



HAL
open science

Cartographie participative pour le développement local et la gestion de l'environnement à Madagascar : Empowerment, impérialisme numérique ou illusion participative ?

Xavier Amelot

► To cite this version:

Xavier Amelot. Cartographie participative pour le développement local et la gestion de l'environnement à Madagascar : Empowerment, impérialisme numérique ou illusion participative ?. L'Information géographique, 2013, 77 (2013/4), pp.47-67. 10.3917/lig.774.0047 . halshs-00940242

HAL Id: halshs-00940242

<https://shs.hal.science/halshs-00940242v1>

Submitted on 31 Jan 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cartographie participative pour le développement local et la gestion de l'environnement à Madagascar : *Empowerment*, impérialisme numérique ou illusion participative ?

Participative cartography for local development and natural resources management in Madagascar: *Empowerment*, digital imperialism or participative illusion?

Xavier AMELOT,

Géographe, maître de conférences

ADESS CNRS/Université de Bordeaux 3

amelot@u-bordeaux3.fr

Résumé

La cartographie participative, souvent présentée comme un facteur de démocratisation et d'*empowerment* des sociétés fait également l'objet de critiques en raison des récupérations et instrumentalisations dont elle est parfois victime. Considérant avec Harley (1995) que la cartographie est avant tout un langage de pouvoir, nous questionnons une série d'expériences de cartographie participative à Madagascar à partir d'une méthodologie empruntée à la fois à l'évaluation de la participation citoyenne et à l'analyse des usages de la cartographie. Les exemples malgaches montrent que dans un contexte de forte dépendance technique, financière et politique, le déploiement de ce type d'approche pose avec acuité la question éthique et nécessite une réflexion sur la portée sociale des cartes présentées comme participatives. Les temporalités et le niveau d'institutionnalisation de la démarche participative, le degré d'interaction entre les acteurs et la carte permettant ou non une production de représentations cartographiques alternatives sont autant de facteurs susceptibles de conduire la démarche vers de nouvelles formes de pouvoirs partagés ou au contraire de renforcer l'ingérence extérieure et les inégalités.

Mots clés : cartographie, participation, cartographie critique, environnement, Madagascar.

Abstract

Participative cartography is often presented as a factor of democratisation and empowerment of societies, but it is also a butt of criticism because of strategies of recuperation and instrumentalization it may be the victim of. Endorsing Harley's idea (1995) that cartography is above all a language of power, we will examine a series of experiments in participative cartography in Madagascar through a methodology borrowed both from assessment of citizens' participation and analysis of the uses made of cartography. Malagasy examples prove that in a context of heavy technical, financial and political dependency, that kind of approach immediately conjures up an ethical question, and demands a reflexion on the social influence and power of "participatives" maps. The temporalities and levels of institutionalisation of the participative method, the degree of interaction between the actors and the map that may or may not allow the production of alternative cartographic representations, are so many factors that might either lead to new forms of shared power or on the contrary reinforce interference from outside and inequalities.

Keywords: cartography, participation, critical cartography, PPGIS, environment, Madagascar.

Introduction

Depuis le début de la décennie 1990, en application des principes du développement durable (principe 10 de la Déclaration de Rio en 1992, Convention d'Aarhus de 1998), la référence à la participation est omniprésente dans les projets de développement local et de gestion des ressources naturelles. Dans ce contexte et de façon souvent plus précoce que dans les pays du nord, les initiatives de cartographie ou de SIG¹ participatifs se sont multipliées dans de nombreux pays du sud. Initialement impulsées par des organisations non-gouvernementales de soutien aux populations autochtones, ces approches visent à associer les acteurs locaux aux projets de territoire par le biais d'une cartographie s'appuyant sur les savoirs non institutionnels (Craig *et al.*, 2002 ; Chambers *et al.*, 2004 ; Chapin *et al.*, 2005, Rambaldi *et al.*, 2006). Dans cette perspective, la cartographie participative est souvent présentée comme un facteur de démocratisation et d'*empowerment* des sociétés locales ou des minorités face à la normalisation technocratique, à l'ingérence (étatique ou étrangère) ou à l'ethnocentrisme des représentations spatiales généralement mobilisées dans les projets, plans et programmes (Di Gessa, 2008). Cette dimension émancipatrice de la démarche est cependant remise en cause par plusieurs travaux critiques (Dunn *et al.*, 1997 ; Abbot *et al.*, 1998 ; Rocheleau, 2005 ; Harris & Hazen, 2006 ; Boutinot *et al.*, 2008 ; Bryan, 2011 ; Liagre et Nonjon, 2012 ; Reyes-Garcia *et al.*, 2012) pointant le fréquent rôle d'alibi participatif de la cartographie du même nom, sa récupération ou son instrumentalisation dans le cadre des réformes d'inspiration néolibérale voire son utilisation dévoyée comme support de politiques coercitives se retournant contre les « cartographes-participants » ou les populations censées en être les bénéficiaires.

La cartographie, fut-elle participative, n'échappe pas aux enjeux de pouvoir (Harley, 1995 ; Pickles, 2004 ; Wood, 2010) et nécessite, comme le suggèrent d'autres travaux (Joliveau 2004 ; Chambers, 2006), d'être questionnée en examinant les procédures à l'œuvre en termes d'implication et de responsabilités des différents acteurs dans l'élaboration des représentations cartographiques. Il s'agit également de s'interroger, à l'amont de la production cartographique, sur la (co-)construction même du projet donnant lieu à la spatialisation ou la production des données qui sont cartographiées et, en aval, en termes de propriété, d'usage et de diffusion de l'information géographique produite. Loin d'évacuer ces questions, l'accessibilité croissante aux outils cartographiques (par le développement du Web et de la cartographie 2.0 - Mericskay et Roche, 2011-), la disponibilité de données et de logiciels sur Internet) rend plus que jamais nécessaire une réflexion éthique et contextualisée sur les enjeux de ces cartographies qui se revendiquent « participatives » et des formes de médiations qu'elles impliquent (Crampton, 2001 ; Palsky 2010 ; Bord, 2012).

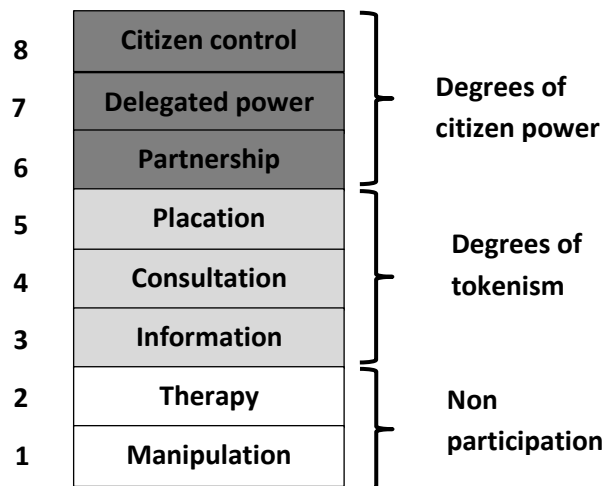
Pour alimenter cette réflexion, nous proposons d'explorer quelques pistes méthodologiques inspirées d'une part des modèles d'évaluation de la participation que nous confrontons aux méthodes d'analyse des usages de la cartographie. Ces approches méthodologiques sont ensuite utilisées pour questionner les enjeux de la cartographie participative à partir de quelques exemples observés à Madagascar dans le domaine de la conservation de la biodiversité, de la planification régionale ou de la gestion foncière.

1 - Evaluer la cartographie participative : des échelles, des acteurs et des usages

Les travaux pionniers de Sherry Arnstein (1969) demeurent la principale référence en matière d'évaluation de la participation citoyenne ; référence à partir de laquelle ont été construits la plupart des modèles ultérieurs (Schlossberg & Shuford, 2005 ; Prieto-Martin, 2010 ; Beuret, 2011 ; Viel *et al.*, 2012). Arnstein établit une typologie des modes de participation selon l'intensité de la délégation de pouvoir consentie au citoyen par les décideurs. L'échelle de la participation citoyenne d'Arnstein comporte huit niveaux répartis en trois grandes catégories (figure 1).

¹ Système d'Information Géographique

Figure 1 : Les huit échelons de la participation citoyenne selon S. Arnstein (1969)



Les deux premiers niveaux (manipulation et thérapie) sont considérés comme une absence de participation, l'intervention des décideurs visant à convertir (à « conscientiser » comme on l'entend parfois dans le contexte de la conservation de l'environnement) ou à « soigner » le citoyen afin de le convaincre du bien-fondé des décisions qui vont s'imposer à lui. Les trois niveaux suivants (information, consultation et apaisement) correspondent, selon Arnstein, à des politiques de pure forme (*tokenism*) dans le cadre desquelles les citoyens peuvent être informés, exprimer des avis, voire des conseils mais demeurent exclus des décisions. En définitive, l'auteur ne reconnaît la participation que dans les trois derniers degrés de cette échelle donnant au citoyen un pouvoir de décision (auquel le Principe 10 de la Déclaration de Rio fait explicitement référence). La distinction entre ces trois derniers échelons correspond : pour le « partenariat », dans la capacité des citoyens à négocier et à partager la responsabilité des décisions ; pour la « délégation de pouvoir », à donner au citoyen un rôle central dans la prise de décision (comités au sein desquels il est majoritaire) ; enfin, pour le « contrôle citoyen », à participer pleinement à la gestion, notamment par l'accès aux sources de financement.

Cette classification a été largement reprise, critiquée et modifiée pour être appliquée dans de nombreux domaines. Il ne s'agit pas ici de revenir sur les multiples avatars de ce modèle mais d'identifier parmi les développements suscités par la proposition d'Arnstein, ceux qui nous semblent les plus adaptées à l'analyse des démarches de cartographie participative.

Acteurs, temporalités et institutionnalisation de la démarche participative

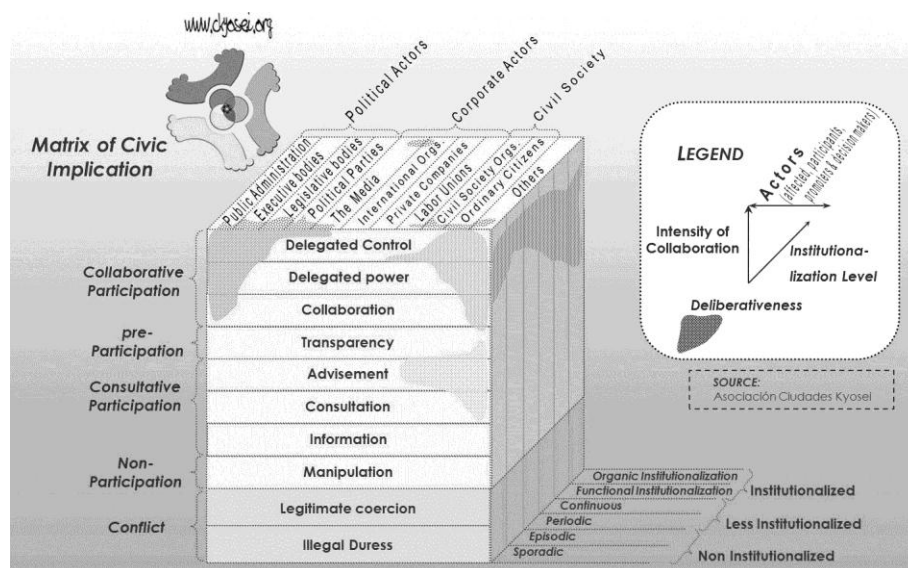
Dans un article traitant spécifiquement des systèmes d'information géographique participatifs (*Public Participative Geographical Information Systems ou PPGIS*), Schlossberg et Shuford (2005) proposent de croiser, au sein d'une matrice à double entrée, d'une part les niveaux de participation dérivés de l'échelle d'Arnstein et, d'autre part, des catégories de public selon leur type d'implication dans le projet de cartographie ou de SIG participatifs. Les auteurs distinguent ainsi trois grandes catégories de public : celui affecté par une décision ou un projet ; celui qui est en mesure d'apporter des informations ou des connaissances importantes pour la décision ou le projet ; enfin, celui qui a le pouvoir d'influencer la décision ou la réalisation du projet. Une série d'étude de cas permet aux auteurs de préciser certaines de ces catégories en distinguant notamment les acteurs de la prise de décision (*decision makers*) de ceux chargés de sa mise en œuvre (*implementers*).

Cette prise en compte du type d'implication des acteurs nous semble particulièrement appropriée à l'analyse des démarches de cartographie participative dans la mesure où elle permet de dissocier le processus de production de l'information géographique de celui de la prise de décision ou de l'action.

Elle permet également de mettre en évidence des niveaux de complexité dans les interactions entre niveau de participation et types de publics selon les projets voire au sein d'un même projet dans lequel la participation peut être tour à tour de type partenarial (pour des informateurs privilégiés associés à la phase de production d'information ou de définition des enjeux), de type consultatif (pour une partie du public sollicitée pour commenter des cartes réalisées par d'autres) et/ou de type uniquement informatif (pour le public affecté par la décision auquel le résultat final est présenté pour information).

Partant d'une analyse critique de l'institutionnalisation de la participation, Prieto-Martin (2010) prolonge cette approche en proposant une matrice tridimensionnelle de l'implication civique (figure 2) qui reprend l'échelle d'Arnstein, enrichie de deux degrés supplémentaires, sur un premier axe. Un second axe correspond, comme dans la matrice de Schlossberg et Shuford, aux catégories d'acteurs tandis que le troisième et dernier axe permet de mesurer le niveau d'institutionnalisation et la temporalité de la démarche.

Figure 2 : La matrice de l'implication civique de Prieto-Martin (2010)



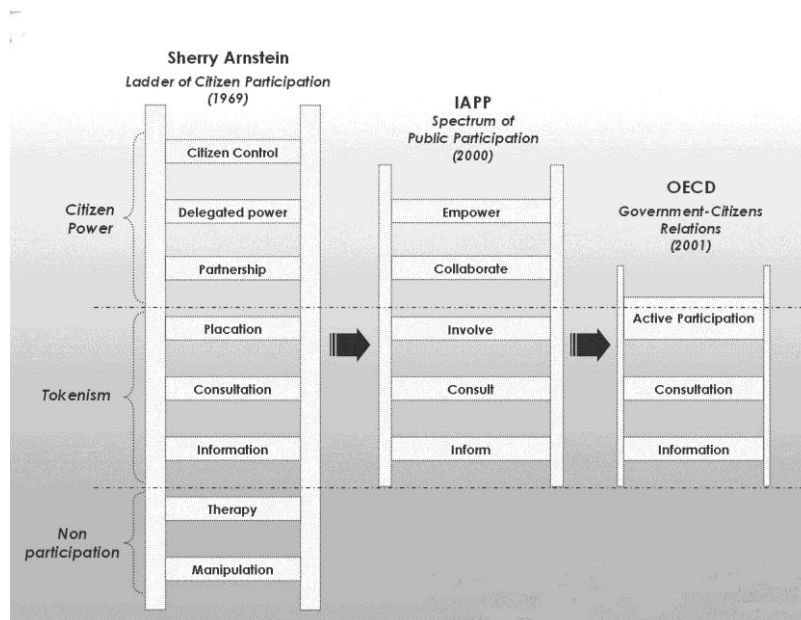
Cette vision tridimensionnelle de la participation bien que ne visant pas spécifiquement la cartographie participative –elle s'inscrit dans un projet associatif de promotion de l'(e)participation dans la gouvernance locale- apporte des éléments utiles à son analyse. Concernant l'intensité de la participation, Prieto-Martin étend l'échelle d'Arnstein en deçà de la manipulation (degré 1 d'Arnstein) pour y intégrer le domaine du conflit avec le niveau de la « contrainte illégale » et celui de la « coercition légitime ». Même si les exemples sont peu nombreux dans la littérature, cette dimension du conflit généré par les certaines démarches participatives spatialisée notamment dans les domaines du foncier (Reyes-Garcia et al., 2012) ou des nuisances (Echahid, 2009) nous semble devoir être considérée. De la même manière, la prise en compte de formes de participation contraintes ou à visée coercitive n'est pas à exclure (comme nous le verrons dans certains exemples malgaches). Prieto-Martin introduit également un niveau de pré-participation comme intermédiaire entre une participation de type consultatif (le *tokenism* d'Arnstein) et la participation de type collaboratif ; la « transparence » étant considérée ici comme un prérequis indispensable à une participation collaborative.

En termes d'acteurs, Prieto-Martin en distingue quatre catégories selon leur type d'implication (affectés par la décision, participants, promoteurs et décideurs) mais propose surtout d'adapter cet axe de la matrice au contexte de l'analyse distinguant dans l'exemple proposé ci-dessus (figure 2) : les acteurs politiques (administration publique, élus locaux, partis politiques, ...), les organisations (médias, entreprises, organisations non gouvernementales, syndicats, ...), la société civile (individus,

associations, ...). Cette flexibilité du modèle nous semble nécessaire pour rendre compte de la diversité des situations et du rôle clé de certains acteurs dans les démarches de cartographie participative (experts, facilitateurs, ONG, ...).

La troisième dimension de la matrice représente le degré d'institutionnalisation de la démarche participative permettant d'apprécier le niveau d'intégration de la participation dans les politiques ou les projets en tant que processus permanent et organiquement lié à la démarche ou, à l'opposé, comme une action sporadique déconnectée du fonctionnement général du projet. Cette dimension institutionnelle et temporelle de la participation au sein du projet nous semble également déterminante dans la mesure où de nombreuses démarches se revendiquant de la cartographie participative interviennent de façon très épisodiques (pour de la collecte d'information ou la consultation a posteriori) mais rarement beaucoup plus rarement comme processus continu et évolutif. La critique de l'interprétation minimaliste de la participation par des institutions telles que l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) ou IAPP (Association Internationale pour la Participation Publique) est d'ailleurs à la base de la proposition de Prieto-Martin (figure 3).

Figure 3 : Des visions institutionnelles simplificatrices de la participation citoyenne (Prieto-Martin, 2010)



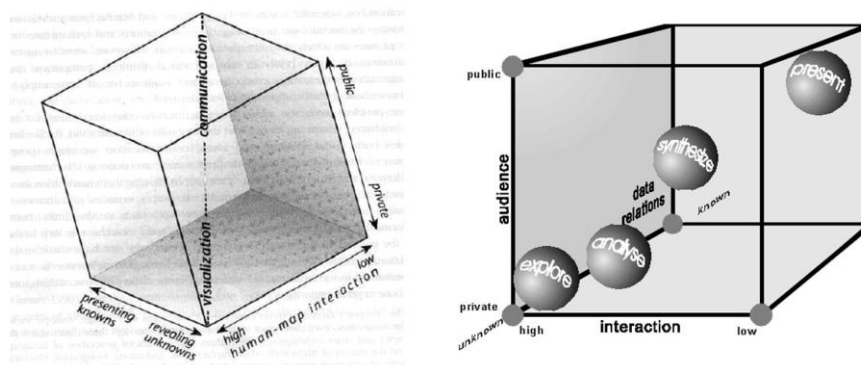
En définitive, en prenant en compte tant l'intensité de la participation que les catégories d'acteurs impliqués, les temporalités ou le degré d'institutionnalisation du processus, ce modèle descriptif de la participation citoyenne nous semble constituer un cadre particulièrement propice à l'analyse des démarches de cartographie participative. La flexibilité du modèle facilite son adaptation à des situations complexes et contrastées comme on en observe en matière de cartographie et de SIG participatifs. Certaines spécificités liées à la mobilisation de l'information géographique, absentes de cette approche, nous semblent cependant devoir être prises en compte particulièrement en termes d'interactivité dans le processus de production cartographique. Aussi avons-nous cherché à compléter la proposition de Prieto-Martin par des travaux portant plus spécifiquement sur les usages de la cartographie.

Intégrer les usages de la cartographie dans les modèles de participation

Comme pour la participation, un modèle de référence ayant fait l'objet de multiples adaptations et modifications, constitue le socle de nombreuses analyses sur les usages de la cartographie (Kitchin et al., 2009 ; Antoni et al., 2004 ; Crampton, 2001). Familier des cartographes, le cube de la cartographie ou « (Cartography)³ » de MacEachren (1994) présente sous une forme également tridimensionnelle (figure 4, à gauche), les différents usages de la cartographie.

En croisant le type de public (*audience*) auquel la carte est destinée, l'intensité de l'interaction entre ce public et la carte et, enfin, le type de relations entre les données et l'espace représenté (représentation de connaissances préalables ou dévoilement de formes spatiales inconnues), le modèle conceptuel du cube cartographique permet de distinguer quatre grandes catégories d'usage de la carte –à droite sur la figure 4- (MacEachren and Kraak, 1997). La cartographie exploratoire avec son haut degré d'interactivité s'adresse à un public limité de spécialistes et permet, grâce à la visualisation, de révéler des configurations spatiales ignorées et de fournir une information nouvelle. A l'opposé, c'est avec le public le plus large que l'interaction est la plus faible pour une cartographie de présentation d'informations déjà connues, dans un but essentiellement de communication. Entre ces deux extrêmes, la cartographie exploratoire devient progressivement une cartographie d'analyse puis de synthèse à mesure que l'audience s'élargie, que la connaissance s'affirme et l'interaction diminue.

Figure 4 : Les trois dimensions de l'usage de la cartographie (MacEachren, 1994 ; MacEachren and Kraak, 1997)



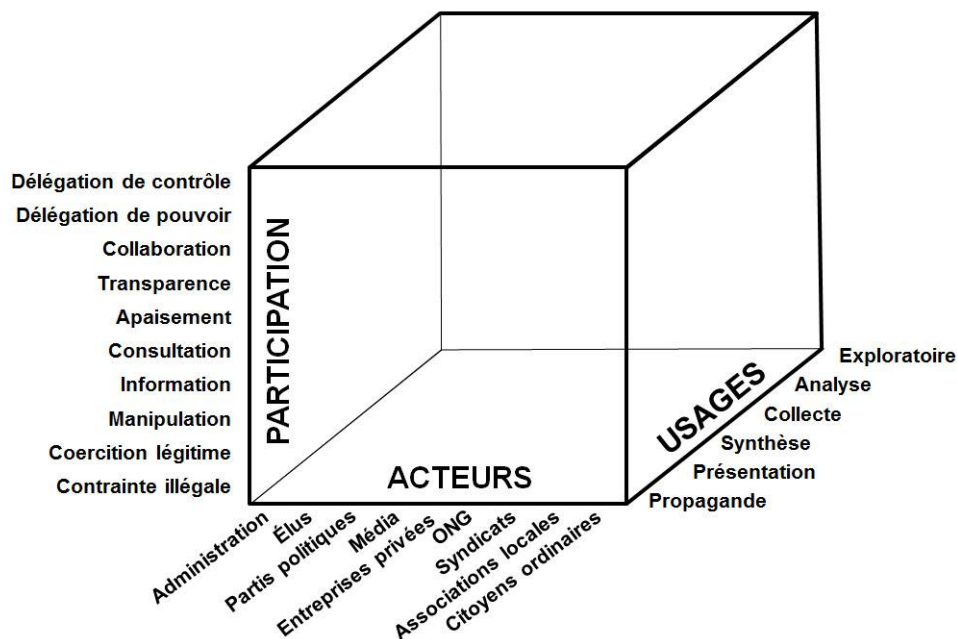
Ce schéma est aujourd'hui largement bouleversé par les nouveaux usages de la cartographie 2.0 qui rendent accessible à un large public d'une part un haut degré d'interaction et d'autre part une capacité à produire et à contrôler une information géographique nouvelle à travers les cartographies contributives (Crampton, 2009 ; Mericskay et Roche, 2011). Les grandes catégories d'usages de la cartographie ne nous semblent cependant pas devoir pour autant être fondamentalement remises en cause. En revanche, un des enjeux majeurs de la cartographie participative réside dans la capacité des acteurs (citoyens) à interagir dans le processus de production de la connaissance. Aussi, outre l'identification des acteurs impliqués dans le projet de cartographie participative (dimension déjà présente dans les modèles d'évaluation de la participation), la prise en compte du degré d'interaction entre l'acteur et la carte nous semble déterminante. Par ailleurs, la capacité offerte aux acteurs de produire des connaissances et/ou des représentations cartographiques alternatives à l'information institutionnelle apparaît également comme un élément essentiel.

Notre ambition n'est pas ici de construire un modèle conceptuel hypercube à cinq ou six dimensions mais d'abord de retenir de ces approches les dimensions qui nous paraissent les plus utiles pour l'analyse des démarches de cartographie et de SIG participatifs depuis l'amont (conception du projet, production des données) jusqu'à l'aval (prise de décision, contrôle et restitution de l'information) :

- Mesurer l'**intensité de la participation** sur toute l'étendue des échelles d'implication citoyenne identifiées depuis le conflit jusqu'à la délégation de pouvoir
- Identifier les **catégories d'acteurs** concernés par le projet et impliqués dans la démarche cartographique
- Caractériser le **niveau d'institutionnalisation** et les **temporalités** de la démarche participative dans le déroulement du projet
- Apprécier le degré d'**interaction** entre les acteurs et la carte dans le processus de production cartographique
- Apprécier la capacité des acteurs à **produire de la connaissance** et/ou des données alternative et à maîtriser l'utilisation des informations produites.

Afin de proposer un résumé lisible de cette grille d'analyse et de l'inscrire dans la même forme cubique que nos modèles de référence, nous proposons ensuite de retenir les dimensions liées à l'intensité de la participation et aux catégories d'acteurs sur deux premiers axes et de regrouper les trois derniers critères d'analyse évoqués ci-dessus au sein d'un axe caractérisant les **usages** de la cartographie participative (figure 5) ; ces usages étant considérés sous l'angle de la production de connaissance, de l'interaction dans le processus de production, de l'institutionnalisation et de la temporalité. Ainsi, reprenant les quatre catégories d'usage proposées par MacEachren & Kraak, (1997), nous y ajoutons les usages de cartographie de collecte d'information ou d'inventaire, souvent associées à certaines démarches de cartographie participative, ainsi que celui de la propagande que nous avons rencontré dans notre contexte d'étude (figure 5).

Figure 5 : Trois composantes pour l'évaluation de la cartographie participative



Nous proposons d'appliquer cette méthode d'analyse à quelques exemples de cartographies participatives (ou présentés comme tels par leur promoteurs) observées à Madagascar dans les domaines de la conservation de la biodiversité, de la planification régionale ou de la gestion foncière. Emblème de la conservation de la biodiversité et terrain d'expérimentation privilégié en matière de gestion « concertée » des ressources naturelles, l'exemple malgache permet de questionner ces démarches lorsque celles-ci s'appliquent à l'un des pays les plus pauvres de la planète où les enjeux environnementaux sont présentés comme majeurs.

2 – Madagascar, terrain d'expérimentation de la cartographie participative

Décrétée *hotspot* de la biodiversité par l'organisation *Conservation International* (CI), l'île de Madagascar fait, en matière d'environnement, l'objet de toutes les attentions de la part des médias, des institutions internationales et des grandes ONG de conservation de la nature. En réponse à ces pressions politiques et médiatique, le pays s'est engagé par la voix de son Président, lors du Congrès mondial des parcs qui s'est tenu à Durban en 2003, à tripler la surface des aires protégées en 5 ans afin d'atteindre la « norme » de 10 % de la surface nationale en espaces protégés tel que préconisé à l'époque² par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Soutenu par l'aide internationale, le pays s'est dès lors lancé dans un vaste programme de délimitation d'espaces protégés (le SAPM pour Système d'Aires Protégées Malgaches). Dans le même temps, toujours pour répondre aux injonctions internationales, un processus de décentralisation était engagé et un ambitieux programme de réforme foncière était initié. En application des principes du développement durable figurant parmi les conditionnalités de l'aide internationale, ces différentes politiques ont intégré une dimension participative et donné lieu à de nombreuses expérimentations en termes de cartographie et de SIG présentés comme participatifs.

La cartographie participative au service de la conservation contre les populations locales ?

Dans le domaine de la conservation, la « participation » a d'abord été mobilisée dans le cadre de la cartographie de « priorisation » des espaces à protéger. Sous l'égide du Ministère de l'Environnement et de Forêt (MINENVEF), un groupe d'experts a été constitué sous le nom de « Groupe Vision Durban » afin de définir des sites prioritaires de conservation devant ensuite être soumis aux acteurs locaux (au niveau régional principalement). Ce groupe composé de représentants des services de l'Etat, de chercheurs et de membres d'ONG de protection de la nature (REBIOMA, 2009) est très rapidement apparu comme l'expression de la mainmise quasi-exclusive de certaines de ces dernières (CI, WCS³ et WWF⁴) qui ont été en mesure d'y imposer leur visions de l'environnement (Carrière-Buchsenschutz, 2006) par la définition du corps de doctrine (une nature considérée « vierge » et essentiellement forestière dont les sociétés seraient exclues), par le recours systématique à leur propres données autoréférencées et par la maîtrise de l'ensemble de la production cartographique.

La cartographie soumise à l'avis des autres experts puis à la consultation des collectivités régionales (figure 5a), fondée sur une compilation de données naturalistes partielles et partiales (inventaires faunistiques globaux, études internes sur la déforestation, définition « d'écorégions » bioclimatiques, exclusion des zones de savanes) relève au mieux de la consultation (pour les experts cooptés), le plus souvent de l'information (collectivités territoriales) mais s'apparente au final à une cartographie de propagande dans la mesure où, d'une part, les données géographiques sources ont été souvent manipulées (Amelot et al., 2011) et, d'autre part, aucun acteur susceptible d'apporter un avis critique ou des propositions alternatives n'a été sollicité (chercheurs en sciences sociales ou en écologie du paysage, par exemple). Par ailleurs, d'un bout à l'autre de la démarche, l'accès aux données et la maîtrise des outils de traitement de l'information géographique est demeurée l'apanage exclusif des techniciens de ces ONG. Le degré d'interaction entre la carte et les publics concerné a été réduit à sa plus simple expression, rares étant les interlocuteurs susceptibles de discuter de la validité des données ou de la pertinence du paramétrage de logiciels spécialisés utilisés (Marxan, Maxent ou Zonation). En définitive, à quelques nuances près, la carte de priorisation produite reprend les contours de l'espace forestier national, supposée relique d'une hypothétique couverture forestière primitive détruite par les populations locales (dans le discours des ONG de conservation) permettant de proposer une cartographie conforme à l'objectif des 10% de territoire en espace protégé.

² Cette préconisation est désormais de 17% pour les écosystèmes terrestres et de 10% pour les écosystèmes marins et côtiers depuis la 10^{ème} conférence de parties de la CDB (COP10) qui c'est tenue à Nagoya en 2010.

³ Wildlife Conservation Society

⁴ World Wide Fund for nature (ex-World Wildlife Fund)

Dans la déclinaison locale de mise en œuvre du système d'aires protégées malgaches, la cartographie participative a également été dès le départ préconisée (Borrini-Feyerabend et Dudley, 2005) et théoriquement mobilisée tant dans le cadre de la délimitation sur le terrain des espaces de conservation que des zonages internes de gestion. Dans les cas que nous avons pu observer, une cartographie dite « participative » a été le plus souvent utilisée dans un but informatif a posteriori, dans le cadre de présentations des zonages « pour avis » ou dans un objectif de « conscientisation » des populations concernées pour reprendre le jargon missionnaire de certaines ONG de conservation. Plus rarement la participation des acteurs locaux a été sollicitée pour la collecte d'informations spatialisées afin de prendre en compte les sociétés locales et leurs rapports au territoire. Le cas du projet d'aire marine protégée d'Ambodivahibe, à quelques kilomètres au sud-est d'Antsiranana (Diego-Suarez) illustre ces deux cas de figure.

A la suite d'inventaires récifaux réalisés dans le cadre de l'initiative ICBG⁵ ayant permis d'identifier une exceptionnelle biodiversité dans la Baie d'Ambodivahibe (Maharavo, 2007), l'ONG *Conservation International* a été mandatée pour superviser la mise sous statut de protection de cet espace. Dans un premier temps, sur la base des seuls inventaires biologiques, une carte de sensibilité du récif a été utilisée pour définir un zonage recommandant la mise sous protection stricte de la partie orientale de la baie qui constitue la zone de pêche la plus riche et la seule accessible en toute saison pour les populations riveraines qui dépendent exclusivement de cette ressource. La soumission de cette carte aux acteurs locaux, pour information, a donné lieu à une contre-proposition des communautés villageoises préconisant le maintien des activités de pêche dans cette zone et la conservation stricte de la partie occidentale de la baie, déjà soumise à des interdits religieux (Saint-Guily, 2009). Passant outre les propositions des populations locales, la délimitation a été effectuée selon le projet initial soulevant l'hostilité de la communauté villageoise et aboutissant à un blocage du projet.

Face à cette opposition, une organisation locale, le SAGE⁶ a été mandatée pour renouer le dialogue avec la communauté locale et faire de nouvelles propositions sur la base d'une cartographie participative des ressources naturelles et des usages. Dans le cadre de séances d'animation collective, les membres des trois communautés villageoises riveraines de la baie ont été invités à cartographier la saisonnalité de leurs usages des ressources naturelles (figure 6). A partir de ces travaux, de nouvelles propositions de modalités de gestion et de nouveaux zonages, moins contraignants ont été adoptées et la délimitation initiale de l'aire protégée a été modifiée.

Si la démarche de cartographie est apparue dans un premier temps faiblement participative, comme une tentative de manipulation voire de « coercition légitime » aboutissant à un conflit entre les communautés locales et l'ONG tentant d'imposer sa vision de la conservation, le processus est ensuite entré dans une phase d'apaisement pour finalement intégrer une partie des propositions des acteurs locaux dans ce qui ressemble à un début de démarche collaborative sur la base de la cartographie des usages. La mise à l'écart des acteurs locaux et l'absence de transparence dans les phases de diagnostic et de délimitation préalables a largement contribué à la cristallisation du conflit autour de la question des zonages. La capacité d'interaction entre les villageois et la carte est intervenue tardivement mais a permis de produire de nouvelles connaissances. La spatialisation des activités villageoises et de l'usage saisonnier des ressources naturelles a permis, à côté des expertises naturalistes qui avaient été les seules initialement prises en compte, d'ouvrir un espace de négociation qui a autorisé l'émergence d'une solution alternative. La cartographie a pu prendre dans ce cas une véritable dimension participative pour contribuer à une certaine forme d'accession au pouvoir citoyen et à la résolution d'un conflit.

⁵ International Cooperative Biodiversity Group

⁶ Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement

Figure 6 : Zonage participatif des ressources naturelles à Ambodivahibe (Saint-Guily, 2009)



L'expérience des guichets fonciers à Madagascar, une consolidation des pouvoirs locaux

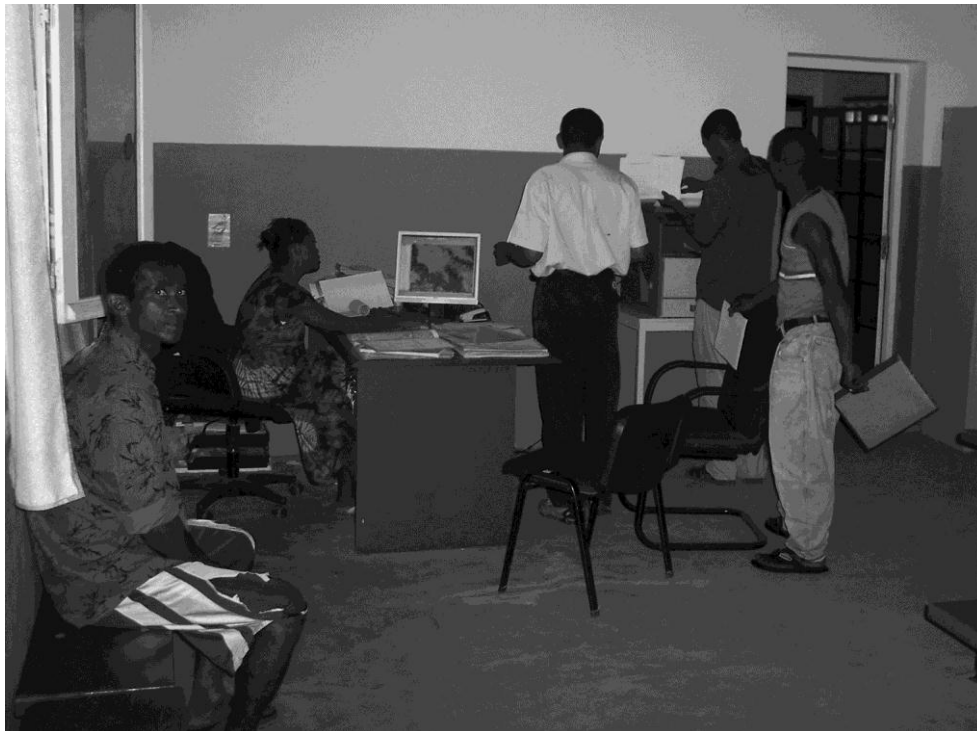
Le déploiement d'un programme de sécurisation foncière à Madagascar (Comby, 2011) principalement financé par un fonds d'aide états-unien⁷ fournit une autre illustration des enjeux de certaines formes de cartographie participative dans un pays fortement dépendant de l'aide (technique et financière) extérieure. Le système des « guichets fonciers » mis en place dans le cadre de cette réforme consiste, sur la base d'une démarche de reconnaissance cartographique réalisée à l'échelon communal, à promouvoir une sécurisation de la tenure grâce à la délivrance de certificats fonciers (Martignac et al., 2011). Les communes bénéficiaires du programme (plus de 400, représentant près du quart de la superficie du pays) ont été dotées, lorsqu'elles disposaient de l'électricité, d'un guichet foncier informatisé (GFI) équipé d'un SIG (figure 7). Le socle du système repose sur un plan local d'occupation foncière (PLOF) sur lequel sont reportées les limites des terrains bénéficiant déjà d'un statut reconnu afin de servir de base à l'identification volontaire, contradictoire et participative des droits fonciers (Teyssier, 2012). Les extraits de ce PLOF, sur fond d'ortho-photographies aériennes ou d'images satellitaires à très haute résolution, sont utilisés comme support pour identifier *in situ* et reporter sur la carte, les limites des terrains faisant l'objet d'une demande de reconnaissance. Une commission de reconnaissance locale (CRL), composée de représentants de la commune et des autorités villageoises traditionnelles est garante de la transparence de cette procédure entièrement décentralisée. A l'issue d'une procédure contradictoire, le pétitionnaire se voit remettre dans un délai de quelques semaines et pour un coût très réduit (de l'ordre de 2 euros), un certificat foncier reconnaissant ses droits.

Le haut niveau d'institutionnalisation et la décentralisation de la démarche de cartographie permettent de situer le degré de participation au-delà d'une simple consultation, à l'étape charnière de la transparence identifiée par Prieto-Martin. Les acteurs locaux concernés, impliqués tout au long du

⁷ MCA (Millenium Challenge Account)

processus de certification, contribuent à produire une connaissance cartographique dont ils sont directement les destinataires.

Figure 7 : Le Guichet foncier de la commune de Mahavanona (X. Amelot, 2010)



Cependant, le caractère exogène de son élaboration et de son financement (de l'ordre de 25 millions d'euros dont les 4/5 financés par MCA - Comby, 2011 -) apparaît comme des limites à un réel renforcement du pouvoir citoyen. Si la démarche répond aux attentes de certaines populations, elle correspond surtout à l'application d'une doctrine extérieure, d'inspiration libérale (l'objectif du principal financeur du projet, MCA, créé en 2002 par l'administration de G.W. Bush, est clair ; il vise à faciliter les transactions sur les terres pour encourager l'investissement productif par la propriété privée individuelle) qui s'applique de façon indifférenciée sur l'ensemble du territoire en préconisant une appropriation foncière individuelle ignorant largement certaines pratiques et demandes locales de propriété collective et d'usages multiples. Il s'agit d'une cartographie sollicitée (Casti, 2012) permettant de collecter une information pour la faire rentrer dans un cadre imposé qui s'apparente en fait aux procédures de consultations réalisées par exemple dans le cadre d'aménagement foncier agricole et forestier (ex-Remembrement parcellaire) existant en France où elles ne sont pas considérées comme des démarches de cartographie participative.

Par ailleurs, avec l'arrêt du financement MCA depuis la crise politique de 2009, le projet est aujourd'hui dans au point mort de nombreuses communes et suscite de profondes désillusions. La forte dépendance du projet vis-à-vis d'outils informatiques complexes limite également les possibilités d'interaction – les logiciels SIG utilisés sont des outils professionnels nécessitant une formation spécialisée – et apparaît préjudiciable à la pérennité et à la généralisation du projet. Faute de financement, la maintenance est de moins en moins assurée et les personnels compétents quittent le programme pour rejoindre des secteurs plus porteurs (mines et conservation). Enfin, localement, le développement de la corruption (Andriana-Ratsialonana et Legendre, 2011) et l'enchérissement des frais de certification conduisent à un renforcement des inégalités. En définitive, la situation n'est pas sans rappeler « l'illusion participative » telle que décrite, également à Madagascar, par Blanc-Pamard et Fauroux (2004) contribuant à « consolider les rapports forces en présence ».

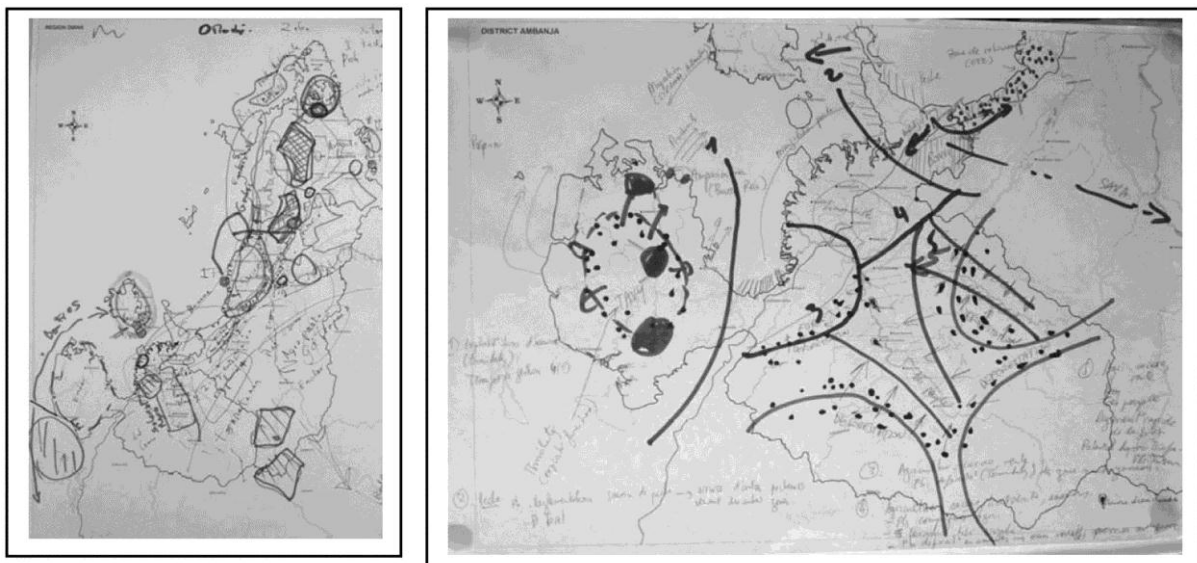
Un zonage à dire d'acteur (ZADA) pour l'aide à la planification régionale, et après ?

Le déficit d'information géographique disponible à Madagascar à un niveau infra-national est particulièrement criant, tant pour les aspects thématiques (hormis dans le domaine de l'environnement) que pour les éléments de repérage (la couverture topographique générale de Madagascar y compris dans sa version numérique correspond à une « mise à jour » datant du début des années 1960). Dans le cadre de la politique de décentralisation, les 22 régions nouvellement créées en 2004 ont été chargées de produire un document de planification (Schéma Régional d'Aménagement du Territoire) fondé sur un diagnostic cartographique. C'est dans ce contexte que la région Diana à l'extrême nord du pays a fait appel à un consortium réunissant un bureau d'étude et un groupe de chercheurs afin de réaliser un diagnostic cartographique préalable au document de planification. Cette équipe avec laquelle nous avons collaboré a fondé son approche sur la méthode du zonage à dire d'acteur (ZADA) décrite par Caron et Cheylan (2005), ce dernier auteur participant à la coordination méthodologique sur le terrain.

L'objectif du ZADA est de capter, sous une forme cartographique, les représentations de personnes ressources afin d'organiser et de synthétiser les connaissances disponibles pour caractériser la diversité et la dynamique des territoires (Caron et Cheylan, 2005). En parallèle d'une démarche d'entretiens, ces personnes sont invitées à dessiner sur un support cartographique des unités spatiales homogènes (correspondant à des ressources, des usages, etc.) ainsi que les dynamiques et les mobilités dont elles décrivent les caractéristiques ou les renseignent en légende (figure 8). La démarche vise à la fois à produire des connaissances nouvelles mais également à contribuer à un apprentissage mutuel entre savoir académique et savoir local en instituant un espace de dialogue (carto-)graphique.

Dans le cadre de la réalisation de l'Atlas diagnostic de la région Diana (ERGC/CIRAD, 2010), différentes catégories d'acteurs ont été sollicitées : des acteurs institutionnels présents dans le chef-lieu de région (services de l'Etat, responsables d'ONG, universitaires, ...) mais aussi des personnalités détentrices de savoirs reconnus localement (autorités traditionnelles, représentants d'associations, élus locaux, ...) ou encore des individus représentant différentes catégories d'acteurs économiques (paysans, éleveurs, pêcheurs).

Figure 8 : Zonages à dire d'acteur pour la réalisation de l'atlas diagnostic de la région Diana au nord de Madagascar (ERGC/CIRAD, 2010)



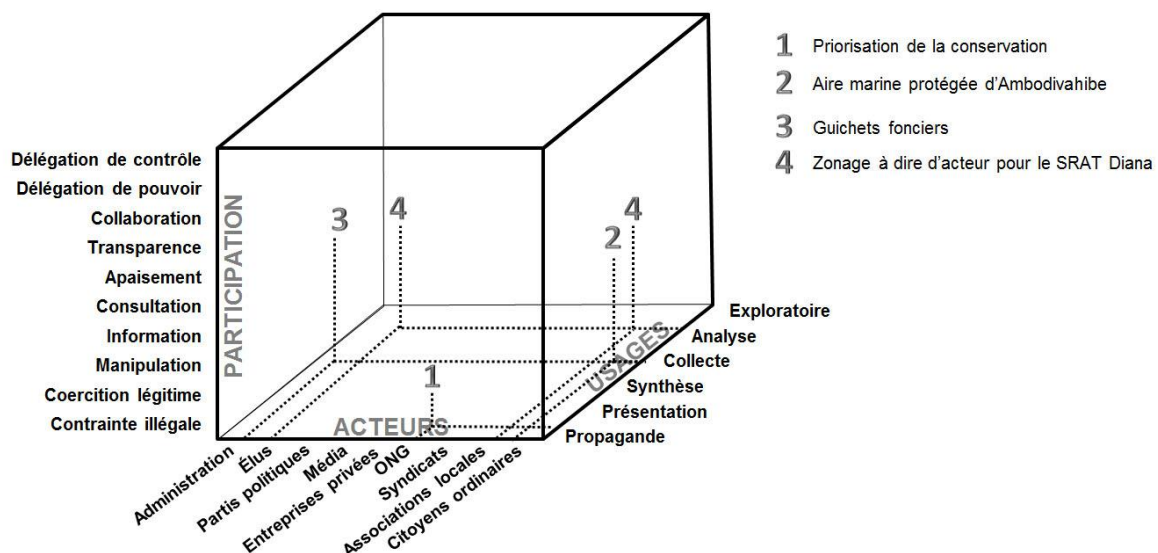
Intervenant dans un contexte de crise politique (entretiens et zonages réalisés en juillet 2009), l'institutionnalisation de la démarche est demeurée modeste ; la plupart des acteurs sollicités pour le zonage ne sont intervenus qu'une seule fois dans le processus sans être associés à la suite de la

démarche et sans avoir eu nécessairement connaissance des résultats de leur contribution. En termes de participation citoyenne et de renforcement de pouvoir, le niveau de participation peut donc apparaître comme faible dans la mesure où il s'apparente à une forme de collecte d'information. Néanmoins, la démarche cartographique manuelle, à différentes échelles a autorisé un niveau d'interactivité élevé permettant aux acteurs de produire des représentations différenciées et des connaissances nouvelles. Par ailleurs, la temporalité du ZADA, intervenant en amont du processus de planification a permis la prise en considération des représentations des acteurs dans les synthèses cartographiques ultérieures mise à disposition du public sur Internet⁸, y compris dans le document de planification final⁹ dont elles ont influencé certaines orientations. En intervenant à l'amont de la démarche, la participation produit indirectement dans ce cas une cartographie d'analyse à représentations multiples dont l'influence sur les décisions apparaît nettement plus grande que dans les cas précédents.

Conclusion

Les perspectives de mise en œuvre de démarches de cartographie participative dans un pays pauvre et enclavé comme Madagascar nous semblent devoir être appréhendées avec une grande prudence et peut-être plus qu'ailleurs avec une réflexion éthique et critique sur les enjeux de pouvoir liés au déploiement de cartographies présentées souvent abusivement comme participatives. En positionnant les quatre exemples analysés précédemment dans le cube figurant les trois composantes d'évaluation de la cartographie participative (figure 9), nous constatons qu'aucun d'entre eux n'atteint un niveau de participation collaborative correspondant à réel transfert de pouvoir aux acteurs concernés. Les institutions et les acteurs extérieurs restent maîtres du jeu et propriétaires des données produites. La dimension présentée comme participative de la cartographie se résume dans la majorité des cas à la sollicitation d'acteurs pour combler un déficit d'information spatialisée.

Figure 9 : Quatre exemples malgaches au crible des trois composantes d'évaluation de la cartographie participative



A Madagascar, la cartographie reste un instrument très difficilement accessible pour les acteurs locaux, contrairement à d'autres régions du monde (Brésil, Inde mais aussi de nombreux pays d'Afrique continentale). L'information géographique y est rare et difficilement accessible. Quand elle

⁸ <http://regiondiana.wordpress.com/documentations/atlas-region-diana/>

⁹ <http://regiondiana.wordpress.com/documentations/srat/>

existe, elle est le plus souvent partielle et partiale, produite et parfois manipulée par des acteurs extérieurs aux sociétés locales, pour des objectifs qui leurs sont propres. La maîtrise de cette information échappe largement aux populations ainsi qu'aux institutions nationales malgaches. Plus encore que dans le cas des Peace Paks d'Afrique du Sud, la situation « d'impérialisme numérique » (D'Alessandro-Scarpari et al., 2008) semble s'appliquer à Madagascar particulièrement dans le domaine de l'environnement, tant le contrôle de la production et de l'utilisation de données spatiales numériques apparaît être entre les mains de quelques acteurs pour lesquels il constitue, derrière un discours de progrès, un pouvoir et un moyen de domination.

La contrainte technique constitue également un élément majeur de la dépendance des acteurs malgaches aux représentations exogènes de leur territoire. L'accès à une connexion Internet haut débit y est quasiment impossible en dehors de la capitale ; rendant pour le moment illusoire le développement d'une cartographie 2.0. Mais la question centrale reste celle de la formation, très insuffisante et reposant principalement sur l'acquisition de compétences techniques au sein des projets de développement ou conservation, seuls secteurs à disposer des ressources humaines, techniques et financières nécessaires à leur mise œuvre

La nécessité d'une formation incluant une dimension critique apparaît pourtant nécessaire, à Madagascar comme ailleurs, pour sortir du « mythe épistémologique » d'un progrès cumulatif et d'une cartographie objective produisant des délimitations toujours plus proches de la réalité (Harley, 1995). Par sa capacité à établir un ordre du monde, la réflexion sur la portée sociale de la représentation cartographique demeure indispensable.

Les initiatives de co-construction avec les acteurs locaux de représentations alternatives dans le cadre de démarches de cartographie participatives ne contribueront à un renforcement du pouvoir citoyen qu'à condition de les ancrer dans cette réflexion afin de permettre la participation des acteurs dès l'amont des projets depuis la phase de conception et de production des données jusque dans leur utilisation et leur diffusion.

Bibliographie

Abbot J., Chambers R., Dunn C., Harris T., de Merode E., Porter G., Townsend J., Wiener D., 1998, Participatory GIS: opportunity or oxymoron? *PLA Notes*, 33, p. 27-34.

Amelot X., Moreau S., Carrière S., 2011, Des justiciers de la biodiversité aux injustices spatiales. L'exemple de l'extension du réseau d'aires protégées à Madagascar, in Blanchon D., Gardin J., Moreau S. (dir), *Justice et injustices environnementales*, Nanterre, Presses universitaire de Paris Ouest, p. 193-214.

Andriana-Ratsialonana R. et Legendre R., 2011, Evaluation de la réforme foncière à Madagascar, Rapport final synthétique, Antananarivo, Observatoire du Foncier Madagascar, MATD/PNF.

Antoni J-P., Klein O. et Moisy S., 2004, Cartographie interactive et multimédia : vers une aide à la réflexion géographique, *Cybergeo : European Journal of Geography*, document 288, <http://cybergeo.revues.org/2621>.

Arnstein, S. R., 1969, A Ladder of Citizen Participation. *American Institute of Planners Journal*, 35(4), p. 216-224.

Beuret J.E., 2011, « Quelles voies pour la participation du public à la conservation de la nature ? Le cas des réserves de biosphère », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 2, n°3, <http://developpementdurable.revues.org/9096>

Blanc-Pamard C. et Fauroux E., 2004, L'illusion participative. Exemples ouest-malgaches, *Autrepart*, 31, p. 3-19.

Bord J.P., 2012, *L'univers des cartes. La carte et le cartographe*, Paris, Belin, coll. « Mappemonde ».

- Borrini-Feyerabend G. et Dudley N., 2005, *Les Aires Protégées à Madagascar : bâtir le système à partir de la base*, Gand, WCPA/CEESP/UICN, 51 p.
- Boutinot L., Viau A. et Leclerc G., 2008, Questions sur la neutralité des outils de type jeux de rôle et cartographie participative dans une expérience de gouvernance foncière au Sénégal, *Norois*, 209, p. 73-89
- Bryan, J., 2011, Walking the line: Participatory mapping, indigenous rights and Neoliberalism, *Geoforum*, 42, p. 40-50.
- Caron P. & Cheylan J-P., 2005, « Donner sens à l'information géographique pour accompagner les projets de territoire : cartes et représentations spatiales comme supports d'itinéraires croisés », *Géocarrefour*, vol. 80/2 | 2005, p. 111-122.
- Carrière- Buchsenschutz S., 2006, L'urgence d'une confirmation par la science du rôle écologique du corridor forestier de Fianarantsoa, *Études rurales*, juillet-décembre 2006, 178 : p. 181-196
- Chambers R., 2006, "Participatory Mapping and Geographic Information Systems: Whose Map? Who is Empowered and Who Disempowered? Who Gains and Who Loses?", *EJISDC* 25, 2, p. 1-11.
- Casti E., 2012, « Cartographic technologies for territorial governance. », *Espaces Temps.net*, Travaux, <http://www.espacestems.net/articles/cartographic-technologies-for-territorial-governance/>
- Chambers, K., Corbett, J., Keller, P., Wood, C., 2004, Indigenous Knowledge, Mapping, and GIS: A Diffusion Of Innovation Perspective. *Cartographica* 39(3).
- Chapin, M., Lamb, M. & Threlkeld, B., 2005, Mapping indigenous land, *Annual Review of Anthropology*, 34, p. 619-638.
- Comby J., 2011, Evaluation de la Réforme Foncière à Madagascar, Antananarivo, Observatoire du Foncier Madagascar, MATD/PNF.
- Craig W. J., Harris T. M. Weiner D. (dir.), 2002, Community participation and geographic information systems, London, Taylor & Francis.
- Crampton J.W., 2001, Maps as social constructions : Power, Communication and Visualization, *Progress in Human Geography*, vol. 25, p. 235-252.
- Crampton J., 2009, « Cartography: Maps 2.0 », *Progress in Human Geography*, vol. 33, p. 91-100.
- D'Alessandro-Scarpari C., Elmes G., Weiner G., 2008, « L'impérialisme numérique. Une réflexion sur les Peace Parks en Afrique australe », *Géocarrefour*, vol 83, n°1, p. 35-44.
- Di Gessa S., 2008, *Participatory Mapping as a tool for empowerment, expériences and lessons learned from the ILC Network*, Knowledge for change, International Land Coalition paper.
- Dunn, C.E., Atkins, P.J., Townsend, J.G., 1997, GIS for development: a contradiction in terms? *Area* Vol. 29, No. 2, 151-159
- Echahid S., 2009, Les outils de participation du public : générateur ou réponse aux conflits liés au bruit ? Premières journées doctorales sur la participation du public et la démocratie participative, ENS-LSH, Lyon, 28-29 nov. 2009. [En ligne] consulté le 27 septembre 2013, <http://www.participation-et-democratie.fr/fr/system/files/45Samira%20Echahid.pdf>
- ERGC/CIRAD, 2010, Atlas diagnostique de la Région Diana, Antsiranana, Région Diana.
- Harley B., 1995, Cartes, Savoir et pouvoir, in Gould P. et Bailly A., *Le pouvoir des cartes, Brian Harley et la cartographie*, Paris, Anthropos, p. 19-51.
- Harris L. & Hazen H.D., 2006, Power of maps: (Counter)mapping for conservation. *Acme* 4 (1), p.99-130.

- Joliveau T., 2004, Géomatique et gestion environnementale du territoire. Recherches sur un usage géographique des SIG, Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences Humaines, Rouen, Université de Rouen.
- Keller E., 2008, The banana plant and the moon: Conservation and the Malagasy ethos of life in Masoala, Madagascar, *American Ethnologist*, Vol 35, No 4, p. 650-664
- Kitchin R, Perkins C., Dodge M., 2009, Thinking about maps, in Dodge M, Kitchin R. and Perkins C., *Rethinking Maps*, London, Routledge.
- Kitchin R. and Dodge M., 2007, Rethinking maps, *Progress in Human Geography*, 31 (3), p. 1-14.
- Liagre R. et Nonjon M., 2012, Une cartographie participative est-elle possible ?, *EspacesTemps.net*, Textuel, <http://espacestemp.net/document9495.html>
- MacEachren, A. M., 1994, Visualization in modern cartography: Setting the Agenda. In MacEachren A.M. and Taylor D. R. F. (ed.), *Visualization in Modern Cartography*, Oxford, Pergamon, p. 1-12.
- MacEachren, A. M. and Kraak, M.-J., 1997, Exploratory cartographic visualization: Advancing the agenda. *Computers & Geosciences* 23(4): 335-343.
- Maharavo J., 2007, *Cartographie et diagnostic du complexe récifal d'Ambodivahibe (côte nord-est de Madagascar)*, Antananarivo, Conservation International/CNRE.
- Martignac C., Teyssier A., Thinon P., Cheylan J.-P., 2011, "SIG participatifs et développement : l'expérience de la réforme foncière malgache", *Revue Internationale de géomatique*, N° 1, 2011.
- Mericskay B. et Roche S., 2011, « Cartographie 2.0 : le grand public, producteur de contenus et de savoirs géographiques avec le web 2.0 », *Cybergeo : European Journal of Geography*, document 552, <http://cybergeo.revues.org/24710>
- Palsky G., 2010, Cartes participatives, cartes collaboratives – La cartographie comme maïeutique, *CFC* n°25, p. 49-59.
- Pickles J., 2004, *A History of Spaces: Mapping, Cartographic Reason, and the Geo-Coded World*, London and New York, Routledge.
- Prieto-Martín P., 2010, *Las alas de Leo. La participación ciudadana del siglo XX*, Asociación Ciudades Kyosei.
- Rambaldi G., Kwaku Kyem A. P., Mbile P., McCall M. and Weiner D., 2006, Participatory Spatial Information Management and Communication in Developing Countries, *EJISDC*, 25, 1, p. 1-9.
- REBIOMA, 2009, *Madagascar digital conservation atlas report*, Antananarivo, WCS. [en ligne] http://41.74.23.114:8080/atlas/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=31&Itemid=29, consulté le 25 septembre 2013.
- Reyes-Garcia, V., Orta-Martnez M., Gueze M., Luz A. C., Paneque-Glvez J., Maca M. J., Pino J. and Teame T. B. S., 2012, "Does Participatory Mapping Increase Conflicts? A Randomized Evaluation in the Bolivian Amazon". *Applied Geography*, Volume 34, May 2012, p. 650–658.
- Rocheleau D., 2005, Maps as power tools: locating communities in space or situating people and ecologies in place? In Brosius P., Tsing A., Zerner C. (Ed.), *Communities and Conservation: Histories and Politics of Community-Based Natural Resource Management*, Altamira Press, p.327–362.
- Saint-Guily J.X., 2009, *La baie d'Ambodivahibe, un projet d'aire marine protégée dans le nord de Madagascar*, Mémoire Master 1, Pessac, Université de Bordeaux 3.
- Schlossberg M. A. & Shuford E., 2005, Delineating "Public" and "Participation" in PPGIS, *URISA Journal*, vol. 16, n° 2, p. 15-26.
- Teyssier A., Andrianiriana Ratsialonana R., Razafindralambo R., Razafindrakoto Y., 2009, Décentralisation de la gestion des terres à Madagascar : processus, enjeux et perspectives d'une

nouvelle politique foncière, In Colin J.-P. et al. *Les politiques de reconnaissance des droits fonciers. Du cadre légal aux pratiques locales*. IRD-Karthala, p. 273-297.

Viel L., Lizarralde G., Maherzi F.A. et Thomas-Maret I., 2012, L'influence des parties prenantes dans les grands projets urbains, *Cybergeo : European Journal of Geography*, document 604, <http://cybergeo.revues.org/25310>.

Wood D., 2010, *Rethinking the Power of Maps*, New York, Guilford Press.