



HAL
open science

QUELS INDICATEURS OPERATIONNELS POUR L'ETUDE DE LA RESILIENCE D'UN TERRITOIRE : REFLEXIONS A PARTIR DE L'ETUDE DES SYSTEMES AGROPASTORAUX DU KIRGHIZISTAN

Irène Mestre

► **To cite this version:**

Irène Mestre. QUELS INDICATEURS OPERATIONNELS POUR L'ETUDE DE LA RESILIENCE D'UN TERRITOIRE : REFLEXIONS A PARTIR DE L'ETUDE DES SYSTEMES AGROPASTORAUX DU KIRGHIZISTAN. Papers of the Geographic Seminar "Dimitrie Cantemir", 2014, 38 (1), 10.15551/lsgdc.v38i1.1000 . halshs-01442794

HAL Id: halshs-01442794

<https://shs.hal.science/halshs-01442794>

Submitted on 21 Jan 2017

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.

QUELS INDICATEURS OPERATIONNELS POUR L'ETUDE DE LA RESILIENCE D'UN TERRITOIRE : REFLEXIONS A PARTIR DE L'ETUDE DES SYSTEMES AGROPASTORAUX DU KIRGHIZISTAN

Mestre Irène¹

Résumé : Le Kirghizistan est un pays de montagne où les activités agricoles et d'élevage constituent le pilier de la vie économique et sociale. Après plus de 70 ans d'une gestion des pâturages marquée par l'Union Soviétique, un nouveau mode de gestion par les usagers à l'échelle du village a été adopté. Nous traitons de l'opérationnalité et de la pertinence du concept de résilience territoriale pour l'évaluation de l'impact de ce mode de gestion. Des indicateurs qualitatifs des relations entre société, environnement et territoire et des relations entre les entités spatiales, sont définis. Leur mesure se fait par comparaison diachronique entre les dernières années du précédent système et 2014. Cette recherche est basée sur trois études de cas dans la province de Narin.

Mots clés : Adaptation, zones de montagne, gestion communautaire, Asie centrale, représentation.

Les noms propres non francisés et les noms communs étrangers sont écrits conformément aux règles de translittérations de la norme ISO 9 :1995.

Introduction

Le Kirghizistan est un pays de montagne où les activités agropastorales représentent un pilier de la vie sociale et économique. Les pâturages couvrent 85% de la surface agricole du pays (Fitzherbert, 2000) et leur gestion a évolué au gré des changements politiques du pays. En 2009, après des décennies de gestion influencées par la vision soviétique, la loi sur la gestion communautaire des pâturages a été adoptée. Elle prévoit la mise en place d'une gestion des pâturages par les usagers à l'échelle du village (kirghize : *ayil okmotu*). Cinq ans après l'adoption de la loi, la question de son évaluation se pose tant pour les chercheurs que dans les organisations internationales qui ont soutenu sa mise en place. L'étude de l'impact sur la résilience de la nouvelle gestion des pâturages ouvre des perspectives d'analyse sur les systèmes socio-écologiques tout en posant des questions sur les méthodes d'évaluation. En s'appuyant sur le concept de résilience territoriale (Aschan-Leygonie, 1998 ; 2000) et les travaux d'Ostrom (1990, 2007, 2009) sur la gestion communautaire, nous discuterons la pertinence de la mesure de la résilience territoriale et proposerons des indicateurs pour l'analyse de l'impact de la gestion communautaire sur la résilience des villages du Kirghizistan.

Nous explorerons d'abord la complémentarité entre les concepts de résilience et de bien commun en nous appuyant sur la gestion communautaire des ressources naturelles dans un système socio-écologique. Puis, nous nous interrogerons sur les composantes et le référentiel de la résilience. Enfin, nous présenterons des indicateurs préliminaires pour l'analyse de la résilience territoriale et à titre d'exemple l'indicateur de la représentation des acteurs dans le système de gestion.

Complémentarité des concepts du Bien Commun et de la résilience

Définition de la résilience

La résilience a d'abord été conceptualisée dans le champ de l'écologie (Holling, 1973) comme étant la capacité d'un système à absorber des chocs et s'est depuis diffusée dans d'autres disciplines scientifiques ainsi que dans le champ politique. Holling a introduit la notion de résilience dans le cadre de ce qu'il appelle la Panarchie et qui représente la dynamique des systèmes qui évoluent entre différents états. La résilience est décrite comme un des états possible de ses systèmes. C'est ainsi que Norris

¹ Université Jean Moulin-Lyon 3, UMR 5600 Environnement Ville Société, irene.mestre3@univ-lyon3.fr

(Norris, et al. 2008) décrit la résilience d'un système comme la capacité à se modifier plutôt que comme la capacité à se maintenir dans un état stable. Cette théorie a eu un impact très important dans le monde de la recherche en démontrant que la stabilité n'est pas un idéal et en insistant sur la complexité et la dynamique des systèmes et l'importance des interactions.

Le concept de résilience a été principalement utilisé dans le contexte de crises et de chocs brutaux. Il est cependant également pertinent dans le cas de perturbations lentes, quand, le système résilient montre ses capacités de réorganisation et de renouvellement (Gunderson and Holling, 2002) indispensable à la durabilité.

De manière plus large, l'application du concept de résilience à des systèmes socio-écologiques, met en avant le rôle de l'intégration des liens de causes à effet dans la prise de décision. Ainsi, la résilience d'un système socio-écologique est assurée quand les modifications de l'environnement résultants des activités humaines et l'adaptation des activités humaines à leur environnement sont complémentaires dans l'accomplissement d'un développement qui profite à tous (Stokols, et al. 2013).

La théorie de la résilience a été fortement critiquée d'une part pour le flou qui l'entoure et pour sa faible opérationnalité (Reghezza-Zitt, *et al.*, 2011). La résilience pouvant être désirable ou indésirable (Carpenter, 2001) un discours normatif de ce que doit être la résilience (et l'état idéal du système) risque de s'imposer comme une « tyrannie » (Béné, 2012). La résilience, en tant que discours politique, fait disparaître les débats autour des questions de développement au profit de solutions techniques imposées (Rufat, 2011). La résilience existe donc en tant que discours normatif quand les objectifs des politiques sous-jacentes ne sont pas le fruit d'une concertation. Par exemple, l'approche opérationnelle, de la Resilience Alliance (Resilience Alliance, 2007) tend à gommer les enjeux des évolutions sociétales et économiques.

Malgré ces critiques, le concept de résilience est de plus en plus utilisé. Il représente à la fois une version plus systémique de la durabilité (Lallau, 2011) et par son ouverture devient un concept intégrateur qui s'articule avec d'autres théories pour une meilleure compréhension des systèmes socio-écologiques.

Le champ de la résilience étant très large, de nouveaux courants se créent et formalisent des approches qui permettent d'étudier en profondeur les conditions de la résilience de systèmes. Celles-ci cherchant à être pertinentes tant au niveau conceptuel qu'au niveau des cas d'études. La résilience est très liée à l'étude des systèmes socio-écologiques qui permettent de créer un dialogue entre les Sciences Sociales et les Sciences Naturelles (Lagadeuc et Chernokian, 2009). La notion de système socio-écologique permet d'appréhender les interactions entre les éléments écologiques et sociaux sans les opposer. La théorie de la résilience s'inscrit à différentes échelles territoriales, entre l'échelle du ménage et l'échelle communautaire des systèmes agropastoraux, tout en étant sensible aux évolutions nationales et même transnationales. Développée par des écologues, elle a été très utilisée dans l'analyse des systèmes complexes et en particuliers des systèmes socio-écologiques. Cette approche permet d'aborder les aspects économiques, démographiques et sociaux, en même temps que les évolutions des écosystèmes.

La question de l'influence de l'espace sur la résilience a été abordée par les géographes, par des écologues (Resilience Alliance, 2007), des biologistes (Cumming, 2011) et des économistes (Cantoni et Lallau, 2010). L'espace a été appréhendé comme un des facteurs qui influence les interactions entre les sous-systèmes et entre les composants du système ainsi que par les réflexions sur les échelles des phénomènes qui structurent le système.

L'étude de la résilience territoriale (également appelée *spatial resilience*) a pour objectif de mieux cerner dans quelles circonstances la dimension spatiale peut avoir un impact sur la résilience des systèmes socio-écologiques (Cumming 2011 ; Aschan-Leygonie, 2000). Ainsi, la résilience spatiale n'est pas seulement un outil d'analyse pour les systèmes existant mais permet également de comprendre les évolutions en cours dans les systèmes socio-écologiques.

Pour la mesure de la résilience territoriale, Cumming (2011) suggère de combiner une théorie des systèmes avec l'approche spatiale. L'approche d'Ostrom (1990), issue du courant néo-institutionnel, définit huit principes qui permettent aux institutions de gestion des ressources naturelles communes d'être stables. A la suite de ces travaux, un cadre multidisciplinaire d'analyse des systèmes socio-écologiques a été élaboré sur la base d'indicateurs primaires et secondaires de la robustesse qui permettent à des chercheurs issus de domaines différents de partager leurs données et d'interagir (Ostrom, 2009). L'approche développée par les néo-institutionnalistes permet ainsi d'étudier le

fonctionnement des systèmes socio-écologiques à travers la gestion de la ressource centrale. Combinée avec une analyse spatiale, elle permet d'explorer les relations entre les éléments du système pour l'analyse de sa résilience.

Les systèmes agropastoraux au Kirghizistan : entre transition et continuité

L'élevage mobile représente ancestralement l'activité principale des populations rurales du Kirghizistan (Stépanoff, et al. 2013). L'intégration de cette région à l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques en 1918 a mené à l'intensification de la production. Des fermes collectives, à la fois entités territoriales et unités de productions ont été constituées et les populations y ont été installées. Ces *kolkhozes*² et *sovkhoses*³ au rendement planifié étaient intégrés à des filières d'exportation et d'importation. En 1991, lors de l'effondrement de l'Union Soviétique ces anciens circuits de transformation et de commercialisation sont devenus inopérants.

Les pâturages représentent 44% de la surface du pays soit 85% de la surface agricole. Les aires de pâtures sont une ressource clef pour les habitants des zones rurales, qui représentent la majorité de la population du pays. La loi sur les pâturages adoptée en 2009 au Kirghizistan s'appuie sur les recherches menées dans le domaine de la gestion communautaires des ressources naturelles. Encouragée par la Banque Mondiale, la loi est en phase avec les injonctions internationales de durabilité et de résilience. Elle s'inscrit dans la volonté de répondre à l'impératif de durabilité en conciliant justice sociale, dynamique économique et protection de l'environnement et opère une rupture par rapport à la gestion centralisée et technique prévalant sous l'Union Soviétique. En effet, cette loi autorise le transfert de la compétence de gestion des pâturages à l'association des usagers à l'échelle de la commune. Les usagers élisent maintenant leurs représentants qui forment le comité de pâturage, organe exécutif de la gestion des ressources pastorales.

Les comités de pâturage font face à des attentes très fortes en termes de gestion durable des pâturages. Il est attendu de la nouvelle gestion communautaire des pâturages qu'elle permette aux usagers de mettre en place des mesures pour la gestion à long terme et globale des activités d'élevage. Cependant, face aux perturbations internes et externes, dans le cadre de l'histoire soviétique et postsoviétique du pays, des interrogations persistent sur les capacités de ces systèmes agropastoraux à se maintenir (Djament-Tran et al, 2011).

Les comités de pâturages ont été mis en place au niveau de la plus petite collectivité territoriale, le village (*kirghize : ayjl ajmak*). Les villages, qui sont l'échelle choisie pour l'analyse de la résilience, constituent des systèmes socio-écologiques qui sont aussi soumis, outre l'évolution du mode de gestion des ressources pastorales, à des changements politiques, sociaux, économiques, écologiques qui prennent place au niveau international, national et local et se traduisent par une augmentation démographique, une augmentation du nombre de tête de bétail, le développement des activités minières et la possible réorganisation des marchés avec l'entrée dans l'Union Douanière Russie-Biélorussie-Kazakhstan prévue pour 2015. De même, les effets du changement climatique pourraient augmenter la vulnérabilité des communautés aux risques naturels et modifier les conditions d'exploitation des ressources naturelles (Ashley et Ershova, 2012). Les villages, en tant que systèmes socio-écologiques à l'échelle locale, sont marqués par un processus de transformation postsoviétique et par un fort ancrage des activités agricoles, en particulier de l'élevage.

Les recherches sur le terrain se sont déroulées dans la province de Narin au Kirghizistan. Elle est la plus grande et la moins densément peuplée du pays et son économie repose principalement sur les activités agropastorales (Žaparov, 2011). Les habitants de cette région ne forment que 5% de la population nationale et ils vivent en majorité dans des villages. C'est également la province dont l'altitude est la plus élevée, 70% de son territoire étant occupé par un relief montagneux.

Trois villages ont été sélectionnés pour mener une étude de cas comparative. *Èmgekčil* et *Èmgek-Talaa* qui sont situés dans le département (russe : *rajon*) de Narin, et *Džergetal* qui appartient au département d'*Ak-Talaa*. Ces trois villages ont été créés dans les années 1960 par le pouvoir soviétique en regroupant dans les vallées les habitants de hameaux situés alors sur les hauts plateaux.

² Abréviation du russe « *kollektivnoe hozjajstvo* » exploitation collective.

³ Abréviation du russe « *sovetskoe hozjajstvo* » exploitation d'Etat.

Alors qu'à l'époque de l'Union soviétique l'élevage faisait l'objet d'attentions et d'investissement dans le domaine des infrastructures d'accès aux estives, pour la santé animale et pour les conditions de vie des bergers, l'indépendance du pays a marqué la fin du soutien massif aux activités agropastorales.

Les activités agricoles et d'élevage, complémentaire entre elles, sont le pivot de la vie locale, autant pour leur rôle économique que par le prestige social qu'elles procurent (Kerven, et. al. 2011). Elles ont l'avantage de subvenir aux besoins des ménages en produits laitier, viande et céréales, ainsi que de permettre de capitaliser et de décapitaliser facilement (Steimann, 2011). Les autres revenus issus des activités commerciales, d'emplois salariés ou des aides sociales gouvernementales, donnent accès à des liquidités qui sont employées à subvenir à des besoins urgents ou capitalisées sous forme de bétail sur pied.

Les terres irriguées produisent du fourrage et une rotation saisonnière des pâturages, depuis les vallées vers les pâtures d'altitude est effectuée. De juin à septembre, les bergers montent en estive avec les bêtes du village. D'octobre à décembre, les troupeaux paissent sur les champs et sur les pâturages orientés au sud, où la couche de neige est moins épaisse. De décembre à mars, les bêtes continuent de sortir mais un supplément de fourrage leur est donné de janvier à mars. De mars à juin, les troupeaux sont menés sur des pâturages de printemps. Cette transhumance altitudinale permet de nourrir les bêtes sur les pâtures naturelles plus de la moitié de l'année.

Pour étudier les différentes échelles et pour obtenir des informations sur des pratiques, les informations ont été collectées par la triangulation des outils (103 entretiens, 4 mois d'observations participantes, recherches bibliographiques), des sources (en créant une typologie d'acteurs et en choisissant des acteurs complémentaires pour le panel d'entretien) et en effectuant des visites à plusieurs reprises dans les villages pour observer les variations saisonnières des activités agropastorales.

Les composantes de la résilience territoriale et le référentiel

Les composantes de la résilience

La résilience des territoires considère le territoire comme un système qui s'articule autour de la cohésion des éléments internes au système et autour des interactions verticales entre société, espace et environnement (Aschan-Leygonie, 2001). La cohésion des éléments comprend les caractéristiques spatiales du système telles que sa taille, sa forme, la nature des frontières, et les propriétés du système qui sont liées à la situation dans l'espace (Cumming, 2011). Elle comprend également les relations entre les composants et les sous-systèmes du territoire dont l'existence facilite la transmission des informations et renforce les capacités d'adaptation, ainsi que la connectivité avec d'autres systèmes.

Les interactions verticales intègrent le contexte, la connectivité du système et les dynamiques spatiales qui en résultent. Ces dernières sont particulièrement importantes et sont divisées en trois catégories : les dynamiques d'échelles, les boucles de rétroactions (les actions en retour d'un effet sur le dispositif qui l'a provoqué), et les relations de subventions entre les échelles ou les territoires. Par contexte, c'est surtout la structuration spatiale issue de l'histoire qui est abordée. Une structure spatiale n'ayant pas évolué ne sera pas en adéquation avec les dynamiques en cours et risque de briser les boucles de rétroactions positives ou d'en créer des négatives. Enfin, la gouvernance joue un rôle essentiel dans les interactions verticales tout en influençant et étant influencée par la cohésion des éléments du système. Elle participe à la résilience quand elle parvient à créer un projet en étant collective, proactive, réaliste et pragmatique (Hamdouch et. al., 2011). Elle peut être décomposée en deux éléments principaux : l'information et la participation (Bérardi et al 2013).

La question des échelles

D'une part, le choix de l'échelle doit être questionné quand il s'agit d'étudier des systèmes de gestion qui peuvent échapper aux analyses des chercheurs (Gastellu, 1978). Il s'agit alors de chercher à percevoir le rôle des éléments des systèmes et la potentielle existence de sous-systèmes ou de systèmes alternatifs. D'autre part, les échelles peuvent être mobilisées comme outil pour l'analyse des changements de relations entre des éléments à travers les échelles (Cumming, 2007). Il s'agit alors de définir les relations de complémentarité ou d'opposition entre la résilience à différentes échelles. Cantoni et Lallau (2010) ont ainsi démontré dans le cas des Turkana au Kenya que le renforcement de la résilience des ménages pouvait mener à l'affaiblissement de la résilience à l'échelle de la communauté. Cela peut également être le cas quand le discours de l'impératif de la résilience est différent de celle des systèmes socio-écologiques.

Le référentiel de la résilience

Par ailleurs, le référentiel de la résilience est l'objet d'une construction sociale. Le référentiel dépend ainsi des acteurs impliqués dans sa définition. Le risque le plus important étant une construction normative appropriée par des échelles supérieures, qu'elles soient celles des décideurs politiques ou des organisations internationales (Béné, 2012).

Dans le cas des systèmes socio-écologiques à l'échelle du village au Kirghizistan, le référentiel se rapporte à deux aspects. Premièrement, la manière dont le système fait face aux perturbations pour maintenir un niveau de vie égal ou supérieur de la population et préserver les ressources naturelles (qualité des pâturages, qualité de l'eau, biodiversité, terres arables), et deuxièmement aux objectifs des institutions, internationales, nationales et locales qui construisent le discours de la résilience. L'analyse de la résilience est donc basée sur l'évaluation des changements dans les capacités de résilience du système entre la période antérieure à l'adoption de la gestion communautaire et la période postérieure à sa mise en place. La loi sur la gestion des pâturages ayant été adoptée en 2009 et le commencement de la mise en place datant de 2010, le cadre temporel a été fixé à 6 ans, de 2008 à 2014. Les recherches sur le terrain se sont échelonnées de 2011 à 2014, pendant les différentes saisons agricoles.

Mesure des indicateurs et analyse de la résilience

Les indicateurs qualitatifs élaborés sur la base des composantes de la résilience spatiale permettent de faire émerger de manière précise et objective les dynamiques des trois villages en dehors d'une évaluation par ordre de grandeur ou d'une ordination, propre des indicateurs quantitatifs. L'étude diachronique par rapport à une époque donnée met en avant la dynamique et les tendances à l'œuvre dans un système (Reed, 2006). En combinant l'approche diachronique avec le référentiel de la résilience par les différents acteurs, une vision plus globale est développée. En effet, les indicateurs isolés donnent peu de sens, au contraire c'est dans le cadre d'une question plus large qu'il permet d'éclairer les processus qui influencent la résilience du territoire.

Les indicateurs de la cohésion territoriale pour l'analyse de la résilience des systèmes agropastoraux du Kirghizistan

La résilience du territoire

Christina Aschan-Leygonie dans son article de 2000 pose les fondations de l'analyse de la résilience des territoires. Cette analyse suggère que plus les interactions sont nombreuses entre les éléments du système et plus le système est résilient tout en mettant en garde contre l'excès de relations, facteur de rigidité. L'excès de relation augmenterait le temps de réaction et d'adaptation du système et serait donc un frein à la résilience. Déterminer le seuil à partir duquel les interactions deviennent un obstacle à la résilience est un défi autant conceptuel que pratique que la mesure qualitative des interactions par rapport à la gestion des ressources clés du territoire permet de surmonter. Comme mentionné précédemment, les systèmes socio-écologiques du Kirghizistan dépendent en grande partie de la ressource pâturage et les trois villages sélectionnés pour cette étude sont représentatifs de la dépendance de l'accès aux pâturages et de la diversité des modes d'accès.

Les indicateurs sont à la fois issus de l'approche développée dans le cadre de la gestion communautaire des ressources naturelles. La série de principes généraux définie par Ostrom en 1990, a été revue par de nombreux chercheurs, Cox (Cox, et al ; 2010) et Agrawal (2001), parmi les plus connus, puis par Ostrom elle-même. A partir de ces huit principes ont été développés des indicateurs qualitatifs qui intègrent également les freins à la gestion que sont les changements exogènes rapides, les échecs de traduction de règles informelles dans les textes de lois, l'application de modèle (*blueprint*), les schémas de corruption omniprésents et l'absence de structure de soutien à grande échelle (Anderies and Janssen, 2013). La vaste littérature au sujet des principes pour une gestion robuste des ressources naturelles a souligné à de nombreuses reprises que les principes pour une gestion n'étaient pas un modèle à appliquer mais des éléments à combiner avec une approche de diagnostic (Cox, et al., 2010). Agrawal (2001) a passé en revue ces principes au regard de deux autres approches développées pour l'analyse de la durabilité des institutions chargées de la gestion de ressources communes mettant en avant la nécessité de s'attacher aux configurations qui sont favorables à la solidité de ces institutions. C'est l'objectif des indicateurs présentés ici. En prenant en compte l'histoire des systèmes socio-écologiques et les évolutions globales qui peuvent les affecter (Cleaver 1999, 2000), ainsi que les freins potentiels

(Anderies and Janssen, 2013), les principes pour la gestion robuste des ressources naturelles communes permettent de qualifier les interactions entre les éléments et les sous-systèmes.

Les indicateurs préliminaires

Indicateurs préliminaires des interactions verticales et horizontales pour l'évaluation de l'impact sur la résilience des villages du Kirghizistan par les systèmes de gestion des pâturages (Mestre 2014 adapté de Cox et al, 2010 et Ostrom, 1990)

Interactions espace, société et environnement	Indicateurs
Participation dans la gestion des ressources pastorales	Les groupes d'usagers affectés par les règles d'usages peuvent modifier les règles d'usage, le processus est transparent.
Représentativité dans la gestion des ressources pastorales	Les différents groupes d'usagers (par type d'usage, par échelles et selon s'ils sont légitimes ou non) participent.
Information sur les ressources pastorales et leur dynamique	Les limites de la ressource ainsi que les procédés qui rendent ces limites flexibles, sont connues. La capacité de charge des pâturages est connue.
	Les contrôleurs sont responsables face aux usagers et contrôlent l'état de la ressource. Ils disposent d'information sur la dynamique de la ressource et sur les boucles de rétroactions.
Suivi du comportement des usagers des ressources pastorales	Les contrôleurs sont responsables face aux usagers et contrôlent les niveaux d'appropriation et de fourniture des usagers.
Sanctions graduelles en fonction de la violation des règles d'utilisation	Les usagers qui violent les règles doivent s'acquitter de sanctions graduelles selon la gravité et le contexte de la violation. Les sanctions sont imposées par les autres usagers, des officiels (responsables face aux usagers) ou les deux.
Mécanismes de résolution des conflits autour de la gestion des ressources pastorales	Les usagers et les autorités officielles ont accès à des plateformes de gestion des conflits locales et peu chères pour résoudre les conflits entre les usagers eux-mêmes ou entre usagers et autorités officielles. Les mécanismes sont connus et respectés.
Adaptation des règles aux conditions locales	Les règles locales d'appropriation et de fourniture sont adaptées aux conditions locales.
	Les traductions de règles informelles dans les textes de lois officielles ne mettent pas en danger le fonctionnement du système.
	Les institutions ne sont pas obligées de suivre des modèles imposés par les instances centrales.
Existence d'activités basées sur les ressources pastorales générant de hauts revenus	Les bénéfices tirés de l'exploitation de la ressource sont proportionnels aux investissements effectués.
Absence de corruption généralisée	Le niveau de corruption est soutenable pour les usagers des pâturages.
Cohésion des entités spatiales	Indicateurs
Existence de sous-systèmes	Des sous-systèmes sont organisés sous forme de noyaux et de marges.
Echelles imbriquées	Les interactions verticales sont organisées à de multiples échelles imbriquées.

Soutien à un niveau supérieur	Une structure de grande échelle peut apporter son soutien aux institutions de gestion des pâturages au niveau local.
Reconnaissance du droit à s'organiser	Le droit des communautés locales à gérer ses ressources n'est pas remis en cause par les autorités.
Contexte	Les changements exogènes rapides ne portent pas atteinte au fonctionnement du village.

Exemple de mesure de l'indicateur de la représentation des acteurs dans les prises de décision

A titre d'exemple, nous présentons brièvement la mesure de l'indicateur de représentation dans les comités de pâturages. La façon dont la diversité des usagers des pâturages est représentée dans les institutions de gestion influence les prises de décision. La représentation des différents groupes d'acteurs du territoire renforce la légitimité du mode de gouvernance et permet une meilleure circulation de l'information, sur la dynamique de la ressource et les intérêts des acteurs.

L'évaluation de la représentation des acteurs requiert l'identification des groupes d'intérêts puis de leur place dans le processus de prise de décision. Les intérêts des acteurs sont structurés autour de trois dimensions : leur répartition sur le territoire, leur rôle dans les activités agropastorales et leur niveau de richesse.

Avant l'adoption de la loi de 2009 « Sur les Pâturages » la gestion des pâturages était répartie entre trois collectivités locales. Les villages étaient responsables des pâturages d'hiver, les départements des pâturages d'automne et de printemps et les provinces des pâturages d'été. Les pâturages étaient donnés en location aux éleveurs pour des durées de 5 à 49 ans (Steimann, 2011). La gestion formelle était alors entièrement menée par les collectivités locales sans participation officielle des usagers. Ceux-ci étaient cependant organisés de manière informelle entre les bergers et leurs clients ainsi que par les groupes de ménages pour la gestion des pâtures. Cette gestion informelle se perpétue et cohabite avec le nouveau type de gestion.

La répartition des acteurs sur le territoire a un impact sur les prises de décision. Les villages peuvent être constitués de différents hameaux. Chaque hameau est représenté un chef de hameau (kirg. *ajyl bashi*) lors de toutes les prises de décision formelles, y compris en ce qui concerne les pâturages. Les chefs de hameaux existent depuis l'Union Soviétique et leur rôle est inscrit dans la vie locale. De même, les différents hameaux sont représentés au sein du Comité de Pâturage. Les habitants portent une attention spécifique à ce que les hameaux bénéficient de traitements équitables. Ainsi, si le Comité de Pâturage rénove une infrastructure pour l'accès aux pâturages utilisés par les bergers d'un hameau, le Comité doit ensuite faire de même pour les autres hameaux. Dans le cas contraire, les critiques des habitants sont perçues comme légitimes et peuvent mener à une remise en cause de l'équipe du Comité de Pâturage par le maire.

Une typologie de la richesse, permet de faire une lecture alternative de la représentation des acteurs. Les familles possédant moins de 4 Unité Gros Bétail (UGB), le seuil minimum pour une famille de cinq personnes pour subvenir à ses besoins sans décapitaliser, sont peu représentées parmi les membres actifs des Comités de Pâturage. Les ménages propriétaires de plus de 100 UGB (la catégorie des « super-grands ») sont également peu représentés. Peu actifs dans les processus de prises de décision au niveau local ils interviennent néanmoins à plus haut niveau en réaction aux décisions adoptées au niveau local.

En plus de l'appartenance au hameau et de leurs niveaux de richesse, les habitants se distinguent par leur rôle dans les activités agropastorales. Après la décollectivisation des fermes soviétiques, les ménages ont reçu à la fois du bétail et des terres agricoles. Cependant une spécialisation des ménages s'est opérée entre ceux qui se dédient principalement à l'élevage, que nous appellerons les bergers (moins de 10% des ménages), et ceux qui se dédient principalement aux cultures, que nous appellerons les fermiers. De mai à octobre, les bergers se voient confier le bétail en échange d'un paiement et partent avec les troupeaux vers les pâturages de montagne. Pendant la même période, les fermiers restent dans les villages pour prendre soin des cultures et assurer les récoltes. Bergers et fermiers se distinguent par leur utilisation des ressources naturelles et leur répartition territoriale. Les deux groupes mènent des activités complémentaires et entretiennent des relations étroites : les fermiers sont les clients des bergers

qui fournissent un service de garde et les bergers dépendent de l'approvisionnement en fourrage. Les habitants s'identifient fortement à leur groupe et chaque groupe possède des intérêts propres.

Ces catégories ne sont cependant ni figées ni hermétiques. Il arrive qu'une famille de bergers habituée à la transhumance cesse son activité et prenne des terres en location pour augmenter ses cultures. De même, dans une famille de berger, en général un seul fils poursuit la transhumance, les autres se concentrant sur les cultures ou migrant. Ces deux groupes sont structurés en sous-groupes de gestion du bétail et des ressources pastorales selon leur localisation et la saison. Ces groupes, dont l'origine est ancienne, ont été recréés après la privatisation des fermes d'Etat et collectives. Il s'agit de groupes d'entraide et de prise de décision entre voisins. Leur taille et leur composition dépend de la saison et de la localisation. Par exemple pendant l'été, les bergers sur les hauts pâturages organisent une cérémonie, le *šerine*, où 5 à 6 familles de bergers voisins se réunissent pour tuer un mouton, discuter des questions importantes relatives au bétail ou aux pâturages et éventuellement organiser des travaux collectifs.

La typologie des acteurs dans la gestion des pâturages s'articule autour de trois dimensions la répartition spatiales, les niveaux de richesse et les rôles dans les activités agropastorales. La dimension la plus importante d'entre elles pour la gestion des ressources pastorales est celle qui distingue les ménages demeurant au village pendant l'été de ceux qui transhument. D'une part, les deux groupes ne bénéficient pas de la même représentation dans le Comité de Pâturage. Les chefs de comités de pâturage et les membres sont en majorité des fermiers. Il existe ainsi le risque que les priorités du Comité de Pâturages soient dominées par le point de vue des fermiers. En plus de créer un rapport de force peu propice à la participation des bergers, cela comporte le risque d'une gestion orientée uniquement vers la productivité du bétail à court terme pour les clients et peu informée des dynamiques des ressources pastorales éloignées des villages. D'autre part, les groupes de gestion des pâturages à plus petite échelle, ne sont pas reconnus en tant que tels et le Comité de Pâturage n'a pas de procédé formel pour la représentation de ces groupes.

Ainsi, si l'adoption de la nouvelle loi a ouvert une plateforme de délibération, le seul mécanisme de régulation de la participation concerne la représentativité spatiale par hameau. Cependant, d'autres rapports de pouvoir existent au sein des communautés et le risque qu'un groupe accapare le Comité de Pâturage existe. Ces dynamiques seront examinées plus en détail lors de l'étude de l'indicateur sur les mécanismes de participation des acteurs dans la prise de décision.

Conclusion

La notion de résilience a été largement mobilisée tant dans le domaine opérationnel qu'académique du fait de sa capacité à intégrer certains aspects des concepts de vulnérabilité, de risque et d'adaptation tout en étant moins anxiogène (Lallau, 2011). Le développement du concept de résilience territoriale, par des chercheurs en sciences dures et en sciences humaines permet d'évaluer la résilience des systèmes en s'appuyant sur les interactions entre les acteurs sur le territoire, et entre les acteurs et le territoire, ce qui permet d'élaborer une vision dynamique des boucles de rétroactions et des jeux d'acteurs.

Dans le cadre de l'évaluation de la résilience territoriale d'un système socio-écologique, les indicateurs permettent de donner du sens à des phénomènes divisés en deux catégories : premièrement les interactions verticales entre l'environnement, la société et le territoire et deuxièmement les interactions horizontales entre les acteurs ou les sous-systèmes d'un territoire (Aschan-Leygonie, 2000). La première catégorie reprend les principes pour une gestion robuste des ressources naturelles à travers le prisme du territoire. Quant à la deuxième, elle explore les relations entre les éléments et les sous-systèmes. L'élaboration des indicateurs pour l'étude de la résilience fait sens quand ces indicateurs sont évalués les au regard des autres. Ainsi, l'exemple développé sur la représentation des acteurs met en évidence les relations de pouvoir entre des acteurs qui agissent sur des zones différentes à l'intérieur du territoire et son analyse permettra l'étude de l'existence des sous-systèmes de gestion informelle des pâturages. Les indicateurs, loin d'être une liste à cocher, se répondent. L'étude des indicateurs sur les relations entre espace, environnement et société est la base de l'analyse des indicateurs de la cohésion des entités spatiales. L'exemple sur la représentation permet de réunir l'information nécessaire pour la mesure des indicateurs sur l'existence des sous-systèmes et des systèmes imbriqués constitués par les différents groupes d'acteurs identifiés lors de la mesure de l'indicateur.

Bibliographie

- Agrawal A., 2001, *Common Property Institutions and Sustainable Governance of Resources*, World Development, octobre 2001, vol. 29, n°10, p. 1649-1672.
- Anderies J. M., Janssen M. A., 2013, *Sustaining the commons*, Tempe, AZ: Center for the Study of Institutional Diversity.
- Aschan-Leygonie C., 1998, *La Résilience D'un Système Spatial*, Université Paris I - Panthéon Sorbonne, Paris.
- Aschan-Leygonie C., 2000, *Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux*, Espace Géographique, 2000, vol. 29, n°1, p. 64-77.
- Ashley L, Ershova N. 2012. *Climate change trends, impacts, and adaptation, Naryn district. Final report*. Aga Khan Foundation, Kyrgyzstan (non publié).
- Béné C., Godfrey Wood R., Newsham A., Davies M., 2012. *Resilience: new utopia or new tyranny?* Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. IDS Working Paper 405, Brighton, UK, Institute of Development Studies, 61 p.
- CAMP Alatoo, 2011. *Monitoring and Evaluation report of the project "Sustainable Water and Pasture Management in Jergetal and Onarcha watersheds, 2010/4 – 2012/7"* (non publié).
- Cantoni C., Lallau B., 2010, *La résilience des Turkana*, Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, 20 juillet 2010, n°Vol. 1, n° 2.
- Carpenter S., Walker B., Anderies J. M., Abel N., 2001, *From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What?*, Ecosystems, 1 décembre 2001, vol. 4, n°8, p. 765-781.
- Cleaver F., 1999, *Paradoxes of participation: questioning participatory approaches to development*, Journal of international development, 1999, vol. 11, n°4, p. 597-612.
- Cleaver F., 2000, *Moral ecological rationality, institutions and the management of common property resources*, Development and change, 2000, vol. 31, n°2, p. 361-383.
- Cox M., Arnold G., Villamayor Tomas S., 2010, *A review of design principles for community-based natural resource management*, Ecology and Society, 2010, vol. 15, n°4.
- Cumming, Graeme S. 2011. *Spatial Resilience in Social-Ecological Systems*. Dordrecht Heidelberg; London [etc.]: Springer.
- Cumming G. S., Cumming D. H. M., Redman C. L., 2006, *Scale Mismatches in Social-Ecological Systems: Causes, Consequences, and Solutions*, Ecology and Society, 2006, vol. 11, n°1.
- Fitzherbert, A. 2000. Country Pastures/Forest Resources Profile: Kyrgyzstan. Rome, FAO.
<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/Kyrgyzstan/kyrgi.htm>
- Gastellu, J-M. 1978. ... *Mais, où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique ?* Paris, France: AMIRA : INSEE.
- Gunderson, Lance H., et C. S. Holling, éd. 2002. *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Washington, Etats-Unis.
- Hamdouch A., Depret M.-H. Tanguy C. (dir.), 2012, *Mondialisation et résilience des territoires : Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences*, Québec, Presse de l'Université du Québec.
- Holling C. S., 1973, *Resilience and Stability of Ecological Systems*, Annual Review Of Ecology And Systematics, 1973, vol. 4, n°1, p. 1-23.
- Jacquesson S., 2010, *Pastoralismes: anthropologie historique des processus d'intégration chez les Kirghiz du Tian Shan intérieur*, (Nomaden und Sesshafte, 14) Wiesbaden, Allemagne, L. Reichert Verl., 281 p.
- Janssen M. A., Anderies J. M., Ostrom E., 2007, *Robustness of social-ecological systems to spatial and temporal variability*, Society and Natural Resources, 2007, vol. 20, n°4, p. 307-322.
- Kerven C., Steimann B., Ashley A., Dear C., Ur-Rahim I., 2011, *Pastoralism and farming in Central Asia's mountains: A research review*, MSRC Background Paper, 2011, n°1.
- Lagadeuc, Y, et Chenorkian, R. 2009. *Les systèmes socio-écologiques : vers une approche spatiale et temporelle*. Natures Sciences Sociétés Vol. 17 (2): 194-196.
- Lallau, B. 2011. *La résilience, moyen et fin d'un développement durable ?* Ethics and Economics 8 (1).
- Norris F. H., Stevens S. P., Pfefferbaum B., Wyche K. F., Pfefferbaum R. L., 2008, Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness, *Am J Community Psychol*, 1 mars 2008, vol. 41, n°1-2, p. 127-150.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. 2007 « A diagnostic approach for going beyond panaceas ». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104 (39): 15181-15187.
- Ostrom, E. 2009. *A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems*. Science 325 (5939) (juillet 24): 419-422.

- Reed M. S., Fraser E. D. G., Dougill A. J., 2006, *An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities*, *Ecological Economics*, 15 octobre 2006, vol. 59, n°4, p. 406-418.
- Reghezza-Zitt M., Rufat S., Djament-Tran G., Blanc A. L., Lhomme S., 2012, *What Resilience Is Not: Uses and Abuses*, Cybergeographie, 18 octobre 2012.
- Resilience Alliance. 2007. *Assessing and Managing Resilience in Social-Ecological Systems: Workbook for Practitioners*. revised version 2.0.
- Rufat S., 2011, *Critique de la résilience pure*, 1 juillet 2011, < <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00693162> >< <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00693162> >
- Stépanoff C., Ferret C., Lacaze G., Thorez J. (dir.), 2013, *Nomadismes d'Asie centrale et septentrionale*, Paris, A. Colin, 287 p.
- Steimann, B 2010, *Making a living in uncertainty, Agro-pastoral livelihoods and institutional transformations in post-socialist rural Kyrgyzstan*. PhD Thesis, Zurich University, Zurich.
- Stokols D, Lejano RP, Hipp J. 2013. *Enhancing the Resilience of Human–Environment Systems: a Social Ecological Perspective*. *Ecology and Society* **18**.
- Žaparov A. 2011. *À propos de l'identité actuelle des pasteurs 'nomades' de la région de Naryn* (K Kuzmin and C Ferret, trans.). *Cahiers d'Asie centrale*: 327–344.