et de l'économie collaborative représentent un réservoir d'innovations dans lequel les pouvoirs publics peuvent puiser pour renouveler leurs services publics. Par exemple, la politique du recyclage devrait progressivement amener à tisser des liens avec les plateformes d'échange de biens. Collaborer avec ces nouveaux acteurs, notamment lorsque ce sont des plateformes, nécessite toutefois de nouvelles formes de gouvernance et de partenariat qui sont à inventer, ce qui soulève de nombreuses questions quant au nouveau contrat social urbain à élaborer.
Enfin, les stratégies et les politiques de soutien à l'innovation numérique doivent devenir à la fois plus exigeantes et plus créatives. Plus exigeantes, en abordant la question de leur empreinte écologique et de leurs impacts potentiels, positifs comme négatifs. Plus créatives, en s'intéressant moins exclusivement à la performance technologique et économique et davantage à l'exploration de modèles alternatifs : l'open source comme vecteur de diffusion de solutions vertueuses ; le partage, la collaboration et les « communs » comme alternatives positives à la surconsommation ; le « pair à pair » et les systèmes d'échange alternatifs...

Un changement d'état d'esprit

Au-delà de ces principes, l'alliance féconde entre l'écologie et le numérique invite chacun à se transformer de l'intérieur. La « tech » doit s'inventer un agenda d'innovation qui prenne en compte la finitude du monde, et les « écolos » doivent se saisir de l'incroyable force de transformation du numérique. Depuis un an, le programme (14) Transitions[2] lancé par un certain nombre d'acteurs, dont la Fing et l'IDDRI, explore les changements apportés par l'alliance de l'écologie et du numérique, mais aussi la manière dont cette alliance nous change nous-mêmes.
Mais nous n'en sommes qu'au tout début. Nous entendons aujourd'hui inviter d'autres acteurs issus de l'écologie et du numérique à nous rejoindre pour que nous réexaminions ensemble leurs priorités.

PARCOURS
Titulaire d'un DESS Techniques d'Information et de Communication dans le Développement Territorial à l'Université Toulouse Le Mirail, il a auparavant travaillé pour des cityguides urbains en ligne. Il est basé dans les locaux de la Fing à Marseille et est actuellement en charge de deux projets principaux : Transitions2 (« mettre le numérique au service de la Transition écologique ») et Capacity, projet de Recherche ANR Capacity sur les rapports entre numérique et « empowerment ».

fing.org / transitions2.net • rfrancou@fing.org

DEBAT EN SALLE

Danièle LARCENA
Une question sur la transition écologique : on parle beaucoup des startups mais pas beaucoup de l'économie sociale et solidaire, est-ce que celle-ci a sa place ? ou est-ce qu'elle est maintenant attardée par rapport aux startups, moins florissante, moins éblouissante ?

Renaud FRANCOU
L'économie sociale et solidaire a une culture assez forte et assez ancienne. Quand Mathieu parlait, dans Audacity, de la focalisation sur le modèle de startup dont on est en train de sortir, je pense que le modèle de l'économie sociale et solidaire est fort. Après, la question de savoir si l'économie sociale et solidaire s'est assez saisie du potentiel du numérique, ce n'est pas sûr, et, sans le numérique ça ne marchera pas, mais de par ses valeurs, ses pratiques qui sont de créer du bien commun, de se relier et de partager, le numérique a un grand potentiel de partage, de documentation. Je pense que la part de l'économie sociale et solidaire sur ces questions est centrale.

Inconnu
Est-ce que vous pouvez préciser ce que vous entendez par « intentions fortes » ? Est-ce que vous avez déjà des exemples d'acteurs citoyens ou d'acteurs publics qui développent ces intentions fortes ? Est-ce que vous avez, dans les publications que vous avez faites, des préconisations ?

Renaud FRANCOU
Je suis marseillais, la FING est un acteur national mais travaille beaucoup avec la région PACA. Il y a quelques années, la région avait lancé un programme d'expérimentation qui s'appelait Paca Lab. Pour soutenir les innovateurs invités à expérimenter. On avait construit, avec la région, un projet qu'on avait appelé « Paca light » sur la production d'énergie (la région Provence-Alpes-Côte d'Azur étant en bout de réseau de production d'électricité), dont l'idée était de dire « au lieu de faire juste un concours d'innovation, mettez sur la table une grande question sous forme de défi ». Le défi était « tous producteurs d'énergie en 2030 », en gros, c'était de dire « mettez sur la table le fait que l'acteur régional sais pas résoudre cette question tout seul, sortez de votre posture d'acteur public-expert » Pour nous, c'était un exemple d'« intentions fortes » formulées sous la forme de ce défi. Le projet n'a pas abouti : dans la forme, il y a eu une dynamique de concours assez intéressante mais qui n'a pas fondamentalement changé la feuille de route. Sur les questions de la qualité de l'air, il y a une super expérience à Rennes avec un projet de citoyens capteurs qui s'appelle Ambassad'air et qui est soutenu par la Ville qui dit « pour avancer sur ces questions, je m'appuie sur les citoyens ».

Louis RAMA retraité
Je suis un illettré dans le domaine dont vous parlez et je suis fasciné par l'effet rebond et c'est, peut-être, ce que je retiendrai de cette matinée : je n'ai pas de téléphone portable, j'ai toujours un téléphone attaché au mur pour qu'il ne me saute pas à la figure. Je ressens tout ce travail comme une merveille d'ingéniosité, de recherche pointue. La question que je me pose, c'est comment former des individus qui réfléchissent et qui se considèrent comme des corps et des visages qui se parlent, et non pas comme des numéros qu'on va classer dans des cases. Vous voyez, je ne suis pas rassuré du tout.

Renaud FRANCOU
Malheureusement, je n'ai pas de recette miracle. Ce qui nous a sauté aux yeux, sur ce travail depuis trois ans, ce sont des questions de culture commune entre les gens qui travaillent sur le numérique et des gens qui travaillent sur l'écologie ; il y a une grande naïveté de la part des acteurs du numérique de penser que à chaque solution, il y a une application, donc il n'y a pas de problème. A côté de ça, les acteurs de l'écologie doivent arrêter de considérer le numérique comme un objet venu d'ailleurs, réservé à des experts technologues. Le numérique, ce sont des choses, au fond, extrêmement simples. La question du vocabulaire est aussi très importante, j'ai dû envoyer au moins 50 mots-clés numériques. : le numérique novlangue, l'écologie novlangue, l'acteur public novlangue, le chercheur novlangue, des fois c'est compliqué.

Virginie BATELLIER
Vous avez montré combien le numérique avait un impact écologique très fort en termes de production du matériel. Avez-vous aussi des réflexions sur l'obsolescence qui est intimement liée à la question du numérique, peut-être plus que pour d'autres matériels. C'est une question de système économique.

Renaud FRANCOU
Il est clair que l'industrie du numérique est conçue comme n'importe quelle industrie, voire pire. Donc l'obsolescence programmée est inscrite dans ses gènes. Par contre, on a quelques contre-exemples assez intéressants, par exemple le Fairphone : si vous avez un problème avec votre téléphone, écran cassé, batterie finie, le Fairphone vous propose de tout démonter, de commander telle pièce, voire même avoir des tutoriels pour le réparer vous-même. Ce qui est intéressant avec Fairphone ce n'est pas de gagner des marchés, de passer devant Samsung ou Apple, c'est d'avoir l'intention d'en finir avec l'obsolescence programmée.
Dans la suite des travaux du Livre Blanc, remis à deux secrétaires d'état il y a quelques mois, on a engagé un certain nombre de travaux avec les cabinets des ministères. Il y a, bien sûr, une question de lobbying derrière l'obsolescence programmée que ce soit dans les téléphones ou dans les machines à laver, mais il y a quand même une nouvelle génération d'innovateurs qui prennent en charge ces questions : par exemple la machine à laver « l'increvable », qui va durer 50 ans ; ce qui fait beaucoup rire des personnes d'un certain âge qui ont connu cette durabilité des machines à laver autrefois.

Nerte DAUTIER
Vous disiez que chaque individu doit participer à la transition écologique par les gestes qu'il peut faire. J'ai vu qu'il y avait des applications faites par les ingénieurs de la Silicon Valley pour diminuer l'impact de nos clics réguliers sur Internet. Est-ce que là, il n'y a pas quelque chose à faire pour sensibiliser l'individu à maitriser un peu ses pulsions ?

Renaud FRANCOU
Je pense que c'est intéressant comme démarche bien qu'il y en a certaines qui relèvent du greenwashing. C'est quand même toujours intéressant, cependant cela ne suffira pas, mais, comme cette vision d'immatérialité du numérique est encore assez présente, de petits gestes et de petites victoires doivent être prises en compte, surtout si elles sont un pratiquées en réseau.

LES VILLES ULTRACONNECTÉES,
UTOPIE OU DYSTOPIE ?

CONSERVATOIRE
À RAYONNEMENT RÉGIONAL
DU GRAND AVIGNON

Marcelle Basso Boccabella
Professeur d'art dramatique

Mon enquête a commencé quand je suis tombée, dans une librairie, sur le livre co-écrit par Érik Orsenna, écrivain et Nicolas Gilsoul, architecte : « Désir de villes » (éditions Laffont 2018). Immédiatement, j'ai été touchée par le lyrisme des auteurs, qui nous décrivent pas moins de deux cents villes existant déjà de par le monde (type Songdo, la Love Doll de la Corée du Sud). Dans un enthousiasme communicatif, ils nous font rêver sur les « smart cities », présentes et à venir. De temps en temps, ils nous mettent aussi en alerte et nous conduisent à poser les bonnes questions sur les risques : y aura-t-il encore place pour le libre arbitre individuel dans un monde géré par les GAFA ? Inversement, cette culture ne s'adresse-t-elle pas en priorité aux individus, au détriment du collectif et des communautés ? Enfin, n'a-t-elle pas vocation à creuser encore l'écart entre des élites hyperconnectées et la masse des consommateurs esclavagisés par la machine et ses big data ?
Bref, qu'on le veuille ou non, la fascination futuriste et le possible cauchemar sont déjà là dans nos villes et dans nos vies, violemment entremêlés en un tourbillon déferlant chaque jour un peu plus, à une vitesse exponentielle…
Je me suis donc trouvée profondément concernée par le sujet, et c'est alors que j'ai découvert qu'il y avait déjà une littérature théâtrale sur la question, car les EAT (écrivains associés de théâtre) notamment, se sont concertés pour rédiger collectivement de petites pièces, qui traitent de ce présent tout imbibé de science-fiction. Et quelques auteurs américains, aussi….

Avec mes élèves, je me propose donc de mettre en rapport une interview idyllique, publiée dans L'express numéro 3500, de Vincent Callebaut, architecte consulté par la ville de Paris pour imaginer le Paris de 2050, avec une petite pièce de théâtre plus brutale, plus critique, qui porte un regard distancé et fin sur ces questions. À cette heure, je n'ai pas encore choisi précisément le texte, mais je pense par exemple à « Quartier Trois /Destruction

totale » de Jennifer Haley, ou à « La conjecture du fraisier », de Ronan Cheviller, ou encore à « L'irrésistible progrès de la médecine » de Diana Vivarelli.

PARCOURS
Comédienne, vivant à Marseille, j'aime parfois me frotter aussi à la mise en scène. Je suis aussi titulaire d'une agrégation de lettres modernes et d'une maîtrise de philosophie à la Sorbonne.

basso.marcelle@gmx.fr

Danièle LARCENA

Modératrice

Pierre BROUARD, votre parcours a été riche et varié. Ingénieur et monteur son, réalisateur de documentaires, animateur escalade pour le sport pour tous, pilote de projet d'éducation populaire, ça fait beaucoup. Actuellement, vous êtes chef de projet de la gare numérique et du camion numérique de Carpentras. C'est de cette gare numérique dont vous allez nous parler comme d'un écosystème local et tiers-lieu du numérique, réfléchissant autour du sens que doivent prendre l'espace, les lieux et les activités, pour recréer un système singulier et territorial qui favorise l'innovation et le développement local.

LA GARE NUMÉRIQUE,
DU LIEN VIRTUEL AU LIEN RÉEL

Pierre BROUARD

Ingénieur territorial, entrepreneur social

Je viens vous présenter le projet de la Gare numérique et son essence, comment il s'est construit et pourquoi ce choix de titre « du lien virtuel au lien réel ». Parce qu'il s'agit d'un écosystème et je vais vous le présenter en plusieurs parties : d'abord comprendre l'essence du numérique, la position qu'on a eue vis à vis de ce projet, commencer à comprendre ce numérique ; ensuite on parlera de l'essence du projet, de ses valeurs, puis de l'architecture du lieu, de l'espace.

Pour comprendre la gare numérique il faut comprendre d'où ça part. Aujourd'hui on parle de révolution numérique. On l'aborde souvent sous l'aspect technologique avec plusieurs étapes dans la révolution industrielle : la première révolution industrielle, l'énergie, la production de masse la taylorisation, la robotique et aujourd'hui le numérique, donc des outils. C'est une vision particulière de la révolution industrielle, je l'aborderai d'une autre manière.

Pour moi, elle n'est pas simplement technologique, le numérique c'est d'abord comprendre l'évolution des relations humaines. Tout d'abord le langage, dans notre évolution. Il y a eu l'apparition du langage, on a pu échanger de personne à personne, en direct, se distinguer du monde animal. On a pu écrire donc transmettre une pensée d'une personne à une autre personne qui était un peu plus loin. Il y a eu l'imprimerie, on a pu transmettre une pensée d'une personne à un ensemble de personnes. Et puis aujourd'hui on a le numérique. Le numérique permet de transmettre sa pensée, plus loin plus rapidement. Nous parlons de ruptures systémiques, un rapport à l'espace qui a totalement changé, un rapport au temps aussi qui change, à la cognition, au droit, aux nouvelles manières de stocker, de traiter l'information, de la communiquer. Et puis un vieux rêve de science-fiction : le fait de vouloir déplacer des objets, de vouloir qu'une porte s'ouvre par la pensée, aujourd'hui c'est possible, l'ubiquité, le fait d'être n'importe où dans le monde, ce n'est plus de la science-fiction Aujourd'hui on peut échanger avec des personnes qui sont au Japon et partout dans le monde.

Et l'homme n'est-il pas en quelque sorte virtuel ? C'est une question que je laisse ouverte, je vais essayer d'y apporter des réponses. Pour moi ce numérique c'est un peu l'apologie de l'intelligence émotionnelle. On parle de plus en plus de valeurs, de compétences, de cognition, de cette économie du savoir, de cette transversalité qui correspond à l'homme ; l'homme a toujours eu besoin de liens, le lien virtuel, le lien numérique, il est aussi dans le lien réel.

Donc aujourd'hui émergent des espaces ou des lieux de concentration. On a besoin de se relier et de se mettre en réseau et d'agir avec intelligence émotionnelle. Ces lieux réinventent le rapport à l'espace par leur approche systémique. Il y a une très belle phrase de Michel Serres dans son livre « Petite Poucette » qui dit que l'intelligence inventive se mesure selon la distance aux savoirs. Aujourd'hui on n'a plus besoin d'avoir des érudits

qui apprennent à un ensemble, à un amphithéâtre ce que c'est, on a un Internet où le savoir s'y dépose par tous. En revanche on a besoin de lieux de concentration pour en discuter, pour échanger, pour mieux comprendre.
Mais pour la philosophie du projet, nous avons cherché les valeurs plutôt qu'une programmation lambda.
L'homme a des besoins divers, représentés par la pyramide de Maslow, on va l'adapter au numérique, et nous à notre besoin de tiers lieux. On a des besoins de base, des besoins d'équipements, de postes de travail, de Wi-Fi, de sécurité (donc être dans un climat de confiance, dans une qualité de vie au travail), un besoin d'appartenance, se dire ce projet c'est moi aussi qui l'anime, un besoin d'estime, de reconnaissance et un besoin de réalisation, d'émulation créative, et de pouvoir vivre en accord avec ses valeurs. C'est l'ère d'aujourd'hui, l'ère du co, l'ère de la co-conception. Le coworking est basé là-dessus, sur ces valeurs humaines qui ont très peu évolué depuis des siècles. Concernant la Gare numérique, nous avons réfléchi en termes de valeurs, de chaîne de valeurs, se dire comment on passe d'une idée à une implantation avec une logique de développement économique ou de développement local. Pouvoir la partager, la confronter, avoir un accompagnement, pouvoir prototyper, se dire : je vais le créer, pouvoir être accompagné : j'ai créé quelque chose, je veux lui donner une autre ampleur avec des structures, l'accélérer, avoir des financements, l'amorcer, grandir, voire me poser, pouvoir l'industrialiser et m'implanter sur un territoire. Et nous fermons la boucle par du tutorat : c'est à dire ceux qui ont réussi doivent apprendre à ceux qui ont envie de réussir. C'est toute une chaîne de valeur qui nous a permis de positionner des activités et de réfléchir en écosystème.

Tout à l'heure j'approchais le numérique de façon systémique, là nous sommes vraiment sur quelque chose d'assez organique : on a toutes ces activités et tous ces acteurs qui font sens ensemble, on pourrait se demander ce qu'ils font ensemble, mais pourtant ils font. Nous avons un véritable écosystème avec des activités élémentaires qui sont l'activité de fabrication numérique, avec un FabLab (un laboratoire de fabrication), du coworking, un centre d'affaires pour se rencontrer, et de la formation pour apprendre (à plusieurs niveaux et gratuitement), des lieux de concentration pour des organismes de formation, des services numériques aux entreprises pour assurer une montée en gamme des entreprises locales et des activités d'appui. Parce que tout n'est pas et n'a pas à être dans le bâtiment, l'écosystème ne se limite pas à des murs et à un cloisonnement. Il y a d'autres activités, dites d'appui avec des organismes de formation qui sont extérieurs, avec des marques territoriales, avec des restaurateurs et une fondation.... On peut imaginer beaucoup d'autres activités autour de ce lieu qu'on appelle tiers lieux. Ce n'est pas la maison, ce n'est pas l'industrie, c'est ce qu'il y a au milieu ; c'est un lieu qui regroupe des salariés, des entreprises, des citoyens, des organismes, des associations, des organismes de formation, et donc on a plusieurs prismes de lecture de ce lieu.
Nous avons un prisme territorial, prisme économique, prisme socio professionnel, prisme culturel autour de valeurs et de cette chaîne de valeurs que je vous ai présentées. Aujourd'hui, concrètement nous avons créé une association qui est une association fédérant une centaine d'acteurs locaux totalement diversifiés, qui ont un sens au niveau de la chaîne de valeurs et on vise une structure coopérative d'intérêt collectif au printemps 2019.
Donc il faut bien comprendre qu'on commence de façon virtuelle avec cet écosystème

qu'on a structuré et qui va s'implanter dans le bâtiment qui n'existe pas encore. C'est une friche actuellement, une ancienne gare. Nous avons juste commencé une activité de FabLab, à Carpentras, et le camion numérique qui nous permet de parler un peu de cette fabrication numérique et d'aller au contact. Tout ça c'est important parce que cet aspect virtuel et d'écosystème va se sédentariser dans le lieu. Souvent on fait le lieu puis après on voit ce qu'on fait dedans, ou on trouve les acteurs pour aller dedans. On a voulu faire l'inverse, surtout qu'il y a des questions de médiation numérique, de promotion, il faut en parler, il faut commencer dès à présent sans attendre que le lieu existe.
Le positionnement est stratégique, non loin du centre-ville de Carpentras, juste à côté du pôle d'échange multimodal, de la nouvelle gare, de la Via Venaissia en vélo, et à 200 mètres du centre-ville, donc intéressant aussi pour dynamiser le centre bourg.

La gare numérique, c'est ce bâtiment tout en long. Il y a eu toute une réflexion architecturale, tout ce qu'on a créé en groupes de travail avec un ensemble d'acteurs qui se mobilisent autour de ce projet. On a réfléchi ensemble et on a travaillé en termes de design d'usage, en termes de flux, en termes d'intelligence collective pour positionner les différentes activités, qui sont indépendantes entre elles. Elles seront gérées par une seule structure, et on va pouvoir faire des croisements entre elles. C'est intéressant de prendre un bureau et de se dire : tiens je prends un bureau, mais je peux aussi créer un objet ou je peux accéder à la formation. Le passé industriel, qui est un symbole pour le territoire, qui a une identité forte. Nous avons une spécificité, c'est un co-working enfant pour permettre aussi dans cet espace co-working d'accueillir des enfants, les enfants des entrepreneurs, pour travailler cette logique de « faire ensemble », ou de jouer ensemble. Pour finir il y a eu toute une réflexion autour du bâtiment pour que le bâtiment puisse interagir avec ses usagers. Nous irons vers une logique de bâtiment intelligent.
Une conciergerie numérique par exemple des problématiques écologiques et des problématiques de gestion. Il n'y aura pas forcément une personne à l'accueil qui attende toute la journée. Ce n'est pas le rôle de l'humain. Je pense que l'humain doit être dans l'accompagnement, dans la facilitation. Donc nous utiliserons des outils numériques qui permettent de faire ça et l'humain va être là où il doit être, c'est à dire dans le relationnel sur d'autres aspects. La conciergerie numérique permet par exemple pouvoir badger et que le bureau qu'on a réservé s'allume, mais pas toute l'aile entière, c'est pouvoir faire en sorte que le bâtiment s'éteigne à tel ou tel moment quand l'usager est parti. C'est la connexion aussi avec les autres bâtiments autour, donc il va y avoir des passerelles pour qu'il y ait plus de mobilité entre les différentes structures ; c'est un bâtiment avec des serveurs qu'on a voulu aussi ouverts, il y aura des règles de sécurité mais on veut que les usagers et les start-ups qui vont venir dans ce lieu puissent interagir avec le bâtiment, développer pourquoi pas une application sur la gestion d'accès, sur la gestion de l'énergie du bâtiment. Souvent on met des solutions qui sont fermées, là on a voulu que le bâtiment puisse interagir avec, créer avec, s'amuser avec, en mettant tout de même des règles de sécurité
Le design d'usage pour faciliter la rencontre, avec beaucoup d'animation dans ce lieu, beaucoup de compétences humaines pour l'accompagnement, pour l'animation du lieu, et le design d'usage pour passer d'un espace à l'autre en gardant la logique du quai : lieu de passage, wagon restaurant avec cet espace de convivialité. Chaque espace est indépendant puisqu'il a des logiques différentes. Un espace de coworking où on peut

accéder 24 heures sur 24 ,7 jours sur 7, un Fab Lab, un centre d'affaires et des bureaux fermés, donc il faut des logiques différentes à chaque fois dans ces lieux.

PARCOURS
Mon parcours est assez hétérogène, fidèle à la génération Y (ingénieur et monteur son, réalisateur de documentaires, animateur escalade pour le « sport pour tous », pilote de projets d'éducation populaire…). Je pilote des projets d'ESS depuis plus de 10 ans en tant qu'entrepreneur social. Depuis 2015, je travaille pour la COVE, d'abord en consultant en économie, puis en tant qu'ingénieur territorial et chef de projet de la Gare Numérique et du Camion Numérique. Je suis spécialisé en gouvernance, conduite du changement, et des projets hybrides et transversaux tels que la Gare Numérique.

pierre.brouard@lacove.fr

DEBAT EN SALLE

Yves DUCARRE, vice-président de Volubilis
Je voulais vous poser une question sur le financement de ce type d'opération, à la fois en termes d'investissement de départ et en termes, surtout, de fonctionnement ultérieur.

Pierre BROUARD
Le projet est de travailler avec des typologies d'acteurs différentes et des financements croisés. Donc, un lieu hybride dont la logique est de créer une société coopérative à gouvernance publique/privée, avec sa propre économie pour ne pas être dépendante de subventions de fonctionnement, ce qui mettrait en péril le projet au moindre changement de politique. Il y a cette volonté d'indépendance et de modèle économique bien réfléchi en amont. Pour la partie travaux, en revanche, une société, une association, une structure coopérative ne pourraient pas investir dans la réhabilitation de ce bâtiment, c'est ici le rôle de la puissance publique car il y a des enjeux de développement économique et local, de cohésion territoriale et sociale, d'impact écologique et autres. Il y a actuellement 3 millions 5 investit par la communauté d'agglomérations de Carpentras pour réhabiliter ce bâtiment, la société coopérative sera locataire. Pour le financement il y a bien aussi l'État, l'Europe, le département et la Région qui participent à la construction du bâtiment

Peter SINCLAIR, enseignant à l'école d'arts d'Aix en Provence et chercheur.
Je ne comprends pas très bien la mise en réseau avec les bâtiments qui sont à côté : si le réseau est ouvert, ce n'est pas un intranet, si c'est le cloud, il y a un réseau qui est dédié particulièrement.

Pierre BROUARD
C'est la mutualisation d'équipements, par exemple des systèmes de vidéosurveillance, des systèmes de serveurs. On a, à Carpentras, d'autres espaces, des ateliers-relais par exemple pour aider quelqu'un qui veut créer son usine à avoir un loyer bonifié et à pouvoir tester son usine. Quelqu'un qui passe par la Gare numérique pourrait potentiellement être dans ce lieu ou dans un autre lieu, il pourrait aussi y avoir des échanges de compétences : donc, on a besoin de pouvoir échanger des fichiers. Il y aura une maison de l'entreprise au marché-gare, avec des espaces dédiés à des entrepreneurs, des bureaux pour des sièges de structures diverses. On a besoin de relier toutes ces parties en termes de badges d'accès, en termes de serveur, d'information et de flux d'informations, de signalétiques etc.
Est-ce que ça répond à votre question ?

Peter SINCLAIR
Si les serveurs sont ouverts, ils peuvent être n'importe où, or vous avez dit, d'une part, qu'au lieu d'être en intranet, vous avez vos serveurs ouverts, d'autre part que vous avez besoin de serveurs locaux, donc c'est ce je ne comprends pas. En fait, s'il y a du cloud, cela peut être partout.

Pierre BROUARD
Techniquement oui, sur l'infrastructure il y aura des lignes propres de fibre qui relient les bâtiments.

Gabriel BONIN, plasticien.
Je voudrais savoir ce que vous faites du savoir-faire artisanal, vous reléguez aussi les sachants presque au rang de vieille poussière. Je voulais savoir ce que vous pensiez des copeaux ?

Pierre BROUARD
Le savoir-faire artisanal, c"est ce qu'on appelle un tiers lieu, un lieu où viennent plusieurs typologies d'acteurs. On a un atelier de fabrication numérique avec des machines de travail du bois, du cuir, des outils de l'électronique ou des machines à commande numérique qui permettent de créer. N'importe qui peut y venir, que ce soit un citoyen, un artisan, un plasticien, un artiste ou une grande entreprise pour faire ses prototypes.
On a aussi des espaces de co-working pour des entrepreneurs ou des start up, on a des bureaux pour des entreprises déjà plus structurées, on peut avoir des télétravailleurs d'une entreprise qui viennent en tant que salarié et prennent un bureau sur place, on va avoir des espaces de formation avec des étudiants. Donc, on a divers types de personnes qui fréquentent cet espace et l'important ce sont ces croisements, c'est pour ça qu'on l'appelle un tiers lieu.
Sur la question des « sachants », jusqu'à présent on avait le « sachant » qui parlait dans un l'amphithéâtre, mais aujourd'hui le savoir et l'information partout. Il faut des lieux de concentration pour discuter, pour échanger et cela inverse la position de domination a dominé ou d'érudits à non-sachants. Ce qui crée l'économie du savoir c'est le pouvoir d'échanger plus facilement, mais aussi d'inverser le savoir. Un exemple concret, dans les organismes de formation, comme l'AFPA, la formation pour adultes, il y a un espace de formation, mais l'AFPA souhaite venir dans notre espace, voire y mettre quelqu'un à disposition pour pouvoir assurer des formations là où il y a des besoins concrets. Même si la théorie s'apprend à distance, il y a nécessité de se trouver dans un lieu où on se retrouve avec le formateur pour la pratique. C'est aussi la logique des écoles inversée, de la pédagogie inversée.

Odile JACQUEMIN architecte urbaniste
Je voulais savoir si vous pouviez en dire un peu plus sur le co-working pour enfants. Ce n'est pas souvent que les jeunes soient présents dans ces projets. Ça rejoint aussi le débat sur sachants/apprenants.

Pierre BROUARD
On a un espace coworking, autour de Carpentras, on est un territoire d'indépendants : 95% d'entreprises d'indépendants, 78% d'entreprises avec 0 salariés. Souvent, les indépendants sont débordés, et donc pour éviter la fracture familiale, il faut que les parents puissent chercher leurs enfants, à 16h30, à l'écoles et revenir avec une sorte de garderie, de lieu d'animation, de co-working pour les petits jusqu'à 18 heures, 19 heures.

Renaud FRANCOU
On sent bien dans le discours que ce projet n'est pas une fin en soi, que c'est un moyen. Dans 10 ans quel changement ? plutôt sur l'activité économique, ou plutôt sur la culture citoyenne, des gens qui se mettent à produire des données, des communs, ou est-ce une grande vision ?

Pierre BROUARD
Effectivement on a réfléchi à l'après. Le bâtiment, même important, n'est pas une fin en soi, c'est un moyen de se sédentariser, de sédentariser l'écosystème par une approche systémique. On a pensé à essaimer sur le quartier : c'est un quartier mort actuellement, coupé en deux par le train, par le fret. On a commencé par récupérer une friche à côté avec un monument historique, une grande roue qui fait aussi l'objet d'un projet. On ne va pas agrandir le bâtiment ; on va estimer, au niveau du quartier, l'impact à court terme, moyen terme, long terme. Même si le bâtiment n'existe pas encore, l'impact est déjà là, les zones d'activité économique de la zone sont pleines, il n'y a plus de place. Pourquoi ? Parce que les entreprises sont intéressées par une approche créative dans un écosystème : des boites viennent de très loin, notamment pour la fabrication numérique et l'impression 3D métal. Je me suis demandé pourquoi Carpentras plutôt que l'Allemagne avec son volet industriel, sans doute pour le côté créatif. Pouvoir se positionner avec un ensemble d'acteurs c'est donc important. Il y a déjà cet impact en termes d'implantation, de réseau, de dynamique territoriale. Il y a des croisements qui se font en termes d'innovation, de création de produits, de facilitation des connexions entre les entreprises, entre les citoyens et les entreprises. Ça c'est le court terme.
Pour le moyen terme, on vise l'attractivité avec des espaces de captation 3D, de machines-capture, le lien avec l'école de jeux vidéo qui se crée à Carpentras afin de permettre que les jeunes ne partent pas à Taïwan, mais puissent rester sur place grâce à des outils mutualisés, techniques, humains ou financiers.
Et le long terme va être cet essaimage sur les quartiers, sur le centre-ville, pouvoir miser sur du développement local et aborder ainsi la notion de travail collaboratif entre les territoires.

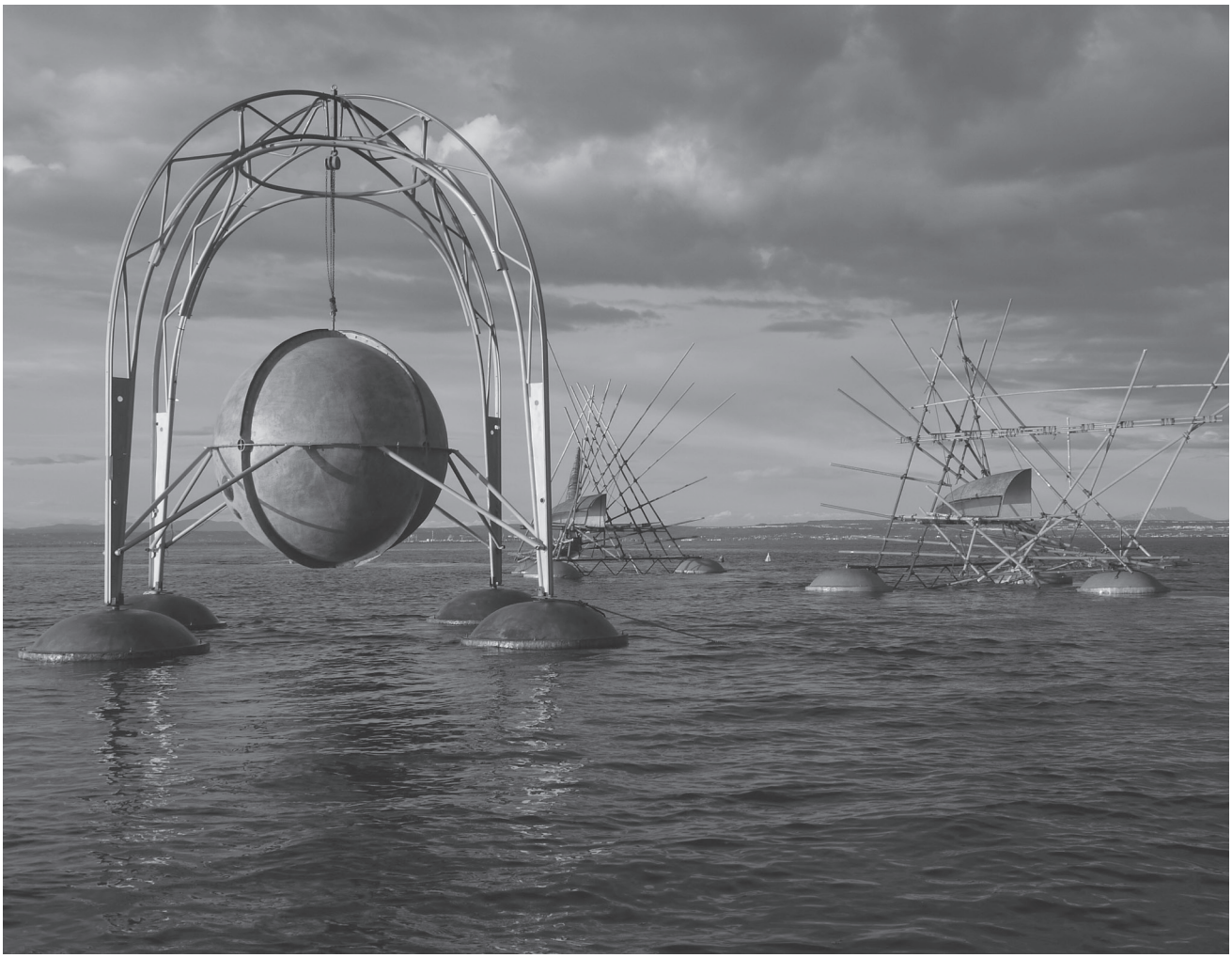
Danièle LARCENA
Merci beaucoup Pierre, c'est un projet local, proche de nous et dont nous pouvons suivre la dynamique vers un développement qui n'est pas forcément aisé pour le bassin de Carpentras.

Danièle LARCENA

Modératrice

Nous accueillons maintenant Bruno Schnebelin, un artiste qui travaille aussi au niveau local, au niveau de l'espace public. Vous êtes directeur de la compagnie Ilotopie qui, depuis sa création, est une compagnie de théâtre ouvert et vous avez choisi de vivre un travail artistique collectif, ouvert sur le monde et principalement sur l'espace public. Vous écrivez, je vous cite, « dans un territoire chaque fois réinventé pour le jeu, Ilotopie tente par l'imaginaire de tisser les lieux et de marquer des liens avec ce que nous essayons toujours d'offrir, un bouquet de sens et d'émotions. »

LE SIMULACRE COMME MODÈLE



Une partie d'ANAPOS, cité lacustre éphémère de la Compagnie Ilotopie sur l'étang de Berre pour Marseille 2013.

Bruno SCHNEBELIN
artiste et directeur de la COMPAGNIE ILOTOPIE

Quand on travaille le théâtre, pas dans un théâtre, mais avec le théâtre comme outil vivant de transport de sens, transport collectif pour le coup, le simulacre, c'est le quotidien. Avec la compagnie ilotopie que je pilote, nous pratiquons un théâtre populaire, c'est-à-dire que nous ne jouons que dans des espaces publics de la ville ou de ses jardins pour des publics d'opportunité, je veux dire un public, une population souvent désabonnée des cultures du huis-clos, aux seuils infranchissables pour beaucoup ; presque un public fortuit. Faire groupe éphémère dans des espaces communs, en offrant un spectacle inscrit dans la ville, a toujours été et reste le projet du groupe ilotopie.

Aucun rapport économique entre ces spectacles et les spectateurs, le regard est gratuit, on ne paie pas pour voir, comme d'un paysage, comme d'un accident. A la compagnie de trouver les fonds, souvent publics, parfois privés, en essayant que la couleur de ces fonds n'impacte pas le sens de nos propositions. Autre tentative d'équilibriste, dans des exhibitions sans paroles, entretenir des polysémies très libres d'interception et d'appropriation, faire circuler dans des formes non narratives des imaginaires aptes

à faire image pour chacun et finalement récit, mais récit qui ne sera plus le nôtre. Là, les contes viennent du contexte, story telling qui se pose sur une urbanité souvent en attente d'histoires ; des artistes font parfois parler la ville, le fond de la ville, comme une personne ; la ville est une personne.

C'est ici que le simulacre intervient, puisque nous allons « agiter » des figures, mythes archaïques ou récents, totems ou artefacts, avatars ou fantômes, en tous cas actrices et acteurs chargés de signes, sans être cependant caricaturaux. L'acteur produit son acte. Juste comme chacun produit sa vie, mais là, c'est en toute conscience, à vue et pour être reçu, perçu et capté comme simulation ; aussi parce que simuler interroge, comme une fake news interroge aussi par la satire qu'elle révèle. Simuler, c'est aussi inventer des modèles mal accrochés au réel, des utopies de vies et de comportements, parfois des idoles et des déraillements.

Depuis quelques années, peut-être devant les étiolements des espaces publics et l'organisation des mobilités, avec leurs prédictions intangibles, notre compagnie a choisi d'aller faire théâtre sur les eaux, ces eaux qui sont à l'origine des villes, mer, fleuves et rivières, lacs. La surface de l'eau est notre plateau et techniquement, on doit se débrouiller avec ça. Les publics sont invités sur les berges ou les quais ; parfois les plages. Dans ces espaces publics encore tra élément va porter l'histoire. Ces cités lacustres sont fibrées, tuyautées et câblées avant construction. Sur de sérieux soubassements en béton armé, invisibles, sont montées les pierres polies, puis les maisons en bois sculpté, terminées à la flamme du chalumeau, puis couvertes de vieilles tuiles. Les bois sont venus d'Afrique, via Shanghai, et les motifs des dessins proviennent d'anciennes gravures distribuées par l'architecte aux artisans locaux.

Pour entrer ensuite dans ces villes privées, si vous n'êtes pas résident, un robot en reconnaissance faciale vous fera payer l'entrée pour vagabonder dans les ruelles ou en jonques, voir les galeries d'art contemporain ou vous faire un selfie devant le vieux pêcheur aux cormorans. Votre regard de passant ne pourra se poser que sur des visions longuement préparées artistiquement, sur un détail flatteur, un plan général magnifiquement désordonné, une usure de pierre qui laisse penser que l'on s'inscrit bien dans la lignée, un mur décrépit qui suinte le vers de gris et le lichen. La classe moyenne chinoise, 400 millions de personnes, qui dispose de 10 jours de vacances par an, découvre son histoire dans ces cités lacustres et n'aller pas leur parler de simulacre ; tout ça c'est pour eux, pour le marché intérieur et la garantie des origines.

En France, on en est au Puits du Fou, sorte de foire du trône qui a mal tourné tout en bricolant l'histoire ; la ville de demain sera peut-être un simulacre vrai, palpable, revendiqué, choisi.

BIBLIOGRAPHIE

« Les Utopies à l'Épreuve de l'Art » Éditions l'Entretemps, Éric Heilmann, Françoise Léger, Jean-Louis Sagot-Duvauroux, Bruno Schnebelin

ilotopie.com • bruno.schnebelin@ilotopie.com

DEBAT EN SALLE

Marc PEYRET
J'avais une question sur le rapport à la dualité, sur ce qu'on voit sur les images de spectacle, le rêve que cela apporte et sur le discours des cités lacustres en Chine. Est-ce que la demande que vous recevez, sans aller la chercher, est d'apporter du rêve et de rendre la vie plus rigolote dans ces endroits, ou est-ce que votre l'attitude est d'avoir un regard critique, humoristique, décalé pour, peut-être, donner aux gens du rêve, retrouver une âme d'enfant ?
Est-ce que c'est ce que vous envisagez de faire en Chine, ou est-ce que vous n'êtes encore qu'au début de cette démarche ?

Bruno SCHNEBELIN
On peut attraper le sens de plusieurs manières. Déjà, on l'attrape en essayant de réunir des gens qui d'habitude ne se réunissent pas, comment on peut, sur une heure ou deux, réunir des populations disparates ; on s'inscrit dans leur parcours, on n'est pas dans l'abonné culturel, on est dans l'espace public ; là, je ne parle plus des cités lacustres qui sont des huis clos, je parle du travail qu'on fait un peu partout où la première chose est de faire du commun, réunir des gens face à des images, des images vivantes.
Et puis la deuxième manière d'attraper le sens, c'est d'essayer de faire passer une « mouche » qui nous tient à cœur dans nos sociétés : le déplacement des populations en déshérence, les économies d'énergie qu'on peut faire, un sens politique quoi ; cela ne peut pas se passer dans les grands spectacles sur l'eau, puisqu'on est dans un face à face comme ici, mais, par exemple, on travaille sur le thème des « gens de couleur », là, on est complètement dans le mélange. La compagnie va chercher des individus pour leur demander s'ils n'aimeraient pas changer de couleur une fois dans leur vie, on leur propose de les accompagner et de les laisser libres dans cette ville, en ayant changé de couleur. Ça marque beaucoup les gens de se balader à poil et colorés dans la ville ; les Africains adorent changer de couleur, ça les rend complètement hilares.
Selon le thème qu'on a, on est très en full-contact avec beaucoup de gens. Le sens qu'on peut faire passer est lié à de nouvelles attitudes : par exemple un rapport à la déambulation dans l'espace public, dans la ville. C'est plus difficile, quand on a 10000 ou 15.000 personnes devant lac, même si on est 25 sur l'eau, de faire passer le sens avec la même force qu'en contact direct avec des gens, que de faire un travail avec les habitants d'un quartier où on arrive à glisser vers plus d'utopie. Mais, cependant notre compagnie vit surtout de la fabrication de ses grands spectacles, c'est ça qui fait vivre 25 personnes.

René GUERIN
Est-ce que vous poursuivez vos interventions, vos installations qui dénoncent en quelque sorte les maux de notre société ? Je me souviens des premières installations et performances que vous aviez réalisées, notamment cette vie sur plusieurs jours dans un abribus à Marseille, ou alors cet accueil de palace au pied des HLM dans les quartiers Nord de Marseille ? Est-ce que vous allez poursuivre vos travaux dans ce sens ?

Bruno SCHNEBELIN
C'est vrai que, en quarante ans de compagnie, il y a une période plus agitprop qu'actuellement. Dans les arts de la rue, des festivals se sont créés et nous, nous avons commencé avant qu'il y ait des festivals dans nos rues. Les festivals ont fabriqué une

clientèle de bobos qui aiment les arts de la rue et ça nous a exclus du quotidien de la ville qui permettait un lien direct. Il y a aussi Jack Lang qui a inventé la médiation culturelle. Quand il n'y avait pas de médiation culturelle, on rencontrait le maire, on rencontrait les élus, ils nous racontaient leurs problèmes, on leur présentait un projet : on était en direct avec la ville, avec le politique. C'est quasiment impossible aujourd'hui, vous avez toujours un médiateur qui est aux ordres du politique et qui va, plus ou moins, censurer votre projet. Donc on s'est retrouvé, comme tout le monde, à être dans des festivals qui sont des ghettos culturels comme les autres.
Et on n'a pas eu d'autre choix que de grandir ; on a été obligés comme Royal de Luxe ou d'autres compagnies de la même époque, de grandir pour faire bouffer tous les acteurs de la compagnie.
Actuellement, vous n'avez que deux possibilités dans les arts de la rue. Vous avez les toutes petites compagnies (deux personnes et la camionnette) et c'est parfait, pour les élus, il y a partout dans les quartiers, plein de petits programmes de petites compagnies. Mais à un moment donné, il faut réunir tout le monde, il faut une grosse compagnie pour faire une présentation finale ou de départ, et les petites compagnies ne peuvent pas grandir : vous ne prendrez jamais un spectacle avec 6 ou 8 acteurs, parce que pour ce prix-là vous pourriez 4 spectacles. On est quelques vieilles compagnies ; nous, on essaye de transmettre le savoir-faire qu'on a sur l'eau, c'est pour cela qu'on s'installe sur Arles parce qu'il y a une demande énorme. Mais, il n'y a plus les moyens de la production, tout le monde achète les spectacles sur l'étagère clés en main, il y a plus de coproductions et trouver la production pour des grands spectacles, c'est très difficile.
Tout ça nous a éloignés de l'agitprop ; moi je suis sociologue au départ, donc j'ai eu envie de dire et de raconter par rapport à la ville comment on peut proposer des modèles qui donnent à une population des envies de bousculer leur vie à un moment donné.

Inconnu
Simple curiosité, vous êtes 25 dans la compagnie et les installations que vous créez sont assez élaborées. Est-ce que vos comédiens sont plasticiens aussi au départ, est-ce que certains se sont formés un peu sur le tas à votre contact ?

Bruno SCHNEBELIN
On est comme un cirque, tout le monde fait tout. Chacun a une spécialité, il y a des meilleurs acteurs, des meilleures actrices, et puis il y en a qui sont plus doués pour faire de l'électronique ou faire de la construction. On ne sous-traite rien, on fait absolument tout maison : les constructions, les systèmes de sous-marins électriques pour se déplacer. C'est une vraie compagnie, on revient du Mexique où on était 25 et en plus on a embauché des Mexicains. On se retrouve, parfois, à 35 sur l'eau, sur l'équivalent de deux stades de foot en format de scène, donc on ne se voit même pas s d'un bout à l'autre de la scène devant 40.000 personnes.

Inconnu
Juste un mot sur votre dernière diapo : « l'eau va monter », vous n'étiez pas là pour passer des messages pédagogiques, vous l'avez dit, mais pour faire passer des émotions sur des thèmes qui vous sont chers. Est-ce qu'on ne l'a pas trouvé dans les images, « l'eau va monter », l'eau va manquer ?

Bruno SCHNEBELIN

Je n'ai pas montré beaucoup de travaux comme on l'a fait pour Marseille-Provence 2013 qui ont été accompagnés d'animations : par exemple, on distille l'eau avec des distillateurs solaires. On a tout un rapport à l'eau qu'on propose souvent aux jeunes qui sont en accompagnement l'après-midi des spectacles du soir. On montre une aisance sur l'eau qui étonne quand même : les 10 premières minutes, le public pense qu'il y a des rails sous l'eau et qu'on se déplace sur des rails et puis, petit à petit, il oublie la technique et se laisse porter par un spectacle normal ; nous-mêmes parfois, on se croit tellement dans un spectacle normal qu'on met le pied à côté du sous-marin. Mais, dans le spectacle en lui-même, l'eau agit comme un élément pacifié : l'eau est notre scène et on compte là-dessus pour donner envie de l'habiter, en tout cas de ne plus en avoir peur, de ne plus être angoissé sur les inondations comme c'est le cas à Arles par exemple. Ce dont on a envie, c'est de proposer des face à face entre une population et ses eaux de manière à pacifier ce rapport, à ce qu'elle puisse se l'approprier. Quelqu'un évoquait les maisons flottantes en Hollande, on n'en est pas là en France : c'est très simple de faire des maisons qui décollent quand il y a une inondation ça mériterait de le faire, mais voilà le préfet préfère faire mettre des anneaux dans le parking des Intermarché pour que les gens puissent attacher leurs voitures s'il y a une inondation.

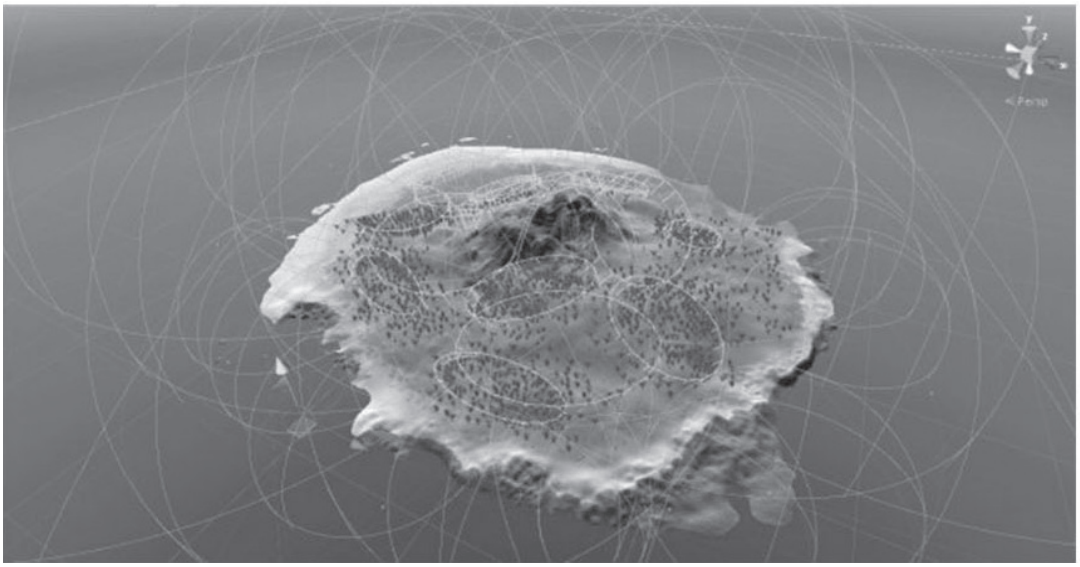
Mélanie FAVRE

Modératrice

Cet après-midi nous allons parler de l'interconnexion des espaces. Il y aura deux parties : quatre intervenants et enfin une intervention particulière avec Sébastien Giorgis et Odile Marcel sur la controverse d'Avignon qui clôturera ces deux jours qui, je l'espère, vous ont apporté curiosité et réponses sur ce grand sujet du virtuel.

L'équipe de Locus Sonus est une équipe de recherche, rattachée à l'école supèrieure d'art d'Aix en Provence et au laboratoire Prisme sous tutelle du CNRS. Ils vont vous présenter le projet sur lequel ils travaillent : une plateforme multi-joueurs, libre d'accès.

NEW ATLANTIS



LOCUS SONUS
Peter SINCLAIR

Dr, HDR, PEA à École Supérieure d'art d'Aix, AMU, CNRS, PRISM (Perceptions Représentations Image Son Musique)
NEW ATLANTIS

Ludmila POSTEL

Locus Sonus est un groupe de recherche dont l'objectif principal est d'explorer des espaces sonores, donc l'art sonore. Et aujourd'hui nous allons vous présenter un projet qui s'appelle New Atlantis.

C'est un univers virtuel qui est dédié à l'expérimentation sonore et aujourd'hui nous avons Ludmila Postel, doctorante et qui va être aux manettes de ce jeu, il y aura également Jonathan Tanant, le développeur principal de cette plateforme qui va se joindre à nous, dans l'espace virtuel en ligne depuis Paris pour cette petite démo. Avant, je vais quand même vous présenter rapidement le contexte de ce jeu : notre principal axe de recherche à Locus Sonus est les « nouveaux auditoriums » et par nouveaux auditoriums, nous entendons des espaces, des nouvelles façons de partager une écoute, notamment avec les nouvelles technologies de partage en ligne, et nous nous intéressons particulièrement aux esthétiques qui peuvent être engendrées par ces nouvelles technologies.

On travaille avec des espaces de type jeux vidéo partagés en ligne, mais également avec

le streaming audio : nous avons un projet de « microphones ouverts » qui transmettent les paysages sonores capturés de par le monde.

Le projet New Atlantis a commencé en 2007. Deux choses sont arrivées en 2007 : le premier est que nous avons commencé à expérimenter avec le monde virtuel Second Life, il s'agit d'un monde dans lequel on navigue, dans lequel on construit et on vend des choses ; et le deuxième est qu'on a entamé un échange de recherche avec l'École d'Art de Chicago (SAIC), cet échange s'est basé essentiellement sur des questions sonores et sur des questions d'espaces virtuels, 3 D virtuels. Évidemment nous sommes séparés de Chicago par l'Atlantique et nous avons commencé par réfléchir à comment on pourrait connecter nos espaces.
Pour revenir à Second Life, il n'est pas très facile d'y faire du son. Les possibilités sont très limitées, ou tout au moins à l'époque, elles étaient extrêmement limitées. Nous avons commencé par sortir des informations de Second Life avec des commandes HTML pour générer du son avec un serveur externe que nous renvoyait ensuite dans Second Life par le biais du streaming audio. Ça a marché, mais bien que cela nous a fait une espèce de preuve du concept de l'intérêt d'utiliser un espace virtuel comme l'espace de création c'était une solution qui était un peu compliquée. Et il y avait un deuxième point qui ne nous convenait pas avec Seconde Life qui était que leur politique commerciale. Ainsi, suite à cette expérience nous avons décidé de créer notre propre espace en ligne. Cet espace s'intitule New Atlantis, c'est en référence au texte de Francis Bacon qui décrit un monde imaginaire quelque part dans l'océan doté de phénomènes sonores extraordinaires, et qui propose aussi le premier concept d'une unité de recherche interdisciplinaire (Salomen's House). Donc, le principe de base de New Atlantis est que contrairement à la plupart des mondes virtuels, où l'image prime, pour nous il s'agit de partir chaque fois d'une question sonore.
L'idée est que tout peut être sonore : les espaces résonnent, les objets en interagissant, créent du son eux-mêmes et donc on a beaucoup travaillé techniquement sur les questions d'interactions entre sources sonores et espaces résonnants. Nous avons passé par beaucoup d'étapes expérimentales et autres prototypages, mais les prémisses de départ sont toujours les mêmes, c'est l'idée que l'espace 3D de jeux partagés en ligne nous offre des possibilités ou des potentiels futurs de création sonore, de création musicale, un espace d'écoute et de partage de ses activités sonores.
Donc cet espace est conçu comme un lieu d'expérimentation, notamment pour les étudiants en école d'art qui ont fait beaucoup d'expérimentations audio graphiques (le rapport qu'on peut établir entre un objet virtuel 3D, son interaction et le son qui est créé) de dedans. Mais nous projetons aussi que, dans le futur New Atlantis pourra devenir un espace de performance, voire de pédagogie. On imagine un endroit où on pourra apprendre aux enfants à faire de la musique électronique, ou jouer avec le son électronique plutôt que de jouer le pipeau.
Cette version (à l'écran) est une version que nous avons créée à partir d'une nouvelle de Ursula Le Guin, écrivaine de science-fiction, qui décrit un monde utopique qui émerge de l'eau. La nouvelle s'appelle également New Atlantis (c'est en partie pour cette raison que nous avons choisi ce texte).
La particularité de cette version est que de fait, l'interaction avec le public se fait non pas par des manettes de jeu qui changent la position de la caméra ou du joueur, mais par la

création de ces objets que vous voyez circuler dans cet espace, des sortes de monstres marins qui ont été faits par le public avec de la pâte à modeler, des patates, des carottes, et des cure-dents que nous avons scannés et introduits dans la scène pendant le temps de l'exposition. Même chose pour le son, c'est-à-dire que les sons qu'on entend sont des voix du public, enregistrées ; ils ont fait un peu ce qu'ils voulaient, accompagnés par des membres du labo qui ont injecté le son capturé dans l'espace.
En dehors de cette version (exposée dans la petite pièce qui est à l'étage), New Atlantis se présente sous forme d'application dans laquelle on peut venir créer ses propres espaces, donc un utilisateur peut créer des espaces et peut télécharger des objets ou jouer dans les espaces crée par d'autres. Nous avons intégré des fonctionnalités qui permettent la simulation de différents phénomènes audio acoustiques. Comme je disais tout à l'heure les espaces vont résonner, les objets sont interactifs et ces espaces sont synchronisés en ligne : Ludmilla, sur cette machine va faire démarrer une instance de ce monde et à partir du moment où il est démarré, quelqu'un d'autre qui a la même application va voir apparaître cette instance et il va pouvoir venir se joindre à nous et jouer dedans.
Ici on est dans un espace qui s'appelle « Chicago » créé par un ancien étudiant d'Aix-en-Provence, Alexandre. On va écouter un peu…on peut aussi faire du son en temps réel dans l'espace ;
Là on voit un deuxième Avatar qui vient d'arriver, Jonathan, il est à Paris et nous pouvons communiquer avec lui par chat. On va pouvoir aussi enregistrer des sons, les manipuler, les partager et lui comme nous on va pouvoir intervenir sur ce son que nous avons capté. En fait ce son va être transmis à tous les joueurs en même temps, ils peuvent aussi le manipuler le modifier. Et évidemment on peut créer des sortes d'environnements sonores en empilant ces boîtes et en faisant de multiples boîtes. La scène marche aussi en spatialisation surround, donc si vous avez un système 5.1 ou 7.1 vous allez entendre vraiment l'espace sonore tout autour de vous.
Cette version a été réalisée par un des étudiants d'Aix-en-Provence qui était en résidence à Chicago. L'espace était inspiré de sa vision de Chicago. Ici on a un autre espace qui a été créé plutôt pour expérimente la question des espaces (acoustiques) virtuels : les espaces architecturaux vont avoir des résonances, par exemple si nous allons dans le couloir (Jonathan nous a retrouvés !), si on jette un caillou, vous entendrez que l'espace réverbérant est très différent. On peut jeter des cailloux ensemble on peut aussi mettre des cailloux dans la bétonneuse. Nous avons d'autres objets, des lampes fluorescentes, des objets qu'on peut manipuler.
On va visiter un dernier espace, celui-ci a été réalisé pour une exposition en Slovénie, à Ljubljana. La Slovénie a très peu d'accès à la mer, donc on a décidé de créer une île qui s'appelle l'île de Ljubljana. Quand on arrive sur cette île déserte, il n'y a rien et on a la possibilité de la peupler avec des animaux qui ont des comportements : ils vont se déplacer comme ça, doucement à partir des endroits où on les lâche. Tous ces animaux ont des comportements, pas très réalistes, mais qui sont semi-automatisés, quand on les lâche ils vont continuer à dériver doucement avec des comportements programmés, mais qui incluent une partie aléatoire. On peut aller au cratère et mettre quelques corbeaux.
Un autre point d'intérêt concernant cette île est « le fond de l'air » ; ce qu'on appelle en cinéma le fond de l'air (le silence ambiant) change aussi, il n'est pas partout le même, il change au fur et à mesure et il se mixe d'un bout à l'autre de l'île. Il y a aussi des espaces réverbérants, par exemple le cratère.

Je voulais juste avant de terminer vous dire qu'il s'agit ici de l'ancienne version. Nous sommes actuellement en train d'entamer une version 3.0 de New Atlantis. Notre premier objectif c'est de faire en sorte que dans ce monde les utilisateurs vont pouvoir programmer l'application eux-mêmes, on va donc créer une sorte de mode de création des objets qui est en même temps le mode de programmation informatique du jeu lui-même. On va pouvoir par exemple créer une source sonore, mais on va pouvoir créer aussi un objet réverbérant, lui donner ses dimensions et ses qualités, et mettre l'objet dedans, et en faisant cela on pourra arriver à des objets sonores complexes, on pourra créer ses objets sonores ou ses propres instruments en quelque sorte soi-même. Le deuxième objectif est qu'aujourd'hui nous sommes intégrés dans cette nouvelle unité mixte de recherche qui s'appelle « UMR-PRISM » (perceptions, représentations, images, sons, musique) ou nous représentons le ministère de la Culture et l'école d'art. Dans le contexte de ce laboratoire interdisciplinaire, nous avons affaire avec des acousticiens, mais aussi des musicologues et des anthropologues qui travaillent beaucoup sur des questions sonores. Nous sommes en train de faire de ce projet une sorte de plate-forme interdisciplinaire qui va servir à tous les membres du labo. Par exemple, nous sommes en train d'intégrer actuellement un synthétiseur qui a été développé par les acousticiens et qui permet à partir de descriptions visuelles de créer un objet sonore, c'est à dire on décrit un objet métallique qui est grand et plat et le synthé va générer un son à partir de cette information, mais on peut aussi dire que c'est un objet métallique et en même temps liquide et le synthé génère le son à partir de ça ; on se retrouve avec du métal liquide et on a vraiment l'impression qu'on entend du métal liquide. Donc c'est parfait pour nous parce ça nous permet d'inventer des objets virtuels inouïs.

DEBAT EN SALLE

Mélaine FAVRE
Merci beaucoup Peter pour la présentation de cette plate-forme qui permet de voir à quel point on peut avoir d'autres utilisations de ces plates formes multi-joueurs qui changent de celles où on se tape dessus toute la journée à coups de sorts magiques et d'elfes.

Inconnu
A propos de créativité, à un moment donné vous avez parlé d'un élément peut être essentiel, l'aléatoire. Quelle est la part de l'aléatoire, comment vous la concevez dans la dimension de la programmation multiple des objets, de la composition sonore et de la composition visuelle ? Où se niche l'aléatoire et quelle est la fonction précise que vous lui attribuez dans votre dimension de recherche ?

Peter SINCLAIR
Nous sommes intéressés par tout ce qui est musique indéterminée, on est vraiment dans une grande tradition qui part de Xenakis, avec ses compositions stochastiques, voire aussi de John Cage. On n'est pas dans une partition où on commence par un bout jusqu'à la fin. On est plutôt dans la mise en place de situations qui vont se dérouler vraiment dans une notion de recherche expérimentale, comme l'exprime John Cage, c'est à dire un morceau de musique qu'on va jouer pour pouvoir l'entendre soi-même pour savoir à quoi ça va ressembler. De manière plus précise, par exemple, sur ces animaux vus à la fin, c'est de l'aléatoire programmé ou stochastique qui est un meilleur mot, c'est une façon de donner des comportements qui sont pseudos-naturels, mais qui sont cependant tout à fait programmables. On l'a vu aussi dans la scène sous-marine où on a des systèmes qui vont déplacer un point, avec de l'aléatoire généré informatiquement, on sait que c'est du faux aléatoire, mais suffisamment proche de l'aléatoire pour nos besoins sonores et, à partir de ce point, chaque objet va être attiré autour de point central, ; on crée ainsi cette espèce d'illusion de banc de poissons qui peuvent se regrouper et qui se suivent avec des degrés d'attraction ou d'indépendance programmées.

Inconnu
Je voulais savoir pourquoi vous avez choisi comme Avatar un micro qui a des haut-parleurs ou des elfes ?

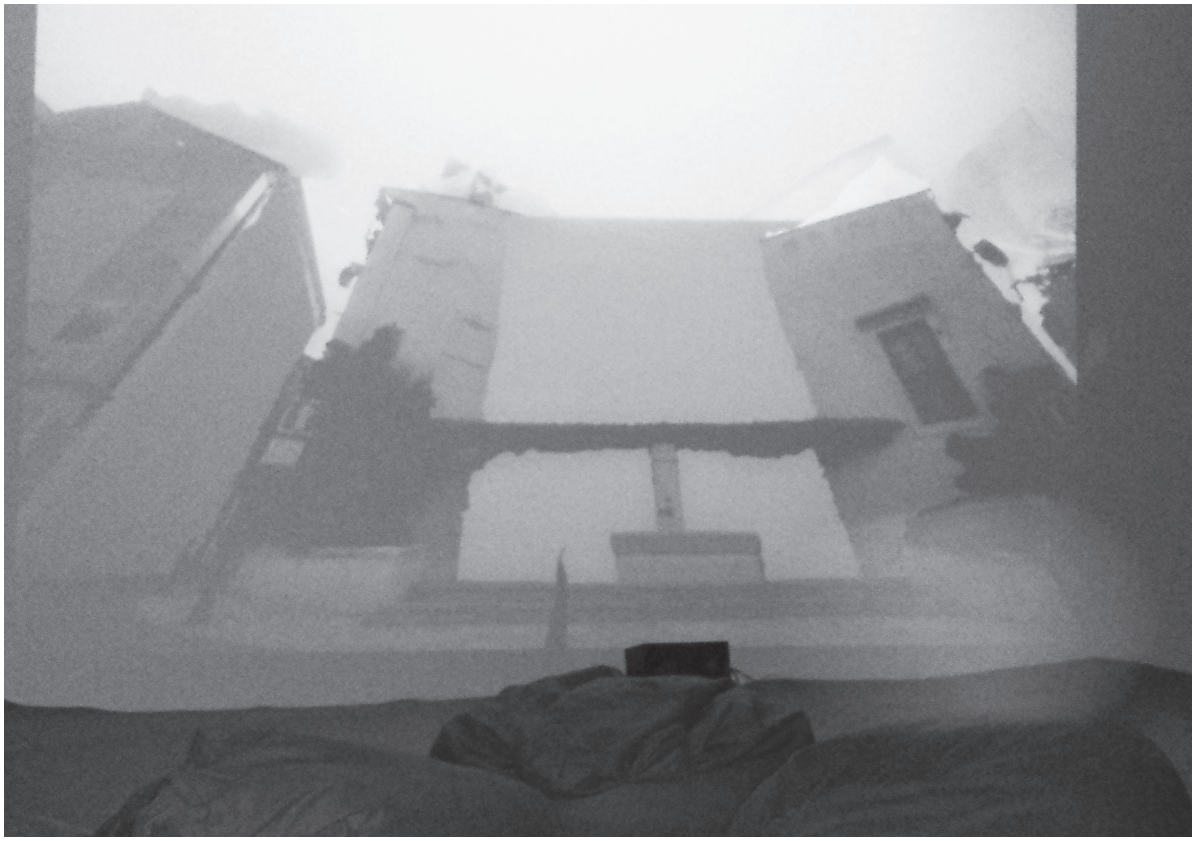
Peter SINCLAIR
Cela a été créé par des étudiants de l'École de Design de Paris : c'était l'idée de visualiser un point d'écoute, de captation et d'écoute plutôt qu'un personnage, on ne voulait surtout pas fixer l'attention sur un objet. Si on prend Second Life comme exemple, souvent les gens sont dans un comportement très narcissique et finalement ils passent énormément de temps à créer un avatar parce qu'ils se voient vraiment. Ici, on veut vraiment inciter à l'écoute, on veut créer un espace d'écoute où la place de la personne, ce sont ses oreilles.

Mélaine FAVRE

Modératrice

On va rester sur le thème de l'artistique qui est au cœur des projets d'innovation technologique avec Marie Albert, chef de projet Europe à la French Culture Tech et qui travaille sur le programme européen STARTS

LA NOUVELLE ATLANTIDE
INSTALLATION NUMÉRIQUE ET UTOPIQUE



Cette installation présente une des scènes de New Atlantis réalisée par Locus Sonus. Elle a été créée pour l'événement « Nous ne sommes pas le nombre que nous croyons être » organisé à la Cité Internationale des Arts de Paris en février 2018 pour promouvoir la recherche Arts/science.

Elle s'inspire du texte dystopique : « La nouvelle Atlantide » d'Ursula Le Guin (1982) qui décrit un monde dévasté par une bureaucratie tyrannique, la montée irrépressible des eaux, les coupures de courant et les tremblements de terre à répétition. Parmi ces désastres à venir dans une société et une nature en ruine, la protagoniste se console en imaginant une autre civilisation qui remplacerait un présent à bout de course : un univers naissant, perçu à partir de ses lumières, ses couleurs, ses sons et ses voix, des créatures qui y vivent, de son architecture et de ses textures.

BIBLIOGRAPHIE

« Locus Sonus 10 ans d'expérimentation en art sonore » Jérôme Joy, Peter Sinclair, Les Mots et le Reste.

PARCOURS

Locus Sonus est une unité de recherche dont l'objectif est d'explorer les relations, en permanente évolution, entre le son, l'espace et leurs usages. Notre méthodologie place l'expérimentation artistique au coeur de notre recherche.
Locus Sonus est intégré à l'École Supérieure d'Art d'Aix, au Laboratoire PRISM et est financé par le Ministère de la Culture et la DRAC.

École supérieure d'Art Aix-en-Provence

PRISM (Aix Marseille université CNRS)

locusonus.org • sinclair@prism.cnrs.fr

LE PROGRAMME EUROPÉEN STARTS
IMAGINER ET PROTOTYPER LA VILLE DE DEMAIN GRÂCE AU DIALOGUE ENTRE ART, SCIENCE ET TECHNOLOGIES

Marie ALBERT

Chef de projets Europe, French Tech Culture
Le programme STARTS, Innovation at the nexus of Science, Technology & the Arts

French Tech Culture est une association créée a l'initiative du festival d'Avignon et d'acteurs privés et publics, qui anime l'écosystème des acteurs de l'innovation dans le domaine des arts et de la culture. Elle soutient et accélère des projets innovants au croisement du numérique et de la culture.

Depuis 2016, l'association est fortement engagée dans le programme européen STARTS, qui vise à favoriser et faciliter les collaborations entre artistes, designers, ingénieurs, chercheurs.

L'INNOVATION EN EUROPE

L'Union Européenne a fait de l'innovation une de ses priorités pour développer sa compétitivité au niveau mondial, mais aussi pour rendre notre société plus durable et plus inclusive.

De plus en plus on constate que les compétences qui sont mises en avant lorsque l'on parle d'innovation ne sont plus uniquement des connaissances scientifiques ou techniques, mais des notions liées a la créativité, a l'imagination, au design... Dans le domaine de l'architecture et du développement urbain cela se fait d'ailleurs de manière assez naturelle.

Cf. Cycle de la Créativité

Schéma réalise par Neri Oxman, designer, architecte et membre du MIT medialab, qui permet de mieux comprendre le processus d'innovation ou de créativité en étudiant les interactions entre les différentes disciplines que sont l'art, les sciences, le design, l'ingénierie.

La science produit de la connaissance qui est utilisée par les ingénieurs. Les ingénieurs produisent de l'utilité qui est utilisée par les designers.

Les designers produisent des changements d'usages et de comportements qui sont utilisés par les artistes.

Les artistes produisent de nouvelles perceptions du monde, donnant accès a de nouvelles informations qui vont inspirer la recherche scientifique.

Par ailleurs, on constate de plus en plus que l'innovation ne peut pas être basée sur une approche cloisonnée : composants vs système, individuel vs société, efficacité vs durabilité, économique vs social. Les artistes aident à embrasser cette approche holistique de l'innovation.

LE ROLE DES ARTISTES

Les artistes ont ce double rapport à la technologie : à la fois ils expérimentent avec les technologies, les détournent, et en même temps ils ont cette capacité de réflexion et cette approche critique des technologies.

Les artistes, explorateurs de la techno et de ses usages

Concrètement, nous avons bon nombre d'exemples de collaborations fructueuses entre art et technologies, ou les artistes apportent de nouvelles perspectives, un regard critique sur les outils, une vision différente et plus créative. Les artistes peuvent inspirer la techno pour la rendre plus ἕ humaine ἕ : l'art se vit comme une expérience, au même titre que la technologie a pour objectif ou finalité l'expérience.

En 1965, le projet 9 Venins a réuni les ingénieurs du centre de recherche de Bell avec 10 artistes contemporains (John Cage, Ludmila Childs, Robert Rauschenberg…) autour de 9 soirées de performances théâtre / danse / nouvelles technologies. C'est dans le cadre de la pièce Open Score de Robert Rauschenberg qu'a été faite la première utilisation du micro sans fil : autour d'une partie de tennis ou le son de la balle frappant la raquette contrôlait l'éclairage de la scène.

Plus récemment, nombreux sont les grands groupes industriels qui ont intègre des artistes et des créatifs dans leurs processus de R&D : Mercedes Benz a monté un groupe ἕ Future Studies & ideation ἕ compose d'artistes qui travaillent sur le design de nouvelles voitures, Daimler collabore avec le Ars Electronica FutureLab pour explorer de nouvelles façons de communiquer avec les voitures autonomes, Bosch accueille des artistes en résidence dans le cadre son programme Platform 12.

De plus en plus le monde de l'industrie intègre les artistes comme partie prenante de ses équipes de R&D.

Les artistes comme critique de la techno

Le rôle des artistes est aussi essentiel car ils réfléchissent et critiquent notre rapport aux technologies.

L'artiste américain Trevor Paglen documente depuis de longues années des sujets comme Internet, la protection des données ou les usages numériques. Dans le documentaire ἕ Trevor Paglen's Deep Web Dive ἕ produit par The Creators Project, on suit Paglen en immersion sur la cote de Ft. Lauderdale, en Floride, pour voir les câbles internet immerges qui acheminent des flux continus de données. Utilises par la National Security Agency pour contrôler et stocker les informations numériques, ils contiennent tout — depuis les selfies postes sur les réseaux sociaux aux appels Skype. Autonomy Cube (2014) — pour lequel Paglen a collabore avec le hacker et militant de la vie privée Jacob Appelbaum — est une sculpture jetable hébergeant un réseau internet ou les internautes peuvent surfer anonymement. Paglen joue avec la notion d'autonomie, proposant que l'art soit le garant d'un espace civique qui échappe a la surveillance des données.

LE PROGRAMME STARTS

C'est à partir de ces constats que les questions d'innovation techno ne doivent pas uniquement être mises dans les mains de scientifiques, chercheurs ou ingénieurs que la Commission Européenne a lancé l'initiative STARTS : Science, Technology & the ARTS. L'idée de ce programme est de décloisonner et de créer des ponts entre des acteurs qui n'ont pas forcement l'habitude de travailler ensemble : artistes d'un cote, scientifiques, ingénieurs, chercheurs de l'autre, en pariant sur le fait que les innovations qui seront le fruit de ces collaborations n'en seront que plus créatives, inclusives, durables, et donc porteuses d'une plus grande valeur ajoutée pour la société. STARTS est un sous-programme du programme Horizon 2020 de l'Union Européenne (programme de soutien à la recherche et l'innovation).

Il soutient l'inclusion des artistes dans des projets d'innovation technologique à travers plusieurs dispositifs :

STARTS Prize

2 prix de 20000 euros chacun, pilote par Ars Electronica (avec Waag, BOZAR...), un des plus importants festivals dédiés à la culture numérique en Europe.

Prix décerné à des projets de collaborations innovants art / technologie / industrie

ἕ d'une part des collaborations innovantes art – industrie qui ont donné naissance à de nouveaux produits ou services

ἕ d'autre part l'appropriation d'une technologie par un artiste qui a donné lieu à des usages innovants de cette technologie

STARTS Residencies

Programme de résidences artistiques connectées a des projets de R&D technologiques (dans labos de recherche, entreprises…). Coordonné par l'IRCAM avec 6 partenaires dont Fraunhofer, EPFL, French Tech Culture...

900 000 euros sur 3 ans (2017-2020) sont alloués à des artistes pour travailler entre 3 et 6 mois avec des ingénieurs et des chercheurs sur des challenges d'innovation technologique. L'accent est mis non pas sur la production d'une œuvre finale mais sur le process de collaboration entre les équipes tech et les artistes.

ATLAS : Projet mené par 2 artistes bases en Belgique, en collaboration avec l'Université d'Oxford et le projet de recherche WEKIT (projet d'utilisation de la réalité augmente pour la pédagogie liées aux missions spatiales). Il s'agit d'une expérience de réalité mixte ou le spectateur est invite à créer des villes imaginaires, en utilisant le casque de réalité mixte Hololens.

The plants sense : Résidence artistique basée sur le projet Flora Robotica, dont l'objectif

est de développer et d'investiguer les relations entre robots et plantes, pour produire de nouvelles architectures et espaces de vie. Les artistes Maria Castellanos et Alberto Valverde ont produit une installation sous la forme d'un jardin interactif qui permet, à travers un costume intelligent, d'expérimenter le langage secret des plantes (à travers la mesure des oscillations électriques des plantes et de leurs réactions biochimiques a la présence humaine et à l'environnement qui les entoure).

STARTS Academy

Ateliers en direction du public, sensibilisation à la question des pratiques numériques, éducation aux usages

Artistes, scientifiques, ingénieurs, pourquoi collaborer ?

Pour les artistes :

- avoir accès à des technologies émergentes et des moyens de production (techniques et humains)

- prendre part à des projets transdisciplinaires, et a des expérimentations qui peuvent déboucher sur des collaborations à long terme

Pour les projets Tech :

- accueillir au sein de leurs équipes R&D des personnes qui vont apporter une nouvelle vision, une approche différente, plus créative

- inspirer leurs équipes en termes de design, exp. utilisateur, développement durable.

- imaginer de nouveaux champs d'application pour leurs technologies.

PARCOURS
Chef de projets européens à la French Tech Culture, elle y déploie le programme européen STARTS (Innovation at the Nexus of Science, Technology & the ARTS) dans le cadre de Horizon 2020, en collaboration avec de nombreux partenaires en Europe (IRCAM, EPFL, Fraunhofer, Ars Electronica, BOZAR...).

Depuis 10 ans, elle facilite le développement de projets innovants aux croisements de la culture et des technologies : fablabs, tiers-lieux, plateformes d'innovation artistique.... Elle est diplômée du Master 2 « Management des Organisations Culturelles » de l'Université Paris IX Dauphine.

frenchtechculture.fr • malbert@laculturetech.fr

DEBAT EN SALLE

Inconnu
Je suppose que vous êtes un consortium européen ?

Marie ALBERT
Pour les résidences STARTS nous sommes un consortium de 7 partenaires et le partenaire leader c'est l'IRCAM à Paris, le Centre de recherche pour la création musicale.

Mélaine FAVRE

Modératrice

Cyril Carlin, directeur de Vaucluse Numérique va nous parler du projet départemental de déploiement de la fibre optique.

LE PROJET DÉPARTEMENTAL VAUCLUSE NUMÉRIQUE

Cyril CARLIN

Directeur Vaucluse Numérique

Vaucluse numérique est la société délégataire d'un contrat de délégation de service public passé avec le Département de Vaucluse. Vaucluse numérique ne représente pas le département de Vaucluse ; Vaucluse numérique est le partenaire privé du Département de Vaucluse.

Aujourd'hui je vais vous présenter le projet d'aménagement numérique du Département de Vaucluse et plus précisément le volet déploiement de fibre de ce projet. Avant d'entrer dans le détail, je vais essayer de vous présenter le contexte, et le schéma global dans lequel s'inscrit ce projet.

Premièrement, il est nécessaire de mettre en perspective ce projet d'aménagement dans une stratégie départementale globale.

Le Département de Vaucluse s'est saisi depuis longtemps de la problématique de l'aménagement numérique de son territoire. Je ne vais pas faire un historique complet, mais sachez que dès le début des années 2000 le Département de Vaucluse s'était aperçu que s'il n'intervenait pas, il ne pourrait que constater une carence de services pour une partie de la population, en particulier la population située en milieu rural, et il a donc décidé dès le début des années 2000 de lancer les actions nécessaires pour résorber cette fracture numérique. Au début des années 2010 le Département de Vaucluse a établi un premier schéma directeur d'aménagement numérique qui était principalement axé sur les infrastructures numériques fixes, et a décidé de lancer un appel d'offres de délégation de service public pour trouver un partenaire privé qui viendrait concevoir, construire, et cofinancer avec le Département l'aménagement numérique de son territoire.

Ce schéma d'aménagement numérique du territoire a été revu en 2017, puisqu'évidemment le secteur des télécommunications, évolue énormément d'année en année, voire de mois en mois. Le département a donc revu son schéma directeur et a décidé, au-delà des infrastructures numériques, de se saisir des questions d'aménagement en termes de couverture mobile, et d'un volet sur les usages et les services.

Ce schéma d'aménagement numérique révisé porte sur trois volets. La logique veut qu'on commence par les infrastructures fixes. C'est ici qu'on va retrouver le volet de déploiement de fibre optique sur lequel je passerai un petit peu plus de temps. Simplement sachez que les infrastructures fixes ne sont pas le seul axe d'intervention du département de Vaucluse dans le cadre du numérique, et au-delà de ces infrastructures fixes, le Département souhaite renforcer la couverture mobile du territoire pour essayer de permettre à un

maximum de la population de disposer d'une couverture mobile adaptée.

Cela va passer d'une part par une première action qui vise à mettre à profit les dispositifs mis en place au niveau national pour couvrir les zones blanches, qu'il s'agisse de macro-zones blanches (par exemple le centre d'une commune ou un hameau qui n'est pas couvert), et de micro zones blanches, (qui ne sont pas correctement couvertes).

Au-delà des infrastructures fixes et mobiles, le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique comporte un troisième volet, sur les services et les usages. Le Département a décidé de favoriser le développement des services numériques sur son territoire, et ainsi renforcer son attractivité grâce au numérique et au développement des usages.

Trois actions principales ont été identifiées dans le cadre de ce volet du schéma directeur. La première c'est une action de mise de mise en place de ce qu'on appelle un cloud départemental, c'est à dire de l'informatique partagé entre plusieurs acteurs publics qui n'auraient pas forcément la dimension suffisante pour le faire seuls, par exemple les petites collectivités, et dans ce cadre le rôle du département consisterait à proposer la mise en place de la plate-forme technique qui va permettre à ces petites collectivités de bénéficier de services distribués en ligne auxquels ils n'auraient pas forcément accès. Une deuxième action dans le cadre de ce volet services et usages du Schéma directeur d'aménagement numérique, c'est articuler la stratégie du numérique du département dans le numérique avec les autres acteurs de l'écosystème local. C'est bien sûr la French Tech, qui constitue évidemment un des acteurs majeurs locaux du numérique, mais également tout type d'autres acteurs locaux (associations, entreprises, etc.). Et enfin le troisième axe du volet usages et services, porte sur le développement de services touristiques innovants grâce au numérique.

Sans rentrer trop dans le détail, on peut citer par exemple des services de type Wi-Fi territorial, qui permettent aux touristes de bénéficier d'un accès wifi unique sur les lieux touristiques du département, ainsi qu'avec des services locaux, des actualités sur les sites touristiques à proximité etc.

Revenons au premier axe du schéma départemental, le projet de déploiement de fibre optique à l'échelle du département. Avant de vous présenter ce projet, je vais vous expliquer de quoi on parle. Qu'est-ce que c'est que la fibre optique ?

La fibre optique c'est un fil de verre très fin par lequel transite un signal lumineux. Il n'y a donc aucune interaction électrique ou magnétique avec d'autres réseaux. C'est un support plastique, donc beaucoup plus pérenne qu'un support métallique qui peut rouiller, qui peut être sensible à l'humidité etc.

Ce qui est intéressant c'est que la fibre optique permet de faire passer des débits très importants, très supérieurs aux autres technologies, notamment le cuivre par lequel transite le signal ADSL. La problématique principale du cuivre, c'est que si vous injectez un signal à un endroit, ce signal va s'affaiblir au fur à mesure de la distance. C'est la raison pour laquelle chez vous si vous n'êtes pas connecté en fibre optique, le débit dont vous disposez sur votre ordinateur, par votre box ADSL, dépend de la distance qui vous sépare du central téléphonique. Avec la fibre optique ce problème est supprimé. Non seulement on peut avoir des débits beaucoup plus élevés que ce qui est proposé par l'ADSL mais en plus les débits sont les mêmes quelle que soit la distance qui vous sépare du central où on injecte le signal. A titre d'exemple le débit aujourd'hui passé sur une fibre optique n'est pas limité ; quand je dis qu'il n'est pas limité ce n'est pas tellement qu'il n'y a pas de limites physiques, c'est qu'aujourd'hui on n'arrive pas à limiter la vitesse des données qui passent sur une fibre optique. Ce qui limite aujourd'hui les tests en laboratoire ce sont les équipements qu'on met au départ pour injecter le signal et à l'arrivée pour le recevoir ; le support lui-même, la fibre, on n'a pas encore atteint ses limites. Tout ça pour vous dire que les câbles qu'on est en train de déployer sont là pour de nombreuses années. Et puis évidemment la fibre permet aux fournisseurs d'accès internet, les opérateurs, de proposer plus de services puisque les débits ne limitent plus les informations qui transitent.

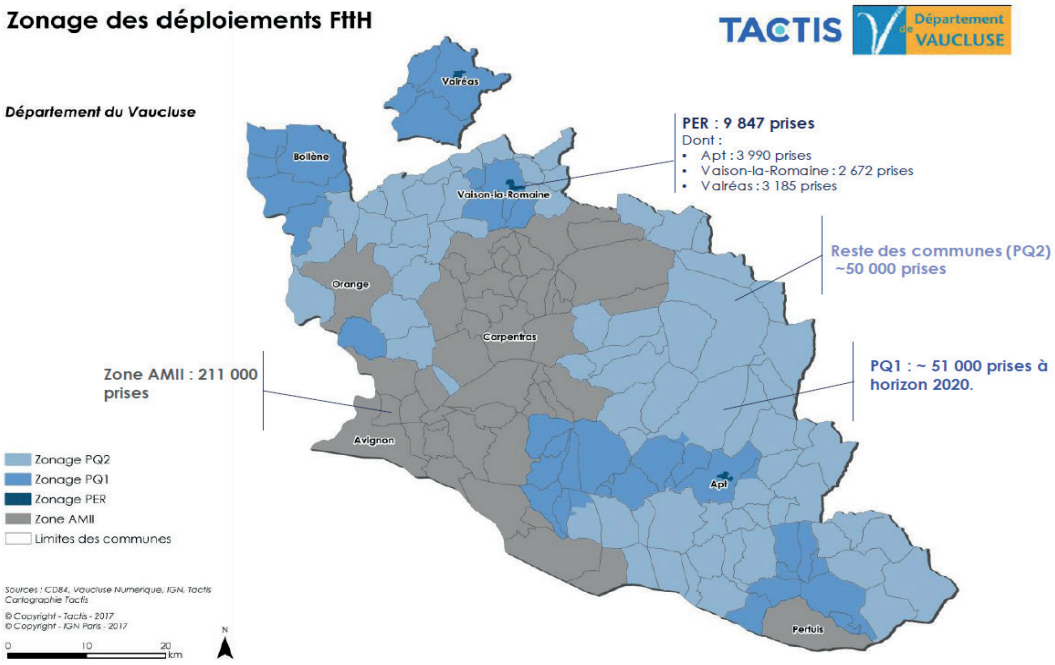
Alors avant d'aller plus loin sur le projet départemental, je vais vous expliquer qui est Vaucluse Numérique. Vaucluse Numérique est une société privée qui intervient dans le cadre d'un contrat de délégation de service public de 25 ans qui nous a été confié en 2011, et à travers lequel nous devons réaliser la conception du réseau, puis la construction du réseau en plusieurs phases : le premier établissement du réseau, qui a été réalisé entre 2012 et 2014, puis dans le cadre de plans de déploiement successifs qui vont permettre de couvrir le territoire en FTTH. Le rôle de Vaucluse numérique au-delà de concevoir et construire le réseau, c'est de l'exploiter techniquement et commercialement. Techniquement, c'est principalement entretenir le réseau et assurer les raccordements d'usagers. Et commercialement, c'est le mettre à la disposition de tous les opérateurs dans des conditions de neutralité et de non-discrimination : Vaucluse Numérique est délégataire de service public, le réseau que l'on conçoit, construit et exploite appartient au Département de Vaucluse et il est donc à ce titre mis à la disposition de tous dans les mêmes conditions. Les opérateurs utilisent ce réseau pour proposer leurs offres de services aux entreprises, aux collectivités, aux particuliers. Autre point important c'est que Vaucluse numérique cofinance également le réseau puisque ce réseau qui appartient à la collectivité est pour partie financé par la collectivité et pour partie cofinancé par Vaucluse Numérique.

Comme je vous le disais, le premier établissement du réseau a été établi entre 2012 et 2014. L'idée du département c'était d'amener tout de suite de la fibre à ceux qui en ont le plus besoin, c'est-à-dire d'une part le monde économique et le raccordement d'un grand nombre de zones d'activités, et d'autre part des sites publics prioritaires comme les centres hospitaliers, les maisons de santé, les collèges, les lycées, et un certain nombre de sites départementaux.

A l'occasion du raccordement en fibre optique de ces sites prioritaires, Vaucluse Numérique a également établi une dorsale, c'est à dire un réseau de collecte qui irrigue le département. Ce qui nous a permis depuis de raccorder d'autres entreprises, d'autres sites publics, et puis surtout de préparer la phase suivante, qui consiste à amener la fibre optique à tous les foyers, toutes les entreprises, tous les sites, tous les locaux existants sur un territoire. L'idée c'est de permettre le raccordement de tous ces locaux dans le cadre d'un plan global.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du plan France Très Haut Débit. L'état a défini deux grandes zones : une zone d'initiative privée et une zone d'initiative publique. La zone d'initiative privée, c'est la zone que les opérateurs ont indiquée comme étant celle sur laquelle ils pouvaient investir, créer un réseau de fibre optique sur leurs fonds propres sans avoir besoin des collectivités. Et pour couvrir la part de la population qui n'est pas couverte par cette initiative privée, on en vient au rôle des collectivités locales qui vont porter des projets d'aménagement numérique à l'échelle de leur territoire pour couvrir les zones qui n'auront pas été couvertes par les opérateurs privés. Donc on parle des collectivités, mais également des partenaires privés de ces collectivités, les délégataires comme Vaucluse Numérique dans le Vaucluse.

Le rôle du département de Vaucluse c'est de lancer un projet avec son délégataire pour amener la fibre à tous les foyers qui sont situés dans la zone d'intervention publique. Si on regarde les zones géographiques couvertes, la zone d'intervention privée permet d'aller chercher beaucoup plus de personnes mais sur des territoires beaucoup plus restreints, puisqu'on parle de zones plus denses que les zones rurales qui ont été laissées à l'intervention des collectivités.



La dernière diapo présente la déclinaison opérationnelle du plan de déploiement de fibre optique du département. Sur cette carte on remarque tout de suite la zone la plus grise la plus foncée qui correspond) à la zone d'intervention privée, c'est à dire la zone à l'échelle de laquelle les opérateurs privés ont déclaré qu'ils allaient eux-mêmes déployer leur réseau de fibre optique et qui serait ouverts aux autres opérateurs... Sur toute cette zone le rôle du département de Vaucluse, c'est d'une part de faciliter les déploiements des opérateurs privés, et d'autre part de s'assurer des déploiements des opérateurs privés. Pour cela, le département de Vaucluse passe avec chacun des opérateurs concernés une convention, sachant que les déploiements sur cette zone sont prévus pour être terminés à la fin de l'année 2020.

Ensuite les deux zones colorées en bleu clair et bleu foncé constituent la zone d'intervention publique. Les trois petites taches bleues très foncé, Apt, Vaison la Romaine et Valréas correspondent à ce que l'on a déployé au moment du premier établissement du réseau. Donc on a à peu près 10 000 foyers ou entreprises qui ont été couverts par une part du réseau FTTH, à l'occasion du premier établissement du réseau dans le cadre d'un pilote de déploiement.

La zone d'intervention publique sera couverte en deux plans de déploiement massif. Le premier c'est le bleu foncé où on va aller raccorder un peu plus de 50 000 foyers et entreprises, collectivités, en fibre optique. Quand je dis raccorder, cela ne signifie pas que nous allons rentrer dans les logements, aujourd'hui on va poser un boîtier raccorder en fibre à proximité, à moins de 150 mètres, de tous les foyers et de toutes les entreprises sur les zones que vous voyez en bleu, et on va le faire d'ici la fin de l'année 2019. C'est en cours. Il y a déjà des zones qui sont couvertes et fin 2019 toutes les zones seront couvertes. Et puis dans la foulée on va mener un deuxième plan, en cours de finalisation, pour aller couvrir toutes les zones bleu clair qui correspondent à peu près à 55 000 prises supplémentaires.

Comme vous le constatez, la zone d'intervention privée dans le département de Vaucluse, c'est 46 communes et 187 000 logements. C'est une zone assez restreinte géographiquement mais qui comporte quasiment les deux tiers de la population du Vaucluse, alors que la zone d'intervention publique c'est un tiers seulement des foyers à couvrir, pour les deux tiers de la zone géographique. Ça veut donc dire que les déploiements de fibre optique dans le milieu rural sont beaucoup plus longs et beaucoup plus onéreux puisqu'il faut déployer beaucoup plus de câbles pour raccorder les logements.

Vous pouvez suivre l'actualité du projet sur notre site ou sur notre tweeter. Et je rappelle pour terminer que ce projet est porté par le département et cofinancé par un d'autres acteurs publics : l'État dans le cadre du Fonds de Solidarité Numérique, l'Union Européenne, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et les communautés de communes ou communautés d'agglomérations concernées.

vaucluse-numerique.fr • c.carlin@axione.fr

DEBAT EN SALLE

Véronique, élue et urbaniste de formation
Je m'interroge sur les habitations qui sont les plus éloignées, donc en campagne. Est-ce que l'installation se fait également en souterrain ou y a-t-il une possibilité éventuelle de le faire en aérien ? Ce n'est pas le but de remettre des fils sur des poteaux, mais vu le temps de mise en œuvre de cette fibre, j'ai encore de doutes sur le fait que ça soit efficient rapidement.

Cyril CARLIN
Il y a plusieurs aspects dans votre question : délais, technologie et éloignement.
Sur l'aspect délais: je vous ai parlé des engagements pris par les opérateurs à couvrir ces zones à l'horizon 2020. Sur les zones en bleu clair, les travaux seront terminés en tout début 2021. La seule différence entre ces engagements c'est, qu'aujourd'hui, ils ne sont pas totalement formalisés sur la zone d'intervention privée, alors que dans la zone d'intervention publique, nous sommes délégataires de service public du département, ce qui passe par la signature d'une convention de délégation de service public avec des pénalités si les délais ne sont pas tenus. Effectivement, on parle de la fibre optique depuis nombre d'années, mais, aujourd'hui, on a un alignement de planètes avec un projet qui est porté par l'État, cofinancé par l'État et un mouvement massif de déploiement. Pour vous donner une idée, c'est environ 130 personnes qui travaillent pour ce projet, sur la seule zone d'initiative publique, 130 personnes dans des bureaux d'études, sur le terrain pour déployer de la fibre, pour faire des trous, pour mettre de la fibre optique sur des poteaux. Ces délais, il faut les tenir.

Les aspects technologiques. On part du principe qu'on va réutiliser le plus possible les infrastructures existantes. Qu'elles sont ces infrastructures existantes ? Soit ce sont des fourreaux télécoms dans le sol, on pousse alors la fibre dans les tuyaux du câble téléphonique, c'est ce qu'on essaye d'utiliser en priorité. Nous voulons utiliser également les infrastructures aériennes existantes, les appuis Orange-France Télécom où il y a déjà du câble de cuivre et où nous avons, également, des conventions avec Enedis et les communes propriétaires des réseaux électriques pour pouvoir utiliser les appuis existants. Évidemment, nous vérifions que les appuis tiennent la charge et si nécessaire, nous les remplaçons. Dans le cadre de ce projet, nous n'avons pas prévu de planter de nouveaux poteaux, sauf de manière exceptionnelle pour rejoindre nos infrastructures ou en remplacement s'il y a des éléments défectueux. Donc en terme technologique, nous essayons de ne pas avoir à tout recréer, sinon nous ne respecterons pas les délais et encore moins les coûts.

L'aspect éloignement. Vous avez évoqué le sujet très sensible des prises isolées : lorsqu'on réalise un déploiement à l'échelle d'une commune, imaginons qu'on ait 1000 foyers et les 950 foyers les plus proches du centre vont avoir un certain coût de déploiement alors que pour les 50 derniers il va falloir investir autant que pour les 950 premiers. Donc, dans le cadre du déploiement, le réseau a été conçu pour que le dernier boîtier soit à moins de 150 mètres de tous les logements; pour 1,7% de la population, sur la zone d'intervention publique, à l'échelle de 1000 habitants, c'est-à-dire pour 17 foyers, le boîtier va bien être posé au-delà de 150 mètres, par exemple, si vous habitez en haut d'une colline ou tout au bout d'un chemin de 300 mètres et si vous n'avez pas de voisins à proximité, il est possible

que le boîtier ne soit pas devant votre maison mais au bout du chemin. Si par contre, vous avez un voisin qui partage le chemin avec vous, le boîtier sera entre vos deux maisons. A l'échelle de la zone d'intervention publique, nous avons travaillé avec le département pour essayer de minimiser le nombre de foyers qui seraient dans cette situation, car le jour où les 983 foyers vont souscrire un abonnement à la fibre optique, ils ne vont pas payer des frais de raccordement, alors que pour les 17 foyers restants il risque d'y avoir ces frais de raccordement. Donc, nous sommes en train de travailler avec le département, sur les modalités par lesquelles on pourrait, dans le cadre du projet, financer également cette partie terminale du raccordement.

Yves DUCARRE, vice-président de Volubilis.
La question porte sur les usages. Comment se situe cette problématique des usages, actuellement, pour le département, sachant que l'armature départementale existe depuis 2013 /2014 et qu'il y a déjà de la fibre optique au niveau des zones d'activité. Donc ce n'est pas nouveau, pour ces entreprises ou ces communes ou ces lieux publics qui avaient la chance d'être sur u réseau principal comme les nationales. Ou les départementales. Maintenant, vous êtes sur du communal, au sens routier du terme, donc quel impact peut avoir cette nouvelle infrastructure sur le développement des usages.

Cyril CARLIN
La première phase, le premier établissement du réseau a permis de raccorder, en particulier, un certain nombre de zones d'activités et de déployer ce réseau de collecte. L'idée était d'apporter à ceux qui en avaient le plus besoin l'infrastructure pour mettre en place leurs usages numériques innovants.
Aujourd'hui, les usages des entreprises sont beaucoup plus avancés que les usages des particuliers en terme numérique parce que les entreprises ont des besoins de fiabilité et de sécurité que les foyers n'ont pas ou pas encore. Si on doit différencier les usages pour les particuliers et pour les entreprises, il y a effectivement des usages qu'ont aujourd'hui des entreprises qui arriveront chez les particuliers. Mais il y a surtout d'autres usages : par exemple, pour une entreprise tous les usages dits de loisirs ne sont pas ou ne sont pas une priorité, avoir X chaîne de télé n'est pas très important, par contre, ce qui est important c'est avoir un téléphone qui fonctionne et pouvoir être joignable à tout moment. Si vous êtes chez vous et que vous n'avez pas d'internet pendant deux jours, c'est embêtant mais ce n'est pas grave ; pour une entreprise ne pas avoir de réseau pendant deux jours, ça peut-être une catastrophe. Au lancement de ce projet, les usages n'étaient pas au cœur de la problématique, c'était un projet d'infrastructure et tant que le territoire n'était pas couvert, tant que l'infrastructure n'était pas disponible, le département ne pouvait se saisir de ces usages. Aujourd'hui, dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement Numérique, il y a, déjà, un certain nombre d'actions lancées à destination des usagers. Effectivement, se préoccuper des usages est dans le cadre des missions du département. Aujourd'hui, le département n'a plus forcément la compétence économique, en revanche, il a d'autres compétences, le tourisme par exemple, c'est la raison pour laquelle un certain nombre de travaux sont en cours sur les usages numériques dans le tourisme.

Inconnu
Deux questions sur le modèle économique. D'abord la structure : quelle forme à Vaucluse

Numérique, du point de vue capitalistique ? Quels sont ses actionnaires ? La deuxième: on avait réussi l'équipement électrique de la France avec un système un peu similaire, c'est à dire l'alimentation de tous les foyers par une mutualisation de sorte que le coût soit homogène pour un territoire rural ou urbain. Là, vous avez un modèle avec trois couches assez faciles à homogénéiser. Est-ce que le tarif d'abonnement doit couvrir les coûts de l'infrastructure et les coûts de son entretien ? Est-ce que c'est le même tarif d'abonnement pour tout le monde ? Comment se font les passerelles entre la partie publique et privée ?

Cyril CARLIN
La société Vaucluse Numérique est une filiale de deux sociétés, Axione et Bouygues Énergies et Services. Ce sont deux filiales du groupe Bouygues qui interviennent dans le cadre d'un certain nombre de délégations de service public, Axione étant une filiale spécialisée surtout dans l'exploitation des réseaux d'initiative publique, appartenant aux collectivités et mis en exploitation auprès d'un partenaire privé. On est face à un projet de partenariat public-privé où l'expertise industrielle du privé permet la mise en œuvre d'une volonté politique, en l'occurrence celle du département de Vaucluse.
Sur la question des tarifs et du modèle économique, Vaucluse Numérique est délégataire de service public, exploitant d'un réseau qu'il a construit. Vaucluse Numérique va financer ses investissements sur le très long terme en mettant le réseau à la disposition de tous les opérateurs. Tous les opérateurs du groupe pourront utiliser le réseau et vont louer l'accès au réseau à Vaucluse numérique. Ce marché est totalement réglementé, aujourd'hui, l'offre de services que Vaucluse Numérique fait à Telecom est une offre de gros : Vaucluse Numérique ne fait pas d'offre d'abonnements au grand public ou aux entreprises, nous sommes un opérateur de gros, un opérateur d'opérateurs. Cette offre est doublement réglementée : d'abord au niveau du département de Vaucluse, le catalogue de services et de tarifs de Vaucluse Numérique est un élément contractuel entre Vaucluse Numérique et le département. Ensuite et surtout, nous avons une réglementation de l'ARCEP qui doit valider les catalogues des collectivités et de leurs délégataires avant mise à disposition du marché. Donc, aujourd'hui, les offres d'accès au réseau, faites aux opérateurs sur cette zone, sont totalement cohérentes pour permettre aux opérateurs privés qui interviennent sur leurs fonds propres en zone d'initiatives privées de conserver un modèle économique leur permettant d'investir.
Pour l'abonné, aucun changement que vous soyez à un endroit ou à un autre. Les opérateurs font strictement les mêmes offres, quel que soit l'endroit du territoire. Cela tient aussi à plusieurs choses : d'une part cette homogénéité tarifaire de gros, l'ARCEP s'assurant de la cohérence des offres, et d'une homogénéité technique des réseaux pour un opérateur usager (Orange, Free, Bouygues Telecom et SFR et également des opérateurs alternatifs comme Nord Net, Ozone, IzzyCom, K-Net) ; 'arrivée de ces réseaux mutualisés va permettre à ces nouveaux opérateurs, qui n'ont pas eu à investir dans le réseau, de proposer des services innovants.

Inconnu
Est-ce qu'il existe une coopération interdépartementale? Ce qui peut être loin dans le département, peut être très proche pour un autre département, et ça éviterait des sous supplémentaires, cela permettrait des économies ?

Cyril CARLIN
Les passerelles sont assez complexes pour plusieurs raison : des raisons financières, ici, ceux qui payent, en plus de Vaucluse Numérique, c'est le département de Vaucluse et la région. Sur le territoire voisin ce ne sont pas forcément les mêmes financeurs, donc il y a une première problématique financière laquelle on peut trouver des solutions. Mais il y a aussi une autre problématique qui est celle du planning : le département de Vaucluse est particulièrement en avance à l'échelle de la région. La région a lancé un certain nombre d'actions sur les autres départements, avec la mise en place d'un outil le « Syndicat Mixte Ouvert, Paca Très Haut Débit » en charge de l'aménagement numérique, il se trouve que les projets ne sont pas au même niveau d'avancement, il y en a qui n'ont pas encore commencé et pour le département de Vaucluse, c'est terminé dans 2 ans. Donc, ce n'est pas toujours évident de traiter avec le voisin une problématique locale.

Mélaine FAVRE

Modératrice

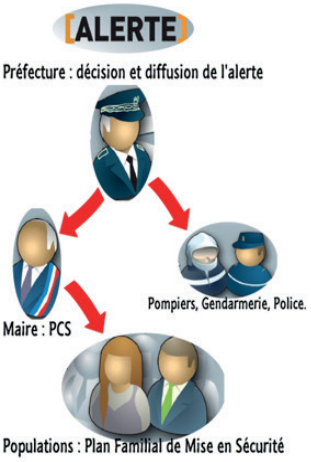
Jules Kouadio est ingénieur de recherche en systèmes d'information à Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR). Jules Kouadio travaille sur une recherche qui est : quel est le compromis pour une réponse efficace aux crues rapides à l'heure des smartphones ?

POUR UNE RÉPONSE EFFICACE AUX CRUES RAPIDES

APPROCHE ÉTATIQUE / APPROCHE CITOYENNE (À L'HEURE DES SMARTPHONES)

Sekedoua KOUADIO

Ingénieur de recherche
IFSTTAR



Montpellier (Septembre 2014) / © AFP

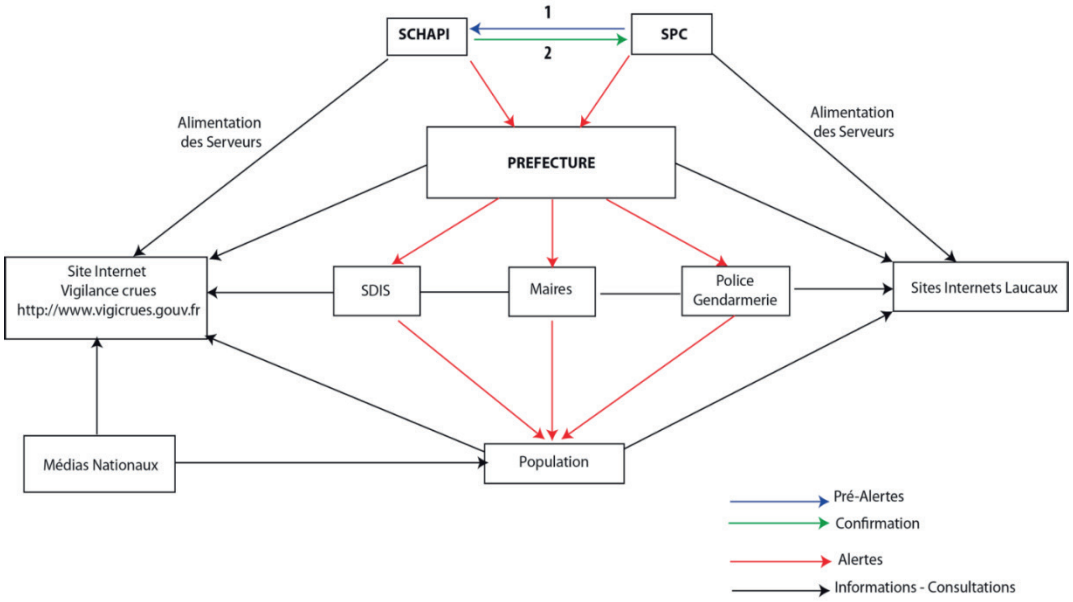
Les crues rapides provoquent des inondations, à caractère torrentiel couramment associées au milieu méditerranéen (VINET F., 2003). Aléas aux caractéristiques hydro-géomorphologiques particulières, leur violence et la rapidité des écoulements qu'elles entrainent, les rendent meurtrières (plus de 300 morts sur les 30 dernières années ; 15 octobre 2018 :14 morts dans l'Aude). Avec des débits de pointe pouvant dépasser 10 m3/s/km^2 elles sont également caractérisées par leur dimension érosive. Le temps nécessaire à la mise en sécurité des personnes, incluant le délai de déclenchement de l'alerte et l'évacuation, est toujours supérieur au temps de réaction hydrologique (1 à 2 heures voire moins), ce qui soumet les autorités à des difficultés de prévision ou d'anticipation (Bontron et Obled, 2003).

Dans le cadre définit par le Plan Submersions Rapides (MEDD, 2011), la gestion de cet aléa en France au niveau institutionnel et régalien s'appuie sur trois dispositifs : la prévention, la vigilance et l'alerte. Ces derniers sont respectivement portés ou du moins conduits par le Ministère de la transition écologique et solidaire en ce qui concerne l'information préventive à travers le site http://www.georisques.gouv.fr/; le SCHAPI(Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations) pour le niveau de vigilance hydrologique à adopter près des cours d'eau surveillés et consultable sur https://www.vigicrues.gouv.fr/ ; le maire pour la mise en œuvre du protocole de l'alerte au niveau de sa commune sur instruction du préfet.

sekedoua@gmail.com

A l'heure actuelle, le SCHAPI ne surveille que 21.700 kilomètres de linéaires de cours d'eau. Même si cette surveillance obéit à une logique d'inondation par débordement et de population située en zone inondable (3/4 des personnes exposées au risque inondation), elle implique de ce fait que 102.400 km de linéaires constitués pour une grande partie (45 %) de petits tronçons susceptibles de générer des crues rapides ne font toujours pas l'objet d'une prévision particulière.

DIAGRAMME SIMPLIFIÉ DU DISPOSITIF D'ALERTE FRANÇAIS EN CAS D'INONDATION

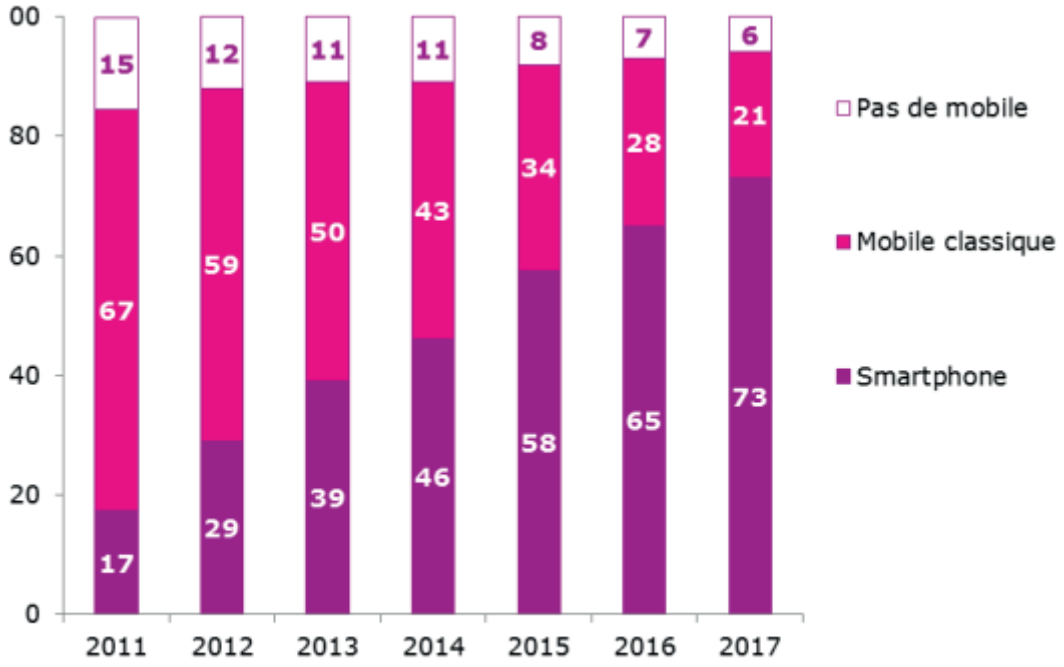


SCHAPI : Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations
SPC : Service de Prévision des Crues
SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

En résumé le SCHAPI caractérise l'aléa et cette caractérisation est sensée être transmise ou traduite aux populations, en information d'alerte sur appréciation du préfet ou du maire. En fait, si en amont, les services dédiés à l'analyse de l'aléa fournissent une information objective et critique sur l'aléa, seuls les responsables de la gestion de crise que sont le préfet (et le maire) sont aptes à activer les secours en adéquation avec les plans d'urgence préalablement définis et à donner l'alerte (DREAL Midi-Pyrénées, 2013). On comprend dès lors que des questions de responsabilité, de prise de décision, de recours à l'autorité compétente, d'usage ou même de remise en cause du pouvoir peuvent très vite se poser en cas de crise, entraînant des pertes de temps ou des incompréhensions (Circulaire interministérielle N° IOC/E/11/23223/C relative à la procédure de vigilance) pouvant entraîner des conséquences parfois fatales. Ainsi, force est de reconnaître qu'en l'état actuel de ce que l'état de l'art dans le domaine permet de faire, le système d'alerte français est limité pour faire face efficacement aux crues rapides.

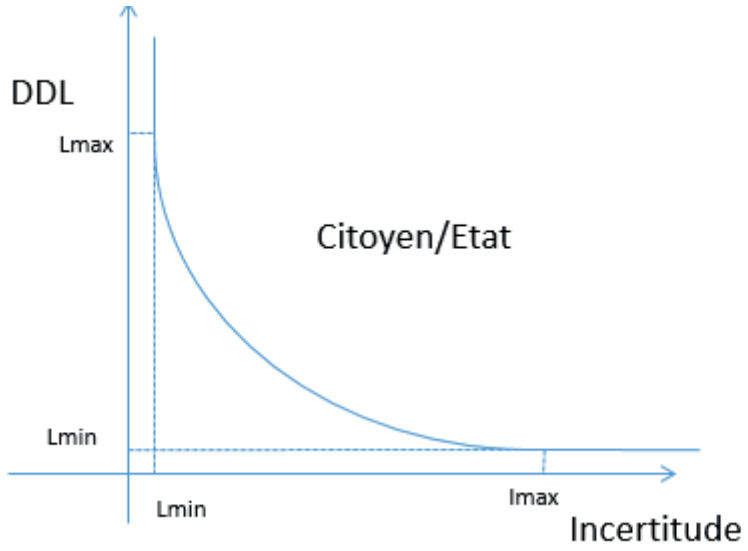
La mobilité étant le premier facteur de décès en cas de crues rapides (Antoine et al., 2001), les smartphones s'avèrent être une piste intéressante à explorer en vue raccourcir la chaîne de transmission de l'alerte et de réduire au niveau local l'exposition des personnes mobiles (toutes les personnes en déplacement et donc pas uniquement les automobilistes). En effet, leur usage pourrait contribuer à améliorer les connaissances sur les espaces sensibles tout en répondant à des besoins d'alerte mal comblés, principalement liés à la mobilité des personnes (Thierion, 2011).

On notera que la France comptait plus de 33 millions de détenteurs de smartphones en 2015 et qu'en 2017 94% des Français de 12 ans et plus disposaient d'un téléphone mobile dont 73% étaient des smartphone



Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations ».

L'exploration de la piste smartphone dans le domaine de l'alerte aux aléas en général et de façon plus spécifique aux crues rapides, est un fait récent en France (2012). En outre le fait d'envisager l'implication citoyenne dans le processus d'alerte à travers le smartphone en mode Bottom-up, pose un certain nombre de problèmes sur un plan purement organisationnel. Ces questions relèvent en outre des degrés de liberté (DDL) du citoyen mais également de l'état dans la mesure où ils entrent (sans mesures préalables) en conflit. En effet, le changement de paradigme introduit par l'arrivée des nouvelles technologies, implique tout d'abord une intégration et une appropriation de ces technologies par les politiques en place. En fait, la loi sur la sécurité et les modalités d'information de la population de 1987, régissant le dispositif actuel, n'avait au départ pas été pensée pour intégrer dans son fonctionnement, l'internet et les outils technologiques d'aujourd'hui. Cela explique en partie le succès mitigé voir limité des applications existantes.



Pour l'Etat, l'avènement du smartphone est une aubaine en termes de production de données et d'accès aux informations générale et d'ordre personnelles (liberté). Cependant l'incertitude de l'État s'accroit en ce qui concerne sa perte de contrôle quant à la démultiplication des vecteurs de transmission de l'information publiques en termes d'origines et de destinations. L'Etat n'est plus le seul arbitre car il doit désormais faire avec l'action citoyenne. En effet le citoyen pour sa part peut aujourd'hui signaler à son entourage mais également aux autorités en enrichissant de façon contextuelle l'information, un danger, une perturbation ou un dysfonctionnement. Il peut décider de recevoir ou non certaines informations spécifiques d'une source et la retransmettre sans le filtre étatique à ses contacts. Cependant lui aussi perd en liberté.

A l'heure où les technologies GPS et internet s'entrecroisent, le smartphone, quoique bien accueilli, est source de plusieurs problèmes de sécurité. Bien qu'alléchant, le

développement d'applications basées sur la géolocalisation (via le système GPS) et sur les risques (naturel ou technologique) demeure limité en France à cause de certaines contraintes réglementaires et juridiques. En effet, le smartphone cristallise aujourd'hui la crainte qu'on a eu (et qui existe toujours) il y a quelques années avec la sécurité au niveau des PC (ordinateurs personnels) : sommes-nous vraiment les seuls à accéder à nos données ? Non, en tout cas pas pour tous les smartphones.

Avec d'un côté la variété de plates-formes disponibles aujourd'hui, et de l'autre l'augmentation de la présence digitale des administrations tant publiques que privées, les utilisateurs sont en interaction constante avec leurs réseaux sociaux et chacune de ces interactions se traduisant par un nouveau point-source de données mesurables. Plusieurs études insistent en outre sur l'impossible anonymisation véritable des données collectées dans leur forme actuelle. La collecte massive de données sur l'individu.

constitue une véritable source de profilage psychologique et comportemental (WEF, 2011). Si au niveau des empreintes digitales, douze points sont nécessaires pour identifier sans équivoque une personne, de Montjoye (2013) nous apprend que seulement quatre données spatiotemporelles suffisent aujourd'hui pour nous distinguer dans une foule.

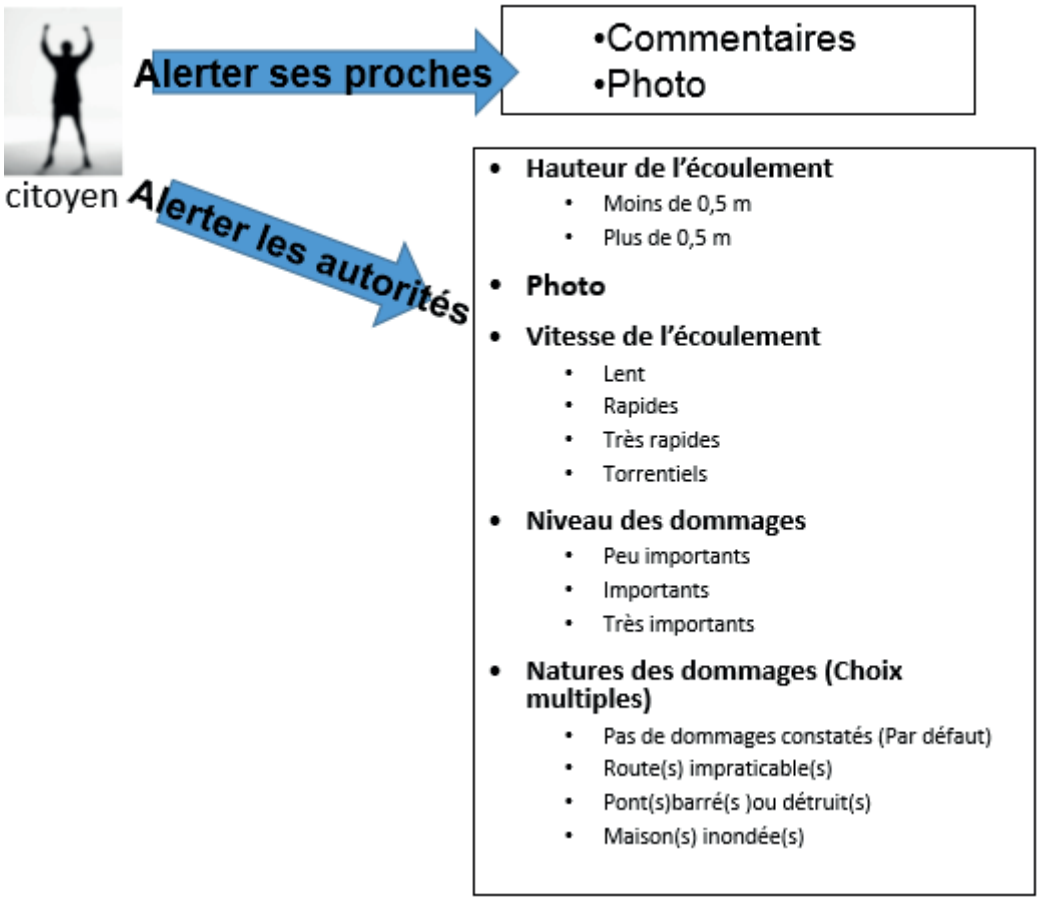
Des données sont donc collectées. Où vont-elles exactement et dans quelle mesure ? La protection des personnes physiques à l'égard de l'utilisation et des traitements des données de géolocalisation demeure régie en France par les lois 2004-669 du 9 juillet 2004 et 2004-801/182 du 6 août 2004 (portant sur les protections individuelles au sens large). Afin d'éviter que des personnes non autorisées n'accèdent aux données, il est obligatoire de prendre des mesures de sécurité (accès à un site avec un identifiant et un mot de passe), selon la norme 51 de la CNIL. Cet usage est également protégé par un ensemble de lois associées au droit pénal (article 226-1 et suivants sur la protection de la vie privée ; article 226-16 relatif aux droits des personnes résultant de traitements informatiques ; loi du 6 janvier 1978).

Devant l'ampleur de ce constat, il serait délicat sans mesures préalables d'inviter les citoyens à contribuer de façon volontaire au sens de Goodchild (2007), ou de Mericskay et Roche (2010) à la remontée de l'information à travers une application d'aide à l'alerte citoyenne. Impliquer et informer le citoyen dans la mise en œuvre du dispositif envisagé est une réponse idéale à ces barrières organisationnelles et juridiques mais ne pourra se faire sans un certain nombre de compromis de la part de l'Etat et également du citoyen lui-même.

Compromis 1 / Pour l'Etat : Repenser l'alerte en France

L'État doit redéfinir et repenser les modalités de transmission de l'alerte en intégrant le citoyen comme lanceur d'alerte :

- Il s'agit de constituer un système d'information intégré partant de l'individu émetteur (qui envoie l'information initiale, ex: la route RD78 est inondée à Pernes) à l'individu récepteur (qui reçoit cette alerte) en associant les acteurs (préfectures, mairies) dans cette procédure.



- Définir le type d'information à remonter pour donner l'alerte de crue (hauteur d'eau approximative, type de dégâts constatés, heure d'apparition, photos…)
- Discuter du rayon d'action de l'alerte :
- Alerte sociale et non territoriale ; temps minimum requis pour la transmission
- Exploiter les technologies Cell broadcast. Pair-à-pair, Delay Tolerant Networks etc…

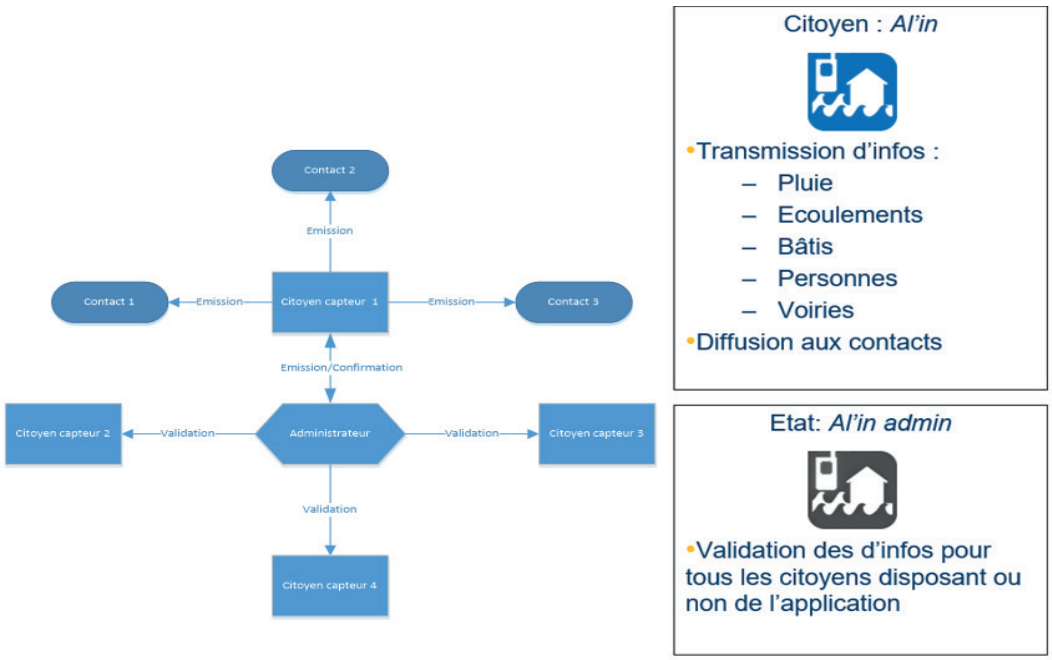
Compromis 2/Pour les communautés : outiller le smartphone pour une réaction appropriée avant l'urgence

Il s'agit de réaliser des applications qui ont du sens et qui « font sens » pour les communautés concerner en se limitant juste à l'essentiel : l'information, l'organisation, la protection :

- L'information : Qu'est-ce qui se passe ?
- L'organisation : Comment ? Combien de temps ?
- La protection : J'agis (Mise en sécurité) / J'informe

L'objectif primordiale de tels outils serait de réduire les écarts entre les services de l'État

et les citoyens qui sont dépourvus d'outils en cas de crues rapides. L'application Al'in prototypée dans le cadre de cette recherche a été justement pensée dans cette optique, car elle combine l'alerte passive et active : d'un côté, le message d'alerte peut contenir un lien vers une carte présentant tous les évènements signalés. Cette cartographie est accessible et consultable à tous, même sans avoir reçu de SMS (comme le fait actuellement le site Waze).



Après avoir consulté la carte, on peut décider quel comportement adopter. C'est l'alerte dite "passive". Il n'y a pas de réelle action d'intrusion dans le téléphone du citoyen, mais l'information est envoyée par une personne que l'on connait ou on fait la démarche d'aller la trouver (l'information). C'est une façon de développer une «responsabilité citoyenne» ,tant attendue dans la loi de Modernisation de la Sécurité Civile de 2003. Transmis à l'administration, ce SMS sera validé ou non par un gestionnaire pour une diffusion sur les mobiles des autres « citoyens capteurs » (ayant installé l'application) : c'est l'alerte dite « active ». L'évènement sera mentionné « validé » et le SMS portera l'entête «ADMINISTRATION». Il ne s'agit pas d'un outil révolutionnaire ni d'une solution miracle, mais d'une preuve de concept que d'un point de vue purement technique des solutions peuvent être proposées.

Compromis 3 : l'inclusion citoyenne par le citoyen

Les individus sont considérés comme des « ignorants », des « élèves » à qui les institutions doivent enseigner le risque d'inondation et les moyens d'y faire face (Gentric et Langumier 2009, cités par Goutx, 2012). Alors que la loi de Modernisation de la Sécurité Civile de 2003 demande aux citoyens d'adapter les bons comportements, et malgré les efforts d'information et de communication faits ces dernières années, l'individu est peu sensible à cette question, ce qui se confirme ne serait-ce que par la faible proportion des personnes qui ont connaissance des applications pour être alerté en cas d'événements

par exemple

D'un autre coté la responsabilité et la responsabilisation du citoyen sont des éléments que ce dernier doit intégrer si l'information d'alerte aux crues rapides qu'il souhaite remonter ou diffuser depuis son smartphone sur une plateforme publique soit considérée comme crédible. C'est le minimum de condition à satisfaire. Il ne doit plus être question pour lui d'intervenir sous le sceau de l'anonymat ou d'un pseudonyme. Responsabilisation dans la mesure où il devra donc assumer la responsabilité de ses alertes en car pouvant être considérée comme un influenceur de la communauté de laquelle il se réclame au fur et à mesure que ses propos s'avéreront vérifiés.

Une technologie et un potentiel à ne pas surévaluer

Eu égard à la rapidité des développements technologiques, du potentiel et des services offerts aux utilisateurs, les résultats obtenus ne doivent toutefois pas occulter les réserves qui subsistent. À ce titre, nous pouvons reprendre la citation de B. Stiegler (2008) qui, parlant des technologies, évoquait leur aspect ambivalent, à la fois «remède et poison». Tout le monde n'utilise pas son smartphone de façon assidue et alerter une personne dont le téléphone n'est pas allumé est problématique (même si des solutions logicielles se développent sur ce point). Par ailleurs, bien que les opérateurs privés aient pour objectifs une couverture 4G de 99,6% de la population française à l'horizon 2027, la couverture actuelle se situe aux alentours de 25% (ARCEP, 2016). Le maillage est donc encore très irrégulier, ce qui pose problème, d'autant plus dans les petits bassins situés en montagne et qui sont justement sujets aux crues rapides. S'ajoutent à ce constat somme toute assez négatif, les problèmes d'endommagement des matériels (antennes, réseau électrique, etc.), inévitables lors d'évènements hydrométéorologiques, qui constituent des points de vulnérabilité des réseaux sociaux numériques, donc des smartphones. En revanche, les problèmes liés à la responsabilité et à la législation concernant l'information ne se posent pas lorsqu'il s'agit d'informations envoyées sous anonymat. Les choses sont néanmoins compliquées lorsqu'il s'agit d'une personne envoyant une information demandant assistance, ce qui explique le lien quasiment automatique sur les applications vers les centres de secours (numéro 18 ou 112).

Compte tenu du manque de dispositions légales précises autour de ces questions, il est ainsi préférable de considérer l'outil à proposer comme UN élément (parmi d'autres) qui pourrait contribuer à améliorer les dispositifs actuels en France. L'introduction des technologies dans le domaine de l'alerte est récente et demande une appropriation par les politiques en place et par la population (pourquoi pas, dans une démarche co-construite entre tous). C'est la raison pour laquelle l'amélioration de l'alerte face aux crues rapides viendra plus d'une approche systémique que d'une solution uniquement technique (d'autant plus si elle est imposée à tous sans aucun accompagnement).

Source : https://www.interieur.gouv.fr/Alerte/Alerte-ORSEC

PARCOURS
Septembre 2016 - Août 2017 : ATER à l'institut de Géographie Alpine de l'université Grenoble-Alpes
Décembre 2016 : Soutenance de thèse à l'université d'Avignon : Les technologies smartphone comme outils d'aide à l'alerte face aux crues rapides en France, Expérimentations dans le Vaucluse et le Var
Décembre 2017 - Septembre 2018 : Chef programmeur Etablissement Géographique Interarmées Base aérienne de Creil
Depuis Octobre 2018 : Ingénieur de Recher

sekedoua@gmail.com

DEBAT EN SALLE

Inconnu
Je vis dans une petite commune qui se trouve au bord de la mer. Nous avons régulièrement des alertes, quand la mer monte, il faut bouger les bateaux. Il n'y a pas de mairie dans le village, c'est un lieu-dit, et la mairie s'en fiche un peu. On s'auto organise pour donner l'alerte, ça marche plutôt bien. Je me demande dans quelle mesure il y aurait un avantage pour nous à avoir une application dédiée.

Jules Sekedoua KOUADIO
L'objectif de mon propos n'est pas de vendre une application en tant que telle, c'est de dire qu'il y a des possibilités que le smartphone offre aujourd'hui aux communautés, aux territoires, aux structures pour permettre une meilleure gestion de leur territoire ou de leurs risques. Il y a bien entendu des territoires qui ont toujours fonctionné et qui ont su être résilients aux questions de crues, aux questions d'inondations simplement en mobilisant des volontaires, en communiquant par le porte-à-porte, en informant à temps la communauté.
Il n'est pas question de parler d'une application dédiée, en tout cas pour la gestion. Chaque territoire a sa réalité et le smartphone peut être mobilisé pour une meilleure connaissance du territoire, une meilleure culture du risque à travers des outils intégrés dans le projet de la communauté. Il est clair que les citoyens ont su répondre aux problémes en gérant eux-mêmes les situations de danger, donc il n'est pas nécessaire d'avoir une application qui répond à tout, mais une application qui fait sens pour la communauté.

Janine RAMBOUR retraitée de l'ex DDE.
Vous parlez d'un cas qui est une petite communauté rurale de marins ou de pêcheurs, dans un petit port où les gens se connaissent, se rencontrent et se rendent service. Ce n'est pas du tout la réalité des inondations dans les villes et surtout dans les zones périurbaines. J'ai connu beaucoup d'inondations, à commencer, dans le cadre professionnel, par celle de 1992. Les gens ne se connaissent pas, ils vivent dans des zones périurbaines, construites sans doute alors qu'elles n'auraient pas dû l'être, les gens n'étaient pas du tout au courant, en 1992, ils n'avaient pas de smartphone et c'était dommage. Quand il y a eu les inondations à Aramon, c'était pareil. Les alertes sont très difficiles à faire, le maire ne peut pas prévenir tout le monde, les gens ne se connaissent pas d'une maison à une autre, ils partent le matin travailler, ils ne connaissent pas leur territoire, ils ne sont pas nés là. Donc, je pense que c'est très intéressant dans ces contextes d'avoir ces dispositifs pour que les gens soient prévenus.

Inconnu
A l'inverse, voilà un témoignage sur une grande commune. A l'université d'été des architectes, en 2016, la directrice des Ateliers du Grand Paris nous a fait une communication sur le même sujet, sur les questions de risque d'inondation de la Ville de Paris. Elle a pointé comme premier dysfonctionnement celui que vous citez à la fin : les pannes d'électricité qui empêchent d'utiliser les smartphones et rendent obsolètes toute possibilité d'évacuation. Je ne critique pas le potentiel positif de ces applications, mais on en vient à se demander pourquoi on n'a pas encore des smartphones capables de se recharger, par exemple avec l'énergie solaire ; on avait, en 1970, les calculettes solaires qui marchent encore. Alors, il me semble qu'il y a un dysfonctionnement entre les enjeux, les

possibilités et ce petit truc tout bête.

Jules Sekedoua KOUADIO
Je vous rassure les smartphones sont rechargeables aujourd'hui à l'énergie solaire. Donc si ce n'est que ça qui vous inquiète, ce problème est réglé.

René GUERIN
Je reviens sur l'inondation qui a affecté la région de Carcassonne, le mois dernier.
J'ai entendu un témoignage d'un habitant de Trèbes, une des communes les plus sinistrées : on reçoit de Météo France des alertes niveau orange au moins deux fois par mois, donc on ne fait plus attention. Et puis Météo France s'est aperçu sur le tard que c'était une alerte rouge qu'il aurait fallu lancer. Le problème de ces épisodes cévenols ou méditerranéens c'est que ce sont des micro-phénomènes au plan spatial, même sur Trèbes à 200 mètres près, on était soit complètement ensevelis, soit épargnés quelle que soit la topographie. On pourrait dire que les points bas soient classés en zone aléa rouge sur les plans de prévention, mais la réalité ne correspond pas forcément à ce qui est cartographié dans les PPRI.
Le bémol que je poserais à votre appli, modèle très intéressant : j'ai assisté à des phénomènes importants dans le Gard rhodanien, et quand on est confronté à ces orages torrentiels, on ne sait pas à quel moment la situation va devenir dramatique pour qu'on puisse photographier, renvoyer l'information. Parfois, il y a de grosses trombes d'eau et ça passe 30 secondes, une minute après arrive une seconde trombe d'eau. Il y a un temps de réactivité nécessaire à la personne directement sur le site le plus vulnérable. Donc, quand vous allez faire une photo d'une route coupée, c'est souvent trop tard, tous ceux qui sont sur le lieu l'on constaté de visu. Est-ce que ce n'est pas un système un peu lourd quand on est vraiment en situation de crise où il faut avoir une réactivité qui, malheureusement, ne correspond pas à la réalité météorologique ?

Jules Sekedoua KOUADIO
L'idée de cet outil est de pouvoir réagir : il pourra permettre au citoyen confronté à un évènement, en train de se passer, de pouvoir le caractériser. Bien entendu, quand l'évènement est passé, on ne peut plus rien faire. Mais, Il y a toujours un temps entre la pluie et la transformation de cette pluie en montée des eaux, et c'est dans ce laps de temps que le citoyen peut remonter l'information, dans la mesure où ce laps de temps permet de caractériser l'intensité de cette pluie. Le citoyen permet, par sa position, de définir la localisation de l'évènement et il a un laps de temps pour remonter l'information. Maintenant, derrière, il faut qu'il y ait un dispositif assez réactif pour diffuser cette information et la relayer au niveau de la communauté qui pourrait décider de se rendre ou non aux endroits indiqués par le citoyen informant. Les phénomènes de courants rapides, on est dans un laps de temps très court des délais de 2 heures à 3 heures à la suite de la précipitation, l'avantage du smartphone c'est que c'est un moyen rapide de communication. On a entendu, tout à l'heure, la nécessité de développer les réseaux pour la connexion des territoires, on ne peut pas utiliser le smartphone sans réseau ; bien entendu, il y a la possibilité de mettre en place des dispositifs de connexion de pair à pair, indépendamment des opérateurs et des fournisseurs d'accès à Internet. Il y a des technologies pour communiquer, remonter des informations entre citoyens et au-delà,

avec les autorités. Il y a quand même un délai pour pouvoir agir entre la pluie qui tombe et l'arrivée du pic de crue. C'est déjà un temps durant lequel on peut utiliser ces dispositifs.

Inconnu
Vous avez présenté un dispositif d'auto-organisation possible, mais il ne faut pas oublier les dispositifs institutionnels qui peuvent s'articuler. Quand le gouvernement a créé la compétence GEMAPI, « Gestion des Eaux des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations » et l'a confiée aux EPCI, « Etablissement Public de Coopération, Intercommunale" il y a eu une levée de boucliers parce que c'était une nouvelle taxe. En fait, c'est une compétence qui n'existait pas, le SCHAPI, Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations, est un organisme placé à côté de Météo-France pour évaluer la pluie en débit de rivières, mais il ne travaille que sur les grandes rivières et les fleuves. Chaque EPCI s'organise sur son territoire et, éventuellement, avec les voisins pour gérer un bassin versant de rivières modestes. Il est capable de développer une connaissance de son bassin versant spécifique, sur la façon dont celui-ci réagit aux évènements pluvieux de crues rapides dans le sud ou de crues lentes ou de remontées de nappe dans certains endroits. Il est capable de mettre en relation cette connaissance et les événements météorologiques locaux. Si, dans ce cas de figure, l'interaction se fait avec les outils que vous décrivez et si les habitants sont capables de signaler à l'organisme de compétence GEMAPI qu'une hauteur d'eau est en train d'atteindre un échelon d'intensité cruciale, alors l'alerte devient sérieuse et peut être diffusée. On peut ainsi, peut-être, faire jouer des outils classiques et des outils anciens institutionnels et collaboratifs.

Mélaine FAVRE

Modératrice

Je vous présente Odile Marcel, philosophe et présidente du collectif PAP, « Paysage de l'Après-Pétrole » qui va controverser avec Sébastien Georgis, fondateur de Volubilis, architecte, urbaniste, paysagiste.

LA CONTROVERSE

Odile MARCEL

Philosophe, Présidente du Collectif
« Paysages de l'après pétrole »

Sébastien GIORGIS

Architecte DPLG, Urbaniste et paysagiste conseil de l'État, Fondateur de VOLUBILIS

PARCOURS
Philosophe et écrivain, professeur des universités, elle a été présidente des associations « La Compagnie du Paysage » et « AFAC-agroforesteries »

PARCOURS
Architecte DPLG, Urbaniste SFU, Paysagiste-Conseil de l' État, Membre du Conseil Scientifique International de l'ICOMOS Cultural Landscapes.

odile.marcel@orange.fr

sg-paysage.blogspot.com • giorgis.sebastien@wanadoo.fr

Sébastien GIORGIS
Je me fais une remarque à l'issue de ces deux jours : nous sommes ici, au sein de Volubilis, dans la transdisciplinarité, la pluridisciplinarité propres aux questions de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du paysage, et pourtant, à la lecture de la liste des participants à ces 13èmes rencontres de Volubilis, nous remarquons, qu'en dehors des intervenants nombreux sur cette question, il n'y a pratiquement personne du monde du numérique ou des nouvelles applications. Ainsi, même dans cette configuration et autour d'un sujet qui appelle à l'ouverture, à la visibilité, à la communication rapide, et à la mobilisation des réseaux sociaux, nous faisons une nouvelle fois le constat que nous avons beaucoup de mal à sortir de nos cloisons sectorielles et à aborder, dans nos domaines, de front la complexité, y compris dans sa nouvelle configuration du monde virtuel.
Tu es philosophe Odile (un rêve inaccompli pour moi …) et de ta présence parmi nous, nous attendons justement que tu nous éclaires sur cette question, handicapante pour les démarches de territoire et de projets urbains, de cette difficulté à mettre en place et à vivre cette devant toi des « fabricateurs » de la ville, des élus ou des « techniciens » officiant dans leurs collectivités, leurs agences ou leurs laboratoires de recherche. Chacun à leurs postes, ils ont peu de disponibilité pour prendre du recul, échanger, croiser leurs regards et leurs expériences, réfléchir en commun à leurs actions et à leurs réalisations. Les « experts » du numériques, technologies qui bouleversent si rapidement toutes les dimensions de nos vies, dans nos manières de travailler, de nous déplacer, d'habiter, de communiquer, ne sont pas là. Nous n'avons pas su les mobiliser, leur parler et les convaincre que la fabrication de la ville et des paysages contemporains est aussi leur affaire autant que celle des urbanistes. C'est la raison d'être des Rencontres de VOLUBILIS que de pointer ces questions émergentes, d'aller voir ailleurs grâce à ces témoignages et à la présentation des projets innovants que nous venons de découvrir.
Et puis, tu l'as remarqué, il y a les artistes qui sont venu eux aussi participer en nombre à ce « remue-méninges » sur ces nouvelles technologies. Nous posons un principe à Volubilis : si les artistes ne sont pas là, nous sommes hémiplégiques, il nous manque quelque chose dans la façon de rêver, vivre et faire la ville et les paysages contemporains. L'art n'est pas un « loisirs », c'est une profondeur, une nécessité vitale.
Peut-être qu'à l'occasion de notre « controverse » à deux regards, nous manquera-t-il celui de l'artiste. Nous aurions pu (dû) faire une controverse à trois !

Venons-en maintenant à notre exercice : le premier mot que nous avons entendu et qui était d'ailleurs affiché dans le titre des Rencontres, c'est le mot « virtuel » que nous n'avons pas entendu comme relatif à l'immatérialité. Le dictionnaire nous dit que le virtuel c'est ce qui peut ou qui va advenir. Dans son origine latine, le terme viendrait aussi de « virtus », la vertu…
Nous avons compris durant ces deux journées combien le lien avec la question de l'éthique était centrale dans nos débats et que de grandes inquiétudes sur les profondes transformations du vivre ensemble potentiellement contenues dans l'usage des nouvelles technologies étaient présentes et exprimées avec force.

Une autre dimension du « virtuel » m'a beaucoup troublé, dans cette évocation de l'île de Surtsey développée par Vanessa Doutreleau, quand elle nous a parlé de ce peintre qui représente l'île depuis des années et qui ne veut surtout pas y aller et se confronter au

réel. Cette anecdote m'est apparue comme une autre représentation du virtuel qui pose question. Alors, pour toi Odile qu'évoque le « virtuel » ?

Odile MARCEL
La notion de virtuel renvoie pour moi à la définition d'Aristote qui distingue le virtuel de l'actuel. Le virtuel c'est ce qui est en puissance, qui pourrait advenir et n'existe pas actuellement. Il me semble que quand on évoque aujourd'hui le virtuel, on ne pense pas à quelque chose qui serait en instance d'advenir, au possible ni au futur, mais à un ordre de réalité qui se distingue du réel de l'expérience courante. Il peut s'agir du monde et de la réalité de l'image, ou bien de la représentation pure, du rêve, du fantasme…une sorte de monde parallèle et sans doute prestigieux parce que nouveau et technologique. On s'échappe dans le monde virtuel, on y vit un autre genre d'existence, purement imaginaire, celle d'un double ou d'une satisfaction des pulsions. A cet égard, j'admire la démarche de Volubilis qui propose de continuer à se nourrir d'art, de culture générale, et de culture scientifique pour enrichir notre esprit, notre pensée et notre imaginaire, tout en restant en relation avec la pesanteur du réel, avec notre responsabilité à le comprendre et à agir sur lui. Il me semble que l'on s'illusionne quand on pense que l'on pourrait « s'éclipser dans le virtuel » et y vivre une vie « augmentée ». En fétichisant la technologie, on lui attribue les mirifiques pouvoirs d'un monde parallèle qui viendrait enchanter le nôtre. On risque alors de s'en absenter. Notre planète et la société sont dans un état de grande tension. Est-ce que la « révolution numérique » va permettre d'apporter des solutions aux situations humaines, sociales et économiques difficiles que nous vivons ? Sans doute est-ce nouveau que tous les SDF possèdent un smartphone, il lui sera bien utile pour vérifier qu'il n'y a pas de place au 115. La question est : quelle est la réponse sociale, inventive et adaptée à la complexité de la situation ? Le virtuel y aura sa place, mais ce qui importe est ce qui devient actuel. Par ailleurs, bien sûr que nous avons à développer de nouveaux imaginaires culturels, et que l'art et la technique vont nous y aider.

Sébastien GIORGIS
Nous nous sommes également durant ces rencontres, confrontés à deux facettes de nos représentations de ces nouvelles technologies : leur côté angoissant, les craintes, les risques, les dangers potentiels de ces outils numériques et de leurs applications, et d'un autre côté, leurs apports positifs, les « progrès » dont elles peuvent être porteuses. Face aux inventions, l'humanité a toujours su en faire le meilleur et le pire. Si cette notion de « progrès » peut avoir un sens au regard technologies, il faut admettre que l'humain lui, ne change pas depuis quelques centaines de milliers d'années (pour homo-sapiens) …
Le terrifiant témoignage de Bruno Schnebelin quand il nous dit son expérience de la Chine où tout est câblé et la reconnaissance faciale est systématisé ; nous pensons bien sûr au « Meilleur des Mondes » de Huxley, ou au « Big Brother » de George Orwell dans son 1984 ! ; René Francou nous parle d'un « poison », nous craignons pour nos libertés et comprenons les menaces qui peuvent peser sur nos processus de gouvernance démocratique comme l'a dit le représentant de l'IDDRI.
On y constate aussi cette émergence de la cybercriminalité ; je lisais dans un organe sérieux que les violences conjugales étaient plus grandes encore avec ces outils numériques qu'elles ne l'étaient qu'auparavant !
Il y a enfin la « fracture numérique » dont certains ont parlé : 26% des Français sont en

rupture par rapport au numérique. Emmaüs s'est vu contraint de créer «Emmaüs Connect» pour répondre à ces nouvelles ruptures sociales.
Voilà pour les craintes et les mauvais côtés. Avant de passer aux aspects plus positifs que certaines des expériences présentées nous ont exposé, quel est ton regard sur cette face noire du virtuel ?

Odile MARCEL
Tu poses beaucoup de questions en même temps. Par rapport à la question des progrès de l'omni-contrôle et de tous ces dangers, j'aurais envie de dire aussi qu'en fait les choses ne vont pas assez vite : beaucoup de connexions sont encore très laborieuses ou mal organisées, le monde reste opaque, difficilement compréhensible et pas facile à organiser. Nous pourrions vivre dans un monde plus transparent et plus rapide, plus équilibré surtout. Face aux hantises d'une société pervertie ou sous domination, on aimerait un monde plus abouti humainement, en tant que civilisation.
Les moyens du numérique constituent en effet un outil parfait pour le despotisme. Nous savons qu'un certain nombre de données dites personnelles sont déjà dans d'autres mains. Beaucoup de choses inquiétantes émergent dans nos mondes conflictuels et imparfaits. La question est quelle politique mener, avec quels gouvernements, et quelles règles. Cela pose la question de la volonté collective et de l'efficacité du contrôle social sur les transgressions et les abus. L'idée que ces technologies ne soient pas contrôlées est épouvantable. Comme nous le savons, beaucoup de choses ne sont pas régulées dans nos sociétés, les GAFA mais plus généralement l'emprise de l'économique sur le monde politique et social, sur les régimes qui nous gouvernent et nos destins.
Mais les sociétés peuvent s'améliorer. Il est possible que l'homme ne s'améliore pas, mais la société le peut. En tout cas, c'est ce que j'ai lu chez Kant, Hegel et Norbert Elias : si le bois dont est constitué l'homme est krumm, difforme et tordu, on peut améliorer les règles de la société, ses institutions, et par là contrôler les comportements indésirables, la cupidité, la volonté de pouvoir et la violence.

Sébastien GIORGIS
Le maire de Barjac, il y a deux ans à la fin des Rencontres de VOLUBILIS sur la Frugalité, nous enseignait ce qu'est le PFH, le « Putain de Facteur Humain ». Et en effet, il est toujours là, et partout. Il est vrai que les despotes n'ont pas attendu ces machines du virtuel pour faire les horreurs tout au long de l'histoire et encore au 20ème siècle. Et pourtant, d'un autre côté, Sébastien Arrighi, à partir d'une application numérique, où, il le dit lui-même, on tue des gens, et on deale de la drogue, crée un jeu très poétique et en fait une œuvre d'art très positive. Toutes les facettes de l'humanité peuvent donc être aussi dans ces outils : Pascal Keiser nous a parlé lors de la matinée d'ouverture du fait que les SDF font grand usage du portable et on parle des printemps arabes qui n'auraient peut-être pas été possibles ou pas sous cette forme ou encore les gilets jaunes aujourd'hui.
On pourrait encore, grâce aux smarts grid, optimiser les consommations d'énergie parce qu'on connait minute par minute les endroits où on consomme et ceux où on ne consomme pas, les horaires de consommation. On sait aussi beaucoup plus précisément anticiper les crues rapides, etc.
Toutes ces choses ne sont-elles pas du bon côté du PFH ? Quelle est ta réaction ?

Odile MARCEL
Le numérique ouvre un magnifique accès au partage de la connaissance et plus généralement de l'information. L'idée que des outils réservés à certains deviennent beaucoup plus accessibles et que chacun puisse travailler librement à sa formation, c'est un rêve de l'éducateur que j'ai été. Beaucoup de connaissances sont disponibles, mais comme chacun le sait, tout le monde n'aura pas la possibilité réelle d'en disposer. Il faut aider les gens, créer des passerelles. Il y a besoin de médiation, d'éducation et de relais sociétaux. Le numérique peut y contribuer si on cherche à l'utiliser en ce sens.
Le numérique a permis l'émergence sans précédent d'émotions et de revendications politiques en Égypte et dans le monde arabe. La question est : quel monde politique survit à ces poussées démocratiques, pour les juguler ou bien leur donner forme ?
Il y a un avant et un après de l'invention de l'écriture ou de l'imprimerie. Le numérique signifie clairement qu'ont été inventés de nouveaux outils qui correspondent aux moyens et aux attentes de notre cerveau, mais pour les mettre en place, il faut d'autres inventions et d'autres outils qui restent à inventer en matière d'économie, de politique et de sciences sociales.

Sébastien GIORGIS
Tu fais la transition avec cet autre mot très employé (et dans beaucoup de sens) durant ces Rencontres : c'est le mot « intelligence ». La smart city, « ville intelligente », n'est qu'un exemple et je ne sais s'il existe un « smart landscape » (un « paysage intelligent ») mais je crois qu'Irène Bouré, présidente de Volubilis, l'avait inventé il y a deux ans déjà en posant ce nouveau thème de travail pour Volubilis. Je me questionne sur le type d'intelligence dont il s'agit ; est-ce l'intelligence de la machine, cette capacité au calcul de notre intelligence animale, cette puissance à la répétition des données à partir desquels les choses sont « programmées » ?
Les machines aujourd'hui apprennent, par aller-retour, sur des cas qu'on leur fait ingurgiter. Elles disposent désormais de plusieurs couches d'intelligence qui font qu'elles peuvent apprendre par la répétition quasiment infinie des expériences et des connexions entre ces couches. Certains d'entre nous ont été très inquiets ou surpris quand Deep Blue a battu Kasparov aux échecs, la première fois en 1997. Mais on pensait que jamais une machine ne pourrait battre un maître de Go, parce que le Go c'est à chaque coup 100 à 200 possibilités potentielles différentes alors qu'aux échecs il n'y en a que 37. Pourtant il y a deux ans (en 2016) une machine a battu le plus grand joueur de Go du monde. Quand nous parlons de ces performances en évoquant « l'intelligence » des machines, nous désignons plutôt leur capacité de calcul. Mais l'intelligence de l'homme n'est-elle pas autre chose et, en tout cas, beaucoup plus que ça ? Où se range la créativité ? Où est l'intuition ? Où est l'émotion ? Où est toute « la puissance d'inattention » comme nous disait aussi François Ménard.
Comment réagis-tu à ce mot « d'intelligence » appliqué aux machines, aux villes et aux paysages ?

Odile MARCEL
C'est un domaine que je ne maîtrise pas, je ne vais pas pouvoir dire des choses très intelligentes.
Il me semble que la machine même super-intelligente n'est pas un cerveau humain,

donc cela ne veut pas dire grand-chose que d'imaginer qu'elle va avoir des performances supérieures à celles du cerveau humain. Peut-être qu'on sera capable à terme de fabriquer quelque chose qui ressemblera au cerveau humain. Pour le moment ce n'est pas le cas.
Les moyens techniques ouvrent la possibilité de l'invention artistique, mais pour ce faire il faut une inventivité spécifique. Dès qu'il y a eu la machine à enregistrer les images, on pouvait faire le cinéma mais il restait à inventer le cinéma. On pourra, on peut faire des choses artistiques, mais il reste à construire des relations avec d'autres niveaux symboliques. Pour le moment, les deux choses ne sont pas au même niveau.

Sébastien GIORGIS
Tu j qu'elles peuvent le devenir un jour ?

Odile MARCEL
Jean-Pierre Changeux a dit qu'il faudrait sans doute encore deux siècles pour qu'on réussisse à comprendre le cerveau humain. Peut-être qu'une machine qui soit l'équivalent du cerveau pourra être construite, pour le moment on en est loin. La puissance de calcul peut être phénoménale, mais la complexité du fonctionnement cérébral, le cerveau reptilien, les souvenirs, les fantasmes que Freud a essayé de décrire, la compréhension de tout cela est devant nous. Penser qu'on a un rival dans les machines qu'on fabrique, c'est un mythe, un récit imaginaire.

Sébastien GIORGIS
Deux siècles, cela fait quatre fois cinquante bougies, on se retrouve ici si vous le voulez bien !

Odile MARCEL
Le vrai sujet est comment nous nous entendons, ce que nous faisons ensemble, quelle cité nous bâtissons, avec quelles lois et quel type d'Etat. Les machines apporteront des moyens nouveaux. Le vrai sujet est la volonté, l'imagination politique. Le reste est du fétichisme. Les machines ne font pas la révolution, et ne le sont pas non plus.

Sébastien GIORGIS
Mais elles sont là.

Odile MARCEL
Elles pourraient être utilisées si on avait l'intelligence, l'imagination et la volonté politique nécessaires. A cet égard, j'étais contente d'oublier les défis du monde en venant ici, mais ça m'a un peu agacée qu'ils restent à ce point sur le seuil.
Il ne s'agissait pas de faire un colloque de recherche, c'était très bien de pouvoir entendre des contributions ouvrant des horizons aussi divers. Mais le sujet annoncé a été peu traité. En quoi est-ce que le numérique contribue à renouveler notre regard sur les paysages, nous aide à les ressentir ou à les faire ressentir, en quoi nous aide-t-il à en concevoir d'autres ? Les professionnels doivent avoir leur avis sur ces questions.

Sébastien GIORGIS
Ils font (ils y passent tout leur temps) mais ils essaient aussi de voir ce qui va leur tomber

sur la tête, « anticiper ». Ce que nous n'avons pas fait quand les grandes surfaces ont fabriqué un nouveau paysage, autorisé par la généralisation de la voiture individuelle et par l'énergie bon marchée (le pétrole). De cette absence d'anticipation est né ce que nous avons appelé les « entrées de ville ». Anticiper, c'est bien la vocation je crois du collectif national « Paysages de l'Après Pétrole » (PAP) que tu présides ?

Odile MARCEL
J'aurais aimé interviewer Sébastien Giorgis pour lui demander, quand il veut apaiser la ville d'Avignon et qu'il réussit à lui redonner vie à partir d'incroyables changements, est-ce que le numérique a joué un rôle dans la capacité de vos équipes à trouver des solutions ? Quand on sort de la gare, on voit le tram qui suit l'enceinte de la ville et du merveilleux partout, une multitude de petites interventions subtiles et de trouvailles de vie. Est-ce que le numérique a joué un rôle dans vos têtes, dans la tête de ceux qui font ces métiers de l'aménagement ?

Sébastien GIORGIS
Oui, Odile, si l'adjoint au maire d'Avignon avait pu participer à ces Rencontres, il aurait pu te dire qu'une de ses collègues a été désignée par madame la maire « déléguée à la transition numérique » de la ville pour travailler sur cette « révolution ». Les applications numériques permettent une visite du Palais des papes au 14ème siècle (la « réalité augmentée » offerte par « l'Histopad »). Elles ont permis aussi, en plus des réunions publiques et des ateliers de co-construction, une très large implication des habitants dans le processus de la révision du PLU. Tous les enfants de toutes les écoles primaires de la ville ont été équipés gratuitement d'une tablette numérique de façon à ce qu'ils apprennent à s'en servir à l'école, avec leurs instituteurs qui leur en enseignent les richesses et les initient aux dangers. La ville d'Avignon avait plusieurs décennies de retard notamment dans la question de la place de la voiture individuelle dans la ville et sur l'espace public. Le transfert modal des modes de déplacements meilleurs pour la santé, et meilleurs pour tout un tas de choses (l'attractivité du centre historique et la vie de ses commerces) passe notamment par la mobilisation de ces nouvelles technologies quand elles permettent, à chaque entrée de ville, d'annoncer le nombre de places de stationnement libres dans chaque parking de la ville, et de renvoyer, sur le site de la ville, à tous les modes de déplacement alternatifs à la voiture …

Odile MARCEL
La politique de la voiture en France nous a amenés à toutes sortes de pratiques douteuses qui sont en train de disparaître, à l'exemple de ce que l'on peut observer dans d'autres pays européens. Cette évolution depuis les années 60 a été décidée et voulue. L'intention de moderniser passait par la voiture, une priorité nationale avec les routes, les HLM et les ronds-points pour faciliter l'étalement urbain.

Sébastien GIORGIS
On n'était pas seuls, les Américains, les Chinois aussi ? …

Odile MARCEL
L'adoption d'une technologie dépend de facteurs sociaux, de facteurs politiques et culturels. « L'arrivée de la voiture » a été pensée et voulue, adoptée puis généralisée. C'est un choix de développement. Sans doute aurait-il été possible de faire autrement, et reste-t-il possible

de le faire autrement.

Sébastien GIORGIS
Ça serait donc un effet du PFH ? Il reste « l'intelligence » et c'est rassurant non ?

Odile MARCEL
… l'intelligence humaine et ses limites.

Sébastien GIORGIS
Un autre mot qu'on a beaucoup utilisé, le mot « langage ». Dans ces machines il y a des « langages », tout est codé et c'est un mot qui se connecte avec le mot « connexion » justement. On a vu qu'il y avait une évolution, du langage à l'écriture, l'histoire de l'imprimerie et puis maintenant le numérique. Toi qui es philosophe, que peut tu nous dire sur le sens des langages et le sens de l'échange. Qu'est-ce que cela t'évoque le fait qu'on désigne cela par le terme de « langage » ?

Odile MARCEL
Je ne suis pas spécialiste de ces questions mais chaque philosophe pourra te dire qu'il y a une différence entre des systèmes pour coder et le langage au sens humain du terme. Un système formalisé relève intégralement du calcul, il est réglé et transparent. C'est un code, donc on peut appeler ça un langage, un système de communication. Le langage humain est fait de langues qui sont plus complexe et plus obscures aussi. La communication humaine passe aussi par différents media et signaux non verbaux.

Sébastien GIORGIS
Nous allons aborder maintenant le paysage et la ville. Même si je pense que ces nouvelles technologies vont avoir beaucoup d'influence sur les paysages et la ville (sans trop savoir comment), je me pose la question de l'optimisation que permettraient toutes ces nouvelles applications. Nous savons qu'une des règles qui font que nous trouvons « harmonieux » un paysage, est l'optimisation que les agriculteurs, les éleveurs et les maçons ont pratiqué de leur énergie et de toutes les matières dont ils avaient besoin et qu'ils ont transporté et transformé. Cette notion « d'optimisation » des ressources, des moyens et des énergies, c'est ce qui nous revient en « esthétique » dans une ville ou dans un paysage. Est-ce que ce surcroît d'optimisation que semblerait nous apporter ces machines peut nous permettre d'aller encore plus loin dans la beauté des paysages urbains ou des paysages ruraux ?

Odile MARCEL
C'est une question compliquée. J'habite dans le nouveau quartier du 13e arrondissement à Paris, situé sur la dalle qui a été posée au-dessus des voies de la SNCF entre la gare d'Austerlitz et le périphérique. Ce quartier est en bonne part le résultat des techniques de l'image sur ordinateur mais le résultat n'est pas dû à « cette technique » en elle-même. Selon les cas, le style architectural des immeubles peut être sommaire ou bien délié, inventif ou pauvre. Certains attribuent le schématisme à un pouvoir du corps, procédant du dessin. Cela ne veut pas dire que l'écran n'ait pas un rôle à jouer pour expliciter ses intentions et, comme tu le dis, optimiser la mise en œuvre.
Pour composer les nouveaux paysages des campagnes durables, le dessin des haies

épousera la morphologie, la géologie, le caractère des sols. L'ordi aura son rôle à jouer pour incorporer toutes données. De la même façon, le numérique pourrait jouer un rôle considérable pour diffuser la culture du paysage et la faire partager.
Au début du traitement de texte, il y avait une grosse discussion pour savoir si cela transformait la façon d'écrire et ce qu'on écrivait. Est-ce que ça m'empêche d'écrire, est-ce que ça change mon écriture ? Le support et le mode de projection de l'intention ont changé l'espace du texte, mais cette transformation est due aussi à d'autres facteurs. Il y a 30 ans, on faisait des phrases immenses et très compliquées, actuellement on essaye de dire vite et de façon compréhensible. L'outil a joué son rôle pour qu'il y ait plus de rapidité, de transparence et donc de communication. Un tel changement est dû au rôle que la machine a pu jouer dans un processus de démocratisation, qui comporte une diversité de dimensions et d'aspects.

Sébastien GIORGIS
Tu abordes la question des longueurs de phrases. Cette notion du « temps » est revenue très fréquemment et notamment dans cette invention de ce nouveau quartier que nous a présenté Éric Cassard. Dans ce quartier, on se répartirait les temps, puisqu'on n'a plus les moyens de se répartir de l'espace. Par exemple nous bénéficieront des temps d'usage des 200 mètres carrés dont nous aurions besoins sans les acheter (pour loger quelques jours ses parents en visite ou profiter d'une belle salle à manger pour une soirée avec ses amis !), et on vivrait dans 12 mètres carrés pour la vie de tous les jours.

Odile MARCEL
C'est une formule qui donne de la souplesse. Chacun a besoin d'un espace en propre mais certainement pas de l'avoir en propriété de façon permanente.

Sébastien GIORGIS
Mais nous sommes tous différents et ça peut intéresser d'avoir des espaces modulaires. Cela n'est possible qu'avec des applications numériques qui gèrent cette répartition des usages de ces espaces partagés.
Nous sommes presque au bout de notre échange et Il y a une question très importante que j'aimerais te soumettre, celle de la démocratie et de la citoyenneté. Ces outils, on l'a vu dans certains cas, peuvent faciliter la co-conception, le co-design, la co-construction, toutes ces tentatives que l'on fait depuis une dizaine d'années et sur lesquelles nous avons encore beaucoup à apprendre. Ces nouvelles façons de faire vivre une communauté et une nouvelle citoyenneté, questionnent l'ancienne manière, fondée sur le principe de la « représentation » où tous les 6 ans (pour une ville), si on n'est pas content, on désigne d'autres « représentants ». Comment perçois-tu l'évolution des choses ? Y vois-tu l'émergence d'une nouvelle démocratie ? Est-ce que ce serait porteur de bonnes choses sur la façon de vivre ensemble la cité ?

Odile MARCEL
Comment renouveler la démocratie, comment vivifier la représentativité ? Cette question est à l'ordre du jour en Europe et particulièrement en France. Le spontanéisme, l'anarchisme reviennent à l'ordre du jour, en recherche d'un nouveau pacte. En architecture et urbanisme, il me semble qu'il y a un peu partout des expériences participatives qui

témoignent d'un autre genre d'articulation entre « l'expert » et « la base sociale des usagers ». En politique, on aimerait plus de respect, de partage et de mobilité sociale, afin que les élus du peuple travaillent efficacement à la justice et à la durabilité des sociétés.

Sébastien GIORGIS
Et puis on sait que c'est très compliqué, quelqu'un en a parlé durant ces deux jours : il y a des personnes qui ne viennent jamais aux réunions et des personnes qui ne répondent jamais aux questionnaires. Il y a toute une partie de la population qui n'est pas dans cette co-construction, et que certains désignent comme « les sans voix ».
Il nous revient maintenant de conclure et par bonheur, il nous reste le « pouvoir de nous déconnecter » comme nous y invitait Éric Cassard, c'est ce que nous allons faire.
Mais avant, j'aimerais te lancer un dernier mot pour revenir au sujet central de ces Rencontres : le paysage, ce paysage urbain ou rural, de sa beauté et de la façon dont on s'y sent bien, dans lequel on « se reconnait ». C'est ce mot de « beauté » que j'aimerais donc te soumettre en guise de conclusion.
Si Les mots « d'éthique » et de « vertu » ont été souvent convoqués avec « l'éthique des données » ou « l'éthique au cœur », il y a derrière ces nouvelles machines et ces nouvelles technologies, la question sur l'émergence d'une nouvelle l'esthétique qu'elles contribueraient à faire naitre. Face à une ville et à paysage urbain, sur une place publique, dans un paysage rural, nous aspirons intuitivement à ce plaisir puissant d'une relation esthétique avec ces « choses » réelles qui sont devant nous. Nous avons vu que les artistes s'emparent de la machine pour continuer l'histoire de leur art et leur quête de beauté.
Alors, Est-ce que « l'esthétique » et les notions de beauté changent ?
Il y a un nouvel art (et une nouvelle beauté ?) de la musique. Il y a nouvel art de la peinture, Peut-on parler de la ville et des paysages de la même façon ? Est ce qu'il y a une nouvelle esthétique du paysage et une nouvelle esthétique de la ville qui se construit ?
Je sais que c'est le combat que tu portes. C'est ma dernière question.

Odile MARCEL
Je suis convaincue en effet que la sphère esthétique est propre à apporter de la vision, de l'apaisement et de l'enthousiasme. Dans le monde tel qu'il est, les questions de paysage nous permettent de vivre par anticipation un état des choses qui serait plus cohérent et plus unifié. Nous sommes au seuil de la réalisation de cette humanité universelle dont rêvaient les philosophes des Lumières. Elle est pour le moment disjointe, fracturée par des inégalités considérables, et conflictuelle. Le fait, face à un paysage, d'y appréhender une complexité et la consonance d'éléments variés dans une totalité, - on dit classiquement une composition harmonieuse - apporte un apaisement considérable. La question du paysage est une sorte d'utopie pour aujourd'hui. Il nous faut aménager de façon économe, de façon durable, de façon efficace sur le plan environnemental : quand en outre nous voyons un aménagement bien fait, cela nous redonne confiance dans la capacité de l'être humain à trouver des solutions aux défis de l'heure et sous une forme civilisée. Cette utopie du paysage est la forme sensible pour quelque chose de plus abstrait qui est la paix, la cité et l'avènement humain, une présentation esthétique de l'éthique et du politique pour les idéaux de l'accomplissement humain. Tu dis que les hommes ne s'améliorent pas. Un enfant tout petit sait qu'il y a des choses qui ne sont pas justes, il a la verticalité incarnée dans le corps et le sentiment du juste et du vrai. Il a donc

une sorte d'intention éthique dans sa constitution d'être sociable. Nous ne vivons pas dans des hordes, nous ne sommes pas là juste pour accaparer et profiter, mais plutôt pour nous gouverner. Cette dimension fait partie de notre histoire évolutive, de nos gènes d'espèce sociable. Il y a bien sûr en nous une capacité de transgression, de trahison et d'infamie pour nous opposer et nous révolter. Notre capacité à rester civilisés doit être réaffirmée. Ceux qui la bafouent, il faut les sanctionner.

Sébastien GIORGIS
Il y a des règles en effet
Ce sera ta conclusion. Un très grand merci Odile de notre part à tous pour ce décryptage et ton éclairage sur ce qui peut apparaitre pour beaucoup comme une nouvelle révolution culturelle et technique. À bientôt pour la suite !

VENDREDI 30 2018 À 17 H 30
THÉÂTRE DES HALLES
RUE DU ROI RENÉ À AVIGNON

CLÔTURE DES RENCONTRES

Irène BOURÉ

Présidente de Volubilis

Le moment est venu de prononcer la clôture de ces Rencontres et de remercier très chaleureusement, à nouveau tous les participants.

J'invite toute l'équipe de Volubilis à me rejoindre sur la scène car il est important que le public identifie de « manière non virtuelle » les personnes qui sont à la manœuvre dans notre association. J'ai un peu de mal à prononcer le mot « association » ou même «ONG» car Volubilis représente tellement plus…

Et que dire après 20 ans d'activités, de réflexions, d'entretiens sur les paysages de Méditerranée ?

Nous venons de vivre deux jours d'échanges, que nous avons partagés avec le Théâtre des Halles que je remercie à nouveau pour son accueil, sa générosité, sa patience. Nous les avons envahis depuis ce début de semaine, de la scène aux gradins, de la chapelle au jardin. Et encore une fois, cette aventure s'est révélée riche de sens et d'enseignements.

Nous avons eu aussi, la chance et le plaisir de réunir des artistes, mobilisés particulièrement cette année sur la question du virtuel. Artistes en herbe, également, avec la présence des élèves du Lycée Mistral et du Conservatoire Régional. Merci pour votre belle énergie !

Je vous donne rendez-vous en 2020 pour nos prochaines Rencontres. Nous sommes encore en train de finaliser le choix de nos thématiques. Mais, juste pour vous donner des envies, parce que Volubilis c'est une question d'envies et de désirs réalisés, nous devrions choisir un thème qui nous tient à cœur : l'eau. Donc beaucoup de promesses en perspective, beaucoup de réflexions transdisciplinaires comme nous aimons, à Volubilis, les explorer et les transmettre.

A bientôt, et pour l'heure, fêtons nos 20 ans de paysages !

Fin des Rencontres 2018

scène d'Avignon
Théâtre des Halles
direction Alain Timár

PARTENAIRES

Fondé en 1983 par Alain Timár, le Théâtre des Halles est ouvert toute l'année, à la fois comme lieu de création et de diffusion. L'équipe du théâtre reçoit des événements majeurs en collaboration avec ses partenaires ; les spectacles accueillis sont le fruit d'un compagnonnage artistique et sont en résonance avec les créations d'Alain Timár. Au fil des découvertes et des créations artistiques, la programmation associe un public le plus large possible à l'exigence d'un théâtre d'aujourd'hui. Scène d'Avignon, structure permanente, il est identifié comme un lieu d'ouverture, d'échanges et de recherche.

Depuis de nombreuses années, nous accueillons Volubilis qui œuvre à tisser des liens de culture, d'amitié et d'échanges entre les individus sur le territoire. C'est avec simplicité, voire parfois technicité et générosité, que nous mettons à disposition notre lieu chaque année sur plusieurs jours. Des journées qui permettent de réfléchir ensemble sur les aménagements de l'urbanisme, des territoires et des paysages. Un moment attendu et convivial où chercheurs, professionnels, élus et artistes se rencontrent et se questionnent sur des problématiques du quotidien autour de tables rondes et ateliers. Les temps forts de réflexion sont ponctués par des moments créatifs et artistiques avec des installations, déambulations, ou encore expositions dans le lieu. Une démarche qui nous a immédiatement séduite. En effet, le programme et les missions portés par Volubilis sont proches de celles du Théâtre des Halles quant à son éthique et ses valeurs. C'est pourquoi notre équipe s'engage à répondre au mieux au bon déroulement de l'événement. Le Théâtre des Halles étant un lieu de recherche et d'ouverture, nous sommes heureux d'accueillir cette nouvelle édition 2018 !

theatredeshalles.com • 04 32 76 24 51

IMCA

Institut des Métiers
de la Communication
Audiovisuelle

L'IMCA, PARTENAIRE DES RENCONTRES EURO-MÉDITERRANÉENNES DE VOLUBILIS DEPUIS 2008.

L'IMCA est un organisme éducatif et culturel qui ne se cantonne pas à la stricte organisation de sessions de formation mais conduit également des actions culturelles allant de l'éducation populaire à la production audiovisuelle associative et l'information aux publics.
L'Institut organise des cursus de formation, d'initiation, de perfectionnement, de professionnalisation dans le domaine de l'audiovisuel et du scénario, des ateliers pédagogiques d'éducation à l'image en direction de tous les publics à travers les actions VidéoLab.
Le thème de ces rencontres « Paysages et Virtuel » offre aux stagiaires de l'IMCA un terrain de réflexion, en lien direct avec l'apprentissage de la réalisation audiovisuelle.
Un partenariat qui permet de réaliser un travail de production audiovisuelle autour de débats, d'idées, de rencontres qui abordent des thèmes de société (le temps, l'énergie, l'habitat, la biodiversité).

imca-provence.com • 04 90 86 15 37 • info@imca-provence.com

Librairie LA MÉMOIRE DU MONDE

Située au cœur de la vieille ville depuis une dizaine d'années, librairie orientée sciences humaines, littérature et poésie. Elle s'adresse aussi bien aux universitaires qu'aux curieux et passionnés de littérature. Vous y trouverez des nouveautés, des petits éditeurs, des textes rares ; un fonds conséquent et suivi.
Anne-Laure & Stéphane Tristant - 04 90 85 96 76

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE PAYSAGE - Versailles / Marseille

C'est un établissement d'enseignement supérieur qui forme des concepteurs en paysage intervenant aussi bien sur les parcs et jardins que sur les grands territoires et les espaces publics urbains ou ruraux. Les étudiants apprennent à agir en amont ou en aval de la commande publique et privée et à différentes échelles géographiques de façon à modeler le territoire en l'adaptant aux évolutions de la société.
31, boulevard d'Athènes - 13232 Marseille cedex 01 - 04 91 91 00 25
10, rue du Maréchal-Joffre - 78000 Versailles - 01 39 24 62 00
www.ecole-paysage.fr

FÉDÉRATION FRANÇAISE DU PAYSAGE

Les préoccupations de la Fédération concernent autant les débats sur le Paysage que la valorisation de la profession de paysagiste concepteur. C'est une structure d'accueil capable de prendre en compte toutes les évolutions en matière de qualification, de formation, d'éthique et de déontologie, de développement. Elle se structure comme une organisation professionnelle regroupant les personnes physiques et morales. Par un maillage régional, national, européen et international, ses missions principales sont la promotion et développement du paysage dans le cadre de vie ainsi que la représentation et défense des professionnels du paysage.
4, rue Hardy - 78000 Versailles - 01 30 21 47 45 - www.f-f-p.org/fr

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES URBANISTES

Depuis 1911, la Société Française des Urbanistes (SFU) échange, agit et réagit sur notre urbanisme et notre cadre de vie. Les questions de fond traitées se rapportent principalement à la civilisation urbaine, aux problématiques actuelles du XXIe siècle. Ses contributions résultent d'actions diversifiées : réunions-débat, colloques, congrès, AG thématiques, Journées Mondiales de l'Urbanisme (JMU), chartes (telle la Nouvelle Charte sur l'Urbanisme des Villes pour le XXIe siècle)... aux différentes échelles territoriales : régionales, nationale, internationale... avec l'ambition d'une vision novatrice et humaniste.
26, rue de l'Échiquier - 75010 Paris - 01 45 39 69 53 - www.urbanistes.com

FRENCH TECH CULTURE

Elle est portée par l'Association Culture Tech, créée en 2015 à l'initiative du Festival d'Avignon et de plusieurs acteurs privés et publics ayant pour vision commune la création de la première Métropole Culturelle et Numérique Européenne. Nous mobilisons des acteurs qui agissent pour favoriser la création et le développement des entreprises sur notre territoire. La French Tech Culture se mobilise pour accompagner cette transformation sur le bassin Avignon-Arles-Nîmes, en rendant possible la réalisation de projets innovants dans les industries culturelles et créatives.

L'ESAAIX

C'est un établissement public d'enseignement supérieur qui forme des artistes et des professionnels dans le champ de la création. L'école délivre les deux diplômes nationaux dans l'option Art. Elle fait partie du réseau national des écoles d'art placées sous la tutelle pédagogique du ministère de la Culture et de la Communication. Elle accueille le groupe de recherche en art audio « Locus Sonus », dont l'objectif est d'explorer les relations en permanente évolution entre le son, l'espace et leurs usages. Financé par le Ministère de la Culture et la DRAC, Locus Sonus est intégré au Laboratoire PRISM (Perceptions, Représentations, Image, Son, Musique) Aix Marseille Université, CNRS.

RENCONTRES ET DÉBATS

L'association se consacre à l'organisation de conférences-débats sur des questions relevant du domaine culturel, des sciences, des sciences humaines et des sciences sociales. À une époque où une partie du cadre de référence qui fut le nôtre est en crise, il nous a semblé utile de proposer un lieu de réflexion ouvert à tous et sans contrainte particulière. "Agir en démocratie, c'est d'abord imaginer et aménager des espaces de délibérations susceptibles d'échapper à la double dérive du repli savant et de l'hystérisation médiatique. C'est aussi croire que le discours savant n'est pas condamné à osciller entre opinion commune et savoir indiscutable de l'expert…"
3, rue Sainte-Catherine - 84000 Avignon - jpglasser@orange.fr

Jean-Paul Lavergne

Il a collaboré au dispositif de projections d'images des 13e Rencontres de Volubilis.
Parallèlement à ses activités d'ingénieur civil des mines, il a conçu et réalisé des environnements sonores et visuels pour le théâtre, la danse et la télévision. Il a dirigé le Festival Mondial du Théâtre à Nancy en 1971.
j.p.lavergne@free.fr

Marc Peyret IMAGINEUR

Il a créé le graphisme et la scénographie de ces 13e Rencontres, en complicité avec des artisans fidèles et généreux.
Décorateur et graphiste, il dessine depuis près de 30 ans des décors de théâtre, des agencements, de la signalétique et tout ce qui s'imprime (logotypes, affiches, livres...). Il vit et travaille à l'Isle-sur-la-Sorgue dans une ancienne menuiserie de la rue des roues.
06 07 97 03 65 - www.imagineur.fr

BIBLIOGRAPHIE PAR INTERVENANT

Blaise GALLAND Art sociologique, sociologie esthétique, Genève, Georg (1987) Transformations techniques et sociétés, Berne, Lang (1992) Identités urbaines. Genève-Lausanne : duo ou duel ? Genève, Georg (1993)Genève et la société de l'information. Les enjeux politiques de « Smart Geneva », Genève, Système et information (1999).

Gabriel BONIN Grenaille de plomb (chevrotine), plombs de pêche, balle de mousquet, hameçon, moulinet, fils de pêche,bambou, tissu, bicarbonate et noir de vigne, Plomb 2018

François MÉNARD « Penser la ville intelligente », Urbanisme, n°407, Hiver 2017
« Prendre la smart city au sérieux », Tous Urbains, (à paraître).
Antoine Picon, (2015), Smart Cities, A spatialised Intelligence, Wiley

CATOIR-BRISSON Marie-Julie, Caccamo Emmanuelle (coord.), « Métamorphoses des écrans : invisibilisations des écrans » (dilutions, dissimulations, camouflages). Interfaces numériques n°5 (2), Editions Design Numérique, 2016.

« Contribution du numérique et des objets connectés à la santé : pour une approche centrée sur les usagers », Open Science, Internet des objets n°1, ISTE, 2018.

« Du design d'interaction au « textile social » : approches communicationnelle et sémiotique d'un média tangible », MEI : Information et Médiation, L'Harmattan, 2017.

ROYER Marine « L'innovation sociale par le design en santé », Sciences du Design n°7, Presses Universitaires de France, 2017. http://www.sciences-du-design.org/06/

V. DOUTRELEAU « Surtsey, naissance d'une île », Ethnologie française 2006/3 (Vol. 36) .
« Elfes et rapports à la nature en Islande », Ethnologie française 2003/4 (Vol. 33).

H. JÉZÉQUEL, V. DOUTRELEAU « Mémoires d'Islande », L'atelier des Brisants, 2011.
V. DOUTRELEAU, « Écouter Carn », in H. JÉZÉQUEL, « Carn, rencontres en bordure du temps », éd. Créaphis, 2002.

CASSAR Éric, « Pour une architecture subtile », édition HYX

LOUBIER J-C., VOIRON-CANICIO C., GENOUD D., HUNACEK D., SANT F
« Modélisation géoprospective et simulation paysagère 3D immersive », Revue Internationale de Géomatique. Volume 27 – n°4/2017, 547-566.
(2016), « Intérêt de la simulation paysagère en modélisation géoprospective », Colloque SAGEO 2016, Nice
- Masson M., Dubus-Viossat N., Bley D., Voiron-Canicio C., Helle C., et al., (2012) « La Géogouvernance : un concept novateur ? », Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Aménagement, Urbanisme, article 587, mis en ligne le 3 février 2012, http://cybergeo.revues.org/25086

Mathieu SAUJOT
Albarede M., De Feraudy T., Marcou .T, Saujot M., Audacities, innover et gouverner dans la ville numérique réelle, Avril 2018, Iddri – Fing
Saujot M., De Feraudy T., Une ville plus contributive et durable, Février 2017, Iddri

Renaud FRANCOU

DEMAILLY Damien, FRANCOU Renaud, KAPLAN Daniel, SAUJOT Mathieu, « Faire converger les transitions numérique et écologique », Responsabilité & Environnement, N° 87, Juillet 2017

Livre Blanc «Numérique et environnement», Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri), Fondation Internet Nouvelle Génération (Fing), WWF France et GreenIT.fr, avec le concours du Conseil National du Numérique (CNNum), 2018

FRANCOU Renaud, KAPLAN Daniel, « Référentiel Innovation Facteur 4 », 201

Marcelle BASSO BOCCABELLA

ORSENNA Érik, GILSOUL Nicolas, « Désir de villes », Éditions Robert Laffont, 2018

Le Monde hors-série 06953 « Dans la tête des robots »

La vie hors-série Sciences 02888 « Les promesses de l'intelligence artificielle »

Noah HARARI. YUVAL, « 21 leçons pour le XXIe siècle », Éditions Albin Michel, 2018

RENARD Sylvain, « Pigeon cyborg », Éditions Color Gang

HALEY Jennifer, « Quartier Trois / Destruction totale », Éditions Espaces 34

« Le Néther », Éditions Espaces 3

BROUARD Pierre, « Note de synthèse : la culture comme levier de développement local »

SERRES Michel, « la petite poucette », Éditeur, Le Pommier. Collection, Manifestes, 2012

Bruno SCHNEBELIN

« Les Utopies à l'Épreuve de l'Art » Éditions l'Entretemps, Éric Heilmann, Françoise Léger, Jean-Louis Sagot-Duvauroux, Bruno Schnebelin

« Locus Sonus 10 ans d'expérimentation en art sonore » Jérôme JOY, Peter SINCLAIR, Les Mots et le Reste.

KOUADIO S. ET DOUVINET J., (2015), « Les smartphones peuvent-ils aider à une meilleure remontée des données en cas de crue rapide pour améliorer les systèmes d'alerte ? », Bulletin de la Société Géographique de Liège [En ligne], 64 (2015/1) - Varia, URL : http://popups.ulg.ac.be/0770-7576/index.php?id=4083

(2016), « Diffuser une alerte aux crues rapides via une application Smartphone en France : de la théorie à la mise en pratique », Ingénierie des Systèmes d'Information, Revue des sciences et technologies de l'information http://isi.revuesonline.com/article.jsp?articleId=36934 . ARTICLE VOL 21/4 - 2016 - pp.49-66 - doi:10.3166/isi.21.4.49-66

(2017), « Une place pour les smartphones et les Réseaux Sociaux Numériques dans les dispositifs d'alerte aux inondations en France ? », Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 801, mis en ligne le 05 janvier 2017, consulté le 23 février 2017. URL : http://cybergeo.revues.org/27875 ; DOI : 10.4000/cybergeo.27875.

Odile MARCEL, Ambroise RÉGIS,

« Aménager les paysages de l'après-pétrole »,
Édition Charles Léopold Mayer, 2015

Sébastien GIORGIS

L'espace public, nouveau théâtre de l'écologie urbaine, In, Faire battre le cœur des villes, Édition In Situ, 2018

. Le paysage, un art du quotidien, In Abécédaire du Logement, Édition de l'Aube (2014),

. Paysages de transition, In « Paysages d'Après pétrole » Revue Passerelle (21/01/2011),

Buchanan R., « Human Dignity and Human Rights : Thougts on the principles of Human-Centered Design », in Design Issues, Vol 15, n°3, 2001.

Casilli A., Les liaisons numériques : vers une nouvelle sociabilité ? Paris : Seuil, 2010.

Cardon, Dominique, À quoi rêvent les algorithmes ? Nos vies à l'heure des big data, Paris, Seuil et La République des idées, 2015.

Caccamo. E Catoir-Brisson, M-J. (coord. 2016). Métamorphoses des écrans : invisibilisations des écrans (dilutions, dissimulations, camouflages). Interfaces numériques n°5 (2), Editions Design Numérique.

Citton, Y. (2014), Pour une écologie de l'attention, Paris, La Couleur des idées.

Compiegne I. (2011). Le numérique en questions, Editions sciences humaines.

Doueihi, M. (2008), La grande conversion numérique, Paris, Seuil.

Doueihi, M .(2011), « Un humanisme numérique », Communications & langages n°167, p.3-15.

Eveno E . (2018), « La Ville intelligente : objet au coeur de nombreuses controverses », Quaderni 96.

Findeli, A. (2015) « La recherche-projet en design et la question de recherche : essai de clarification conceptuelle », in Sciences du Design n°1, p.43-55.

Gras A. (2013). Les imaginaires de l'innovation technique, Paris, Manucius.

Jarrige F. (2014). Technocritiques : du refus des machines à la contestation des technosciences, La Découverte.

Manovitch, L. (2010). Le langage des nouveaux médias. Les Presses du réel.

Manzini, E. (2007). Design research for sustainable social innovation, in : Michel R. (edited by), Design

Research Now: Essays and Selected Projects, Birkhäuser Basel.

Papanek, V. (1985). Design for the real world : human ecology and social change, Academy Chicago Publishers.

Renucci F., Le Blanc B., Lepastier S. (dir 2014), « L'autre n'est pas une donnée. Altérités, corps et artefacts », Hermès n°68, Paris, CNRS.

Rouvroy A., Bers T. (2013) « Gouvernementalité algorithmique et perspective d'émancipation », Réseaux n°177.

Rieffel, R. (2014). Révolution numérique, révolution culturelle ? Paris, Gallimard.

Suchman L. (2011). « Anthropological Relocations ans the Limits of Design », Annual Review of Anthropology n°40, p.1-18.

Weiser M. (1991). « The Computer for the 21st Century », Scientific American 265 (3), p-66-75.

Masson-Vincent M., Dubus-Viossat N., Bley D., Voiron-Canicio C., Helle C., et al., (2012). La Géogouvernance : un concept novateur ? Cybergeo, article 587, http://cybergeo.revues.org/25086

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) (2016) - Observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles. Juillet 2016, Statistiques ARCEP.

Bontron, G. & Obled, C. (2003). Prévision à moyenne échéance des pluies intenses en zone méditerranéenne par recherche de situations analogues. Hydrology of the mediterranean and semiarid Regions, 278, 257-262.

DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) Midi-Pyrénées. (2013). Crues des Pyrénées des 18 et 19 juin 2013, Retour d'expérience global.

Goodchild, M.F. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. GeoJournal, 69(4), 211-221.

Goutx, D. (2012) - Role des individus dans la prévention des risques d'inondation et la gestion de crise. In 23èmes Journées Scientifiques de l'Environnement-Risques environnementaux: détecter, comprendre, s' adapter (No. 13).

MEDD (Ministère de l'écologie et du développement durable) (2011). Plan submersions rapides : Submersions marines, crues soudaines et ruptures de digues.

Mericskay, B., & Roche, S. (2010, octobre). La cartographie 2.0 au service de l'intelligence territoriale : de nouveaux outils et de nouvelles méthodes pour la production de connaissances hybrides sur les territoires. Communication présentée à la 1ère Conférence Intercontinentale d'Intelligence Territoriale «Interdisciplinarité dans l'aménagement et développement des territoires», Gatineau, Canada.

Montjoye Y.-A., Hidalgo C.A., Verleysen M. et Blondel V.D. (2013) - Unique in the Crowd: The privacy bounds of human mobility. Sci. Rep.3, 1376 ; DOI:10.1038/srep01376.

Thierion, V. (2011). Contribution à l'amélioration de l'expertise en situation de crise par l'utilisation de l'informatique distribuée Application aux crues à cinétique rapide. Thèse de doctorat, École nationale supérieure des mines de Paris, France.

Vinet F. (2003), Crues et inondations dans la France méditerranéenne. Les crues torrentielles des 12 et 13 novembre 1999, Nantes, Éditions du temps, 224 p.

WEF (World Economic Forum) (2011). Personal Data: The Emergence of a New Asset Class

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

Francis BACON La Nouvelle Atlantide, 1627 (Livre de Poche 1997)

Alain BADIOU La République de Platon, chapitre 11 (Pluriel 2014)

Boris BEAUDE Internet, changer l'espace, changer la société (FYP Éditions 2013)

Denis BERTHIER Méditations sur le réel et le virtuel (L'Harmattan 2004)

Jean-Michel BESNIER
Demain les posthumains : le futur a-t-il encore besoin de nous ? Hachette, coll. « Haute Tension », 2009, Fayard/Pluriel, 2012.
L'Homme simplifié : le syndrome de la touche étoile, Fayard, 2012.
Avec Francis Brunelle et Florence Gazeau, Un cerveau très prometteur : conversation autour des neurosciences, Le Pommier, 2015.
Les robots font-ils l'amour ? : le transhumanisme en 12 questions , avec Laurent Alexandre, Éditions Dunod, 2016

Patrick BOUCHERON Conjurer la peur : Essai sur la force politique des images, Sienne, 1338 (Points 2015)

Daniel J. CARON L'homme imbibé (Hermann 2014)

Anne CAUQUELIN
Mots et mythes du virtuel (Quaderni 1995 volume 26 pp 67-76)
L'invention du paysage (PUF 2000)
Le site et le paysage (PUF 2002)

Roger CAILLOIS Pierres (Gallimard 1971)

Italo CALVINO Les Villes Invisibles (Folio 2015)

Nicolas COLIN et Henri VERDIER L'âge de la multitude, entreprendre et gouverner après la révolution numérique (Armand colin 2015)

Vincent COURBOULAY Le poids du clic (La Revue Dessinée n° 15 -09/03/2017)

Gille DELEUZE et Claire PARNET Dialogues (Champs-Flammarion, 1996. Cf. le ch. V, « L'actuel et le virtuel »).

Michel ETIENNE (coordinateur) La Modélisation d'accompagnement (Quae 2010)

Jean-Paul FOURMENTRAUX Digital stories Arts, design et cultures transmedia (Hermann 2016)

Jean-Louis FRECHIN
Nodesign.net (Pyramyd 2011)
Intramuros no 134 (2008)
Le design de nos existences à l'époque de l'innovation ascendante -Chap. Interface, Un rôle pour le Design - publié sous la direction de Bernard Stiegler (Mille et une Nuits 2008)
Internet casse-t-il des briques ? - Chap. Vers le nouveau système de objets - publié sous la direction de Philippe Aigrain et Daniel Kaplan (Éditions Descartes et Cie 2013)

Philippe FUCHS Théorie de la réalité virtuelle, les véritables usages (Presses des Mines 2018)

Alain GAUTHIER Le Virtuel au quotidien (Circé 2002)

Jennifer HALEY
Quartier Trois / Destruction totale (Éditions Espace 34)
Le Nether (Editions Espace 34)

Yuval Noah HARARI 21 leçons pour le XX^e siècle (Albin Michel 2018)

Catherine LARRERE Du bon usage de la nature (Champ Flammarion 1998)

Olivier LE DEUFF, La formation aux cultures numériques (Fyp éditions, 2011.)

Ursula LE GUIN Les Quatre Vents du Désir (Pocket 1988)

Pierre LEVY, World Philosophie : le marché, le cyberespace, la conscience (Éditions Odile Jacob 2000)
Cyberdémocratie. Essai de philosophie politique (Éditions Odile Jacob 2002)
Le Feu libérateur (Arléa 2006)
La sphère sémantique 1. Computation, cognition, économie de l'information (Hermès-Lavoisier 2011)

Bernard MIEGE L'espace public contemporain. Approche Info-Communicationnelle (PUG 2010)

Érik ORSENNA, Nicolas GILSOUL Désir de villes (Robert Laffont 2018)

Christine PARTOUNE Un modèle pédagogique global pour une approche du paysage fondée sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) (L'Information Géographique, Vol 70, pp 117-122, 2006)
http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/106995

Antoine PICON Smart Cities. Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur (Editions B2 2015)

Guillaume PITRON La guerre des métaux rares, la face cachée de la transition énergétique et numérique (Les Liens qui libèrent 2018)

PLATON La République, livre VII « le mythe de la caverne » (GF 2016)

Philippe QUEAU
Éloge de la simulation-De la vie des langages à la synthèse des images (Champ Vallon/INA 1986)
Le Virtuel-Vertus et Vertiges (Champ Vallon/INA 1993)
La planète des esprits. Pour une politique du cyberespace (Odile Jacob 2000)
La Grande Dissociation. Essai sur une maladie moderne (Metaxu 2010)

Sylvain RENARD Pigeon Cyborg (Éditions Color Gang)

François-Gabriel ROUSSEL
Les Mondes virtuels-Panorama et Perspectives (L'Harmattan 2012)
Dans le Labyrinthe des Réalités – La Réalité du Réel au Temps du Virtuel (coll. Ouverture Philosophique, L'Harmattan, Paris, 2009.)
Le monde plus que parfait de Speedy le Hacker, (L'Harmattan 2015.)
Avec Julien PÉQUIGNOT, Les métavers ; dispositifs, usages et représentations (L'Harmattan, 2015.)

Michel SERRES Petite Poucette (Éditions Le Pommier 2011)

Philippe THIEBAULT Le paysage en quatre dimensions, pour une approche de la concertation (Éditions de Kerlan 2001)

Stéphane VIAL L'être et l'écran. Comment le numérique change la perception (P.U.F. 2013)

Marcello VITALI-ROSATI
Corps et Virtuel. Itinéraires à partir de Merleau-Ponty (L'Harmattan 2010)
S'orienter dans le virtuel (Hermann 2012)
21 auteurs de théâtre sur la planète SF Cabaret du Futur (Éditions Color Gang)
Collectif, 42 auteurs de théâtre à l'ère technologique Robots, Clones et compagnie (Éditions Color Gang)
L'Express n° 3500 Bienvenue dans les villes du futur
Le Monde hors-série 06953 Dans la tête des Robots
La Vie hors-série Sciences 022888 Les promesses de l'intelligence artificielle
Livre blanc, numérique et environnement : Faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique (IDDRI, FING 2018 www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/rapport/livre-blanc-numerique-et-environnement)
Papiers 226 Les révolutions de l'intelligence
Pour une société numérique Rapport du SHIFT octobre 2018
www.heritage-virtuel.com/realisations.php
https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/universities/Agreenium/
<philippe.prevost@iavff-agreenium.fr>
http://www.openfluid-project.org/
www.land-act.fr

Volubilis fête ses XX ans !

Voici 20 ans que l'association Volubilis réunit des paysagistes, des philosophes, des architectes, des professionnels de l'aménagement et de l'environnement, des élus, des artistes, des étudiants… engagés sur les questions de la ville et des paysages.

Depuis le début du XXIe siècle, les thématiques ont été riches et diverses :
2000 Nouveaux territoires urbains et gouvernance
2001 Mobilité et formes urbaines
2002 Vent et paysage
2003 Villes, échanges marchands et développement durable
2004 Paysages, ombres et lumières
2005 Espace public, théâtre de la cité
2006 Paysages sonores
2008 Le changement climatique
2010 La biodiversité
2012 Vivre ensemble autrement
2014 Le temps
2016 Frugal
2018 Paysage & Virtuel

Cette soirée est l'occasion rêvée de nous retrouver lors d'un moment festif et d'échanger en toute amitié,
pour continuer de rêver, faire et vivre la ville et les paysages.

LA CHARTE DE VOLUBILIS

VOLUBILIS, une liane fleurie, de la famille des Convolvulacae, dont la fleur étale ses pétales bleus d'Europe.

VOLUBILIS, une ville antique implantée dans la région de Meknès, de l'autre côté de la Méditerranée.

L'association VOLUBILIS se veut être un lien entre nature et culture, un lien entre les hommes et les territoires, des fils fleuris tendus entre les pays d'Europe et par-dessus les rives de la Méditerranée.

QUI SOMMES-NOUS ?

VOLUBILIS est un réseau européen et méditerranéen pour l'environnement et les paysages, structuré sous la forme d'une organisation non gouvernementale (ONG), soumise, en France, aux obligations des associations à but non lucratif régies par la loi de 1901.

Nous sommes agriculteur, sculpteur, élu, chercheur, acteur associatif, photographe, architecte, paysagiste ou ingénieur.

Nous habitons Istanbul ou Beaumes-de-Venise, Bruxelles ou Faro, Rabat ou Avignon.

Nous réunissons nos enthousiasmes, nos sensibilités et les connaissances nées de nos pratiques autour de ce projet commun.

STATUTS ET OBJECTIFS

Volubilis a pour objet de tisser des liens de culture, d'amitié, d'actions et d'échange des connaissances entre les hommes et les territoires d'Europe et de Méditerranée.

Elle se veut aussi un lien entre des pôles trop souvent séparés : la nature et la culture, l'action et la connaissance, l'art et la science.

Elle fonde ses actions sur les principes du développement durable tels qu'ils ont été arrêtés au sommet de la Terre à Rio en 1992, notamment, le respect de l'être humain (principe 1), la transparence, la participation et la démocratie (principe 10), la solidarité (principes 3-5-6-19), la gestion économe et durable des ressources (principe 2), le respect des identités et spécificités locales (principes 11-22), le respect de la biodiversité (principe 7).

Elle développe ses actions dans les domaines notamment de la représentation, la création et la gestion des paysages urbains et ruraux, de l'environnement urbain, du développement d'une agriculture de terroir respectueuse de l'environnement et des grands équilibres, du développement d'un tourisme intégré (c'est-à-dire maîtrisé par les habitants) appuyé sur une mise en valeur des richesses culturelles, naturelles et paysagères, des territoires, de la réintroduction de l'art dans les réflexions d'aménagement du territoire et du développement.

Parmi ses premiers champs d'intervention : la création de la ville contemporaine, le rapport paysage et développement, le devenir des grands paysages ouverts ou steppiques d'Europe et de Méditerranée, etc.

NOS VALEURS

Nous savons les richesses d'inventivité et de créativité qu'apportent la rencontre des cultures, l'échange des connaissances, le mélange des sensibilités.

Nous croyons à la modernité et à l'actualité du message porté par nos civilisations d'Europe et de Méditerranée, en fait de culture, de démocratie, de solidarité.

Nous adhérons aux principes du Sommet de la Terre à Rio (1992) qui situent l'être humain, son bien-être, présent et celui des générations futures, au centre de ses préoccupations.

Nous partageons une exigence commune dans la recherche d'une harmonie des rapports entre les hommes et les lieux et mesurons la responsabilité qui nous incombe dans la gestion et la transmission de l'héritage culturel et naturel que nous avons reçu.

NOS MOYENS D'ACTION

- Structurer et animer des réseaux d'échange, de réflexion, de recherche, d'entraide entre les différents niveaux d'acteurs et de décideurs de l'aménagement, de l'environnement, de la culture et du développement durable : les associations et les citoyens des territoires concernés, les collectivités territoriales et notamment celles qui, trop petites ou trop isolées, n'accèdent pas aux réseaux de solidarité existants , les entreprises, les créateurs, techniciens et scientifiques.
- Constituer un centre de ressources et de support technique aux réseaux qu'elle anime.
- Rendre accessible et diffuse les connaissances et les recherches recueillies à travers des publications, expositions, colloques, conférences, formation, site Internet, etc.
- Assurer le montage, la promotion et la conduite des projets conformes à son objet.

NOS OUTILS

- Un site Internet (dossiers thématiques, informations européennes, capacité d'expertise du réseau, forum d'échange).
- Des groupes de travail par un réseau d'animateurs, de réflexion et d'action thématiques et de correspondants régionaux.
- Des ateliers annuels de mise en pratique sur un territoire de réflexion des groupes de travail.
- Des actions de démonstration et de coopération appuyé sur le réseau de sites.
- Des publications grand public (ouvrages, expositions, DVD) pour diffuser la connaissance.

© PHOTO EMMANUELLE CARRAUD

Volubilis

VOLUBILIS est un réseau euro-méditerranéen de professionnels, de passionnés et de curieux, qui se rassemblent autour d'une approche pluri-culturelle des paysages et de la ville au travers de thématiques aussi diverses que la nature et la culture, l'action et la connaissance, l'art et la science... Sa vocation est de contribuer à la formation et à la sensibilisation dans ces domaines et de créer des liens entre les hommes et les territoires d'Europe et de Méditerranée.

contact@volubilis.org
+ 33 (0) 4 32 76 24 66

www.volubilis.org

ONG Volubilis
Réseau euro-méditerranéen pour la ville et les paysages
8 rue Frédéric Mistral
84000 AVIGNON (France)

UNESCO
Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Membre du mouvement des clubs pour l'UNESCO

imagineur.fr - Imprimé sur papier 100% recyclé

Préfet de la Région Provence-Alpes Côte d'Azur

Ministère Culture Communication

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes-Côte d'Azur

CENTRE DE RESSOURCES VILLE ET PAYSAGES

RÉGION SUD PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Département de Vaucluse

Avec mon association en Vaucluse je protège l'environnement

AVIGNON www.avignon.fr

Lifecom LED

FRENCH TECH CULTURE

scène d'Avignon Théâtre des Halles direction Alain Timár

École supérieure d'Art Aix-en-Provence

PRISM Aix-Marseille Université CNRS

FORMATION EN PARTENARIAT AVEC

école nationale supérieure de paysage Versailles Marseille

FFP

Société Française des Urbanistes