
Jeu collaboratif de construction de territoire

Interagir par les représentations spatiales

Sylvie Lardon* – Patrick Caron** – Anne-Christine Bronner*** – Gianluigi Giacomel**** – Richard Raymond***** – Florence Brau*****

*UMR Métafort, INRA & ENGREF/AgroParisTech, 24 avenue des Landais, 63171 Aubière Cedex 9

**UMR Thétis, CIRAD-TERA, TA 60/15, 73, Avenue J.F. Breton, 34398 Montpellier Cedex 5

*** Laboratoire Image et Ville - UMR 7011, 3 rue de l'Argonne F-67000 Strasbourg - France

**** Département de Géographie - Université de Genève, UniMail - 40, bd. du Pont-d'Arve, 1211 Genève 4

***** UMR Métafort, ENGREF/AgroParisTech, 24 avenue des Landais, 63171 Aubière Cedex 9

***** ENCEM – Agence de Montpellier, 385, rue Alfred Nobel – BP 63 - 34935 Montpellier cedex 9

lardon@engref.fr, acb@lorraine.u-strasbg.fr,
gianluigi.giacomel@geo.unige.ch, raymond@engref.fr, Florence.Brau@encem.com

RÉSUMÉ. Nous relatons une expérience de jeu de territoire collaboratif. L'objectif de cette expérimentation est triple. Tout d'abord, elle vise à tester un itinéraire méthodologique initialement conçu, afin de l'adapter à une nouvelle situation. Ensuite, elle approfondit l'analyse des interactions qui se jouent autour de représentations spatiales collectivement élaborées. Enfin, elle formalise un dispositif d'observation du processus d'apprentissage au cours de la construction. Les résultats attendus sont une description des représentations spatiales produites, une analyse du processus de production et une évaluation de la démarche proposée. Ils confirment l'intérêt de l'usage des représentations spatiales dans les démarches participatives

MOTS-CLÉS : projet de territoire, dessin, observation, apprentissage.

1. Introduction

Dès les années 1980 au Québec, et plus récemment en France, les politiques publiques incitent à associer les différents acteurs locaux à la conception et la définition des orientations choisies dans la planification ou la gestion des territoires. Se pose alors la question de la mise en place de démarches participatives. L'usage des représentations spatiales, comme objets médiateurs (Vinck, 1999) support des interactions entre acteurs dans leur raisonnement sur l'espace, s'avère approprié (Lardon *et al.*, 2001). Cependant, si l'on dispose d'outils et de méthodes cartographiques et photographiques pour rendre compte des dynamiques spatiales, on manque encore de dispositifs pour construire collectivement une réflexion sur les enjeux du territoire et les stratégies à construire avec les acteurs (Debarbieux *et al.*, 2003). D'où l'idée d'utiliser le jeu comme moyen de raisonnement des acteurs dans la construction de territoires, afin qu'ils expriment leurs territorialités – façons de penser le territoire, de définir des orientations possibles et de choisir des actions à mener – en combinant leurs spatialités – façons de se comporter dans l'espace, de l'organiser et de le transformer – (Lardon, 2003).

Différentes expériences de jeu ont été menées dans le cadre de formations à l'ENGREF¹. Le jeu est un « jeu d'expression » : il vise à faire exprimer aux acteurs des points de vue pour converger vers une vision partagée du territoire. Nous avons montré que le jeu favorise la dynamique de groupe, en mettant les acteurs en position de collaborer. Il offre un cadre collectif de production de règles, d'appropriation et de diffusion des informations et met en scène les raisonnements des acteurs. Il facilite l'apprentissage collectif (Angeon et Lardon, 2003).

Au CIRAD, des « jeux de rôles », couplés avec des méthodes de modélisation et de simulation multi-agents, sont utilisés dans des démarches d'accompagnement² des acteurs (Le Page *et al.*, 2004). Le jeu permet d'observer et d'analyser collectivement des décisions prises par des acteurs placés dans des situations en marge de la réalité.

Nous avons testé une variante, combinant jeu de territoire et jeu de rôle, lors du séminaire CQFD-Géo en 2005³. L'expérience a mis en évidence de multiples interactions entre les objets géographiques et les représentations du territoire et a montré la nécessité de se doter d'outils d'observation et d'analyse des modalités de conception collaborative (Lardon *et al.*, 2006).

L'objectif de cette expérimentation est triple. Tout d'abord, elle vise à tester l'itinéraire méthodologique initialement conçu, afin de l'adapter à différentes situations. Ensuite, elle approfondit l'analyse des interactions qui se jouent autour

¹ Formation au développement local et à l'aménagement des territoires, à l'ENGREF Clermont-Ferrand (<http://www.dlat-clermont.fr>).

² Elles sont mises en œuvre au sein du Cirad par un collectif de chercheurs engagés dans une démarche de Companion Modelling (<http://cormas.cirad.fr/fr/reseaux/ComMod/charte.htm>)

³ Colloque de Géomatique (<http://www.crg.ulaval.ca/cqfdgeo2005/programme.htm>).

des représentations spatiales. Enfin, elle formalise un dispositif d'observation du processus d'apprentissage. L'enjeu est de simuler une situation expérimentale, avec des chercheurs, sur un territoire fictif, pour mieux préparer des dispositifs en situation réelle, avec des acteurs confrontés à l'élaboration d'un projet de territoire. Les résultats attendus sont une description des représentations spatiales produites, une analyse du processus de production et une évaluation de la démarche proposée.

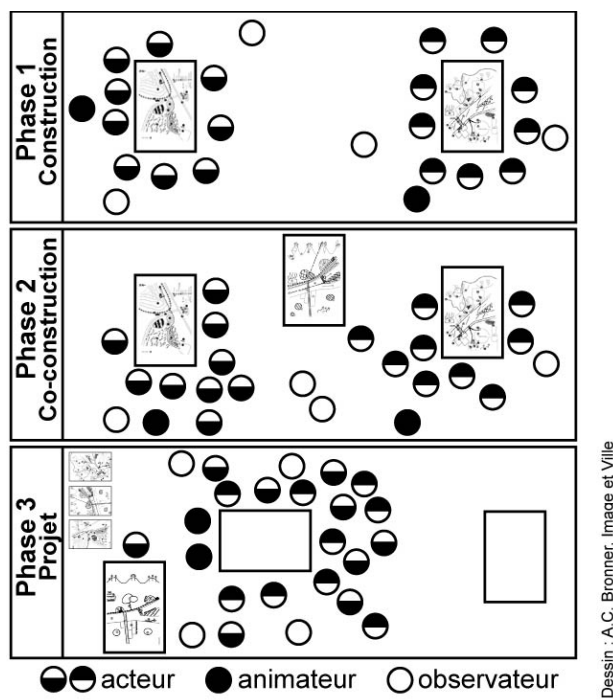
Nous exposons en premier lieu les objectifs du jeu, les consignes et la mise en place du dispositif. Puis nous décrivons les trois phases du jeu, en nous focalisant, pour chacune, sur une question particulière : (i) la manière d'exprimer et de créer les objets du territoire dans la phase de caractérisation, (ii) la confrontation des points de vue dans la phase de construction du territoire et (iii) l'analyse des interactions autour des objets, dans la phase d'élaboration du projet de territoire. Une évaluation de l'expérimentation permet un retour sur l'usage des représentations spatiales dans les démarches participatives.

2. Le dispositif de jeu

Le jeu, réalisé avec des chercheurs et enseignants, combine jeu d'expression et jeu de rôle. Il vise à tester les façons dont peuvent s'articuler les différentes phases de raisonnement spatial pour s'adapter à des situations d'action. Les joueurs ne disposent pas des mêmes connaissances de base et références spatiales – chercheurs en géographie ou en informatique, de France ou du Canada, novices dans les techniques de jeu ou habitués -. Le territoire du jeu est fictif, il ne s'appuie pas sur un espace réel. Un seul type de représentations spatiales est utilisé : le dessin libre, sur une feuille blanche commune à un groupe de joueurs, permettant de produire des objets spatiaux constitutifs et ayant du sens pour le territoire. Ce sont des objets géographiques possédant une certaine matérialité, relatifs au milieu physique ou humain, mais aussi des objets ayant une signification idéelle, relatifs à des activités ou à des institutions invisibles sur le terrain.

Le jeu se déroule en trois phases successives, dans une unité de temps et de lieu, et avec une mise en scène légère, appuyée sur une disposition spécifique dans la salle (Figure 1). Au départ, les joueurs ont pour seule information qu'ils vont participer à un jeu sur l'usage des représentations spatiales dans les démarches participatives. Les consignes sont données à chaque étape. Des observateurs suivent le processus de construction dans ses différentes dimensions.

L'atelier débute par une présentation rapide de la situation de jeu, présentée selon les termes suivants : « *Vous êtes les acteurs d'un territoire qui est une intercommunalité, à dominante agricole et forestière, à proximité d'une grande agglomération, capitale régionale.* ».



Ateliers CQFD - Jeu collaboratif proposé par S. Lardon et P. Caron

Figure 1. Répartition des joueurs dans l'espace au cours des trois phases du jeu

La première phase a pour objectif de **caractériser les objets d'un territoire**. Les joueurs sont séparés en deux groupes d'une dizaine de joueurs chacun, les « habitants » d'une part et les « administratifs » d'autre part. Les groupes sont constitués au hasard, sans volonté de représentativité, dans la mesure où les participants ne sont pas de « vrais acteurs » et qu'il n'y a pas de présupposé sur leur comportement. Seul le rôle qui leur est attribué les différencie. Chaque groupe est localisé dans un coin distinct de la salle, autour d'une table sur laquelle sont posés une grande feuille blanche et des feutres. Au sein de chaque groupe, chacun énonce l'un après l'autre un objet de territoire, le caractérise et le dessine sur la feuille. Ce tour de table est imposé pour forcer le partage de la parole et éviter la trop forte prépondérance d'un joueur sur les autres. Une demi-heure est donnée pour cette séquence, sous la responsabilité d'un animateur et de deux observateurs par groupe. L'un des observateurs note la succession des objets dessinés et l'autre le contenu des discours. La séquence est arrêtée lorsqu'une quinzaine d'objets est placée. Cette phase sert de mise en route pour s'accorder sur les principales structures d'un territoire, mais aussi pour commencer à énoncer les spécificités de ce territoire, par les précisions données par les joueurs sur les activités qui s'y trouvent et les liens qu'ils établissent entre elles.

La seconde phase a pour but de **réunir les éléments constitutifs du territoire commun aux deux groupes**. Les groupes de joueurs conservent leur rôle dans le jeu. On reproduit ici une séance de travail entre deux groupes d'acteurs qui n'ont pas les mêmes points de vue sur leur territoire commun, voire qui se réfèrent à deux territoires distincts. La consigne est de choisir tour à tour un objet parmi ceux préalablement dessinés, d'argumenter le choix et de dessiner l'objet sur la maquette commune constituée d'une feuille blanche affichée au mur entre les deux groupes. Toutefois, les joueurs ne peuvent réinscrire l'ensemble des objets créés au cours de la première phase, il faut choisir. Il s'agit également d'initier une négociation lors de la mise en commun des représentations, du fait des objets déjà inscrits sur la feuille par l'autre groupe et de leurs contraintes de localisation dans l'espace. Lors de la discussion, cette négociation se fait autour du choix des objets spatiaux. La parole est donnée en premier aux administratifs. Deux observateurs continuent à retranscrire les discours de chacun des groupes, un autre note la nouvelle succession d'objets dessinés et le dernier est attentif à la modification de la vision de l'espace apportée par la confrontation des deux groupes (enrichissements, oppositions, conflits). La séquence dure également environ une demi-heure.

La troisième phase consiste à **élaborer un projet collectif sur le territoire** existant à l'issue de l'étape précédente. Une mise en scène est faite pour lancer la dynamique. Après une courte pause, les acteurs-joueurs sont réunis dans la salle pour écouter le « Préfet » annoncer qu'une opportunité de financement d'un projet pour leur territoire est offerte. Celui-ci leur demande de faire des propositions d'action, sans contrainte de budget, mais avec une contrainte de temps, celle de soumettre un projet rapidement. La consigne est de préciser la nature du projet, les actions spécifiques à financer et les effets de ces actions, le tout sous forme graphique. Les précédents dessins sont affichés au mur, il y a des feuilles et des stylos sur les tables. Aucune autre consigne n'est donnée, en particulier sur le regroupement ou pas des joueurs, sur le tour de parole ou un rappel des rôles. Les observateurs notent ce qui se dit ou se dessine et le comportement des joueurs. La séquence dure également de l'ordre d'une demi-heure.

Les joueurs sont ensuite invités à donner leur avis sur le jeu et son déroulement, les observateurs à proposer une première analyse de ce qu'ils ont vu et les animateurs à répondre des enjeux de l'expérimentation.

3. Déroulement du jeu

Le jeu a consisté en trois phases successives. Dans la première phase, deux dessins sont réalisés. Porteurs de visions différentes, les groupes confrontent leurs représentations dans une seconde phase, qui peut être assimilée en quelque sorte à un diagnostic du territoire, au cours duquel sont mises en évidence les complémentarités ou concurrences entre activités et les différences de représentation du territoire entre les acteurs. La troisième phase correspond à une prospective,

projetant les dynamiques d'évolution du territoire commun. Le jeu reconstitue un itinéraire méthodologique selon les trois étapes de la méthode de diagnostic de territoire développée par Lardon et Piveteau (2005).

3.1. Caractériser les constituants d'un territoire

Nous décrivons succinctement, pour chacun des groupes, les différents objets dessinés et leur positionnement relatif, en renvoyant le lecteur à la reproduction des dessins et aux tableaux explicatifs des relations entre ces objets. L'observation est centrée sur les manières de créer, disposer et discuter des objets du territoire.

Le groupe des administratifs est constitué de neuf joueurs qui créeront au total treize objets pour constituer leur territoire (figures 2 et 3). Le dessin collectif commence par des éléments structurants (rivière, route nationale, village et lotissement), ils sont peu discutés par les autres membres du groupe. La plaine inondable, relativement vaste, en amont du village, qualifiée de marais protégé est une première mention spécifique d'une affectation précise d'un objet dessiné. Ensuite, un pont sur la rivière, une route de desserte du village, une voie ferrée traversant la rivière contiennent une idée plus précise de la fonction des objets par rapport à l'ensemble du territoire représenté.

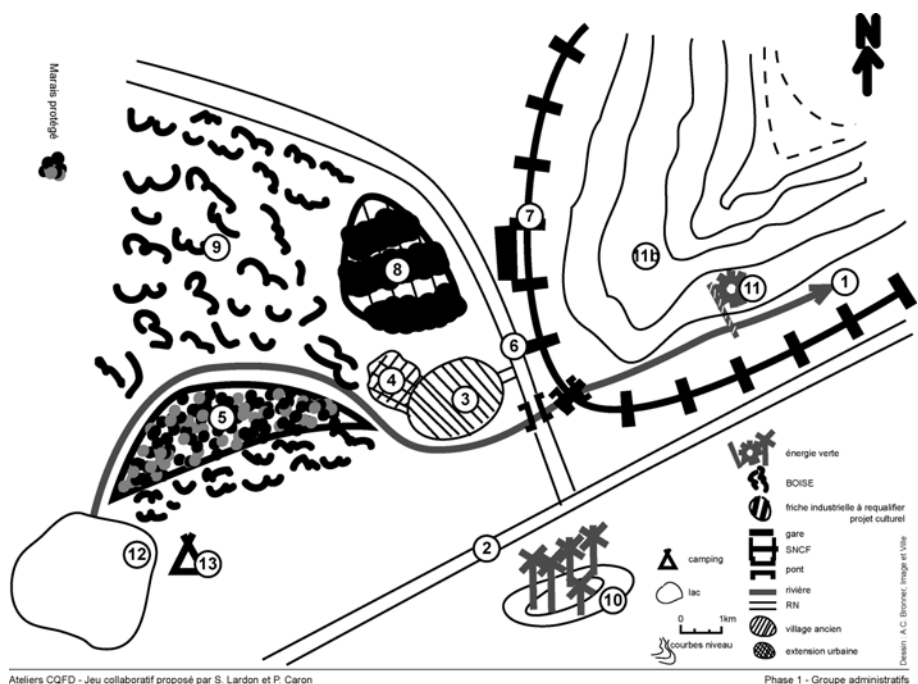


Figure 2 : Reproduction du dessin du groupe des administratifs

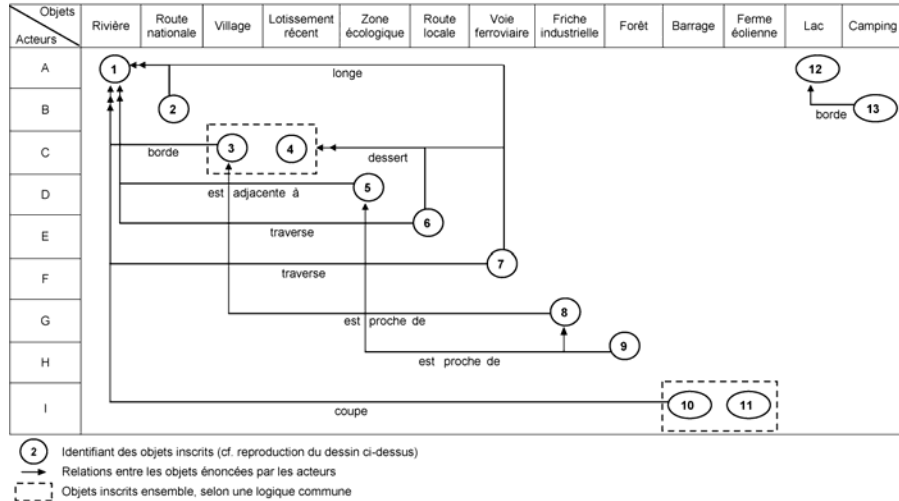


Figure 3 : Tableau synoptique des relations entre les objets des administratifs

Les joueurs suivants explicitent leur rôle pour mentionner un projet lié à l'objet dessiné. Le « responsable culturel » dessine une friche industrielle, proche du village, qu'il faut requalifier en zone culturelle. Le forestier met une forêt. Le « médiateur de la république » pose éoliennes et barrage, pour introduire des sources de conflits. A ce stade, il apparaît que les membres du groupe s'approprient plus spécifiquement des rôles et des fonctions dans le territoire, qui conditionnent les objets dessinés et permettent d'explicitier des projets et conflits futurs. Les joueurs se posent alors la question des activités économiques.

On constate par ailleurs que le dessin manque de relief. Avec le dessin des courbes de niveau, l'image acquiert dès lors un statut sensiblement proche d'une carte, avec mention de l'échelle. Deux derniers objets, le lac et sa base nautique ainsi qu'un camping, énoncés seront placés à la fin, un peu en aparté de la discussion lancée dans le reste du groupe.

En conclusion, il apparaît que la discussion n'a pas eu à proprement parler de leader : les décisions sont prises ensemble et sont peu contestées. Au final, l'image obtenue comporte une légende précise et le Nord est positionné : la représentation est « cartographique ». Le dessin est net, le coup de crayon précis, avec des symboles conventionnels (camping), voire figuratifs (éoliennes). Les seuls indices d'activités sont liés à l'environnement (marais protégé, friche à requalifier, énergie verte). En fin de compte, la représentation est assez proche des cartes classiques utilisées par des services techniques.

Le groupe des habitants est constitué de neuf joueurs qui se placent très rapidement dans le cadre d'une construction collective, prenant en compte les objets inscrits et les discours énoncés par les précédents (figures 4 et 5).

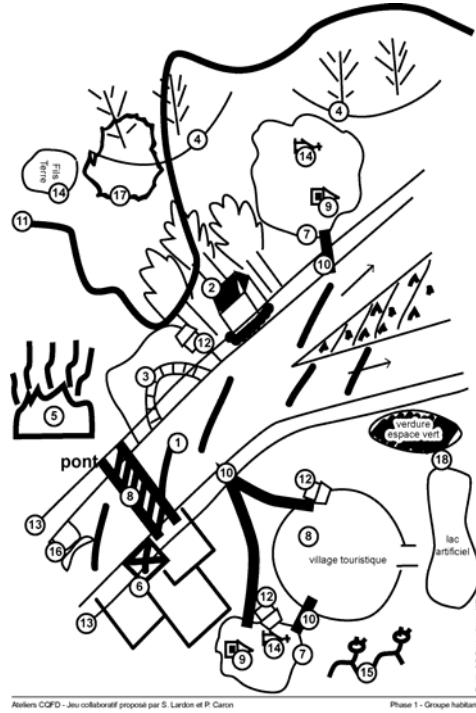


Figure 4 : Reproduction du dessin du groupe des habitants

Objets	Acteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
a		traverse le territoire									entre les									
b		"au-dessus" du	2	3																
c		lié au																		
d		distant du																		
e		près du																		
f		en bordure du																		
g		au pied de																		
h		à côté																		
i		dans chaque																		

③ Identifiant des objets inscrits (cf. reproduction du dessin ci-dessus) — Relations entre les objets énoncées dans le discours des acteurs - - - Relations non énoncées

Figure 5 : Tableau synoptique des relations entre les objets du groupe des habitants

Certains joueurs développent un thème ou un type d'espace dans leurs interventions. Ainsi, ils s'attachent à des activités liées au fleuve, au tourisme (village touristique et son espace vert aménagé) ou s'inspirent du contexte canadien (forêt d'érables, cabane à sucre, pistes de ski de fond) et veulent donner une école et une âme aux villages. D'autres joueurs s'appuient sur un espace ou un thème déjà présent : la forêt (de conifères ou d'érables), la circulation (chemins, tracé de pistes de ski et fond, embarcadère canoë, piste de motocross). Plusieurs logiques parallèles peuvent se télescoper. Les mêmes objets peuvent être le support de plusieurs fonctions, énoncées dans le discours. Les relations topologiques entre les objets sont parfois présentes dans le discours ou sont implicites.

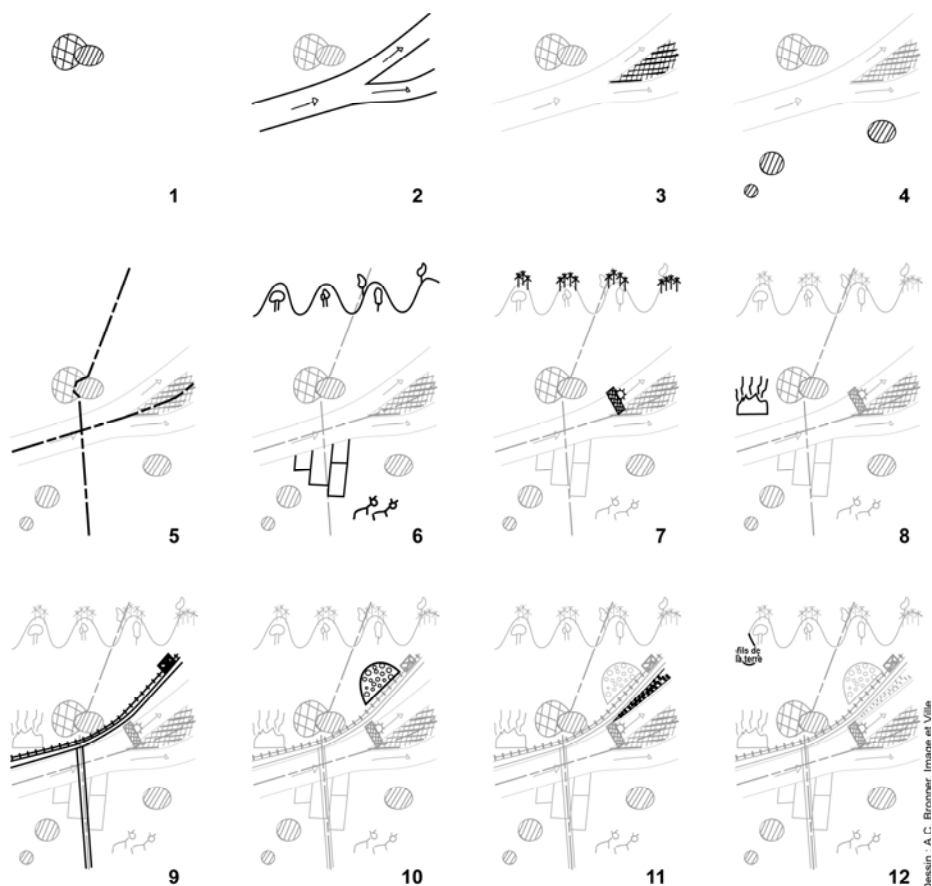
On peut considérer que des fils conducteurs ont présidé à la construction, avec le développement de quatre grandes thématiques : le fleuve, le village et l'intercommunalité, l'agriculture et la forêt et enfin le tourisme. Chacun projette l'une de ses préoccupations, liée à l'usage de l'espace ou à l'évolution du territoire mais veille à ce que l'organisation générale du territoire dessiné soit cohérente. Le tableau des relations (Figure 5) révèle le pouvoir structurant du fleuve et des zones d'habitat. Il y a beaucoup d'humour pour commenter les apports de chacun.

Le dessin obtenu est dense, détaillé, avec des aspects réalistes. Les éléments sont souvent figurés (maisons, arbres, animaux). Les orientations varient, liées à la position du dessinateur. La représentation apparaît ainsi plus naïve. Certains objets sont nommés (pont, village touristique). Au final, c'est l'image d'un espace vécu qui est créée, avec une diversité de représentations et de détails. Le dessin diffère de celui des administratifs dans les options graphiques et la variété des objets.

Cette première phase contribue à une appropriation collective et crée le sentiment d'appartenance à un groupe. Même si la notion de rôle n'a pas été prédominante dans le groupe des administratifs et semble absente du groupe des habitants, il est possible d'émettre l'hypothèse que les différences obtenues dans les dessins sont imputables au rôle attribué à chaque groupe. Les administratifs ont une représentation spatiale relevant de l'aménagement (dessin précis, objets fermés), les habitants se comportent plus en usagers ordinaires (dessins flous, objets ouverts). Une autre hypothèse explicative serait à chercher dans la composition des groupes, avec un groupe d'administratifs composé essentiellement de géographes, familiers des codes en usage pour les représentations de type cartographique, alors que les informaticiens sont prédominants dans le groupe des habitants. Il convient donc d'être prudents quant à l'interprétation des différences entre les deux dessins.

3.2. Construire un territoire commun

Dans cette seconde phase, la construction du territoire va être mise en commun par les deux groupes. Elle résulte d'une double négociation pour choisir l'objet à dessiner et pour s'adapter à ce qui vient d'être dessiné. L'observation est centrée sur la confrontation des points de vue et l'émergence de conflits (Figure 6).



Ateliers COFD - Jeu collaboratif proposé par S. Lardon et P. Caron

Phase :

Figure 6 : Mise en commun des représentations

Dès les premiers objets posés par l'un et l'autre groupe, les joueurs prennent conscience du fait de devoir « *construire un territoire commun à partir de deux territoires différents* ». Cette confrontation pour créer un seul territoire commun va être au centre d'un réel jeu d'acteurs. Le choix des objets géographiques dessinés a suivi une logique d'opposition ou de concurrence.

Dans un premier temps, on observe une sorte de logique « d'incrémentation en opposition » pour positionner les éléments de structure du territoire. Chaque objet spatial est choisi en fonction du précédent. Cette logique est visible pour les trois premières paires d'objets (sauf pour le positionnement par les administratifs de l'activité industrielle).

Dans un second temps, les groupes se recentrent sur les objets qui leur importent. On relève des différences de points de vue, en terme de gestion et d'enjeu. Ainsi, l'intercommunalité relève d'une vision collective pour les habitants alors qu'elle est individualiste pour les administratifs. Ces motifs de concurrence

sont accrus lorsque les joueurs du groupe des administratifs décident de porter sur le dessin des limites communales. Leur tracé délimite une partition de l'espace commun de manière à accroître les inégalités entre villages. Cette attitude est reprise par les habitants qui rentrent dans le jeu en affectant la décharge à une seule commune.

Les thèmes de concurrence se structurent aussi autour de la valeur attribuée à certains lieux. Les valeurs sont positives pour certains (une zone humide de valeur patrimoniale, un village natif pour sa valeur culturelle...) et négatives pour d'autres (friche industrielle, décharge,...).

Cependant, si cette concurrence et la recherche de situation de conflits semblent guider le choix et la localisation des objets dessinés, chaque groupe et chaque joueur au sein de ces groupes veillent à ce que chaque objet posé le soit de façon réaliste et crédible. Ainsi, la localisation d'une zone humide à l'aval du barrage, rarement observée dans la réalité, a été l'objet de débats comme l'ont été les tracés des voies de communication.

Les discussions se poursuivent un moment au sein des deux groupes, de manière strictement séparée. Certaines de ces discussions sont interpersonnelles, d'autres commune à l'ensemble du groupe. Il n'y a aucun mélange entre les membres des groupes. Les discussions semblent tourner autour des logiques et la vraisemblance des espaces créés ainsi que des scénarios futurs qui pourraient concerner un tel territoire (notamment par la mise en place de stratégies, etc.).

L'idée directrice de l'un et l'autre groupe est bien de recréer des situations de conflits d'intérêts ou de conflits d'usages. Cette idée était déjà sous jacente à la construction du premier territoire du groupe des habitants ; elle est ici inscrite dans une réelle compétition entre les groupes. Tout se passe comme si le territoire précédemment construit par chacun des groupes, considéré par eux comme cohérent, était mis en péril par la confrontation des points de vue. L'exercice de construction s'accompagne d'un sentiment d'identification et d'appartenance au groupe. Cependant, les joueurs ne se placent pas en situation de défense de la cohérence de leur territoire, mais d'attaque des propositions des autres. Le jeu de rôle prend la tournure du conflit et non de la stratégie.

Il y a cependant eu apprentissage. Tout d'abord, la consigne est adaptée, en particulier pour lever la contrainte de hiérarchiser et de choisir. Plusieurs objets sont ainsi disposés dans la même séquence, regroupés par types de structures (ce qui relève des ressources renouvelables ou des communications) ou par activités (tout ce qui relève de l'agriculture : les montagnes, les parcelles, les troupeaux). Ensuite, une emprise plus forte sur le territoire est recherchée, par construction d'objets composites (plusieurs villages) et meilleure explicitation de leurs fonctions et de leurs liens. Enfin, l'expression s'épure, on se rapproche d'une représentation cartographique de la part des habitants (villages et zone artisanale en aplat). Restent figuratifs la montagne, la décharge, l'élevage et l'énergie éolienne.

Au final, tous les objets des administratifs sont positionnés, sauf le lac et le camping, qui n'étaient pas primordiaux. Ont été ajoutées les frontières, qui marquent les enjeux de l'intercommunalité. L'orientation du fleuve, posé par les habitants, perturbe cependant la répartition des objets du territoire des administratifs, en particulier pour le barrage et le marais. En revanche, les habitants ont perdu une partie de la richesse de leur premier territoire, liés à diverses activités (port, canoë, irrigation, tourisme, sport, activités culturelles, camping, ...). Seules sont sauvegardées la zone d'activité artisanale, la décharge et la réserve. Le marais et les routes sont apportés par le groupe des administratifs, les activités agricoles par les habitants.

Les administratifs font figure de leaders, peut-être parce qu'ils ont pris la parole en premier ou que leur territoire est plus structuré. Les habitants se contentent essentiellement de critiquer le groupe des administratifs. Ainsi, il apparaît une prédominance de la vision des administratifs, qui placent leurs objets, leurs modes de représentation et les principales thématiques d'aménagement (extension urbaine, gestion des énergies, gestion des infrastructures) et de développement (patrimoine). Les habitants sont quant à eux porteurs de thématiques plus sociales qui sont plus ou moins reprises dans la construction commune (gestion des déchets, intercommunalité) ou pas du tout (l'emploi, la culture). On a bien, de ce point de vue, deux visions différentes du territoire, l'une plus de type « aménagement du territoire », l'autre plus de type « développement local ».

3.1. Mise en projet d'un territoire commun

Nous rapportons succinctement la discussion qui s'est engagée pour mettre en place le projet et le dessin qui en a résulté. Nous centrons principalement notre propos sur la **réélaboration de la représentation**, compte tenu de la possibilité effective de réaliser de nouvelles choses à partir des objets existants. On s'intéresse aussi au fait que certains joueurs prennent plus de place, d'autres sont exclus de la discussion ou s'excluent d'eux-mêmes.

La discussion démarre après une courte pause imposée par les animateurs qui, suite à la manière dont s'est déroulée la phase 2, craignent une trop forte opposition entre les deux groupes et souhaitent redistribuer spatialement le positionnement des personnes dans la salle. Il y a alors mise en scène.

L'ensemble des acteurs se retrouve dans un espace au centre duquel est disposée une grande table. Les groupes ne sont plus séparés ; certains acteurs préfèrent ne pas se placer autour de la table. Une personne (ancien animateur), représentant une autorité publique supérieure (Préfet), entre et commence son discours, annonçant que les autorités financeront un projet spécifique sur le territoire construit par les deux groupes. Le discours, écouté avec attention, se termine par des applaudissements de l'assemblée. L'autre animatrice intervient ensuite pour préciser que les décisions doivent être assez rapides afin de bénéficier des financements offerts.

Cette phase peut être décomposée en trois temps : discussion jusqu'à l'énoncé du concept consensuel, inscription des structures existantes ou nouvelles qui rentrent dans la logique, discussion sur les objets à problèmes puis inscription des objets transformés, au fur et à mesure de la résolution des problèmes.

Après un temps de silence s'ouvre une discussion portant sur des propositions plus concrètes d'aménagements. La temporalité du projet, la partage des finances communales et l'autonomie des ressources énergétiques et des activités économiques sont les principales questions posées. Les projets d'aménagements émergent pêle-mêle : réaménagement de la zone industrielle en friche, le problème de la décharge, le développement du tourisme, les infrastructures scolaires et sanitaires. L'idée d'éco-tourisme, d'éco-développement, d'éco-village, d'éco-municipalité, **d'éco-région autonome européenne** fait consensus et va permettre de décliner différentes propositions pour le projet territorial.

L'élément considéré comme structurant, le fleuve, est repris en premier lieu, puis l'ancienne friche industrielle transformée en une éco-université, les villages sont dessinés ainsi que la voie ferrée qui dessert l'éco-université. Une ligne de tramway est ajoutée en complément, reliant le village principal et l'éco-université. Pour reprendre un dernier aménagement de cette zone, le barrage est dessiné.

L'organisation générale des transports est soumise à discussion. Au final, les routes deviennent des pistes cyclables et les voitures sont cantonnées dans un parking, à proximité d'une gare supplémentaire, afin de favoriser les transferts modaux. Le secteur agricole s'organise en éco-pôle, qui intègre une fromagerie, et s'installe en lieu et place de la ZAC. Des expérimentations sont menées sur les parcelles agricoles qui reprennent position en bordure de route au sud du fleuve. Les montagnes et les éoliennes sont repositionnées mais restent en suspens les idées de développement d'éco-habitat, d'un secteur artisanat fondé sur du recyclage

Des discussions sur le marais naissent des idées sur l'aménagement du fleuve et la création d'une marina, qui va se localiser au final sur le bras sud du fleuve, ancrant la vocation touristique du territoire. L'aménagement de la décharge fait l'objet de plusieurs discussions dans la troisième phase. Il est conclu que les déchets alimenteront l'incinérateur situé dans l'agglomération en aval et qu'un espace de tri et de compostage sera mis en place.

Dans la discussion, il y a une alternance de prise de parole entre les joueurs des deux groupes, alors même que la discussion est spontanée (il n'y a pas de consigne de tour de parole), les joueurs sont mélangés dans la salle et ne font jamais référence au rôle qui leur était attribué aux phases précédentes. Tout se passe comme si les joueurs se conformaient à une consigne implicite, par analogie avec les tours de jeux précédents. Une autre interprétation possible est que chacun a intégré son rôle et que le fil de la discussion poursuit l'opposition initiée à l'étape précédente. Il est vrai que chacun s'appuie sur les objets proposés par son groupe (voire « son » propre objet géographique » produit dans la phase 1 ou 2), mais il n'y a pas vraiment de logique d'incrémentation du raisonnement.

Au final, il est intéressant de suivre les objets retenus, éliminés ou transformés lors du passage du territoire au projet (Figure 7). La plupart des objets du dessin de territoire sont repris dans leur figuré et dans leur position, mais pas exactement dans le même ordre, sauf les plus structurants (fleuve et village). De nouveaux objets, éléments de structure (parking, nouvelle gare), se créent. Ils servent à parfaire l'organisation spatiale en lien avec le concept retenu d'éco-municipalité. Ils ne génèrent pas de nouvelles thématiques.

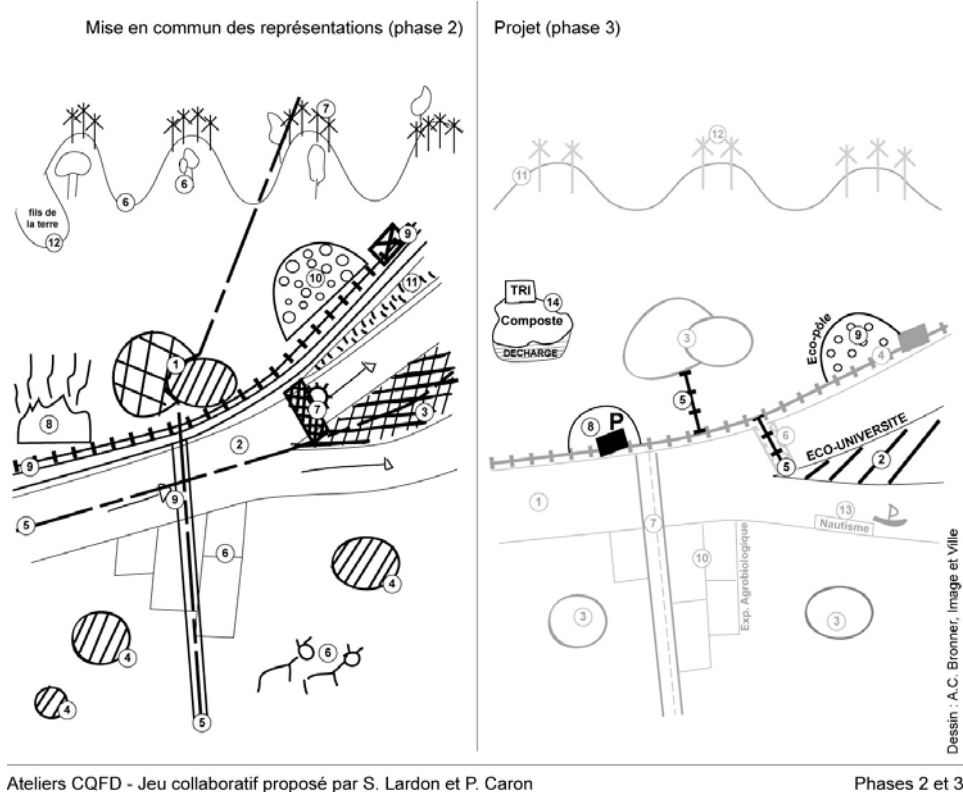


Figure 7 : Les évolutions du territoire suite au projet

Les objets qui posent problème sont transformés. Dans le dessin, ils sont doublés d'un écrit (éco-université, éco-pôle, exploitation agrobiologique, décharge). En fait, ils mettent du temps à être redessinés, jusqu'à ce que le problème soit résolu. Cela se fait par itération. La discussion revient plusieurs fois sur le même objet : plusieurs solutions sont explorées, sans être toujours explicitement rejetées.

Un seul objet est supprimé : les frontières, introduites par les administratifs. Le problème étant résolu, elles n'ont plus de raison d'être. La marque des activités agricoles n'est pas reprise, car intégrée dans l'éco-pôle.

Un objet semble avoir disparu : le marais. Il est en fait substitué par la marina, qui intègre également des objets présents dans les territoires initiaux sur la thématique de mise en valeur touristique du fleuve. Elle réapparaît sous la forme d'objets figuratifs (ce seront les seuls avec les éoliennes). La marina est repositionnée à proximité, sur l'autre bras de rivière ; elle reprend des éléments du dessin des habitants, où elle était positionnée à l'autre extrémité. On corrige ainsi les incohérences topographiques qui subsistaient de la phase précédente.

D'autres éléments de topologie sont repris. La voie ferrée longe tout le fleuve, les parcelles sont recalées par rapport à la route. Le dessin du projet est finalement très proche de celui du territoire construit à l'étape précédente. Il est même plus épuré par la suppression des symboles et les rectifications topologiques.

Toute cette construction est le fait d'un sous-ensemble des participants qui constituent un noyau actif de discussion, se répartissent la parole, sans la monopoliser. Les valeurs consensuelles (écologie, autonomie, ...) vont finalement créer des discours assez convenus. D'autres joueurs préfèrent en revanche se mettre en retrait, de façon visible, en ne s'installant pas dans les chaises disposées en cercle, en n'intervenant pas ou en faisant autre chose. Cette phase entraîne une différenciation des comportements, avec baisse de l'intérêt pour le jeu et ses enjeux. Certains participants ne sont plus « dans le jeu ».

Une discussion ouverte sur l'itinéraire proposé termine cet atelier expérimental.

4. Retour sur le jeu

Les retours portent sur le vécu du jeu, sur le choix des consignes ou d'éléments du dispositif, sur le timing, etc.

Au niveau du vécu, la majorité des joueurs expriment une certaine déception et considèrent que le jeu est « raté », indépendamment de leur rôle et de leur degré de participation. Les insatisfactions portent sur plusieurs registres et sont souvent vécues de façon contradictoire par les différents participants. Pour certains, le jeu n'est pas représentatif de la réalité : le risque est de construire dans le vide, de perdre le contexte et la matérialité et donc de reproduire un modèle de pensée ordinaire inscrit dans l'air du temps... Les joueurs notent aussi leurs difficultés à jouer sérieusement du fait du manque de règles, d'absence de gain et d'une trop grande part laissée à l'imaginaire. Cependant, l'un d'entre eux dira : « Quand on joue c'est pour de vrai ». Les critiques portent aussi sur le comportement de jeu : « vous n'avez pas joué votre rôle d'aménageur ! », « on ne connaissait pas notre rôle alors on n'a pas pu discuter », « on a choisi de ne pas se donner de rôle ». Pourtant, « dans la réalité les rôles ne sont pas si clairs que ça, les enjeux non plus ».

Au niveau des consignes données, dans la première phase, devoir partir du papier blanc est considéré par la plupart comme un manque d'un minimum de références communes (avec l'argument qu'il existe toujours un espace « réel » à

partir duquel se construit un territoire). Dans la deuxième phase, quelques acteurs estiment comme une perte de temps le fait de partir de deux réalités différentes pour aboutir à une représentation commune. Dans la troisième, l'absence de consigne précise est vécue comme une perte des règles, un implicite qui provoque le désintérêt. Les problèmes de mise en œuvre sont soulignés : configuration de la salle, moment de pause, variation de la taille du groupe, temps, ...

Au niveau des outils, le dessin est remis en cause : « on n'a pas besoin de dessiner, on n'a pas besoin d'espace », « le territoire est trop abstrait », « on n'a pas d'attachement ». A l'inverse, d'autres diront que « la référence à l'espace est importante, c'est réaliste ».

On peut questionner les raisons de cette insatisfaction. Elles sont à rechercher dans le décalage entre l'objectif du jeu - produire un projet de territoire - et l'objectif du dispositif expérimental - analyser l'usage des représentations spatiales dans une démarche participative. A ce titre, il y a bien eu interaction entre les joueurs à propos des représentations spatiales. Cependant, l'aspect « jeu de rôle » a pu frustrer les participants, qui ne sont pas satisfaits de leur production. On peut penser aussi à la réticence des chercheurs vis-à-vis d'une analyse réflexive de leurs propres pratiques, préférant se retrancher derrière la critique ou le déni.

Les opinions sont finalement diverses. Il est à noter que certains participants ont insisté sur l'intérêt d'une expérience visant à rechercher des éléments concrets pour favoriser la participation. Le débat a été jugé intéressant, ainsi que le fait de suivre le processus de construction incrémentale à partir des idées des autres. Ils ont perçu combien les dessins étaient porteurs d'histoire, mais plus encore d'identité, ce qui fait que l'on a du mal à s'en défaire. Cette référence vaut aussi bien pour des objets matériels ou idéels. Ils ont réalisé également que les toutes premières informations et consignes portant sur la proximité d'une agglomération et la dynamique agricole et forestière du territoire avaient été occultées.

Le choix de tester dans le cadre d'ateliers expérimentaux ces outils participatifs permet, par le retour d'expérience, d'explicitier certains choix du dispositif et de tester différentes alternatives pour élargir l'expérimentation. La richesse des échanges et des territoires construits n'est apparue qu'après-coup, suite à l'analyse *a posteriori* des observateurs.

5. Discussion des acquis du jeu

Ainsi, au delà du « vécu » de l'expérience par les joueurs, les modalités d'observation que nous nous étions données permettent de tirer quelques indications.

Le jeu permet d'énoncer les objets qui « font » territoire, de les expliciter et de s'accorder finalement assez vite sur un nombre limité, suffisant pour que chacun s'y reconnaisse (Smith, 2001). Il s'agit des structures de base, auxquelles quelques

fonctions primordiales sont attachées, qui peuvent être liées aux préoccupations du moment et constituer les enjeux du territoire. Une grille d'observation du jeu permet d'en garder trace (Figure 8). On observe ainsi que les objets s'enrichissent au cours du jeu dans les significations qu'ils portent. Le discours qui les accompagne est primordial et il importe de le recueillir, car le dessin s'arrête souvent à un minimum de sens partagé. Il faudrait le compléter par une légende explicite, ce qui est rarement le cas lors des collectes d'informations ou de représentations graphiques des territoires. Dans la mesure où les joueurs ont participé à la construction de l'objet et de son sens, cette connaissance est partagée, mais l'objet perd une grande partie de sa signification s'il est transmis à d'autres.

ordre	auteur	objet spatial	forme	discours (extrait)	topologie énoncée	logique d'implémentation	
						complément	
1	a	un fleuve		Un fleuve qui traverse le territoire, transporte les troncs d'arbres vers la ville, c'est une voie de communication.	traverse		opposition
3	c	un port, un débarcadère		Un arrêt dans le transport du bois ; utilisé pour le commerce local ; petite zone d'activité portuaire		lié au fleuve	
5	e	une décharge		La décharge fume. C'est la production des déchets de l'intercommunalité. Cela va être un lourd problème à gérer.	près du fleuve		par rapport au groupe des administratifs + au fleuve
7	g	zones d'habitat		"Habiter"	au pied des montagnes	Compléter un manque et des espaces vides du territoire (entre la montagne et le fleuve) et « en bas »	
9	i	une école		Il faut compléter les zones d'habitation.	dans chaque commune	des villages	
12	c	maisons des jeunes, du troisième âge, du tourisme		Pour caractériser l'intercommunalité.	éparpillée, mais près des villages	des villages, thème activité	

Ateliers CQFD - Jeu collaboratif proposé par S. Lardon et P. Caron

Grille d'observation - A.C. Bronner

Figure 8. Exemple de grille d'observation des objets et des discours associés.

En ce qui concerne le processus de production des représentations spatiales, le dispositif permet non seulement de produire une image, mais aussi d'activer les acteurs, et ce de plusieurs façons. Tout d'abord, le dessin *est prétexte* au discours, des acteurs (Fontanabona, 2004). Ensuite, il *est objet d'attention* et *médiatise les relations* entre les acteurs qui communiquent par son intermédiaire. Enfin, le dessin partagé *est facteur d'identité*, les acteurs s'y reconnaissent (au moins en partie) pour

peu qu'ils y aient contribué. De là, on peut penser que les interactions autour d'objets spatiaux se déplacent sur d'autres registres que ceux de la représentation spatiale en tant que telle. Cependant, notre dispositif d'observation et nos compétences disciplinaires ne nous permettent pas d'aller très loin dans une telle analyse. Tout au plus pouvons-nous constater que la procédure de jeu a permis un débat approfondi sur la notion d'intercommunalité, passant par différents arguments avant de s'accorder sur une acception commune. On peut remarquer aussi que les dimensions culturelles, fortement portées par le groupe des habitants au début, n'ont pas perduré à la confrontation des points de vue.

On peut constater que la première phase du jeu a bien rempli une fonction d'apprentissage collectif au sein des groupes, par la cohérence de l'espace construit et par la vigueur avec laquelle ceux-ci défendaient leur vision du territoire lors de la seconde phase. Cela ne semble pas vrai pour le collectif dans son ensemble, dans la troisième phase. Il semble que le jeu de rôle, qui a pris de l'ampleur dans la deuxième phase, ait brouillé l'amorce de collaboration dans la phase suivante, où une partie des joueurs s'est exclue du jeu.

De même, on a bien assisté à l'élaboration d'un projet et on a pu observer les différents moments souvent décrits dans d'autres situations (Fortin et al., 2005). On retrouve ainsi un temps de discussion pour s'accorder sur la nature du territoire commun, c'est-à-dire sur les orientations qui guideront les stratégies d'actions futures. Cette finalité a assez facilement émergé dans le jeu, ce qui n'est pas toujours le cas sur le terrain, comme le rapportent Clément (2003) dans la démarche espace avec des élus d'intercommunalités⁴ ou Chiappero (2003) dans des opérations d'urbanisme. Le second temps est celui de la reprise des objets qui structurent le territoire et le projet : ils sont reconnus par tous, car ils ont été argumentés lors des phases précédentes. Le troisième temps est celui de la négociation et de la résolution des problèmes : les actions à mener sur les objets pour répondre aux orientations stratégiques arrêtées.

6. Conclusion

Cette expérience conduite en un temps limité avec des joueurs chercheurs ou enseignants sur un territoire fictif nous amène à tirer quelques enseignements dans la perspective d'un usage du jeu en situation de développement territorial.

Il semble possible d'élaborer collectivement un projet sur un territoire, à partir d'un diagnostic partagé. L'ancrage sur les objets du territoire qui « font sens » pour les acteurs permet de leur affecter une fonction, tout en tenant compte des contraintes spatiales. La résolution des problèmes est facilitée par la vision globale et partagée du territoire ainsi que par les choix stratégiques qui ont été faits. Ceux-ci découlent des arbitrages sur les enjeux identifiés dans le diagnostic. La procédure de

⁴ Cf <http://www.demarches-mairieconseils.net/espace/espace.htm>

Le jeu renforce également l'appropriation collective de ce diagnostic, par une procédure qui oblige à la fois à argumenter, à hiérarchiser et à expliciter. En situation réelle, il faudrait bien sûr valider ces arguments, étayer ces choix, vérifier ces explications par des données complémentaires, issues de documents existants. Le jeu permet en outre d'aborder des problèmes à résoudre en situation réelle : points de vue différents, éventuellement conflictuels, consignes non écoutées, non comprises ou non respectées, coupures temporelles qui cassent les dynamiques.

Les résultats principaux de cette expérimentation confirment que :

- *Les objets géographiques intègrent structure et fonctionnement.* Dessiner un objet, c'est aussi parler de sa fonction et de ses relations avec les autres objets. En cela, ils sont porteurs de dynamique. Inversement, un objectif assigné ne peut pas être rempli par n'importe quel objet. Ceux-ci sont porteurs de sens. Ainsi, l'iconographie du territoire est en elle-même révélatrice des projets des acteurs.
- *Les objets géographiques sont des points d'ancrage pour la résolution des problèmes.* De par leur matérialité, ils circonscrivent les domaines du possible et tiennent compte de la spatialité des processus. De par leur valeur symbolique, ils focalisent l'attention et montrent la diversité des territorialités. Ils permettent discussion et négociation, autour des points de vue exprimés.
- *Les objets géographiques sont générés selon une alternance de phases d'ouverture et de fermeture :* fermeture par les consignes, les outils mis à disposition ou la contrainte des jeux d'acteurs ; ouverture par les marges de création laissées, la formulation des légendes ou les interactions permises entre les acteurs. Cela permet la création tout en fournissant un cadre de référence pour la comparaison des expériences.

Il est clair que le raisonnement de l'usage des représentations spatiales dans les démarches participatives trouve ici un champ d'application privilégié.

7. Références bibliographiques

- ANGEON, V. et LARDON, S. 2003 Dessiner et comprendre le territoire : quand le jeu devient un processus collectif d'apprentissage et de création. Préparé sous la direction de DEBARBIEUX B. LARDON S. *Les figures du projet territorial* (Paris : Editions de l'Aube, Datar, Bibliothèque des territoires) 245-257.
- CHIAPPERO, M. 2003. "Le dessin d'urbanisme et d'aménagement : de l'outil à la méthode". Préparé sous la direction de DEBARBIEUX, B. LARDON, S. *Les figures du projet territorial* (Paris : Editions de l'Aube, DATAR) 83-108.
- CLEMENT, M. 2003 "Vers la cartographie de projection : l'esprit des lieux ou les vocations d'un territoire intercommunal selon les élus" Préparé sous la direction de

- DEBARBIEUX, B. LARDON, S. Les figures du projet territorial (Paris : Editions de l'Aube, DATAR) 237-244.
- DEBARBIEUX, B. et LARDON, S. (coord.). 2003 Les figures du projet territorial. (Paris : Éditions de l'Aube, DATAR)
- FONTANABONA J., 2004. Langage graphique et langage verbal. La charnière cartographique. In Bord J. P., Baduel P. R. (dir.). Les cartes de la connaissance, Editions Kartala Paris, pp 381-393.
- FORTIN A., DESPREE C., VACHON G., 2005. Design urbain en collaboration. Bilan et enjeux. *Géocarrefour*, Vol 80 2/2005, pp 145-154.
- LARDON, S. ; MAUREL, P. ; PIVETEAU, V. 2001 Représentations spatiales et développement territorial (Paris : Hermès), 437p.
- LARDON, S. 2003 'Diagnostic de territoire et représentations spatiales : les chorèmes, graphes et jeux' Préparé sous la direction de Debarbieux B. Lardon S. Les figures du projet territorial (Paris : Editions de l'Aube, DATAR) 109-129
- LARDON S., LE BER F., BRASSAC C., CARON P., MAINGUENAUD M., PREAU J-M., 2006. Conception collaborative d'objets géographiques. *Revue internationale de Géomatique*, Volume 16, n°2/2006, 269-284
- LARDON S., PIVETEAU V., 2005. Méthodologie de diagnostic pour le projet de territoire : une approche par les modèles spatiaux. *Géocarrefour*, Vol 80 2/2005, pp 75-90
- LE PAGE, C., D'AQUINO, P. ; ETIENNE, M. ; BOUSQUET, F. 2004, "Processus participatifs de conception et d'usage de simulations multi-agents. Application à la gestion des ressources renouvelables" dans BOISSIER, O. and GUESSOUM, Z. (Eds) Systèmes multi-agents défis scientifiques et nouveaux usages. Actes des JFSMA 2004. (Paris : Hermès) 33-46.
- SMITH, B. 2001 'Fiat Objects' *Topoi* 20 (2), 131-148.
- VINCK, D. (dir.) 1999 Ingénieurs au quotidien. Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation (Grenoble : PUG).