

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL
FACULTÉ DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

THÈSE DE DOCTORAT

Quelle innovation politique pour quelle politique d'innovation ?
De la transition énergétique suisse aux fondements théoriques
des politiques de valuation territoriale

Ariane Huguenin

Groupe de recherche en économie territoriale (GRET)

Institut de Sociologie

Sous la direction d'Olivier CREVOISIER
Professeur, GRET, Université de Neuchâtel

Rapporteurs :

Marie-José FORTIN,
Professeure, Département Sociétés Territoires et Développement,
Université du Québec à Rimouski

Bernhard TRUFFER,
Professor, Head of Department Environmental Social Sciences
Cluster leader Cirrus, Eawag, Dübendorf

Jean-Yves PIDOUX,
Directeur et Conseiller municipal, Services Industriels de Lausanne (SIL), Lausanne

Luis CARVALHO,
Doctor, Associate Researcher at the Centre of Studies in Geography and Spatial
Planning, CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto

IMPRIMATUR

La Faculté des lettres et sciences humaines de l'Université de Neuchâtel, sur les rapports de M. Olivier Crevoisier, directeur de thèse, professeur, Université de Neuchâtel ; M. Luis Carvalho, Associate Researcher at the Centre of Studies in Geography and Spatial Planning, Faculdade de Letras da Universidade do Porto ; Mme Marie-José Fortin, professeure, Université du Québec, Rimouski ; M. Jean-Yves Pidoux, Directeur et Conseiller municipal, Services Industriels de Lausanne (SIL) ; M. Bernhard Truffer, professeur, Head of Department Environmental Social Sciences, Cluster leader Cirrus, Eawag, Dübendorf autorise l'impression de la thèse présentée par Mme Ariane Huguenin en laissant à l'auteur la responsabilité des opinions énoncées.

Neuchâtel, le 30 novembre 2017



Le doyen
Pierre Alain Mariaux

REMERCIEMENTS

Cette thèse n'aurait pu être réalisée sans le précieux soutien de nombreuses personnes.

Je tiens d'abord à remercier mon directeur de thèse, Prof. Olivier Crevoisier, pour les nombreux moments consacrés à écouter patiemment mes divagations et pour son indéfectible foi en mes capacités et en ma volonté à poursuivre l'exercice jusqu'au bout. Au-delà des aspects formels inhérents à notre contrat, j'aimerais dire ici combien j'ai apprécié la personne derrière le professeur qui a su partager ses connaissances, ses valeurs, mais aussi son sens des bonnes choses de la vie et son humanisme.

Hugues, qui a dédié toute sa passion et son enthousiasme à m'épauler tout au long de cette thèse. L'innovation, la transition et la valuation nous ont amenés à créer une magnifique complicité intellectuelle autour de très nombreux cafés-clopes. Je lui suis infiniment reconnaissante d'avoir partagé les méandres de cette thèse par article sans jamais perdre de vue le but poursuivi et en me soutenant dans les moments où le doute tendait à me gagner. Et si on poursuivait ce *team-working* ?!

A mes collègues de bureau directes, j'aimerais témoigner ma plus grande affection. Delphine, qui m'a accessoirement fait découvrir « le public », et qui m'a surtout permis de vivre des moments hauts en couleur et d'une grande complicité. Victoriya, qui, un jour, m'a convaincue de me lancer dans cette folle aventure... Depuis, que n'avons-nous pas ri de fatigue et combien d'acronymes n'avons-nous pas ébauchés ensemble ? Grâce à son pragmatisme, elle a régulièrement su relativiser et me redonner confiance !

A Christian, mon complice des premiers colloques, à Nelson mon confident des heures perdues, à Alain l'altruiste et à Thierry notre guide suprême de la financiarisation, j'aimerais également dire un immense merci pour les chaleureuses heures passées en leur compagnie. Merci aussi aux différents collègues de l'Institut de sociologie pour les moments partagés, et en particulier à Ibrahim, Pascal et à Erica notre « soleil du sud ».

A Gallus Cadonau et à toute l'équipe du comité du Prix Solaire Suisse, à Laure-Emanuelle Perret, à Ellen Hertz ainsi qu'à toutes les personnes qui ont gracieusement mis leur temps à disposition pour discuter et éclairer les nombreuses facettes du système énergétique en transition, j'exprime toute ma gratitude.

A Marcel Cotting qui a été dans l'ombre de cette thèse.

A mes chères et fidèles amies Maud, Nathalie, Isabelle, Anita, Corinne, Coco, Dania grâce à qui la thèse laissait place à d'autres sujets...

A ma mère qui m'a soutenue dans l'organisation du quotidien et sans l'aide de qui la vie aurait été sacrément plus compliquée.

Enfin, je remercie du fond du cœur mon tendre et cher époux ainsi que mes enfants adorés Zoé et Paul-Emile qui ont vécu en direct chaque jour de cette thèse jusqu'à son point final. Tous trois y ont toujours cru et ont su accepter mes humeurs changeantes. Nos fous-rires quasi quotidiens m'ont ramenée sur terre et m'ont permis d'appréhender la recherche avec énergie et enthousiasme.

A mon père

« Imaginer une nouvelle théorie portant sur des objets nouveaux nécessitant une nouvelle unité physique est un exercice fascinant pour l'esprit ».

« L'univers dimensionnel de la physique – essai de physique contemplative »

Pierre Huguenin, 1988

RÉSUMÉ

Mots clés – key words

Politiques de développement territorial d'innovation, compétitivité, énergie, transition, valuation, référentiel, unidisciplinarité.

Territorial development and innovation policies, competitiveness, energy, transition, valuation, referential, unidisciplinarity.

Le projet dans lequel cette thèse s'inscrivait initialement visait à interroger l'évolution des modèles et des politiques territoriales d'innovation au prisme du tournant énergétique, incarné en Suisse par la politique Cleantech et la Stratégie 2050 de la Confédération. Ce questionnement a servi de porte d'entrée pour interroger plus largement le rôle des politiques d'innovation dans la transition du régime social, économique et institutionnel actuel, à savoir leur rôle dans le co-développement de nouvelles visions du futur et de nouveaux programmes stratégiques.

Ce travail de doctorat est constitué de trois articles scientifiques. Ils mobilisent chacun des débats spécifiques de la littérature actuelle pour aborder de manière complémentaire la question des politiques structurelles mises en place après les crises financière, économique et environnementale de 2008-2009. Un premier article théorique publié dans la revue « *Research Policy* » en 2017 aborde le tournant dans les politiques « par le haut », à travers l'étude du cas du Masterplan Cleantech et la Stratégie 2050. Le deuxième article, publié dans la revue « *Géographie, Economie, Société* » en 2017, propose un cadre analytique pour saisir « par le bas » les reconfigurations du système énergétique à travers le ré-encastrement de la production d'énergie photovoltaïque dans le paysage urbain. Un troisième article, à vocation plus exploratoire, soumis en 2017 à la revue « *Innovations* », inscrit les changements donnés à voir dans les récentes politiques territoriales d'innovation dans une perspective historique. Il propose ainsi un nouveau cadre heuristique pour penser la gouvernance territoriale de la transition.

Du point de vue épistémologique, notre thèse s'inscrit dans une perspective unidisciplinaire (Orléan, 2007). Celle-ci vise la construction d'un cadre conceptuel traversant les frontières entre économie et sociologie pour dégager des fondements communs aux deux disciplines et les reconsidérer. Dans cette optique, la thèse mobilise les travaux sur la « valuation » pour signifier la transition qui s'amorce actuellement et pour aborder théoriquement les processus de création de valeur articulant valeur économique d'un côté, et valeur socio-culturelle et environnementale de l'autre. Ce terme désigne à la fois le processus d'évaluation visant à

attribuer une valeur (à un objet, une personne, une pratique ou une situation), le processus de valorisation consistant à produire de la plus-value, et le processus de formation des valeurs qui irriguent la société (Dewey, 2011 ; Vatin, 2009). La thèse mobilise parallèlement différents concepts tirés des travaux en Economie territoriale pour traiter les problématiques plus spécifiquement liées aux dynamiques scalaires liées à la diffusion et à l'institutionnalisation des valeurs.

Elle met l'emphase sur le rôle de l'engagement individuel et collectif dans des activités porteuses de sens et met en lumière les activités, les pratiques concrètes situées qui produisent et qui attribuent de la valeur à une situation, un objet, une personne ou une manière de faire. Dans un même mouvement, elle thématise les controverses et les mises en récit associées à ces activités. Ces deux dimensions étant liées dans la structuration des processus de création et de re-création des publics (membres d'une communauté politique qui se sentent directement et indirectement concernées par une situation problématique), elle permet, in fine, d'expliquer les processus multi-scalaires d'évaluation et de valorisation impliqués dans la création et la diffusion des valeurs liées au tournant espéré.

La thèse ouvre sur une approche pragmatique et institutionnaliste des politiques de développement territorial d'innovation qui, sans renier le rôle des dynamiques de l'économie de marché, permet de ne pas s'en tenir au simple cadrage marchand de l'économique. Elle présente un nouveau cadre épistémologique qui permet de penser de quelle manière les politiques, à travers des apprentissages successifs, participent à l'exploration et à l'identification de solutions que le marché, à lui seul, n'aurait pu créer.

Elle propose le référentiel de *valuation* pour exprimer différemment et repenser les changements observés dans les discours des politiques et dans l'action publique des politiques d'innovation mises en place depuis 2008-2009. En effet, les politiques publiques des trente dernières années se sont focalisées sur l'accompagnement de la mise en marché de nouvelles solutions par les entreprises. Or, à elle seule, cette logique est incapable de mettre en place des dynamiques de soutien aux buts sociétaux et environnementaux figurant aux agendas post-crise. Notre travail défend ainsi la nécessité de changer de regard sur le rôle de l'action publique dans les politiques de développement territorial. Il les conçoit comme agents du co-développement de nouvelles solutions concrètes incarnant les aspirations à un tournant durable.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
RÉSUMÉ	7
SOMMAIRE	9
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	13
INTRODUCTION : LES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET D'INNOVATION EN QUESTION	15
LE CHANGEMENT DES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET D'INNOVATION COMME OBJET D'ÉTUDE	17
THÈSE ET STRUCTURE	21
PARTIE 1 : MISE EN PERSPECTIVE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE LA THESE.....	27
1. L'ANALYSE COGNITIVE DES TRANSFORMATIONS DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES PAR LES RÉFÉRENTIELS	29
1.1. LE CONCEPT DE « RÉFÉRENTIEL GLOBAL » POUR ANALYSER LE CHANGEMENT	29
1.1.1. <i>Du référentiel de l'efficacité publique au référentiel de l'efficacité globale. La crise de 2008-2009, moment de transition entre deux interprétations des états du monde.</i>	30
1.2. HISTORICISATION DU PASSAGE DU CYCLE 3 AU CYCLE 4 DANS LES POLITIQUES STRUCTURELLES D'INNOVATION	33
1.2.1. <i>Contextualisation des changements dans les politiques d'innovation au prisme des enjeux liés au secteur énergétique en Suisse</i>	34
1.2.2. <i>Entrée dans le cycle 3 du point de vue de l'énergie, conséquence de la crise du pétrole et de la catastrophe nucléaire de Tchernobyl.....</i>	35
1.2.3. <i>Passage du cycle 3 au cycle 4 : conséquence de la crise de 2008-2009 et de la catastrophe de Fukushima</i>	37
1.2.4. <i>Mise en perspective des cadres cognitifs et normatifs au passage entre les cycles 3 et 4.....</i>	40
2. VERS UN IDEAL D'UNIDISCIPLINARITE ?	41
2.1. LES POLITIQUES DE TRANSITION COMME OBJET DE RECHERCHE MULTIDIMENSIONNEL.....	42
2.2. LA PHILOSOPHIE APPLIQUÉE DE DEWEY. UNE THÉORIE INTÉGRATIVE POUR DISCUTER DES TRANSFORMATIONS DANS LES POLITIQUES ACTUELLES	47
2.2.1. <i>Dewey en contexte</i>	48
2.2.2. <i>Un projet démocratique et pragmatique</i>	48
2.2.3. <i>Les valeurs et la valuation</i>	49
2.2.4. <i>Au cœur de la théorie de la valuation trois concepts : l'enquête, le public, l'expérience</i>	50
2.2.5. <i>Vers une théorie « des politiques de valuation ».....</i>	52
2.3. « INSTITUER ET TERRITORIALISER » LES APPORTS DE DEWEY.....	53

2.3.1.	<i>La pertinence d'une approche territoriale et institutionnaliste dans la tradition des milieux innovateurs</i>	54
2.3.2.	<i>Vers une théorie des « politiques de valuation territoriale »</i>	56
3.	DÉMARCHE DE RECHERCHE ET CONTRIBUTION DES ARTICLES DE THÈSE	57
3.1.	POSITIONNEMENT ÉPISTÉMOLOGIQUE DE LA DÉMARCHE DE RECHERCHE	57
3.1.1.	<i>Méthodes d'enquête empiriques.....</i>	60
3.1.2.	<i>Méthode de recueil de données</i>	61
3.2.	DÉMARCHE D'ENQUÊTE	64
3.2.1.	<i>Phase exploratoire de l'enquête : formulation de la question de départ.....</i>	65
3.2.2.	<i>Deuxième étape du cheminement scientifique : étude du cas de la politique cleantech à l'échelle nationale de la Suisse (« par le haut »)</i>	66
3.2.3.	<i>Article 1.....</i>	68
3.2.4.	<i>Troisième étape du cheminement scientifique : étude du cas des reconfigurations du système énergétique à l'échelle de la localité de Neuchâtel (« par le bas »).....</i>	69
3.2.5.	<i>Article 2.....</i>	70
3.2.6.	<i>Troisième étape du cheminement scientifique : étude exploratoire des dynamiques de gouvernance spatialisée des changements de régime de valeurs (articulant « le haut » et « le bas » dans une perspective dynamique).....</i>	70
3.2.7.	<i>Article 3.....</i>	71
4.	RETOUR SUR LA DÉMARCHE DE RECHERCHE	72
	PARTIE 2 : ARTICLES DE THESE	77
5.	CREATING CHANGE THROUGH PILOT AND DEMONSTRATION PROJECTS : TOWARDS A VALUATION POLICY APPROACH.....	79
5.1.	INTRODUCTION	81
5.2.	SUSTAINABILITY TRANSITION POLICIES AS A MATTER OF INNOVATION	82
5.2.1.	<i>STI policies and competitiveness as a dominant referential of transition policies</i>	83
5.2.2.	<i>A conceptual broadening of innovation to address 'Grand Transition' policy challenges.....</i>	84
5.2.3.	<i>Value creation and value change as an eluded or implicit purpose of transition policies.....</i>	85
5.3.	BEYOND INNOVATION: CONCEPTUALIZING A VALUATION APPROACH TO TRANSITION POLICIES	87
5.3.1.	<i>Valuation policy in society.....</i>	87
5.3.2.	<i>Valuation policy in socio-technical change.....</i>	88
5.3.3.	<i>Valuation policy in markets.....</i>	90
5.4.	PILOT AND DEMONSTRATION PROJECTS: EMBLEMATIC OF A CHANGING, YET AMBIVALENT, POLICY CONCEPTION	91
5.4.1.	<i>The resurgence of an old tool in a new 'policy mix' context.....</i>	92
5.4.2.	<i>Analyzing and interpreting some pioneer P&D projects through the lens of valuation</i>	95
5.4.3.	<i>Creating new meaning through controversy in action.....</i>	96

5.4.4.	<i>Promoting socio-cultural values rather than selling end products.....</i>	98
5.4.5.	<i>Use value through valuation in commitment.....</i>	100
5.4.6.	<i>Discussion</i>	101
5.5.	CONCLUSION	102
6.	TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET TERRITOIRE : UNE APPROCHE PAR LE « MILIEU VALUATEUR »	106
6.1.	INTRODUCTION	107
6.2.	VERS UNE APPROCHE TERRITORIALE DE LA TRANSITION À LA LUMIÈRE DES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES SUISSES	109
6.2.1.	<i>Transition énergétique en Suisse : une mise en contexte de nouvelles aspirations</i>	109
6.2.2.	<i>Etat des lieux : des théories de la transition encore très a-spatiales</i>	111
6.2.3.	<i>Territorialiser la transition : le milieu valuateur comme approche théorique et opérationnelle</i>	113
6.3.	NEUCHÂTEL : UNE MISE EN LUMIÈRE D'ENJEUX TERRITORIAUX D'INNOVATION ET DE TRANSITION.....	115
6.3.1.	<i>Le paradoxe neuchâtelois : des innovations photovoltaïques locales exploitées par l'ailleurs.....</i>	115
6.3.2.	<i>Le tournant énergétique : un catalyseur d'actions publiques plus intégrées et coordonnées.....</i>	117
6.4.	VALUER ÉNERGIE ET TRANSITION : UN RECOUPLAGE TERRITORIAL PAR LE MILIEU.....	119
6.4.1.	<i>Le territoire comme dispositif sociotechnique de valuation.....</i>	119
6.4.2.	<i>Le territoire comme milieu socio-institutionnel de valuation.....</i>	121
6.4.3.	<i>L'émergence emblématique de nouvelles politiques de transition</i>	123
6.5.	ENJEUX ET PERSPECTIVES	125
6.5.1.	<i>Le milieu valuateur comme cadre opérationnel pour penser les politiques de transition actuelles</i>	125
6.5.2.	<i>Le milieu valuateur comme cadre théorique pour penser les territoires de la transition aujourd'hui.....</i>	126
7.	INNOVATION, TRANSITION, VALUATION : VERS UN NOUVEAU REFERENTIEL DE POLITIQUE TERRITORIALE ?	130
7.1.	INTRODUCTION	131
7.2.	INNOVATION: AVÈNEMENT D'UN RÉFÉRENTIEL OCCIDENTAL DÉDIÉ À LA COMPÉTITIVITÉ DES TERRITOIRES	133
7.2.1.	<i>Crise industrielle et renouveau occidental des politiques économiques territoriales.....</i>	133
7.2.2.	<i>La compétitivité, priorité d'un management regional et national permanent de l'innovation</i>	135
7.2.3.	<i>Culture et créativité au cœur des politiques urbaines d'innovation.....</i>	136
7.3.	TRANSITION: ÉLARGISSEMENT DU RÉFÉRENTIEL D'INNOVATION FACE AUX NOUVEAUX "GRANDS DÉFIS"	138

7.3.1.	<i>Les politiques de transition: une critique et un élargissement du référentiel d'innovation.....</i>	138
7.3.2.	<i>Les politiques territoriales au défi de la transition</i>	140
7.4.	VERS UN TOURNANT DANS LE RÉFÉRENTIEL DES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL?	142
7.4.1.	<i>La valuation comme référentiel heuristique de politique territoriale</i>	142
7.4.2.	<i>La « ville intelligente »: nouveau modèle de politique territoriale d'innovation ou de valuation?</i>	144
7.5.	CONCLUSION: ET LA VALEUR ÉCONOMIQUE?.....	146
	DISCUSSION	149
8.	RETOUR CRITIQUE SUR LA CONTRIBUTION DE LA THÈSE.....	151
8.1.	LA VALUATION POUR PENSER LE CAS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE DE LA SUISSE.....	152
8.1.1.	<i>La transition énergétique « vue par le bas »</i>	153
8.1.2.	<i>La transition énergétique « vue par le haut »</i>	155
8.1.3.	<i>La transition énergétique « vue par qui » ?.....</i>	157
8.2.	LA VALUATION POUR PENSER LES POLITIQUES TERRITORIALES D'INNOVATION EN TRANSITION	160
8.2.1.	<i>Une politique de valuation territoriale pour penser des objectifs dans la transition..</i>	161
8.2.2.	<i>Une politique de valuation pour penser des logiques et des processus dans la transition</i>	162
8.2.3.	<i>Une PVT remplace-t-elle les modèles de politiques établis ?</i>	167
8.3.	LA VALUATION, UNE THÉORIE DE PLUS ?	169
	ÉPILOGUE.....	175
	VERS UNE RECONFIGURATION STABILISÉE DU RÉGIME ?	177
	BIBLIOGRAPHIE	183

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURES

FIGURE 1 : CONSOMMATION FINALE 1919-2014 SELON LES AGENTS ÉNERGÉTIQUES	
SOURCE : OFEN, 2014C. STATISTIQUE GLOBALE DE L'ÉNERGIE	37
FIGURE 2 : SCHÉMA DE LA MULTILEVEL PERSPECTIVE (MLP)	
SOURCE : GEELS, F.W. AND SCHOT, J. (2007) TYPOLOGY OF SOCIOTECHNICAL TRANSITION, <i>RESEARCH POLICY</i> 36, 401.....	45
FIGURE 3 : DESCRIPTION SCHÉMATIQUE DE LA DÉMARCHE D'ENQUÊTE	
SOURCE : ELABORATION PROPRE	65
FIGURE 4 : THREE IDEAL-TYPICAL APPROACHES TO INNOVATION AND VALUE CREATION IN TRANSITION	
SOURCE : OWN ELABORATION	86
FIGURE 5 : CLEANTECH MASTERPLAN'S ILLUSTRATION OF P&D PROJECTS	
SOURCE : CLEANTECH MASTERPLAN 2011.....	93
FIGURE 6 : TRANSITION ET MILIEU VALUATEUR	
SOURCE : ELABORATION PROPRE	114
FIGURE 7 : CONTEXTUALISATION TEMPORELLE ET INSTITUTIONNELLE DE LA « DESECTORIALISATION » DES ACTIVITÉS LIÉES À L'INNOVATION ET À L'URBANISME DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE À NEUCHÂTEL.	
SOURCE : ELABORATION PROPRE	117
FIGURE 8 : ELARGISSEMENT DU RÉFÉRENTIEL D'INNOVATION DES ANNÉES QUATRE-VINGTS À NOS JOURS	
SOURCE : ELABORATION PROPRE	138
FIGURE 9 : LES POLITIQUES TERRITORIALES D'INNOVATION DANS UN CONTEXTE DE GLOBALISATION	
SOURCE : HUGUENIN, JEANNERAT, CREVOISIER 2016	166
FIGURE 10 : LES POLITIQUES DE VALUATION TERRITORIALE DANS UN CONTEXTE DE TRANSITION	
SOURCE : HUGUENIN, JEANNERAT, CREVOISIER 2016	167

TABLEAUX

TABLEAU 1 : APPROCHES DISCIPLINAIRES MOBILISÉES POUR TRAITER DES ENJEUX ÉCONOMIQUES, SOCIAUX, ÉTHIQUES, INSTITUTIONNELS ET TERRITORIAUX LIÉS AU TOURNANT ESPÉRÉ PAR LES POLITIQUES STRUCTURELLES POST-CRISE 2008-2009.	
SOURCE : ELABORATION PROPRE	44
TABLEAU 2 : APPROCHES CENTRÉES SUR LA THÉMATIQUE DE LA DURABILITÉ COMME CHANGEMENT	
SOURCE : ELABORATION PROPRE	46
TABLEAU 3 : EVOLUTION OF P&D FUNDING BETWEEN 2000 AND 2015	
SOURCE : BFE SEKTION CLEANTECH, 2015; BAFU UND BFE, 2011	94
TABLEAU 4 : COMPARAISON ENTRE MILIEU INNOVATEUR ET MILIEU VALUATEUR	
SOURCE : LIVI ET AL., 2015.....	154

**INTRODUCTION : LES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT
TERRITORIAL ET D'INNOVATION EN QUESTION**

LE CHANGEMENT DES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET D'INNOVATION COMME OBJET D'ÉTUDE

Dès son intronisation le 20 janvier 2017, le président des Etats-Unis Donald Trump a fait disparaître la rubrique « changement climatique » du site officiel de la Maison Blanche, signifiant ainsi sa priorité aux profits à court-terme et aux énergies fossiles. La nouvelle a suscité de vives réactions au sein de l'opinion publique. Et pour cause : c'est tout un pan de la politique environnementale, mise progressivement en place depuis la crise de 2008-2009 sous la présidence de son prédécesseur Barack Obama, qui risquait d'être jetée aux oubliettes.

Avec les crises financière, économique et écologique c'est tout un modèle de croissance stable prévalant depuis les années 90 qui a été réinterrogé (OECD, 2011c). La crise financière a mis au jour l'impact économique réel de l'industrie financière et le caractère systémique du monde dans lequel nous évoluons (Orléan, 2009). Avec elle, c'est aussi une conscience collective autour des enjeux liés au changement climatique, à la finitude des ressources naturelles et à l'évolution démographique mondiale qui s'est renforcée (OECD, 2012). Suite à la crise on assiste, dans de nombreux pays occidentaux, à la mise en place de nouvelles politiques dont les objectifs visent à redynamiser l'économie et à répondre aux problèmes sociétaux globaux par des solutions « plus durables ». Dans un contexte de dé-crédibilisation du néo-libéralisme, le recours à la notion de durabilité, entrée dans les enceintes internationales une vingtaine d'années auparavant déjà, traduit la nécessité de justifier d'autres buts pour sauver le système. Ces politiques structurelles défendent dès lors une vision « inclusive » de la croissance économique conjuguant prospérité et aspirations à une meilleure qualité de vie dans le long terme (Ibid.).

Comment interpréter les objectifs et les mesures soutenues dans le cadre des politiques structurelles mises en place après la crise de 2008-2009 ?

Une première réponse à cette question serait d'expliquer ces politiques au prisme d'une approche schumpetérienne de la croissance économique qui s'attache à expliquer la compétitivité des territoires comprise comme l'amélioration des capacités d'exportation des entreprises. Dans cette perspective, les politiques soutiennent le développement de l'innovation technoscientifique, à savoir le développement et l'exploitation de ressources (essentiellement des connaissances scientifiques) dans une perspective de court/moyen terme. Du point de vue territorial, ces politiques de compétitivité sous-tendent donc une articulation entre le local, où se construisent les innovations, et le global – marché qui « sélectionne » les bonnes innovations (Crevoisier et Jeannerat, 2009). L'action publique

dans une telle approche se fonde sur des objectifs clairement préétablis et dont les résultats attendus sont quantifiables. L'Etat étant exogène au marché, son action porte sur la sphère précompétitive par la mise en place des conditions cadres favorables aux acteurs de l'innovation.

Or, la composante sociale et environnementale des agendas post-crise suppose d'aller au-delà d'une vision du changement focalisée sur les innovations en bout de chaîne (*end-of-pipe*) dans une perspective visant à atténuer les conséquences environnementales des procédés de fabrication. Elle suppose également de considérer les changements dans l'organisation et dans les processus de fabrication comme leviers de développement pour de nouveaux secteurs industriels conjuguant des objectifs économiques et de préservation de l'environnement. De ce point de vue, les technologies axées sur une utilisation plus efficiente des ressources offrent des solutions à la préservation active de notre planète, tout en procurant des possibilités de développement pour de nouveaux secteurs industriels.

Une deuxième manière d'interpréter les changements donnés à voir dans les récentes politiques structurelles est d'élargir l'approche « classique » de l'innovation à travers des *policy-mix* (Flanagan et al., 2011). Ce terme renvoie à la combinaison de politiques ou l'apport d'instruments émergeant à d'autres politiques généralement axés sur la demande tels que les instruments de sensibilisation, les taxes ou les régulations. Le cas des politiques environnementales est certainement l'exemple le plus souvent cité pour décrire les bénéfices d'une telle co-intégration. « L'hypothèse de Porter » (1991), qui en a démocratisé le modèle, soutient qu'une réduction de la pollution à travers « de bonnes » régulations sert de levier permettant d'augmenter la productivité avec laquelle les ressources sont utilisées (Porter et Van der Linde, 1995).

Nonobstant, si l'apport de ces deux perspectives combinées permet de comprendre en quoi le soutien à de nouvelles solutions technologiques (à travers des biens et des produits finaux ou des procédés de fabrication plus efficaces) contribue à la préservation de l'environnement, force est de constater qu'elles s'intéressent surtout aux dynamiques au sein de la sphère productive. La consommation y est principalement abordée comme une demande abstraite et le marché perçu comme un mécanisme de sélection et d'information agissant de manière exogène sur les phénomènes d'apprentissage examinés.

Afin de ne pas limiter l'explication des politiques post-crise à des mesures uniquement situées du côté des industries et des cluster d'industries, une troisième façon d'aborder ces politiques se penche sur l'articulation entre sphère productive et sphère de consommation, soit sur les relations entre producteurs et consommateurs/usagers en déplaçant la focale sur l'étude de la construction sociale des marchés (Aspers et Beckert, 2011). Il s'agit donc de penser la manière

dont les processus de production s'insèrent dans un système économique plus large en considérant les activités économiques et sociales dans le temps et l'espace. Une telle approche permet d'appréhender les mécanismes fins de co-création et de légitimation de valeurs entre les différents acteurs du marché qui interviennent dans le déploiement d'innovations technologiques (Jeannerat, 2012).

Pour autant, une perspective focalisée uniquement sur les mécanismes de création de marché ne permet pas d'expliquer les processus complexes de transition d'un système hautement structuré à un nouveau système « plus durable » dans le temps long. Elle ne thématise pas la manière dont se créent de nouveaux systèmes de valeurs ni le rôle de l'action publique dans l'orientation du changement vers un système « plus durable ». En se focalisant uniquement sur les processus socio-économiques d'échanges marchands, elle évacue les dynamiques liées à la création et la diffusion de visions du monde futur – visions non seulement au fondement des politiques publiques, mais également des pratiques en rupture avec les routines établies.

Les travaux développés en *Sustainability transition* (Markard et al., 2012 ; Geels, 2010) représentent, de ce point de vue, une alternative intéressante pour expliquer les transformations complexes inhérentes au changement systémique. La transition est définie par un changement fondamental dans les structures (comprises au sens large comme les infrastructures physiques, la structure économique et les institutions), la culture et les pratiques.

Emblématique de ce champ de recherche, la *Multilevel perspective* (Geels, 2010) s'attache à expliquer les dynamiques d'innovation et de création de marchés dans une approche plus holistique du changement de régimes en transition. Elle conçoit les transitions sociotechniques à travers l'interaction de processus intervenant entre trois niveaux sociocognitifs : les niches où se développent des pratiques innovantes, le régime sociotechnique ou système (caractérisé par les acteurs, les techniques et les institutions en place), et le paysage qui représente les tendances exogènes sur lesquelles nous n'avons pas ou peu prise (les crises, la famine, les guerres, les prix du pétrole etc.). Le jeu dynamique de ces différents niveaux ouvre sur des transformations du système allant des innovations incrémentales aux innovations de transition radicales. Celles-ci dépendent d'un large faisceau de conditions telles que la capacité adaptative du régime, le *timing* des interactions ainsi que la nature des pressions exercées par la niche et le paysage.

Dans la même veine, une deuxième approche, la *Transition management* (Loorbach, 2007 ; Shove and Walker, 2007), s'attache plus particulièrement à expliquer la manière dont les politiques publiques pilotent le changement espéré. Elle conçoit le rôle de l'Etat dans une

perspective plus large dans laquelle il palie non seulement aux failles du marché, mais également aux failles de système. Ces dernières sont vues comme un manque de vision partagée du futur, une incapacité d'anticiper les attentes des utilisateurs et d'en tirer les leçons pour favoriser l'adoption d'innovations, et un manque de réflexivité et d'adaptabilité des politiques dans la gestion de l'incertitude. Largement influencées par les apports de la science politique, ces travaux se démarquent ainsi des recherches sur les politiques de développement territorial et d'innovation récentes qui reflètent une vision technocratique et linéaire du fonctionnement des politiques.

Une troisième approche, la *Geography of sustainability transitions* (Coenen et Truffer, 2012 ; Hansen et Coenen, 2015) s'est développée au sein du même courant de recherches pour pallier l'absence de conceptualisation des dimensions spatialisées des changements. Celle-ci introduit plus particulièrement des notions clés de géographie économique pour expliquer les relations entre les agents et le contexte dans lequel ils évoluent. En s'intéressant à la manière dont les niches d'innovation sociotechnique naissent, croissent et se répartissent spatialement, cette approche contribue notamment à enrichir l'analyse des stratégies de soutien à leur développement.

Toutefois, alors que les apports des différentes perspectives en *Sustainability transition* s'avèrent extrêmement fertiles pour penser les dimensions dynamique, endogène et spatialisée des politiques dans les changements transformatifs de systèmes, la valorisation économique des nouvelles pratiques demeure quant à elle sous-thématisée, et la transformation des systèmes implicitement expliquée par les innovations sociotechniques. In fine, si ces travaux permettent de structurer l'analyse des changements, ils ne proposent pas pour autant de concept autour duquel penser les visées de ce changement.

Au regard des différents apports et limites des six approches présentées plus haut, il apparaît d'une part, qu'aucune d'elles n'apporte de réponse suffisamment intégrative pour éclairer les dynamiques complexes liées aux récentes politiques structurelles. D'autre part, on remarque qu'une constante se démarque de ce panoptique d'approches, à savoir la prégnance de l'innovation pour expliquer et décrire les changements dans les modèles et les politiques. De fait, au fil du temps, le concept d'innovation a fait l'objet de nombreuses réactualisations et d'un élargissement progressif pour traduire le passage d'une conception de l'innovation en termes de ressources productives à une conception de l'innovation orientée par les usages et le sens conféré à nos actions.

Ce double constat est au fondement des réflexions qui ont structuré la présente recherche. Celle-ci s'est édifiée sur la base d'une démarche qui, tout en mobilisant différents concepts en Economie territoriale (Claval, 2008 ; Crevoisier et Jeannerat, 2009 ; Crevoisier, 2010) « en

cours de route », visait à explorer de manière systématique le concept et la théorie de la « valuation » (Helgesson et Muniesa, 2013 ; Vatin, 2013 ; Dewey, 2011 ; Stark, 2011 ; Muniesa, 2011) pour proposer une lecture renouvelée des récents débats au sein de la littérature sur « la transition de durabilité » (*sustainability transition*). Pour ancrer empiriquement la théorie, l'étude du cas spécifique des politiques liées au tournant énergétique en Suisse et celle de nombreuses sources liées aux politiques structurelles européennes post-crise ont été menées. L'architecture de ce travail est la suivante : un « chapeau » contextualise les réflexions poursuivies et explique les étapes de la trajectoire de recherche. Il sert en quelque sorte à encadrer trois articles scientifiques au cœur de notre contribution.

THÈSE ET STRUCTURE

Positionnée dans la lignée de l'idéal « unidisciplinaire » d'Orléan (Orléan et Diaz-Bone, 2013), cette thèse inscrit le changement des politiques de développement territorial et d'innovation dans un changement plus global, qualifié de « référentiel global » (Muller, 2014). Celui-ci regroupe l'ensemble des valeurs et des croyances fondamentales de la société, aujourd'hui essentiellement symbolisées par les aspirations à une croissance économique inclusive et à un développement durable.

Suivant cette perspective, les politiques de développement territorial d'innovation peuvent être analysées comme traduisant l'encastrement d'un champ particulier dans un cadre cognitif et normatif plus global. Partant de cette analyse, la thèse développée dans le présent travail propose le référentiel de *valuation* pour exprimer différemment et repenser les changements observés dans les discours des politiques et dans l'action publique des politiques d'innovation mises en place depuis 2008-2009.

En effet, cette thèse part du postulat selon lequel nous assistons aujourd'hui à l'émergence d'un nouveau cycle d'action publique défini par Muller (2015) comme le « cycle de la gouvernance durable ». Dans ce cadre, elle s'attache plus particulièrement à analyser les récentes mutations au niveau des politiques de développement territorial et d'innovation qu'elle conçoit comme l'expression spécifique du changement global au niveau de la politique économique et territoriale.

Suivant cette perspective, elle défend premièrement la nécessité de changer de concept pour signifier la transition qui s'amorce aujourd'hui. La *valuation* permet de se défaire de la connotation techno-productive liée au concept originel d'innovation et de rompre avec son chapelet de réactualisations.

Deuxièmement, la *valuation* permet d'objectiver le changement dans les buts des politiques de développement territorial. Traditionnellement, la question posée était de savoir comment développer et diffuser des innovations dans une perspective de compétitivité économique. Suivant cette perspective, les buts poursuivis étaient clairement définis et leurs résultats quantifiables ex-post. Or, aujourd'hui les politiques sont tirées par le futur – un futur qui est lui-même à inventer. Elles sont en quête de solutions pour répondre à la question qui consiste à savoir *comment* orienter le cours des choses vers ce qui est le plus désirable. Dans le même temps, elles cherchent précisément à définir *ce qui est le plus désirable*. En mettant la focale sur la quête des valeurs désirées dans et pour la société, la *valuation* exprime ainsi non seulement le caractère fondamentalement ouvert des objectifs poursuivis, mais également l'ambivalence (étymologiquement deux valeurs) entre aspirations à des valeurs écologiques d'un côté, et valeurs économiques dominantes de l'autre.

Troisièmement, à travers la *valuation*, c'est une nouvelle lecture des phénomènes donnés à voir dans les politiques de développement territorial qui est proposée. La *valuation* met l'emphasis sur le rôle de l'engagement individuel et collectif dans des activités porteuses de sens. De ce point de vue, elle met en lumière les activités, les pratiques concrètes situées (les jugements et les discours étant compris comme des pratiques) qui produisent et qui attribuent de la valeur à une situation, un objet, une personne ou une manière de faire (Vatin, 2013 : 319). En outre, en thématissant les controverses et les mises en récit structurant les processus de création et de re-création des publics, elle permet d'expliquer les processus multi-scalaires de valorisation et d'évaluation impliqués dans la création et la diffusion des valeurs liées au tournant espéré.

La présente thèse ouvre ainsi sur une approche pragmatique et institutionnaliste des politiques de développement territorial et d'innovation. Elle articule valeurs morales et économiques dans une compréhension holistique des récents phénomènes donnés à voir dans les politiques. Ce faisant, et sans pour autant renier le rôle des dynamiques de l'économie de marché, elle permet de ne pas s'en tenir au simple cadrage marchand de l'économique. En somme, elle propose un nouveau cadre épistémologique qui permet de penser de quelle manière les politiques, à travers des apprentissages successifs, participent à l'exploration et à l'identification de solutions que le marché à lui seul n'aurait pu créer. La thèse présentée ici défend la nécessité de changer de regard sur le rôle de l'action publique dans les politiques de développement territorial. Plus précisément, elle les conçoit comme agents du co-développement de nouvelles solutions concrètes incarnant les aspirations à un tournant durable.

En outre, ce travail de doctorat contribue à élargir les approches traditionnellement mobilisées pour étudier l'évolution des systèmes dans les temps longs en géographie économique et en

science régionale. Jusqu'à présent ces évolutions ont généralement été étudiées au travers d'une approche schumpétérienne du changement, axée sur les cycles économiques et les innovations technologiques, ou encore à travers celle de la transition sociotechnique des régimes adoptée plus récemment. Toutefois, peu de travaux ont traité ces évolutions au prisme d'une approche par les cycles des politiques publiques. Une telle approche permet de penser le « lieu où une société construit son rapport au monde et donc les représentations qu'elle se donne pour comprendre et agir sur le réel tel qu'il est perçu » (Muller, 2014). Elle s'attache donc à saisir les mécanismes de gestion du changement à travers la production de sens. Aussi, dans le contexte post-crise actuel, caractérisé par une perte de repères et de défis sociétaux majeurs, cette approche permet de prendre sérieusement en considération le rôle de l'action publique et de reconnaître le caractère potentiellement décisif de son intervention dans l'orientation des futurs possibles.

La structure adoptée dans le présent document est la suivante.

La Partie 1 consiste en une mise en perspective conceptuelle et méthodologique de la thèse.

Dans un premier temps, il s'agit d'inscrire notre objet d'étude, à savoir le cas spécifique du changement des politiques socio-économiques de développement territorial et d'innovation après la crise de 2008-2009, dans un cadre d'interprétation plus global du changement. Ainsi, ce chapitre s'attachera à expliciter les dimensions majeures caractérisant les grands cadres de référence avant et après la crise.

Dans un deuxième temps, nous contextualiserons ces cadres de référence dans le cas de la Suisse. Dans ce but, on mettra en perspective les logiques d'interprétation des changements structurels de la crise des années 70-80 et ceux de 2008-2009 au prisme de la question énergétique. Deux raisons expliquent ce choix : d'une part, bien que la Suisse ne soutienne pas davantage une industrie qu'une autre à travers des politiques industrielles ciblées, la diffusion des logiques de soutien à l'innovation s'est étendue depuis une trentaine d'années à de nombreuses politiques sectorielles, l'énergie ne faisant pas exception à cette tendance. D'autre part, la question énergétique ayant été invoquée de manière prépondérante lors de ces crises, elle permet de mettre en évidence, mieux que toute autre, les indices de changements dans les systèmes d'explication des politiques publiques.

Dans un troisième temps, on montrera les apports de la théorie pragmatique de Dewey pour traiter des transformations dans les récentes politiques structurelles. L'approche proposée par ce philosophe sera présentée comme une alternative permettant de penser de manière non réductionniste les dimensions par définition systémiques et combinatoires sous-tendues par ces politiques. Inscrivant plus largement notre argument dans la perspective défendue par Orléan (2011), nous discuterons de la portée de la contribution de Dewey pour traiter de la

valeur dans une approche qui ne la réduit pas à sa seule nature marchande – découlant d'une conception de « l'autonomie des volontés privées » – mais comme une production collective permettant la vie en commun.

Les apports de Dewey ne permettant pas réellement de traiter les échelles concrètes des récentes politiques, on proposera d'aborder cet aspect à travers les apports de la théorie d'Economie territoriale (Crevoisier, 2010). On justifiera ce choix en explicitant les points communs entre l'ambition poursuivie par cette dernière et la perspective institutionnaliste dont se revendique Orléan (2011), à savoir refonder l'économie politique dans une perspective pluraliste.

On traitera dans un quatrième temps de la démarche de recherche adoptée en introduisant la contribution des articles à la présente thèse. Ce chapitre mettra particulièrement en exergue l'importance de la réflexivité qui, à la manière d'une enquête « à la Dewey », a caractérisé notre manière de travailler tout au long de la recherche.

Enfin, le dernier chapitre de cette première partie reviendra sur la démarche de recherche en soulignant certains enjeux sous-tendus par l'épistémologie pragmatique adoptée.

La Partie 2 rassemble trois articles scientifiques sous la forme d'une compilation (du plus ancien au plus récent) et propose d'apporter un éclairage supplémentaire sur certains aspects traités dans les articles au travers d'une discussion. Cette dernière discute plus largement des apports de la thèse.

Enfin, l'épilogue consiste en une réflexion critique des apports de la valuation, ouvre sur de nouvelles questions ainsi que sur de futures pistes de recherche.

PARTIE 1 : MISE EN PERSPECTIVE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE LA THESE

1. L'ANALYSE COGNITIVE DES TRANSFORMATIONS DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES PAR LES RÉFÉRENTIELS

« Du point de vue de la science politique, une politique publique se définit toujours par rapport au changement, soit que l'on cherche à freiner une évolution, soit que l'on cherche, au contraire, à promouvoir la transformation du milieu concerné » (Muller, 2005).

Cette première partie explicite le postulat de départ de cette recherche. Celui-ci repose sur l'idée que la crise systémique de 2008-2009 signe l'entrée dans un nouveau cycle d'action publique. Elle positionne cette recherche dans la lignée de nombreux observateurs qui se sont penchés sur les effets de la crise et qui la considèrent comme une remise en cause du modèle de développement établi (Lipietz, 2012), annonçant, dans un même mouvement, l'avènement d'un nouveau paradigme (OECD, 2011c ; Oliveira Martins et Maguire, 2015).

Pour situer notre propos, nous avons choisi de mobiliser les apports des travaux sur l'analyse cognitive des politiques publiques, courant de la science politique française dans le sillage de ses pères fondateurs Pierre Muller et Bruno Jobert. Celle-ci présente une théorie de l'enchaînement des cycles d'action publique globaux¹ tel qu'ils sont rythmés par les moments où interviennent les crises systémiques. Muller (2005 : 413) définit un cycle comme « un processus à travers lequel se développe, se stabilise puis se désagrège une configuration globale définissant le rôle et la place des politiques publiques dans le fonctionnement des sociétés ». Pour cet auteur, la rupture marquée par les crises renvoie à la fois à la redéfinition des structures et au sentiment ressenti par les acteurs que l'on change de monde, qui se traduit par une crise d'intelligibilité (Muller, 2005).

1.1. LE CONCEPT DE « RÉFÉRENTIEL GLOBAL » POUR ANALYSER LE CHANGEMENT

Muller (2015 : 427-428) distingue deux dimensions rattachées à la notion de « global ». Celles-ci sont intimement liées. D'un côté ce terme renvoie à une « projection englobante qui exprime un état du monde, tel qu'il est formulé par les médiateurs, en fonction de laquelle le monde doit être mis en ordre à travers la mise en œuvre de politiques sectorielles. Il s'agit donc d'un modèle d'interprétation du monde fondé sur des valeurs, des normes (...), qui constituent l'un des pôles de la tension entre global et sectoriel ». De l'autre côté, ce terme renvoie au processus d'intégration croissante (économique, sociale, culturelle...) des différentes sphères qui constituaient jusque-là l'ordre international. « Le global s'inscrit dans ce cas-là à l'autre extrémité de l'échelle locale ».

1 Selon Muller (2005 ; 2014), le référentiel global est une représentation générale autour de laquelle vont s'ordonner et se hiérarchiser les différentes représentations sectorielles. Il est constitué d'un ensemble de valeurs fondamentales qui renvoient aux croyances de base d'une société, ainsi que de normes qui permettent de choisir entre différentes conduites. Autrement dit, il constitue la représentation qu'une société se fait de son rapport au monde à un moment donné. Il renvoie à un monde perçu (à travers un mode d'interprétation du monde) et à un monde souhaité (avec la définition de règles d'action sur le monde).

Selon cet auteur, le passage d'un cycle à l'autre traduit un changement de référentiel global qu'il décrit par trois grands régimes d'action (Muller, 2015 : 413). Le régime économique et social définit le rapport au marché, les conditions de production de la richesse et du développement. Il fixe les sources de la richesse et les conditions de sa répartition. Le régime de citoyenneté structure le rapport entre les individus et l'espace civique. Il ne s'agit non pas d'une définition fondée sur les cadres juridiques, mais une configuration des modalités de rattachement à l'espace public. Le régime d'action publique détermine le rôle de l'Etat et du politique dans la société. La question est de savoir à quoi sert l'Etat et quel est le « mode d'emploi » des politiques publiques.

De ce point de vue, les reconfigurations des manières de penser le global découlent de décalages, de fractures, de frictions entre les trois régimes (Ibid.). En d'autres termes, l'auteur considère que les régimes de production des richesses, de construction de la citoyenneté et de définition de l'Etat constituent des champs à la fois distincts et liés où les sociétés se pensent et se disent de manière globale. Les crises, et donc les changements de cycle, représentent alors les moments où se rejouent les rapports de contrainte qui lient les acteurs aux structures. Elles constituent en ce sens des moments de perte de repères, de relâchement dans ces rapports de contrainte, ouvrant sur de nouvelles fenêtres d'opportunité favorables au jeu des acteurs.

1.1.1. Du référentiel de l'efficienne publique au référentiel de l'efficacité globale. La crise de 2008-2009, moment de transition entre deux interprétations des  tats du monde.

Muller (2015) propose quatre grands cycles de l'action publique dont il situe la naissance dans la deuxième moitié du XIXème siècle. L'auteur considère cette période comme le point d'aboutissement du processus de genèse de l'Etat moderne. A partir des années 1850, l'action publique vise ainsi à prendre en charge les effets de la transformation des sociétés occidentales vers une économie industrielle de marché. Ce passage induit une fracturation et une dislocation au sein des communautés territoriales amenant les sociétés modernes à mettre en place des dispositifs « d'autoréférentialité et d'autoréflexivité » (Muller, 2015 : 410). C'est donc à partir de cette période que « la société se pense, se dit et agit sur elle-même, sans point de référence en-dehors d'elle-même – elle se pense et se dit en fonction de la nécessité d'agir sur elle-même pour prendre en charge son fonctionnement. L'auteur souligne aussi par-là que dans les politiques publiques, pensée, discours et action sont donc indissolublement liées » (Ibid.).

Depuis l'entrée dans ce premier cycle, les trois cycles suivants se sont enchaînés : la période des Trente glorieuses, le tournant néo-libéral des années 80 et la fin de la guerre froide, et la crise des années 2000 avec la financiarisation de l' conomie. La période qui nous occupe

dans ce travail renvoie plus particulièrement à la jonction entre les deux derniers cycles définis par l'auteur comme le cycle « de l'Etat-entreprise » (cycle 3) et celui de « la gouvernance durable » (cycle 4).

Le cycle de « l'Etat-entreprise » (cycle 3) marque l'entrée dans une phase caractérisée par l'effondrement du communisme et qui voit dans l'économie de marché un modèle pour penser, ou du moins envisager différemment, l'avenir (Andreff, 2007). La création de richesses y est de plus en plus générée via la capitalisation boursière au détriment des salariés. Ainsi le partage des salaires/profit de la valeur ajoutée est déplacé en faveur des détenteurs de capitaux (Kotz, 2015 ; Fine, 2012). Qu'elle soit qualifiée de « tournant néo-libéral », de « référentiel de marché », ou de « référentiel de l'efficacité publique » (Muller, 2015), la nouvelle pensée globale à laquelle renvoie ce cycle met non plus l'accent sur le rôle des autorités gouvernementales dans la conduite et l'orientation de la croissance, mais au contraire sur les mesures à prendre pour limiter autant que possible l'intervention de l'Etat dans l'économie et le social (Ibid.). A travers l'expression « d'efficacité publique », Muller (2015) désigne l'objectif affiché de rendre plus efficaces, à la manière des modes de gestion privés, le rapport coûts/résultats des politiques publiques. Cette pensée globale, concrètement intégrée dans le système international du moment – elle irrigue les grandes institutions internationales telles que la Banque mondiale – domine encore largement la pensée économique actuelle à travers la vision libérale associée à la théorie néo-classique de l'économie.

L'individu est désormais au cœur des modes de construction de la relation à l'espace public. Deux facteurs majeurs expliquent ce fait : d'un côté le contexte « post-68 » de revendications intellectuelles de gauche qui défend l'émancipation d'identités choisies pour échapper aux contraintes des identités imposées (qu'elles soient de genre, de classe etc.). De l'autre côté, c'est un contexte de précarité de travailleurs, une crainte du chômage et de nouveaux dispositifs d'organisation de la production (accroissement de la sous-traitance, du *franchising* et du *marketing*) qui poussent les individus vers une logique « d'activation » (Muller, 2015 : 421). De ce point de vue, les individus sont « sommés » d'être les entrepreneurs de leur propre vie (Ibid.).

Or, la crise des *subprimes* en 2007 et l'enchaînement en cascade des faillites au sein du système bancaire, de la crise monétaire à l'intérieur de la zone euro et la récession qui touche sévèrement la croissance et l'emploi sur une bonne partie de la planète, marque le passage à un nouveau cycle : celui de la « gouvernance globale » (cycle 4) (Ibid.). Cette crise financière et économique met en évidence l'interconnexion du monde global dans lequel nous vivons. De plus, elle se couple d'une crise écologique sans précédent. Alors que la question environnementale n'est pas nouvelle sur les agendas publics, celle-ci prend une ampleur

nouvelle à travers sa reformulation en termes de réchauffement climatique. Elle sous-tend plus que jamais le rôle de la responsabilité des activités humaines dans les changements, ainsi qu'une dimension planétaire. Suivant les termes de Muller (2015), le régime économique et social qui se met en place est doublement un « régime de capitalisme globalisé », parce qu'il étend les mécanismes de l'économie de marché à l'ensemble de la planète, et parce que l'activité économique et sociale pose en tant que telle la question de l'avenir du monde comme écosystème.

Du point de vue de l'action publique, les problèmes qui se posent alors peuvent difficilement être pris en charge. Ceci pour deux raisons : d'une part, le poids des acteurs transnationaux non étatiques remet en cause l'Etat comme seul lieu de production des politiques publiques. Sur ce point, Eve Fouilleux (2015), qui s'est plus particulièrement intéressée à « la fabrique des politiques globales », met en évidence que la production de cadres d'interprétation du monde tend aujourd'hui à échapper aux acteurs gouvernementaux. Selon cette auteure, le référentiel de marché est principalement produit au niveau global, à savoir à travers la figure du commerce international, présentée à la fois comme moyen principal et comme finalité ultime du développement économique et social.

D'autre part, les problèmes actuels renvoient à des enjeux toujours plus intersectoriels et débordent des territoires institutionnels traditionnels de l'intervention publique (Narath et al., 2009). Comment concevoir les grandes questions liées à la sécurité alimentaire sans penser à l'approvisionnement en eau par exemple, et aux effets du changement climatique ? Comment, à l'échelle des territoires spécifiques, penser la production d'énergie éolienne sans tenir compte des enjeux paysagers et des impacts sur la biodiversité ? Ou encore, comment gérer les conflits liés aux nuisances sonores des zones aéroportuaires, alors que celles-ci concernent les habitants de territoires débordant les découpages politico-administratifs existants ?

Selon Muller (2015 : 424), dans le monde globalisé d'aujourd'hui, les politiques doivent à la fois être construites à partir d'un global fini et dépasser les clivages sectoriels à travers lesquels on « parlait » le monde dans les cycles précédents. En fait, aujourd'hui deux visions du monde se confrontent. L'une se situe dans le prolongement de la pensée néo-libérale et s'attache à poursuivre le *business as usual* en adaptant le système à la marge et en incitant les acteurs économiques et financiers à être plus « raisonnables » (Ibid.). L'autre prend au sérieux les limites du monde fini dans lequel nous agissons et remet en cause le modèle de croissance dominant, et auquel le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) vient notamment en appui à travers ses rapports.

Enfin, du point de vue du régime de citoyenneté, ce quatrième cycle de « la gouvernance durable » donne à voir une nouvelle forme de citoyenneté constituée en réseau. La participation à l'espace civique se développe de plus en plus à travers l'Internet par l'appartenance à des communautés virtuelles choisies renforçant d'autant l'impuissance des Etats à contrôler cette « citoyenneté numérique ».

Ainsi que l'illustre cette description du quatrième cycle de Muller, de nombreuses questions restent ouvertes quant au nouveau système d'interprétation du monde global qui se construit actuellement sous nos yeux. En effet, si l'émergence de nouveaux cycles se traduit par une désarticulation des trois régimes, un changement de cycle ne se traduit pas par un renouvellement complet des cadres de l'action publique, mais par une reconfiguration du fonctionnement et du rôle des institutions existantes. Celle-ci s'exprime par des contradictions, des tensions des réadaptations voire des changements radicaux. Dans la perspective de Muller, il s'agit donc moins de définir le type de rupture dont il est question, qu'il soit incrémental ou radical, que de rendre compte de moments marquant une rupture dans le rapport que nous avons au monde.

1.2. HISTORICISATION DU PASSAGE DU CYCLE 3 AU CYCLE 4 DANS LES POLITIQUES STRUCTURELLES D'INNOVATION

Pour saisir, dans les grandes lignes, l'évolution des politiques d'innovation des quarante dernières années en Suisse, nous mobilisons ici une synthèse éclairée de Jeannerat, Haisch, Crevoisier et Mayer (2016). Elaborée dans le cadre d'un travail de diffusion des résultats de la science à la société, et dont le but était d'imaginer le futur possible des pratiques et des politiques d'innovation Suisse à l'horizon 2030, cette recherche pose les principaux jalons pour comprendre le rôle de l'innovation dans la politique économique helvétique de ces quarante dernières années. Elle introduit notre choix d'étudier plus particulièrement le cas des politiques énergétiques dans le présent travail.

Dans ce papier, les auteurs expliquent que dès les années 1940 et jusque dans les années 80-90, le rôle de l'Etat était avant tout de promouvoir et d'assurer une dotation suffisante et équitable en ressources publiques stratégiques pour l'économie et la société. Il s'agissait de soutenir la création, la protection, l'entretien et la répartition de biens publics pouvant être utilisés et exploités par tous de manière *non rivale et non excluable* (par exemple les infrastructures liées aux activités économiques, infrastructures de production d'énergie, denrées alimentaires de base, etc.). Avec les nouveaux enjeux de la mondialisation et du commerce international dans les années 1980-1990, les objectifs de l'Etat ont évolué dans le but de promouvoir le dynamisme et la compétitivité des activités économiques sur les marchés internationaux.

Selon ces chercheurs, au cours des vingt à trente dernières années, le soutien stratégique à l'innovation en Suisse est ainsi devenu un axe prioritaire des politiques de recherche et de formation, de promotion économique et de développement régional pour la Confédération et les cantons. Ce soutien à l'innovation a ceci de particulier en Suisse, qu'il ne prend pas la forme d'une politique générale d'innovation. En effet, il est progressivement devenu un principe fondamental de nombreuses politiques sectorielles, telles que la politique agricole, la politique régionale, la politique de la recherche et formation, la politique du tourisme ou encore la politique énergétique. Autrement dit, la promotion de l'innovation en Suisse ne s'incarne pas dans une seule politique. Contrairement aux politiques européennes qui adossent la politique d'innovation à des industries spécifiques, les politiques d'innovation de la Confédération ne soutiennent pas certaines industries en particulier et évitent généralement de subventionner des organisations à long terme. Cependant, il ressort que la diffusion des logiques de soutien à l'innovation à différentes politiques en place, crée de fait une certaine sectorisation de l'innovation en Suisse. Suivant ce mouvement, chaque politique justifie ses actions de soutien à l'innovation sur la base de ses propres critères.

Au-delà du cas spécifique suisse, les logiques de soutien à l'innovation semblent suivre une même évolution à l'échelle plus large des politiques européennes. Morgan (2016) observe que durant les 25 dernières années les Fonds Structurels sont devenus, de manière croissante, le véhicule d'une forme territorialisée de politique d'innovation. Ceux-ci représentent donc moins la manifestation d'une politique sociale de solidarité envers les régions les plus défavorisées, objectif qui a initialement guidé la mise en place des mesures de soutien aux systèmes territoriaux d'innovation à partir des années 80-90. On passe ainsi d'un objectif de cohésion économique et sociale à celui d'une cohésion territoriale.

1.2.1. Contextualisation des changements dans les politiques d'innovation au prisme des enjeux liés au secteur énergétique en Suisse

Dans l'optique qui est la nôtre, à savoir celle de contextualiser les transformations dans les politiques territoriales d'innovation à l'échelle de la Suisse, nous avons choisi de présenter comment, espacés d'une quarantaine d'année, deux moments de crise systémique ont structuré la question de l'énergie. La question énergétique a ceci d'intéressant qu'à ces deux « moments » de crise identifiés par Muller, à savoir l'entrée dans le cycle 3 et le passage du cycle 3 au cycle 4, elle intervient de manière prépondérante dans le changement structurel. Or, pour chacune de ces crises, cette question renvoie à un cadre cognitif et normatif sensiblement différent. Notre intention ici n'étant pas de rapporter de manière exhaustive les faits et la teneur des rapports, lois et stratégies ayant trait aux deux périodes en question, nous nous attacherons aux éléments, à nos yeux les plus significatifs dans la perspective du changement de référentiel d'innovation qui nous concerne.

1.2.2. Entrée dans le cycle 3 du point de vue de de l'énergie, conséquence de la crise du pétrole et de la catastrophe nucléaire de Tchernobyl

Alors que jusqu'au début des années 1970 l'énergie était rarement considérée comme un bien limité, la situation change avec la première crise pétrolière. En 1973, en l'espace de quelques mois, le prix du brut est multiplié par quatre, forçant la Suisse à comprendre la fragilité de son bien-être. En effet, cette crise met en évidence la forte dépendance aux produits pétroliers importés (ceux-ci représentent 77% de la consommation énergétique finale de notre pays en 1970) (OFEN, 2013). Les préoccupations grandissantes liées à l'approvisionnement énergétique se traduisent alors à travers la constitution d'une « Commission fédérale de la conception globale suisse de l'énergie » (Ibid.). L'idée de substituer les énergies fossiles fait son apparition pour la première fois dans son rapport publié en 1978. Alors que la sécurité de l'approvisionnement s'inscrit régulièrement à l'agenda politique, il faut toutefois attendre l'accident nucléaire de Tchernobyl de 1986 pour que la Suisse élabore sa première politique énergétique. Cette politique sera formellement instituée en 1990 par un article constitutionnel chargeant l'Etat « d'assurer un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement » (OFEN, 2015a).

Comme l'illustre la « Conférence sur la recherche énergétique » réunie en 1988, la politique énergétique et la recherche énergétique de l'époque se trouvent alors face à un dilemme (Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, 1988). Le compte-rendu de cette conférence met d'un côté en évidence la préoccupation liée aux dommages à l'environnement qu'inflige la combustion d'agents énergétiques fossiles. Ce document stipule qu'il appartient aux spécialistes de fournir les données claires quant aux causes précises et aux conséquences possibles de ces dommages. De l'autre côté, il souligne la fragilité de la confiance en l'énergie nucléaire et la guerre des tranchées idéologique que soulève la production d'une telle énergie. Ainsi, parallèlement à la mise en place de conditions-cadres et de mesures incitatives visant à promouvoir un approvisionnement et une utilisation durables de l'énergie, la recherche et le développement de technologies propres deviennent un enjeu toujours plus important de cette politique. La poursuite de cet objectif supposant, d'une part, le développement à court terme de nouvelles structures de formation et, d'autre part, le renforcement de l'interaction entre institutions publiques et économie privée (Ibid.).

Ainsi à partir des années 1980-1990, le soutien à la recherche scientifique, le transfert des connaissances de la recherche à l'économie privée, ainsi que la commercialisation des techniques à travers le transfert des résultats de la recherche dans la pratique par des installations pilotes et de démonstration, sont autant d'axes autour desquels s'édifie le paysage de la recherche dans le secteur énergétique. En outre, ces activités sont

financièrement soutenues tant dans le domaine nucléaire que non nucléaire (Archives fédérales suisses, 1988). Parallèlement, la base légale spécifique à la loi sur l'énergie comportant une portée assez vaste, cette loi confère à la Confédération ainsi qu'aux cantons la compétence d'encourager l'information et le conseil ainsi que la formation et le perfectionnement. En 1990, c'est dans ce cadre qu'est notamment créé le programme « Energie 2000 » (DETEC, 2000) visant à promouvoir l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Enfin, en ce qui concerne plus spécifiquement la consommation d'énergie des bâtiments à construire ou à rénover, la loi stipule qu'il revient aux cantons d'édicter les législations (Ibid.).

Selon nous, les actions qui encadrent le domaine de l'énergie durant la période qui s'amorce dès les années 70-80 constituent des indices de l'émergence d'un nouveau système d'explication et d'interprétation de la question de l'énergie dans le changement structurel qui s'opère.

Jusqu'alors, et dès les années 1850-1900 avec l'exploitation de l'énergie hydraulique et l'électrification du réseau ferroviaire, puis avec l'arrivée de l'énergie nucléaire en 1959, la Confédération avait mis en place différents instruments de régulation « au coup par coup », agissant en fonction de l'apparition de nouveaux vecteurs énergétiques. L'édification d'une loi constitutionnelle globale gérant la production et la consommation de toutes sortes de vecteurs énergétiques (Historisches Lexikon der Schweiz, 2011) représente donc la première politique énergétique d'échelle nationale. Après les crises pétrolières, et surtout suite à la catastrophe nucléaire de Tchernobyl, la Confédération se doit de réagir à la question fondamentale de *l'approvisionnement* en énergie et à sa sécurité pour le pays puisqu'il en va de sa prospérité économique. Dans ce contexte, l'énergie représente donc avant tout une ressource productive qu'il s'agit de gérer dans l'optique d'un approvisionnement suffisant, sûr et économiquement optimal. Dans cette perspective, l'intervention de l'Etat vise en premier lieu à soutenir la diversification des ressources énergétiques productives pour répondre à la consommation toujours plus importante (voir Fig. 1). En deuxième lieu elle vise à disposer d'une énergie dont le prix soit favorable aux entreprises suisses dans le contexte de compétition avec les industries étrangères. En troisième lieu, elle a pour but de favoriser le développement de technologies alternatives pour répondre à la pression exercée par les adversaires au nucléaire.

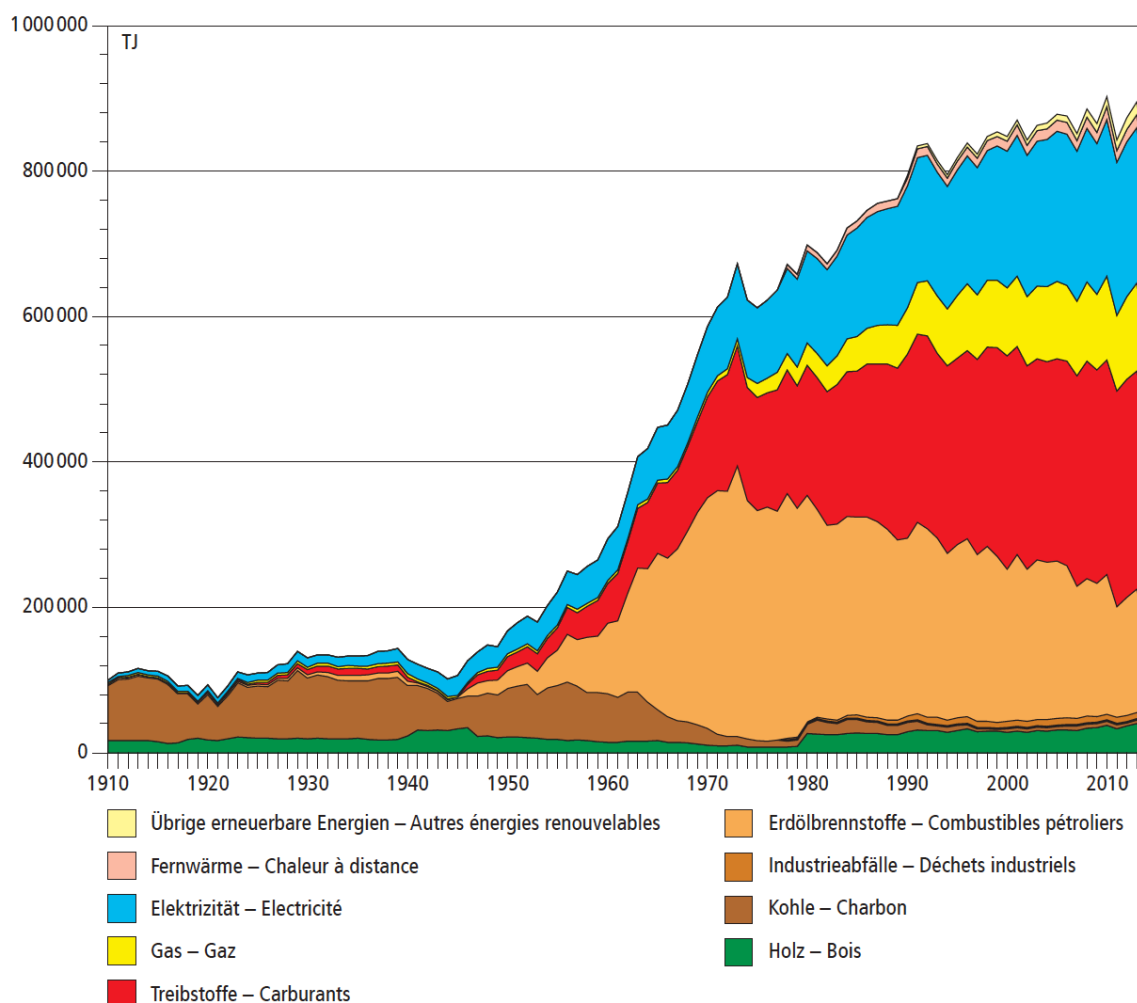


Figure 1 : Consommation finale 1919-2014 selon les agents énergétiques

Source : OFEN, 2014c. Statistique globale de l'énergie

1.2.3. Passage du cycle 3 au cycle 4 : conséquence de la crise de 2008-2009 et de la catastrophe de Fukushima

En 2008-2009, le contexte est bien différent de celui des années 1970-1980. Avec la crise marquant le passage du cycle 3 au cycle 4, l'enjeu va au-delà de la question de l'approvisionnement énergétique dans un contexte d'épuisement des gains de productivité. L'enjeu porte cette fois-ci sur une récession économique d'ampleur globale. Celle-ci est engendrée par la conjonction de trois crises : une crise financière et économique et environnementale.

L'ampleur de la crise financière de 2008-2009, déclenchée par la bulle spéculative des prix et qui s'est progressivement muée en une crise de solvabilité des banques et des dettes souveraines en 2010, est comparée par de nombreux observateurs à celle marquant la Grande Dépression des années 30 (Lipietz, 2012). Elle concerne en effet l'emploi de millions

de personnes dans le monde. La mise en place d'un plan de relance, à l'image du New Deal soutenu par Roosevelt en 1930, représente alors une solution largement partagée aux yeux des politiques (Ibid.). Nonobstant la grande vulnérabilité écologique et sociale qui caractérise le monde en ce XXI^{ème} siècle implique de penser ce New Deal dans une perspective globale et dans une vision de durabilité et de prospérité à long terme bien différentes (Jackson, 2010 ; Barbier, 2009). Comme le relèvent Anshelm et Hultman (2015), alors qu'un « Fatalisme industriel » recommande de gérer le problème grâce à de nouvelles solutions techniques de grande ampleur, des solutions de marché et des arrangements internationaux, ce « Keynésianisme vert » soulève des questions sur les fondements mêmes techniques, politiques et économiques de notre société. De ce point de vue, le changement climatique ne constitue qu'un symptôme parmi d'autres d'une crise institutionnelle écologique. Celle-ci nécessitant non seulement un changement dans la relation entre la civilisation industrielle et la nature, mais aussi un changement dans la distribution globale des ressources et de la répartition de l'empreinte écologique créée par les habitants de la planète (Ibid.).

Concrètement, il s'agit pour les politiques de favoriser la relance économique par l'investissement tout en sachant qu'une croissance fondée sur le modèle en place ne fera qu'augmenter massivement la consommation de pétrole et les risques climatiques et sociaux qui en découlent. Les préconisations contenues dans le rapport de Barbier (2009 : 8) à l'intention du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) illustrent l'état d'esprit dans lequel s'édifient les réflexions sur les modes d'action à mettre en place dans ce contexte. Selon l'auteur, ce New Deal se doit de viser les trois objectifs suivants. Premièrement, il se doit de relancer l'économie mondiale à travers la création d'emplois et la protection des groupes vulnérables. Deuxièmement, il doit viser la réduction de notre dépendance aux hydrocarbures, celle de la dégradation des écosystèmes et la pénurie en eau. Troisièmement, il doit poursuivre les objectifs compris dans les objectifs du Millénaire pour le développement² visant à éliminer la pauvreté mondiale extrême.

En Suisse comme dans d'autres pays occidentaux, ces objectifs se traduisent par une volonté politique d'investir dans les technologies vertes, dites « cleantech ». Celle-ci comporte une double visée. En mobilisant l'environnement pour redynamiser l'économie, il s'agit d'un côté de soutenir la compétitivité économique et la création d'emplois à l'échelle nationale. De l'autre, il s'agit de relever les défis d'échelle globale liés à la finitude des ressources naturelles

² Au cours du « Sommet du Millénaire » de l'Organisation des Nations unies (ONU) en 2000, huit objectifs ont été dégagés puis adoptés par 189 Etats. Ces Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) forment un plan approuvé par tous les pays du monde et par toutes les grandes institutions mondiales de développement pour répondre aux besoins des plus pauvres dans le monde d'ici la fin 2015.
<http://www.un.org/fr/millenniumgoals/>.

ainsi qu'aux enjeux liés au changement climatique et à la pollution de l'environnement (Bundesrat, 2011).

S'inscrivant dans la vision d'un développement durable poursuivie par le Conseil fédéral depuis 1997³, les premières discussions politiques au sujet des potentialités des *cleantech* remontent à 2009. Pour se positionner dans le domaine des technologies propres et compter au nombre des leaders mondiaux de l'innovation avec des produits, des processus et des prestations, le Conseil fédéral décide de mettre en place une orientation stratégique spécifique, le *Masterplan Cleantech* (Bundesrat, 2011). Celui-ci vise parallèlement à amorcer un large dialogue dans la population et entre les acteurs et à fournir les bases d'une action tournée vers l'avenir (Ibid.).

Défini comme « un instrument visant à favoriser la pensée et l'action systémiques, les solutions interdisciplinaires et la collaboration interinstitutionnelle » (Bundesrat 2011 : 32), cet instrument a été élaboré conjointement par le Département fédéral de l'économie DFE (OFFT, SECO) et le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC (OFEV, OFEN). Afin de relever les défis globaux tout en renforçant la place économique suisse, Le *Masterplan* est ainsi conçu comme principal instrument politique pour harmoniser les diverses activités des pouvoirs publics. Dans cette politique qui se veut « globale » (Bundesrat : 2011 : 5), tous les maillons de la chaîne de création de valeur sont concernés, que ce soit au niveau de la recherche, du transfert de savoir et de technologie, de celui du cadre des réglementations étatiques, au plan de l'encouragement des exportations, de la formation et de l'aménagement de conditions générales favorables à l'innovation (Ibid.).

L'entrée en vigueur de cette stratégie en 2011 sera influencée dans un même temps par la décision de la Suisse d'abandonner progressivement le nucléaire suite à l'accident de réacteur nucléaire de Fukushima. L'élaboration de la *Stratégie énergétique 2050* incarne plus spécifiquement cette volonté (DETEC, 2011). Leur mise en place quasi simultanée est vue comme une opportunité de contrebalancer à terme les effets potentiellement néfastes qu'impliquerait une sortie du nucléaire et en particulier sur la compétitivité des entreprises à grande consommation.

³ En 1997 la *Stratégie pour le développement durable* a été décidée pour la première fois. C'est l'Office fédéral du développement territorial (ARE) qui en est responsable. Renouvelée pour la période de 2016-2019, cette cinquième Stratégie est définie comme suit : « elle contient un cadre d'objectifs thématiques constitué d'une vision à long terme et d'objectifs concrets de la Confédération, à atteindre avant 2030. Une grande importance y est accordée à l'Agenda 2030 adopté par les Nations Unies en septembre 2015. La Stratégie en reprend déjà des points essentiels et devra à l'avenir être encore plus coordonnée avec son contenu. À long terme, il faut tendre à aligner le plus possible la Stratégie sur l'Agenda 2030 pour assurer ainsi la contribution suisse à l'atteinte de ses Objectifs de développement durable (ODD) d'ici 2030 » (www.are.admin.ch).

Dans la perspective d'une sortie progressive du nucléaire (les cinq centrales nucléaires existantes devront être mises hors service au terme de leur durée d'exploitation conforme aux critères techniques de sécurité et ne seront pas remplacées par de nouvelles centrales nucléaires), la *Stratégie 2050* (Ibid.) vise à assurer un approvisionnement énergétique sûr et économiquement optimal à travers le soutien à la réduction de la consommation d'énergie, à l'amélioration de l'efficacité énergétique et la promotion des énergies renouvelables. Le Parlement accepte en 2016 le premier paquet de mesures présenté par le Conseil fédéral visant à intégrer systématiquement les potentiels d'efficacité énergétique existants et à exploiter les potentiels en matière de force hydraulique et de nouvelles énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie, biomasse). Or, ce paquet de mesures nécessitant une refonte totale de la loi sur l'énergie et la modification d'autres lois fédérales, l'objet est soumis au vote populaire le 21 mai 2017. En revanche, la seconde étape de la Stratégie énergétique 2050, concernant le remplacement du système d'encouragement existant par un système incitatif, est restée au point mort. Le Conseil national ayant décidé, en tant que premier conseil, de ne pas entrer en matière sur le projet le 8 mars 2017 (DETEC, 2017).

1.2.4. Mise en perspective des cadres cognitifs et normatifs au passage entre les cycles 3 et 4

Partant de ce bref aperçu, qu'est-ce qui distingue le cadre normatif et cognitif de cette période par rapport à celui des années 70-80 ? A première vue, les thématiques en question sont similaires. Celles-ci concernent toujours la sécurité de notre approvisionnement, notre dépendance vis-à-vis de l'étranger, les prix des agents énergétiques, la pollution de l'environnement ainsi que l'emploi et la compétitivité du secteur privé. Pourtant aujourd'hui le discours et les instruments mis en place sont bien différents. En effet, la Stratégie 2050 et le Masterplan cleantech couvrent tous ces enjeux dans une approche résolument volontariste, tournée vers l'avenir et se revendiquant d'un projet collectif.

Le Masterplan ne soutient pas une industrie en particulier (selon Economiesuisse (2011), les cleantech ne sont ni un secteur ni une branche mais concernent tous les domaines économiques). Au contraire, il vise à encourager les innovations dans les manières de produire et de consommer pour « transformer notre style de vie dans une optique de durabilité » ainsi que le soulignait la présidente de la Confédération Doris Leuthard dans l'éditorial du Masterplan Cleantech de 2011 (Bundesrat, 2011 : 5). Le fait d'articuler dans une même stratégie tous les instruments de soutien de l'amont à l'aval de la chaîne de valeur dans l'optique d'une action harmonisée suggère plus largement une évolution dans la manière de penser les changements structurels. Ces changements sont pensés au prisme d'une approche visant à dépasser le cloisonnement des logiques d'action structurées suivant les secteurs et les échelles institutionnelles. En réunissant dans un cadre commun les différentes mesures

de soutien allant de la sphère précompétitive au développement de marchés en passant par les mesures de régulation et de sensibilisation, cette approche traduit plus largement une volonté d'orienter l'action publique dans une vision du futur partagée. Ainsi, l'énergie n'est plus comprise ici au seul sens d'une ressource productive dont nous avons besoin pour faire fonctionner une économie compétitive. Elle incarne le projet d'une société qui inscrit localement des solutions innovantes pour un futur soutenable d'échelle planétaire dans la lignée des aspirations au développement durable⁴.

En somme, l'énergie comportait, dans les années 80 déjà, une dimension normative. Face au risque de pénurie des ressources, il s'agissait de promouvoir la diversification des vecteurs énergétiques dans une optique de compétitivité des entreprises et de prospérité nationale. Elle a d'ailleurs permis d'établir les bases au développement de nombreuses innovations technologiques aujourd'hui largement accessibles à l'instar des cellules photovoltaïques. Bien que les politiques post-crise actuelles comportent toujours cette dimension normative, selon nous, elles ne peuvent être comprises de la même manière. En toile de fonds le changement climatique et environnemental qui se profile empreint les objectifs des politiques d'une dimension globale et systémique teintant la question énergétique d'une dimension éthique sans précédent. Ainsi, selon le *Swiss Cleantech Report* de 2017, il en va de « notre responsabilité vis-à-vis de la planète » (OFEN, 2017a).

Comment aborder théoriquement cette nouvelle interprétation causale de la question énergétique dans le changement structurel ? Alors que cette dernière est invoquée au secours d'un fléchissement de l'économie nationale, dans le même temps elle est toujours plus appelée à répondre aux défis environnementaux globaux causés par les effets de nos activités.

2. VERS UN IDEAL D'UNIDISCIPLINARITE ?

Pour répondre à cette question, nous présentons les enjeux concrets liés à la transition portée par les récentes politiques structurelles. Ils sont décrits suivant le diagnostic des recherches en *Sustainability transition studies* qui montrent que la transition soutenue implique des changements transformatifs systémiques dans les rapports entre les structures, les flux et les acteurs. De là, on relève ensuite les visées intégratives de trois approches spécifiques rattachées à ce courant de recherche pour traiter des mutations en cours. La sensibilité de chacune allant pour une dimension particulière de la transition, on met en lumière leurs complémentarités tout en soulignant notre intention de porter leur projet intégratif plus loin.

⁴ Brundtland Report, 1987, *Our Common Future*, New York, Office des Nations Unies.

En effet, dans la lignée des approches centrées sur la thématique de la durabilité comme changement, nous proposons d'aborder ces questions non pas de manière réductionniste, mais au contraire, dans une perspective transversale et inclusive. En revanche, notre démarche se distingue de l'ambition portée par ces travaux. Elle va au-delà en s'intéressant à la double nature de la valeur dans une perspective socio-économique « unidisciplinaire » (Orléan, 2013). Elle s'inscrit dans la lignée de la critique d'une économie politique dominante en militant contre l'autonomisation de la théorie économique par rapport à la théorie sociologique. « Plutôt qu'une approche pluri- ou multidisciplinaire qui conjoindrait simplement les contributions de disciplines différentes, notre perspective cherche à traverser les frontières entre économie et sociologie pour dégager des fondements communs aux deux disciplines, et les reconsidérer » (Orléan, 2013). L'unidisciplinarité défend donc l'idée que les faits économiques sont des faits sociaux et qu'en conséquence, ils partagent avec ceux-ci un même modèle d'intelligibilité (Ibid.).

Partant de ce postulat, le premier argument défendu dans ce chapitre est que la philosophie de John Dewey (1859-1952) représente une alternative féconde pour penser les changements économiques et institutionnels dans une perspective unidisciplinaire (Orléan, 2013). L'intérêt de ses apports est discuté et une proposition théorique de « politique de valuation » est avancée. Celle-ci prétend penser les dynamiques complexes à l'œuvre dans la gouvernance de la transition, et ceci dans une perspective qui s'oppose à la partition disciplinaire entre l'analyse des faits économiques et celle des faits sociaux.

Or, notre démarche vise à considérer de manière concrète la question des interactions entre les échelles ainsi que celle du rôle du contexte, question que Dewey ne parvient pas à traiter de manière suffisamment satisfaisante. Le deuxième argument soutenu dans ce chapitre est donc qu'il est nécessaire d'inscrire la pensée de Dewey dans une perspective considérant sérieusement ces dimensions. Dans cette optique nous introduisons la perspective institutionnaliste et territoriale notamment initiée par les travaux sur les Milieux Innovateurs (Crevoisier, 2010).

In fine, cette section montre que la thèse défendue ici trouve son ancrage théorique non seulement dans les théories de la sociologie économique pragmatique de la valeur, mais également dans les théories d'économie institutionnaliste et territoriale.

2.1. LES POLITIQUES DE TRANSITION COMME OBJET DE RECHERCHE MULTIDIMENSIONNEL

De nombreux auteurs décrivent la période actuelle comme une période de transition d'un système sociotechnique à un autre (Grin et al., 2010). Celle-ci s'accompagne d'incertitudes, de pertes de repères, de manque de confiance, de peur et d'impuissance liés au caractère

profondément transformationnel des changements observés. Grin et al. (2010) caractérisent ces changements comme suit :

- 1) Des processus de coévolution qui requièrent tant le développement que l'utilisation d'innovations technologiques – leur adoption par un large spectre d'acteurs comprenant non seulement les industries, les collectivités publiques mais également les citoyens. Ces processus sous-tendent parallèlement des processus plus larges d'encastrement de ces nouvelles technologies dans les marchés, dans les régulations, les infrastructures et les symboles culturels.
- 2) Les transitions s'accompagnent de processus multi-acteurs qui supposent des interactions entre différents groupes sociaux tels que les entreprises, des groupes d'utilisateurs, les communautés scientifiques, les politiciens, les mouvements sociaux et différents groupes d'intérêts.
- 3) Les transitions constituent des changements radicaux de passage d'un système à un autre, d'une configuration à un/une autre. Le terme « radical » renvoie ici plus à la portée du changement qu'à la temporalité de sa mise en place. Si des innovations techniques dites « radicales » peuvent être soudaines et mener à un processus de destruction créatrice de moyen terme (10 ans), les transitions sont des processus qui se déploient sur le long-terme (20-30 ans).
- 4) Les transitions sont macroscopiques. Leur niveau d'analyse renvoie donc à des « champs d'organisation » de la vie sociale.

Penser les politiques de soutien à de telles mutations suppose par conséquent de mobiliser une approche permettant d'appréhender la coévolution des changements tant économiques que sociaux et institutionnels dans une perspective qui tienne compte de notre relation à l'environnement, de la relation entre nos actes et les conséquences de nos actes.

Aujourd'hui, diverses approches disciplinaires abordent ces aspects, mais séparément. Nous en retenons quatre, dont deux avec des approches connexes (Tableau 1). De manière schématique, on peut associer chacune de ces approches à une problématique de recherche spécifique liée à l'analyse des différentes facettes des mutations discutées ici. Or, il s'agit moins de détailler les singularités de chacune que de montrer en quoi notre proposition s'inscrit dans une visée intégrative. On les présente donc délibérément au travers de questions génériques et des inspirations théoriques caricaturales pour refléter l'orientation analytique de chacune.

Courant de recherche	Questionnement analytique	Inspirations théoriques
Sociologie des marchés	Comment se construit la valeur d'un bien ?	Contextualisation de l'échange et contrepartie monétaire (Beckert et Aspers, 2011 ; Stark, 2011 ; Vatin, 2013)
Sociologie des sciences et techniques ; sociologie politique	Comment expliquer les changements dans les liens entre la société et les techniques ? Comment démocratiser la science ?	Perspective non déterministe et constructiviste du lien entre technologie et système social. Approche évolutionnaire du changement. (Callon et Latour, 1986, Callon et al., 2001)
Approche pragmatique de la Science politique ; Philosophie politique	Comment expliquer les changements dans les politiques publiques et le rôle de l'Etat dans la société ? Quelle est la « meilleure » forme d'organisation et de gouvernement de la société ?	Les politiques sont évolutives et s'adaptent. Elles contribuent à orienter l'évolution des changements sociétaux et vice-versa. Les idées, les discours sont consubstantiels. (Cefaï et Terzi, 2012 ; Muller, 2014 ; Coeckelbergh, 2015)
Economie territoriale	Comment les cadres institutionnels et territoriaux influencent-ils le changement économique et vice-versa ?	Coévolution des systèmes socio-économiques et des trajectoires territoriales (Lagendijk, 2006 ; Claval, 2008 ; Crevoisier, 2010)

Tableau 1 : Approches disciplinaires mobilisées pour traiter des enjeux économiques, sociaux, éthiques, institutionnels et territoriaux liés au tournant espéré par les politiques structurelles post-crise 2008-2009.

Source : Elaboration propre

Toutefois, trois approches centrées sur la thématique de la durabilité comme changement se distinguent aujourd'hui pour discuter de cette problématique (Tableau 2). Celles-ci faisant l'objet d'une attention particulière dans les articles compris dans la deuxième partie de ce travail, nous les présentons à grands traits afin d'en accentuer les nuances. Il s'agit de la *Multilevel perspective* (MLP), des travaux en *Transition Management*, et de la *Geography of Sustainability*. Alors que la première propose un cadre permettant de décrire les processus transformatifs de système multi-échelle (dans une perspective essentiellement socio-cognitive) en lien avec les changements de régimes (voir Fig. 2), la seconde se centre sur les dynamiques liées à la gouvernance de ces changements et comporte une visée plus appliquée. La troisième met l'accent sur les spatialités de la transition et s'attache à comprendre les processus multi-scalaires de diffusion des innovations et l'encastrement socio-

spatial des innovations de niche. Toutes trois peuvent être décrites comme des approches hybrides en ce qu'elles mettent en relation différents courants de recherche dans une optique l'analyse intégrant une pluralité de phénomènes.

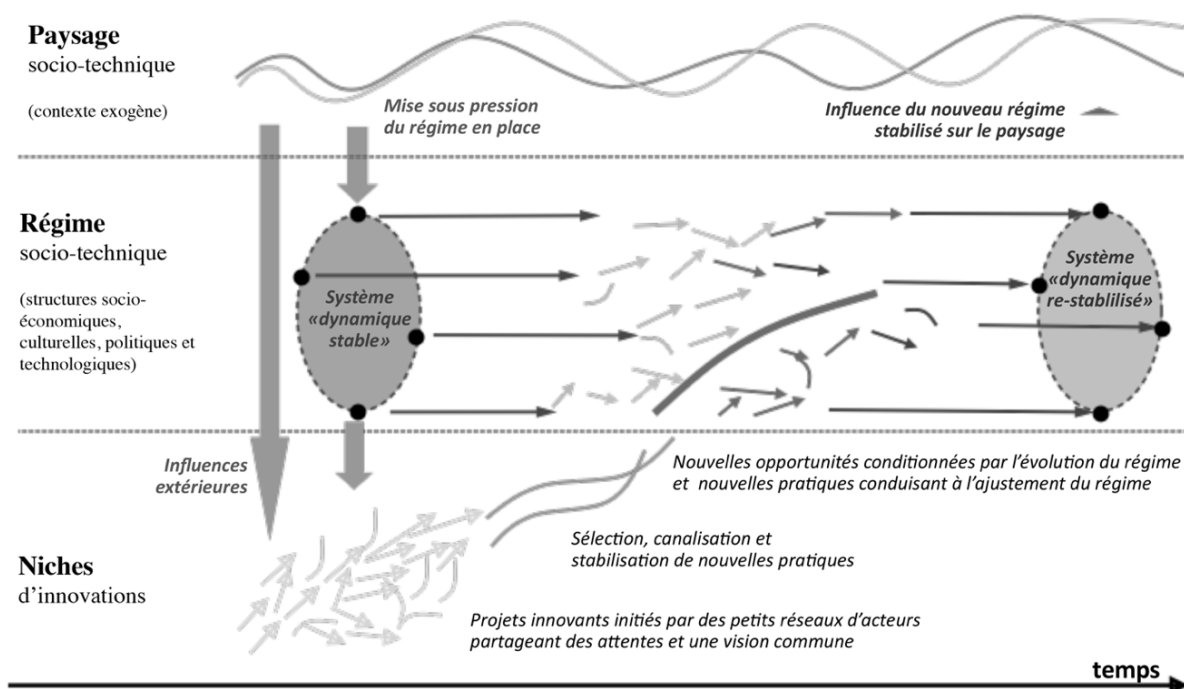


Figure 2 : Schéma de la multilevel perspective (MLP)

Source : Geels, F.W. and Schot, J. (2007) Typology of sociotechnical transition, *Research Policy* 36, 401.

Elles cherchent donc à créer une solidarité entre différents courants traditionnellement autonomes et se démarquent d'une approche disciplinaire. De ce point de vue, elles s'inscrivent dans la lignée du projet poursuivi dans la présente thèse.

En somme, toutes trois se répondent et s'imbriquent de manière complémentaire. L'idée qui traverse notre travail, est donc de reprendre ce projet combinatoire tout en l'amenant plus loin.

En effet, de notre point de vue, l'articulation entre les aspects marchands et non marchands de la création de valeur est largement sous-thématisée dans ces approches. Elles ne permettent pas d'articuler au sein d'un même cadre, non seulement la dimension marchande de la création de valeur économique sous-tendue par les aspirations de compétitivité économique, mais également les aspects sociaux et éthiques inhérents aux valeurs environnementales soutenues par ces politiques. De plus, quoique décrivant le caractère multidimensionnel complexe et la dimension long-termiste des politiques de transition, dans ces modèles le changement reste implicitement orienté par les innovations sociotechniques. Ils ne proposent donc pas de nouveau concept permettant de rendre compte de la dimension éthique des agendas récents.

Approche	Questionnement analytique	Courants disciplinaires et inspirations théoriques
Multilevel perspective MLP	Comment comprendre les transitions sociotechniques complexes dans une perspective long-termiste ?	Sociologie des sciences et techniques, économie évolutionnaire, théorie néo-institutionnelle et théorie des structures sociales (Geels et Schot, 2010 ; Geels, 2011 ; Hekkert et al., 2007 ; Jacobsson et Bergek, 2004)
Transition management	Comment résoudre des problèmes sociétaux persistants ?	MLP et Ancrée dans les approche sur les systèmes complexes ; approche exploratoire et centrée sur les processus interactifs d'apprentissage et d'expérimentation (Rohracher, 2001 ; Loorbach, 2010 ; Kemp, 2006)
Geography of sustainability transitions	Comment expliquer les configurations et les dynamiques spatiales des transitions vers « plus » de soutenabilité ?	MLP, Technological Innovation Systems (TIS) et Géographie économique institutionnelle (Coenen et Truffer, 2012 ; Hansen et Coenen, 2015 ; Truffer et al., 2015)

Tableau 2 : Approches centrées sur la thématique de la durabilité comme changement

Source : Elaboration propre

Dans l'optique de saisir dans toute leur complexité les processus inhérents à ce que nous considérons comme une quête de nouveaux systèmes de valeur, il s'agit non seulement de dépasser la partition classique entre une approche rationnelle de la valeur économique, où les modes de coordination sont réduits à celui organisé autour de l'information véhiculée par les prix de marché d'un côté, et une approche considérant l'activité économique comme un fait social de l'autre (Steiner, 2011), mais également de dépasser une approche normative issue d'une vision dialectique du lien entre l'humain et l'environnement dans laquelle la focale est soit portée sur ce qui est de l'ordre de la raison détachée, le contrôle, soit sur ce qui relève du naturel, de l'émotionnel et de l'authentique (Coeckelbergh, 2015). Dans le même ordre d'idée, cela suppose de penser l'interface entre changement technique (de la connaissance) et société, soit le rôle des pratiques dans la contingence sociale du technique (Bijker et al., 2012).

Appréhender les changements des politiques actuelles nécessite une voie alternative permettant de transcender ces cloisonnements pour aller au-delà des logiques mêmes de définition des phénomènes en termes dualistes. De plus, dans la perspective territoriale qui est la nôtre (Crevoisier, 2010), l'approche en question devrait permettre de penser la dimension spatio-temporelle des phénomènes donnés à voir dans ces politiques.

2.2. LA PHILOSOPHIE APPLIQUÉE DE DEWEY. UNE THÉORIE INTÉGRATIVE POUR DISCUTER DES TRANSFORMATIONS DANS LES POLITIQUES ACTUELLES

A notre avis, les idées de John Dewey trouvent une résonnance particulière pour discuter les questions liées aux récents agendas publics dans la lignée d'une perspective « unidisciplinaire » (Orléan, 2013). Actuellement invoqués par un nombre grandissant de chercheurs pour débattre des enjeux éthiques liés à la globalisation (Narayan, 2016; Hytten, 2009; Létourneau, 2010 ; Bazzoli et Dutraive, 2014), ses travaux se développent sur fond de transformations sociales et de crises économiques majeures liées à la succession de l'ère progressiste (1890-1920) et du New Deal (années 30). En outre, ils renvoient à des concepts chers aux pragmatistes du début du XX^{ème} siècle tels que le public, l'enquête, l'expérimentation, les valeurs, la valuation (Cefaï et al., 2015), notions conceptuelles au fondement même de l'édification du cadre théorique de la présente thèse.

En effet, dans cette recherche nous partons du principe que ces concepts permettent de faire le pont entre l'essentiel des préoccupations traitées par des courants traditionnellement disjoints. Comme le relèvent, Bazzoli et Dutraive (2015), l'apport principal de Dewey est qu'il permet de réarticuler les domaines de l'économie (les transactions et les organisations qui fournissent les bases matérielles de l'existence), du politique (les arrangements sociaux coutumiers ou juridiques qui définissent les règles des processus économiques et des associations humaines) et l'éthique (les buts publics auxquels ces règles donnent vie et les valeurs qu'elles portent) en dépassant les distinctions habituelles entre sens commun et pensée scientifique, entre pôle individuel et collectif de la moralité et en reconduisant les questions de la valeur à leur contexte d'interaction.

Pour expliquer le potentiel de ces apports, nous proposons dans un premier temps d'introduire en quelques mots le contexte dans lequel s'ancrent les réflexions de cet auteur. Dans un deuxième temps nous effectuerons un cheminement par les concepts centraux au fondement de notre proposition théorique, à savoir les concepts de valeurs, de valuation, d'enquête, d'expérimentation et de public. Ceci nous amènera à présenter ses réflexions de manière itérative à l'image même de sa « philosophie des flux » et de l'importance centrale accordée à « l'intentionnalité d'agir » qui traverse l'ensemble de sa pensée (Foucart, 2013). A l'issue de ce parcours nous reprendrons de manière synthétique les concepts centraux de Dewey pour

montrer en quoi ceux-ci permettent de discuter dans un même cadre théorique *la plupart* des questions liées aux courants de la littérature présentés plus haut. En effet, selon nous, Dewey ne parvient pas à rendre concrète la question des échelles. Alors que l'auteur souligne le rôle de la contextualisation de l'expérience pratique, à aucun moment l'auteur ne thématise de manière systématique la question concrète des spatialités. Celle-ci étant indispensable dans l'optique de construire un cadre interprétatif permettant de penser les dynamiques à l'œuvre dans les récentes politiques de transition, nous consacrerons un dernier chapitre à discuter les apports d'une approche territoriale et institutionnaliste.

2.2.1. Dewey en contexte

Dans la présentation à l'édition française de l'ouvrage de John Dewey, *The public and its problems*, Joëlle Zask (Dewey, 2005) explique qu'il y a une centaine d'années, les mutations de la société traditionnelle étaient associées à ce que Graham Wallas (1914) nommait l'avènement de la « Grande Société ». Celle-ci désigne d'abord la découverte scientifique et l'innovation technologique, l'urbanisation et la mobilité des individus, la création de grands marchés internationaux et la guerre mondiale. Mais elle exprime également le décalage croissant entre ce monde nouveau et les mentalités, entre les nouvelles conditions de l'interdépendance et l'ensemble des repères pratiques et des valeurs héritées d'un mode de vie principalement rural, stable et communautaire, dans lequel le jugement politique des individus peut s'exercer à l'égard d'objets d'emblée communs et familiers, et dont la valeur est aussi en accord avec les cadres normatifs des institutions de la vie quotidienne.

Ancrée dans cette réalité, la question principale à laquelle Dewey s'engage à répondre, peut être résumée par cette phrase : « comment restituer au public le pouvoir et les compétences que la complexification des relations interhumaines et la « mondialisation » des liens d'interdépendance lui ont fait perdre » (Dewey, 2005 : 184).

2.2.2. Un projet démocratique et pragmatique

S'inscrivant dans un horizon résolument démocratique et pragmatique, d'une part le projet de Dewey vise à redonner une compétence politique aux citoyens et par là à restaurer l'intégration et la coopération entre les croyances à propos du monde et les valeurs dans la direction de la conduite humaine (Bernier, 2016). D'autre part, il renvoie à l'idée que les problèmes ne sont pas donnés, mais qu'ils découlent d'un processus de définition situé au fil duquel la composition des communautés concernées se développe parallèlement.

Présenter la pensée de Dewey suppose donc de rendre compte du caractère indissociable entre la théorie des valeurs d'un côté et celle des problèmes publics de l'autre. Or, ces deux thématiques renvoient aux concepts clé de valeur, de public, d'expérience, et des processus

de création qui s'y rattachent, eux-mêmes indissociables du processus plus général d'enquête. Ces concepts permettent d'analyser « comment se fait une collectivité politique, comment elle se réfléchit, s'organise et se transforme, quelles questions elle se pose, quelles expériences et quelles régulations elle se donne » (Cefaï et Terzi, 2012 : 18).

Dans la perspective de Dewey la démocratie ne peut être réduite à un système politique dans lequel la participation serait assimilée à un simple instrument de gouvernement. Pour cet auteur, il ne s'agit pas simplement de s'aligner sur un projet ou d'exprimer ses opinions au sujet d'une proposition émanant du gouvernement. Dans l'ouvrage de Dewey sur la formation des valeurs, Bidet, Quéré et Turc (2011 : 48) expliquent en préambule qu'elle renvoie à l'idée que chaque être humain participe à la formation des valeurs qui régulent notre vivre ensemble. Ainsi former une valeur c'est juger de ce qui vaut la peine d'être poursuivi comme bien dans une situation déterminée. Le « bien » de la situation est un résultat ; il est créé, construit. Il n'existe en aucun sens dans une « réalité antérieure ». Pour le découvrir, il ne suffit pas de suivre des principes ou des règles. Il faut reconstituer le sens des événements réels ou potentiels (en les mettant en relation entre eux). Il faut explorer les caractéristiques de la situation, ses relations et ses potentialités, anticiper les conséquences, vérifier que les conséquences effectives correspondent aux conséquences anticipées. De plus, selon Dewey un bien n'est solidement établi qu'en étant communiqué.

2.2.3. Les valeurs et la valuation

Cette manière d'envisager notre rapport à l'environnement traduit plus largement la portée éthique de ses conceptions. Comme l'expliquent Bazzoli et Dutraive (2015), pour Dewey, ce qui relève du domaine des faits (« ce qui est », domaine du scientifique) ne peut être séparé du domaine des valeurs (« ce qui doit être », domaine de l'éthique). Ainsi, pour lui la formation des valeurs est indissociable de la constitution de nos désirs et de nos intérêts, mais aussi de nos fins dans nos activités. De ce point de vue, nos idées, en tant qu'elles participent du monde social, ne sont pas neutres. Elles ne sont pas sans conséquences sur le monde. Ce sont même ces conséquences qui permettent de juger de leur valeur (Ibid.). C'est le lien étroit unissant nos idées (que ce soient nos représentations, nos idéaux ou nos croyances) et nos actions qui est la source de ces conséquences. Suivant cette logique, les valeurs – ce à quoi nous tenons et l'attention que nous portons à en prendre soin, à l'entretenir – peuvent faire l'objet de jugements intellectuels puisque les valeurs se manifestent et sont objectivées à travers nos façons d'agir. Pour autant, selon Dewey, les valeurs n'ont d'existence que dès lors qu'elles sont partagées, discutées et révisées. Ce n'est donc que dans leur dimension transactionnelle, à travers la rencontre entre une pluralité de points de vue, que peuvent se créer des moments d'unité autour de valeurs convergentes.

Appréhender ainsi la formation des valeurs ne suppose dès lors en rien la négation de sa dimension rationnelle (dans laquelle les acteurs mettent en jeu leur rationalité au sens de l'*homo œconomicus*). Dewey (2011) a développé son approche pragmatique de la valeur par opposition aux rationalistes et surtout aux moralistes et/ou psychologues. « Les confusions et les erreurs dans les théories existantes [...] résultent très largement du fait que l'on tient le désir et l'intérêt pour premiers au lieu de les considérer dans les situations contextuelles où ils surgissent » (Dewey, 2011 : 151). Dewey identifie deux « camps » dans les débats de son époque à propos des valeurs: « d'un côté, ceux qui considèrent que pour que quelque chose émerge avec des propriétés de valeur, il faut qu'y entre un élément d'appréciation, de comparaison et de mesure ; de l'autre, ceux pour qui les valeurs peuvent exister, sont intrinsèquement données dans notre environnement, qu'elles existent de fait, de sorte que la valuation est un fait toujours ex post, en ce qui concerne en tout cas l'existence de valeurs » (Dewey, 2011 : 226). Or, pour Dewey, ni l'un ni l'autre n'est vrai ou faux (Guex, 2016). Tout dépend de la situation de valuation – les valuations « appartiennent au domaine du comportement situé ».

En fait, il associe ces deux sens dans le verbe *valuer*. Valuer, chez Dewey, recouvre ces deux dimensions « tenir quelque chose pour cher » (le priser, le chérir), évaluer quelque chose (au sens de mettre de la valeur sur) liée à une activité de *rating*, qui acquiert de la valeur du fait du processus d'évaluation. La première renvoie donc à une qualité émotionnelle qui met l'accent sur quelque chose en référence avec une personne définie, alors qu'à travers la seconde on retrouve la propriété relationnelle des objets, et donc un aspect intellectuel (Dewey, 2011 : 74). Ainsi cet auteur, présente une approche permettant non seulement de déconstruire les dimensions marchande, mais également socio-culturelle de l'économie. Ce faisant elle permet d'articuler les catégories analytiques de la valeur telle qu'elles se résume à travers les prix dans une approche monétaire d'un côté, et la valeur spontanée découlant de l'axe opposé non-calculatoire, qualitatif de l'autre (Vatin, 2013).

2.2.4. Au cœur de la théorie de la valuation trois concepts : l'enquête, le public, l'expérience

Or, pour saisir dans toute son ampleur la théorie de la valuation de Dewey, il faut comprendre comment celle-ci s'articule aux concepts d'enquête, d'expérience et de public traitées de manière approfondie dans son ouvrage sur le public et ses problèmes. En effet, les valuations sont indissociables de sa conception processuelle de l'*enquête*. L'enquête émerge de situations indéterminées, lorsque quelque chose fait question. D'un côté, l'enquête remet en cause les manières habituelles dont ses membres se rapportent au monde, aux autres et à eux-mêmes. De l'autre, l'enquête renvoie à la manière même dont les membres d'une société s'y prennent pratiquement pour aborder les situations indéterminées auxquelles ils sont

confrontés, en identifier les aspects problématiques, les élucider et les traiter. Ainsi l'enquête, nous disent Cefaï et Terzi (2012 : 17-18), n'est pas uniquement l'apanage du monde scientifique. Elle peut être menée par tout un chacun, en vue de faire face à un événement. En ce sens elle revêt une portée morale (relevant des mœurs) : elle prend pied dans les routines d'une société qu'elle interroge. C'est donc au fil de celle-ci que se co-développent la définition de situations problématiques, la composition des publics concernés ainsi que l'exploration des conditions et des conséquences d'attribution de valeurs.

Dewey appelle *public* « l'ensemble des personnes, organisations et institutions, indirectement concernées par la perception partagée des conséquences indésirables d'une situation problématique et qui s'y impliquent pour tenter de l'élucider et de la résoudre » (Cefaï et Terzi, 2012 : 10). En ce sens, le public se crée et se recrée au gré des circonstances, lorsqu'elles sont perçues comme marquant une discordance par rapport au cours habituel des choses entravant notre développement individuel et collectif, notre bien-être (Cefaï, 2013 ; Cefaï et al., 2012). Par conséquent, les aptitudes à former des jugements politiques ne sont pas des conditions antécédentes, mais dérivent d'activités à la fois sociales et cognitives (Dewey, 2005). Ainsi, à travers le concept de public, et se démarquant des métaphores de « l'auditoire » ou de « l'opinion » sous-tendant en creux la préexistence d'individus ou de collectifs intéressés ou concernés, Dewey met l'accent sur le caractère construit et dynamique inhérent à la constitution du public d'une part, et sur la dimension sensible et pratique qui renvoie à l'importance de ce qui nous est donné à voir et à ressentir d'autre part. En insistant sur le rôle de l'intérêt et de l'agence des acteurs directement ou indirectement impliqués dans la formulation d'un problème et de sa solution, cette perspective souligne le fait que la publicité revêt un caractère concret qui se traduit « dans des formes de rapport au monde, aux autres et à soi, caractéristiques de certaines formes de vie, et dont nous pouvons faire l'expérience dans notre vie courante » (Cefaï et Terzi, 2012).

L'autre face indissociable de sa conception du public et de la configuration des problèmes, renvoie à au concept d'*expérimentation*. Celle-ci traduit l'accent porté sur la dimension contextuelle et transactionnelle de la philosophie de l'auteur. En effet, dans la pensée deweyenne, les procédures d'enquêtes s'articulent sur la base d'expérimentations⁵ situées, et c'est à travers les expérimentations (mobilisant la cognition et le ressenti – les perceptions), des actes mis en scène – et non les causes hypothétiques de ces actes et leur débat abstrait du contexte – qu'une situation peut être reconnue comme problématique. De ce point de vue, tout en proposant une solution (dont le statut au sein de l'enquête est le plus souvent de nature provisoire), l'expérience participe à la configuration du problème. Or, ces expérimentations ne

⁵ Selon Bazzoli et Dutraive (2015 : 6), l'expérimentation chez Dewey constitue « la forme réflexive, consciente et délibérée de l'expérience ».

fournissent jamais de réponse ni de connaissances exhaustives de toute la réalité. A l'instar des expériences scientifiques, toute nouvelle solution amène de nouveaux problèmes, relançant alors un nouveau processus d'expérimentation. S'opposant clairement aux interprétations qui supposent des relations accommodantes et adaptatives entre un individu qui sait par nature ce qu'il veut, et un milieu pleinement réalisé pourvu de qualités fixes (Bernier, 2016). Dewey pose en effet que les fins doivent toujours être retravaillées en fonction des moyens réellement existants qui permettent de les éprouver. Les fins et les moyens se déterminant réciproquement à travers l'activité, il faut donc comprendre le rôle de l'expérimentation « comme une liaison entre le subir et l'agir, entre endurer l'impact du milieu et réorienter sa conduite en fonction du trouble que fait naître cet impact » (Dewey, 2005 : 27).

2.2.5. Vers une théorie « des politiques de valuation »

Dewey dit souhaiter restaurer l'intégration et la coopération entre les croyances à propos du monde et les valeurs dans la direction de la conduite humaine (Bernier, 2016). Certes, un survol de la pensée de Dewey tel que celui dans lequel nous nous sommes engagés ici ne peut suffire à rendre compte de ce projet dans toute son ampleur. Néanmoins, il s'agissait avant tout de dégager les concepts clés autour desquels se structure sa pensée pour rendre compte de son caractère transversal au regard des grands courants de la littérature traitant des enjeux liés à la gouvernance du tournant post-crise 2008-2009. A présent, nous pouvons résumer la force des propositions de Dewey pour une théorie des « politiques de valuation » en les associant aux courants énoncés plus haut.

La politique de valuation proposée s'édifie autour des concepts d'enquête, d'expérience et de public. Suivant cette proposition, nous considérons qu'une politique de valuation permet de penser « la double nature » économique de la valeur (Vatin, 2013) renvoyant aux questions chères aux sociologues du marché. La pierre angulaire des logiques au fondement de la grammaire des récentes politiques structurelles reposant sur cette double nature, à savoir soutenir des valeurs environnementales tout en soutenant une économie compétitive, dans cette recherche nous considérons que la valuation incarne théoriquement le projet des politiques actuelles.

Dans la perspective d'une politique de valuation, les politiques actuelles mènent des enquêtes sur les valeurs que nous désirons soutenir aujourd'hui et pour le futur. Cette idée permet de discuter des questions posées en science politique et en philosophie politique. En effet, sous cet angle, les politiques publiques n'orientent pas de l'extérieur le cours de la transition espérée. Elles ne sont pas assujetties à une fin ultime, mais évoluent en fonction des circonstances – du possible et du souhaitable : « la fin n'est pas finale, mais simplement ce qui est en vue – provisoire et contextuelle » (Dewey, 2011 : 188). Elles ont donc un caractère

expérimental et non déterministe découlant de l'établissement de l'échange et du dialogue entre une pluralité de points de vue. Cette perspective, permet ainsi de rompre avec la coupure entre l'éthique et le politique en mettant l'accent sur le rôle de la démocratie comme communauté d'expérience (Ibid.).

A travers l'expérimentation et la création du public, une politique de valuation renvoie aux questions étudiées en sociologie des sciences et techniques et en sociologie politique. Elle permet plus particulièrement de discuter la manière dont se créent et se diffusent les valeurs liées au tournant espéré. L'association de ces deux concepts permet d'aborder les processus contextualisés d'innovations sociotechniques et ceux liés à leur adoption par un large spectre d'acteurs. Plus spécifiquement, à travers le concept d'expérimentation, ce sont les conditions de développement d'innovations qui sont soulignées. Or, en thématissant la question de la mise en scène des innovations en rupture avec les routines établies, l'expérimentation conduit automatiquement à discuter des processus de création de public et donc de questions liées à la potentielle acceptabilité sociale des innovations, et plus loin, de celle de leur diffusion. In fine, ces concepts soulignent l'importance des valeurs véhiculées par nos actes et celle de la rencontre entre une pluralité d'intérêts relative à la mise en débat d'idées. De ce fait, elles invitent à traiter des rapports de pouvoir facilitant ou entravant la diffusion de nouvelles pratiques.

2.3. « INSTITUER ET TERRITORIALISER » LES APPORTS DE DEWEY

Comment conceptualiser le fait que certaines régions parviennent mieux que d'autres à inscrire leurs actions dans la perspective générale d'une transition vers un régime « plus » soutenable et qu'en retour celles-ci servent de sources d'inspirations à d'autres territoires ? Ou alors, comment penser le lien concret entre les solutions innovantes développées à l'échelle des villes et l'évolution des débats tenus à l'échelle de conférences internationales sur le climat et réciproquement ? Loin d'être exhaustives, ces questions, chères aux géographes économistes, visent à illustrer l'importance du rôle de la dimension spatialisée des interactions pour comprendre la variété et la complexité des phénomènes « de transition » donnés à voir aujourd'hui.

Jusqu'ici nous avons montré la pertinence des concepts clés de Dewey pour édifier les fondements d'une théorie des « politiques de valuation ». Cela étant, l'un des aspects centraux inhérents à l'étude des récentes politiques structurelles n'a pas été conceptualisé, à savoir le rôle du territoire et le jeu de concurrence et de complémentarités entre différentes échelles territoriales. En effet, s'il a été ponctuellement question de « contexte », de « situation » ou « d'environnement » dans notre réflexion, la question des échelles concrètes a largement été évacuée. L'intention de Dewey est avant tout de montrer que « les significations ne sont pas

en soi mais découlent de l'expérience que nous faisons du monde » dans une perspective « continuiste » (Zask, 2008 : 313). Dans ce sens il accorde une importance centrale aux interactions réciproques entre les individus et leur environnement qu'il exprime par la notion de « situation ». Toutefois, ainsi que le souligne Zask (2008), Dewey ne fait pas de distinction claire entre milieu et environnement.

En somme, alors même que l'auteur signifie l'importance de l'inscription contextuelle des processus d'expérimentation et d'enquête, il ne poursuit pas de réflexion systématique explicitant de manière spécifique chacun des termes auxquels il fait référence ni la manière dont ceux-ci s'articulent pour comprendre les échelles dont il est question. C'est pourquoi, pour traiter ces dernières, nous choisissons de mobiliser la perspective des travaux en Economie territoriale. Ce choix s'inscrit dans la continuité de notre visée unidisciplinaire. En effet, les travaux en Economie territoriale se sont développés en réaction aux postulats de l'*homo œconomicus* (de la rationalité instrumentale) et de l'allocation des ressources, visée dont se revendiquent plus généralement les auteurs institutionnalistes (Guex, 2016). L'objectif commun de ces différents auteurs est de réaménager le cadre de référence pour comprendre les relations marchandes en prenant en compte la « situation » spatio-temporelle de ces dernières. Il s'agit donc de considérer théoriquement une réalité empiriquement établie : la variété des principes de coordination possibles ainsi que les configurations institutionnelles permettant ces dernières (Ibid.).

2.3.1. La pertinence d'une approche territoriale et institutionnaliste dans la tradition des milieux innovateurs

Les recherches des trente dernières années en Economie territoriale ont toujours eu pour objectif de comprendre les relations entre l'organisation économique et l'organisation spatiale (Crevoisier, 2010). Celles-ci se sont notamment structurées à partir des travaux sur les *milieux innovateurs* (Aydalot, 1986, Camagni et Maillat, 2006) et les *districts industriels* (Becattini, 1990 ; Benko et al., 1992). Rassemblées sous l'appellation de « Modèles territoriaux d'innovation » (Moulaert et Sekia, 2003), ces recherches se sont intéressées à la manière dont les processus économiques « prennent pied » dans des contextes régionaux et locaux.

Ces modèles ont émergé dans le contexte marqué par la crise des régions de tradition industrielle et par l'échec des politiques traditionnelles de revitalisation (Ibid.). Crevoisier (2010) explique qu'il était alors question pour les chercheurs de comprendre le succès de certaines régions dans pareil contexte. Il souligne que l'idée centrale qui a émergé à l'époque mettait l'accent sur les dynamiques internes à la région, c'est-à-dire que le développement n'était pas provoqué ou tiré par des acteurs extérieurs à la région. L'auteur explique que l'accent essentiel de cette théorie est l'idée que les dynamiques cumulatives, auto-

renforçantes qui caractérisent les processus économiques sont à la fois le produit et le producteur de formes económico-spatiales spécifiques. Il ajoute que ce processus ne peut s'enclencher que par l'action délibérée d'entrepreneurs (au sens Schumpétérien). Or, c'est la dialectique de la liberté humaine et de l'incertitude radicale, mais *en relation avec le contexte* (en italique dans le texte), qui caractérise l'originalité de l'approche territoriale et qui la distingue de l'idée de Schumpeter. En effet, il poursuit en expliquant que le développement ne s'enclenche que par une articulation entre les opportunités ouvertes et formulées par « le milieu » et la volonté délibérée d'entrepreneurs.

Comprendre cette approche dans la perspective des politiques publiques n'équivaut toutefois pas simplement à juxtaposer ou combiner les différents éléments d'un système d'innovation (centre de recherche, programmes de formation, aides individuelles à l'innovation). Au contraire, cette approche met l'accent sur l'animation des interactions entre acteurs mus par la même ambition, à savoir s'approprier un projet et activer les différents éléments du système dans une dynamique locale (Ibid.).

Si les dynamiques internes aux « milieux » ont fait l'objet de recherches approfondies, l'Economie territoriale ne peut être réduite à une théorie exclusivement centrée sur la question du rôle de la proximité géographique dans un contexte a-spatial plus vaste. En outre, il ne faut pas non plus limiter la posture adoptée à une approche purement relationnelle et individualiste qui s'attache à considérer les acteurs de manière autonome par rapport au contexte et comme formant une entité cohérente (Ibid.).

Poursuivant le projet de Crevoisier (2010), la posture adoptée dans cette recherche considère que les acteurs sont traversés par des logiques qui les façonnent et les dépassent, mais sur lesquelles ils agissent en retour. De ce point de vue, les acteurs ne sont plus autonomes, suffisants et purement rationnels, ce sont des acteurs « institués » (Ibid). Les acteurs agissent dans un contexte multi-local et multi-scalaire tout en étant influencés par des institutions, des structures ou des régulations macro-économiques qui ne peuvent être réduites seulement à des interactions entre acteurs. En d'autres termes, les phénomènes économiques concernent de manière étroite les institutions qui caractérisent les divers contextes spatio-temporels dans lesquels ils se développent, et qui constituent eux-mêmes des institutions. Ainsi que le souligne Guex (2016), il s'agit de comprendre les formes contextualisées d'économies comme le résultat de relations sociales (et réciproquement). De ce point de vue, la transaction marchande est appréhendée non pas comme une action ponctuelle dont les tenants et les aboutissants relèvent de la logique de l'équilibre de marché et de la rationalité instrumentale, mais comme une interaction encadrée dans des contextes. Les caractéristiques de ces contextes spatio-temporels expliquent le processus de création de valeur (Ibid.). En économie territoriale en général, « l'espace n'est plus simplement traversé par des flux d'informations. Il

est ponctué par des lieux où la mémoire s'accumule, où les connaissances se créent et où elles se perpétuent » (Claval, 2008 : 175).

2.3.2. Vers une théorie des « politiques de valuation territoriale »

Crevoisier (2010) nous dit que dans une perspective institutionnaliste et territoriale la question fondamentale a toujours été de comprendre comment s'articulent d'une part des « dynamiques montantes », issues de manière endogène de communautés locales ou pluri-locales, et d'autre part les « dynamiques descendantes » du capitalisme industriel ou financier (Ibid). En d'autres termes, l'économie territoriale est résolument guidée par la volonté de proposer une approche qualitative de la confrontation entre un milieu avec le global, ou avec des « ailleurs » complémentaires ou concurrents, en réponse à l'abstraction grandissante caractérisant l'approche néo-marginaliste.

Aborder les politiques structurelles post-crise à travers une théorie ancrée non seulement dans l'approche pragmatique de Dewey, mais également dans celle des travaux en économie territoriale conduit donc à construire une véritable compréhension intégrée des processus liés à ce que nous appelons les « politiques de valuation territoriale ». Celle-ci permet d'aborder la manière dont le territoire participe aux changements de systèmes de valeurs et plus largement au changement de régime de valeur en abordant la double articulation territoriale des processus de gouvernance de la transition.

D'un côté elle amène à penser le rôle de l'action publique dans les processus de co-crédation et de déploiement « horizontal » de solutions innovantes (comment divers territoires parviennent à problématiser et à ancrer localement à travers quantité de projets innovants les aspirations globales « universalisantes » de durabilité et comment, réflexivement, ces solutions font elles-mêmes l'objet de re-problématisations spécifiques à l'échelle d'autres territoires etc.). Elle met non seulement l'accent sur le caractère évolutif des expérimentations en soulignant le fait que, contrairement à des logiques manufacturo-centrées, ces projets possèdent des qualités sensiblement différentes les uns des autres. Elle met également en exergue le rôle de l'action concrète de collectifs d'acteurs dans la mobilisation et l'activation de ressources endogènes aux territoires, actions elles-mêmes potentiellement source de frictions et d'apprentissages (Fortin, et al., 2010).

De l'autre, en thématissant la question de la mise en débat public des valeurs soutenues à travers ces expérimentations elle permet de problématiser les enjeux inhérents à la montée en généralité, à l'institutionnalisation. C'est-à-dire, le fait qu'à ce jour il n'existe pas de convention partagée autour de ces valeurs et que celles-ci se heurtent aux logiques dominantes fondées sur la compétitivité des prix. Tout en ouvrant sur la question du rôle de l'action publique dans la légitimation et la diffusion des valeurs en rupture avec le régime en

place, elle souligne l'importance des débats et des frictions inhérentes à la divergence d'intérêts entre acteurs dominants à l'échelle nationale et globale.

3. DÉMARCHE DE RECHERCHE ET CONTRIBUTION DES ARTICLES DE THÈSE

Le corps de la présente thèse est constitué de trois articles scientifiques rédigés à des moments distincts du processus de réflexion. Malgré un parcours évolutif de cinq ans à travers les théories et les terrains explorés, elle a été portée par une seule ambition : mettre en œuvre concrètement le pragmatisme de John Dewey pour enquêter sur les valeurs liées au tournant « vert » dans les récentes politiques de développement économique.

Cet attrait s'est traduit par l'exploration systématique de la valuation par rapport aux différents travaux contemporains traitant des changements dans les politiques, et sur la base de l'exploration empirique et théorique du concept et de la théorie de la valuation. Dans ce cadre, l'étude de deux cas liés aux politiques de l'énergie en Suisse ainsi qu'une immersion dans le terrain à travers trois observations participantes ont servi à informer la méthode ainsi qu'à faire évoluer nos réflexions.

Comme nous le verrons ci-dessous, cette ambition ne va pas sans poser plusieurs questions essentielles concernant la démarche scientifique aboutissant à ce travail de doctorat.

3.1. POSITIONNEMENT ÉPISTÉMOLOGIQUE DE LA DÉMARCHE DE RECHERCHE

Notre démarche se situe dans la perspective d'une épistémologie deweyenne. Elle reflète l'identité entre méthode et théorie caractérisant sa conception du pragmatisme. En ce sens, elle se veut une méthode de clarification des idées à travers la prise en compte de leurs conséquences et effets pratiques.

Ce positionnement s'est affirmé durant notre première année de recherche. Durant celle-ci, nous sommes progressivement passés d'une démarche classique, basée sur l'identification d'une lacune dans la littérature et sur des investigations systématiques à travers des cas prédéfinis, à une enquête portant sur la méthode. Autrement dit, le processus d'enquête qui s'amorçait alors s'inscrivait par rapport à des fins considérées comme valant la peine d'être atteintes, de confier leur choix à l'enquête elle-même, au lieu de se fier à des fins données d'avance (Quéré, 2016). Trois raisons majeures et inter-reliées expliquent cette évolution.

Premièrement, au fil de notre démarche d'enquête, nous nous sommes progressivement positionnés dans une certaine vision positive du changement de valeurs à l'image de la dimension normative des visées incarnées par les agendas publics « verts », « durables » et « inclusifs » analysés. Partant du constat que le concept de développement durable est entré dans le vocabulaire des politiques publiques il y a bientôt trente ans, et que le soutien au

développement d'innovations technoscientifiques à lui seul n'a pas permis de résoudre cette question, cette recherche nous permettait non seulement d'examiner les facteurs sociaux, économiques et politiques contribuant à faire évoluer les valeurs, les choix, les comportements de tous les jours, mais également de devenir acteurs, à notre modeste échelle, des changements étudiés.

Deuxièmement, ce choix s'est imposé compte tenu du caractère multidimensionnel et multi-échelle complexe lié à notre focale sur les politiques publiques. Les dynamiques de gouvernance étudiées sous-tendant des interactions entre les systèmes de production-consommation et le contexte institutionnel et territorial, cela supposait d'analyser les processus de création de valeur dans une double perspective. D'un côté, dans celle d'une analyse des politiques publiques – il s'agissait de traiter de deux dynamiques inter-reliées : d'une part, celle de la construction-adaptation des instruments, de leur insertion dans les dispositifs sectoriels d'action publique et des justifications de ces choix. D'autre part, celle de leur appropriation par les acteurs et des différents types d'effets qui en découlent tant sur les réseaux d'acteurs concernés que sur les enjeux régulés et, par effet de retour, sur l'instrument lui-même » (Lascoumes et Simard, 2011 : 16). De l'autre côté, étudier le cas des récentes politiques structurelles dans une approche de la gouvernance territoriale supposait « d'articuler entre eux les acteurs situés sur le même site géographique mais aussi, dans le même temps, de relier les acteurs locaux et les niveaux macro-économiques globaux du national voire du supranational » (Pecqueur, 2003). Ainsi, contrairement à une démarche de recherche « classique » édifiée sur la base d'une grille d'enquête et des terrains prédéfinis en amont, cette recherche reflète un parcours d'explorations à travers différentes échelles territoriales et institutionnelles, faite d'étapes elles-mêmes structurées par ce processus d'enquête.

Troisièmement, cette démarche répondait aux enjeux et aux questions qui se posent dans le cas d'une étude en temps réel et dans un contexte en évolution constante. Dans cette optique, il était question d'aborder les changements « en train de se faire » à travers une enquête constituée d'allers-et-retours entre les idées, le terrain et l'action.

Par conséquent, la forme concrète prise par cette enquête dans notre démarche s'est traduite par une exploration systématique des valeurs post-crise à travers les théories et l'empirie. En ce sens, les théories ont été utilisées comme des hypothèses à réviser continuellement, en fonction des conséquences qu'elles produisent dans leur application réelle dans l'enquête, et pour organiser l'observation et l'organisation des données. Parallèlement, l'ancrage réel de notre enquête dans des situations sociales concrètes nous a amenés à inscrire les données recueillies dans ce même processus réflexif. In fine, les interactions produites à travers les procédures mobilisées dans cette recherche ont permis d'interpréter et de comprendre, étape

après étape, les conséquences entraînées par ces expériences non seulement pour l'enquête, mais également sur l'environnement concerné directement et indirectement par celle-ci.

Suivant la perspective adoptée, notre enquête se caractérise ainsi par des projets qui apparaissent comme différentes expériences, a priori peu cohérentes voire disparates. Ces expériences se présentent sous la forme « d'opérations pratiques » d'une part (des terrains, des forums participatifs et des activités associatives), et « d'opérations intellectuelles » (à travers les théories, les hypothèses) d'autre part (Quéré, 2016 :14). Elles constituent le reflet d'un cheminement scientifique particulier qui s'est édifié au fil de trois sous-enquêtes prenant la forme d'articles scientifiques et d'un « chapeau » de thèse. Chacune de ces sous-enquêtes nous a servi à formuler des jugements évaluatifs définissant non seulement de nouvelles fins en vue, mais également de nouvelles opérations à effectuer ainsi que de nouvelles hypothèses.

Ce cheminement scientifique a permis d'explorer, sous différents angles, le potentiel de la valuation comme méthode d'enquête sur le lien entre la théorie de Dewey et les valeurs telles qu'elles se donnent concrètement à voir dans les récentes politiques liées au tournant « vert ». Dans une approche des politiques en transition, la première sous-enquête a permis de mettre en exergue le rôle des innovations politiques dans l'exploration des futurs possibles. La deuxième sous-enquête a mis en évidence le potentiel de la valuation comme concept analytique, pour mettre en lumière l'importance des ressources endogènes locales spécifiques dans la co-crédation de nouvelles solutions porteuses d'un nouveau sens lié au tournant « vert ». Comme cadre conceptuel heuristique, la troisième a permis d'articuler la dimension politique avec la dimension économique et territoriale (urbaine) pour penser de manière intégrée la manière dont se développent et se diffusent de nouvelles solutions orientées vers la prise en compte des grands défis sociétaux actuels.

Finalement, cette thèse représente une méta-enquête visant à créer des publics avec des degrés plus ou moins importants d'implication, à savoir des acteurs publics de différentes échelles institutionnelles suisses, le public académique faisant partie de comités de lecture, et plus indirectement la société civile.

Dans ce qui suit, nous explicitons les différentes démarches structurant l'édification de nos trois articles (sous-enquêtes). Dans un premier temps, nous décrivons les méthodes d'enquête empiriques mobilisées (les opérations pratiques effectuées) pour créer différents modes d'interaction situés. Les méthodes de récolte de données propres à l'étude des politiques publiques sont ensuite explicitées. Dans un deuxième temps, nous présentons notre démarche en expliquant comment les différents processus de va-et-vient entre nos idées, nos actions et les théories ont orienté le cours de cette enquête.

3.1.1. Méthodes d'enquête empiriques

Suivant le positionnement épistémologique précité, deux méthodes d'enquête qualitatives ont été mobilisées dans cette recherche : des études de cas (Stake, 2005 ; Cresswell, 2007 ; Yin, 2009) ainsi que des observations participantes caractérisées par un engagement plus ou moins important (Bastien, 2007).

Le choix des études de cas a plus particulièrement été guidé par le souci de délimiter, en termes d'échelles institutionnelles et territoriales, l'analyse des phénomènes liés aux politiques de transition énergétique en Suisse. Il s'agissait de distinguer les traits particuliers sur lesquels une certaine compréhension peut être construite. A travers un tel processus, le cas devient, aux yeux du chercheur ou de la chercheuse, un système ayant un fonctionnement propre (Stake, 2005). Ce souci s'est traduit dans la présente recherche par une entrée à travers une focale d'échelle nationale suisse (« par le haut ») dans un premier temps, et une entrée à travers une focale locale par le cas de la municipalité de Neuchâtel (« par le bas ») dans un second temps.

En outre, le choix de ces deux entrées complémentaires était cohérent de par le fait que nous cherchions à « repérer ce qui fait système » (Jeannerat, 2012 : 51) avec la démarche d'enquête. De ce point de vue, les cas étaient considérés comme des opportunités d'apprentissage servant moins à confirmer ou infirmer la pertinence de la théorie de la valuation qu'à informer la méthode en développant de nouvelles connaissances et de nouvelles hypothèses (Stake, 2005).

Le choix de la deuxième méthode d'enquête a été guidé par la volonté d'accéder à des situations sociales difficilement appréhendables par quiconque extérieur au terrain et par celle d'atteindre un niveau élevé de compréhension d'un phénomène complexe (Bastien, 2007). Cette méthode comporte un double intérêt : premièrement, elle permet un recueil de données expérientielles issues de l'immersion active du chercheur ou de la chercheuse dans le terrain. Deuxièmement, en tant qu'observateur(trice) participant(e) interne, il/elle est aussi acteur(trice) des situations auxquelles il/elle participe. De ce fait, il/elle peut être acteur(trice) du changement étudié.

Nous avons eu recours à trois modes différents d'entrée dans le terrain au cours de notre enquête et ceci avec différents degrés d'implication. Une première observation participante a eu lieu au début de notre deuxième année de recherche (fin 2013). Celle-ci s'inscrivait dans le cadre d'un projet Agora (« INNO-Futures ») soutenu par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (FNSRS) et organisé conjointement par les Universités de Neuchâtel et de Berne (Jeannerat et al., 2016). Ce projet visait à mettre en débat différentes réflexions poursuivies par des chercheurs sur la manière de concevoir l'innovation et la compétitivité des

territoires aujourd'hui. Dans ce cadre, nos hypothèses de départ en lien avec les politiques de soutien aux « cleantech » ont fait l'objet d'un atelier prospectif réunissant des responsables publics et différents groupes d'intérêts dans les domaines de l'économie et du développement territorial en Suisse.

2015 marque notre engagement au comité du Prix Solaire Suisse au sein duquel nous avons mené notre deuxième observation participante. Cette activité se poursuit encore à ce jour. Le comité œuvre depuis 1991 à encourager l'utilisation d'installations solaires et soutient, depuis 2010, la construction de bâtiments à énergie positive. Notre engagement dans ce comité a consisté à participer aux diverses rencontres de la Commission technique (chargée de vérifier l'exactitude des informations techniques présentes dans les dossiers de candidatures), à celles du jury (amené à délibérer sur les projets auxquels décerner un prix), et à la remise des prix ainsi qu'aux multiples séances de préparation tout au long de l'année.

Une troisième occasion de nous immerger dans le terrain s'est donnée en 2016 à travers un forum théâtral (www.unine.ch). Celui-ci a été développé à l'initiative de la Maison d'Analyse des Processus Sociaux (MAPS) de l'Université de Neuchâtel et soutenu par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique FNSRS. En réengendrant la réalité sans la copier pour en révéler les aspects essentiels par suggestion artistique, le théâtre a servi de méthode participative d'exploration de différentes thématiques en lien avec des questions importantes pour le territoire neuchâtelois. Dans ce cadre, notre analyse du cas empirique à l'échelle locale a fait l'objet d'une saynète présentée notamment devant un parterre d'acteurs issus de l'administration publique dans le domaine de l'énergie et du patrimoine, d'acteurs scientifiques impliqués dans la recherche sur l'énergie photovoltaïque et d'architectes.

Ces observations participantes n'ont pas fait l'objet d'une analyse spécifiquement dédiée dans le cadre de notre recherche. En revanche, elles ont enrichi les analyses de cas lorsqu'il s'est agi de comprendre les mécanismes fins de légitimation et de diffusion des valeurs liées au tournant énergétique en Suisse. Elles ont plus largement servi à consolider nos intuitions tout au long de la recherche. Tout en orientant cette dernière, elles ont conforté nos idées concernant les évolutions majeures récentes qui ont marqué les pratiques liées à la production et la consommation d'énergie. Enfin, elles ont servi de terrain d'exploration de la méthode défendue dans cette recherche en suscitant des controverses dans le cadre de forums dédiés.

3.1.2. Méthode de recueil de données

L'objectif poursuivi dans cette recherche, à savoir appréhender les « valeurs vertes » au fondement des politiques de soutien à l'innovation telles qu'elles se dévoilent à travers les discours et les actions dans une perspective multi-scalaire, suppose de croiser deux méthodes de récolte de données. Il s'est donc agi d'une part de poursuivre des analyses documentaires

approfondies pour travailler l'articulation des aspects spatiaux et temporels des politiques. Ainsi, malgré le fait que la focale des analyses ait porté sur des cas en Suisse, de très nombreuses sources d'échelle européenne (rapports sur les politiques) ont été parallèlement mobilisés pour comprendre l'évolution des politiques territoriales d'innovation. En effet, si la Suisse a renoncé à adhérer à l'Union Européenne, elle collabore de fait étroitement avec l'UE en matière de programmes de recherche scientifique et d'innovation européens (SEFRI, 2016). C'est pourquoi la mobilisation de ces rapports n'a pas simplement servi à contextualiser dans un cadre plus large les tendances récentes des politiques à l'échelle suisse, mais elle a contribué à en nourrir l'analyse.

Parallèlement, de nombreux documents tels que des articles de presse et des sites Internet ont été analysés dans le but d'identifier les acteurs, les technologies ainsi que les leviers de financement mobilisés dans les projets nouvellement développés. Certains de ces documents ont aussi permis, à travers leur contenu discursif, d'accéder aux justifications émises par les acteurs dans la valorisation des projets en question.

D'autre part, il s'est agi de réaliser des entretiens sur la base d'échantillonnages théoriques. Ceux-ci ont été menés simultanément avec l'analyse documentaire. Ils visaient à atteindre les interlocuteurs les plus susceptibles d'apporter un éclairage, une compréhension et de nouvelles informations dans le développement de l'interprétation théorique du cas. En outre, cet échantillonnage n'a pas été défini une fois pour toutes, mais s'est constitué au fil du questionnement et de la recherche (Guillemette et Luckerhoff, 2009).

Ces entretiens ont été menés de manière semi-directive sur la base de questions de départ pré-structurées. Celles-ci laissaient un maximum d'ouverture pour faire émerger et aborder de nouvelles thématiques au fil de la discussion (Blanchet et Gotman, 1992). En outre, les questionnaires ont été adaptés en fonction des interlocuteurs et de l'évolution de la recherche.

Le but étant de tracer le changement dans les politiques de soutien à l'innovation à travers le cas de l'énergie en Suisse, de l'analyser à travers l'exploration des dispositifs mis en place par les politiques publiques d'un côté et, à travers l'appropriation de ces dispositifs par les acteurs de l'autre, différents axes ont servi à organiser nos guides d'entretien :

- Comprendre le rôle des activités des interlocuteurs dans le champ étudié ; identifier la représentation qu'ils se faisaient de leur fonction et la manière dont ils interprétaient plus largement le contexte énergétique suisse, son évolution et ses relations au contexte européen.
- Identifier le sens donné aux dispositifs de soutien public mis en place, savoir quels en étaient les objectifs, ce qui était attendu de ces dispositifs : technologiques, environnementaux, sociaux, économiques.

- Comprendre le contexte dans lequel ces dispositifs / projets étaient mis en place : les raisons, la genèse (demande, nouvelles formes de consommation, contraintes institutionnelles, etc.) et les éventuelles ruptures ou continuités qu'ils impliquaient.
- Examiner et déconstruire les processus en jeu dans les projets examinés (objets, technologies, ressources, parties prenantes, modalités d'implication, échelles géographiques en jeu, formes de valorisation et de diffusion, identification des temporalités (rôle du passé, des projections dans le futur).

Enfin, bien qu'elles n'aient pas fait l'objet d'analyses dédiées, de nombreuses notes ont été prises à l'issue des différentes rencontres dans le cadre de nos observations participantes. Notre engagement dans le cadre des deux projets FNRS ayant été ponctuel et ceux-ci faisant l'objet de rapports scientifiques par les porteurs de projets, nous proposons ici de restituer quelques-unes des notes prises à l'issue de rencontres « à l'interne » avec le Prix Solaire Suisse. Celles-ci rendent plus particulièrement compte de l'attention portée aux critères mobilisés dans la validation et l'invalidation des projets et donc des différents registres de valeurs autour desquels les débats sur le photovoltaïque se sont cristallisés.

Commission Technique (07.05.2015)

Le critère esthétique concerne uniquement les façades et pas les toitures. Celles-ci sont censées fournir le plus de rendement énergétique. On privilégie donc les panneaux anthracites à haut rendement quel que soit le type de toiture (plate ou inclinée). L'intégration est pensée à l'échelle du bâtiment ; le contexte d'insertion du bâti n'entre pas en ligne de compte : ce sont les règlements de protection des bâtiments qui orientent les décisions.

Le coûts des installations dans les critères de sélection et l'origine des panneaux ne sont pas pris en compte.

Débats du jury (04.06.2015)

Regard rétrospectif d'un membre du jury qui est actif depuis 6 ans dans le jury qui constate un changement dans la manière de sélectionner les projets. Evolution marquée par plus de prise de parole : passage d'une sélection fondée sur des critères uniquement fonctionnels en termes de quantité de puissance générée à la mise en avant de positions divergentes sur des aspects qualitatifs essentiellement liés à des critères esthétiques.

Faut-il octroyer un prix à Mme Ségolène Royal pour son projet de taxis électriques à Paris ou la plébiscite-t-on plus largement pour son rôle dans la politique climatique en vue de la COP 21 ? Le seul projet de voitures soutient indirectement le nucléaire... son engagement dans la transition est bien plus significatif, c'est cela qu'on veut légitimer (projet Royal nominé).

Soutient-on un projet de maison solaire « low cost » ?

Projet âprement débattu. Esthétiquement, la maison ressemble à une cabane bardée de panneaux. En termes architecturaux elle ne correspond pas au « standard » suisse de maison mono-familiale. En revanche, financièrement elle représente une option intéressante pour tous ceux qui désirent accéder à la propriété avec peu de fonds propres tout en offrant un potentiel de production d'électricité très intéressant (projet non retenu).

Comité (29.06.2015)

Faut-il considérer les batteries dans la conception des critères de présélection des projets ?

« On n'a pas assez de recul par rapport à ces technologies » vs. « Cette agence est censée donner la direction pour l'évolution future. On doit tenir compte de l'émergence de nouvelles technologies, de la décentralisation de la production électrique et de la complexification du système avec l'introduction de nouveaux objets dans le système comme les voitures par exemple ».

3.2. DÉMARCHE D'ENQUÊTE

Notre triptyque d'articles s'inscrit dès lors dans la démarche d'enquête suivante. Chacun aborde la question des transformations des politiques de développement territorial et d'innovation de manière complémentaire. Ils reflètent un cheminement scientifique qui s'est structuré autour de l'étude de l'évolution de ces politiques à travers une focale nationale et

locale pour ouvrir sur une proposition exploratoire contribuant à l'interprétation des dynamiques de gouvernance territoriale des politiques d'innovation en transition (Figure 3).

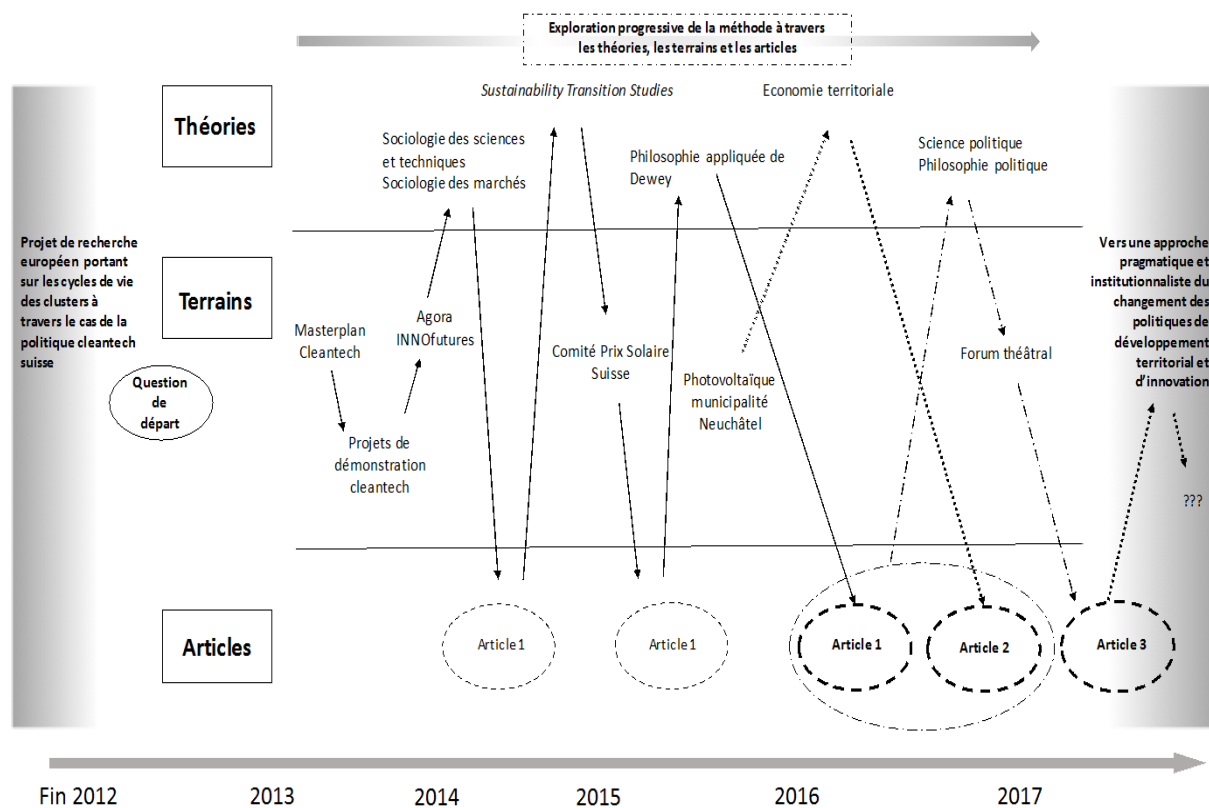


Figure 3 : Description schématique de la démarche d'enquête
Source : Elaboration propre

3.2.1. Phase exploratoire de l'enquête : formulation de la question de départ

Le cheminement scientifique qui a conduit à l'élaboration de la présente thèse s'inscrivait initialement dans un projet de recherche de l'*European Science Foundation* intitulé : « *Cluster life cycles – the role of actors, networks and institutions in emerging, growing, declining and renewing clusters* ». Partant du domaine des cleantech en Suisse, identifié comme un champ d'activité économique prometteur, l'objectif du projet était alors d'étudier, sous l'angle des politiques publiques, les facteurs contribuant à l'émergence et au développement de clusters. Définis comme « des concentrations géographiques d'entreprises et d'organisations interconnectés dans un domaine spécifique » (trad. propre Asheim et al. 2006 : 2), les travaux sur les clusters s'inscrivent plus largement dans le champ des recherches sur les *Territorial Innovation Models* (TIMs) (Moulaert et Sekia, 2003) traitant des dynamiques de territorialisation des entreprises. Elles mettent principalement l'accent sur les avantages concurrentiels de la proximité physique dans les transferts de connaissance tacite.

Or, au cours de la phase exploratoire de cette recherche différents éléments nous ont amenés à re-questionner la perspective techno-productive inspirée de la « théorie de la base à l'exportation »⁶ au fondement des modèles explicatifs traditionnels de politiques d'innovation et de compétitivité. Ils nous ont plus largement conduit à réinterroger la cohérence même entre le concept analytique de cluster, l'outil de développement économique et le modèle théorique (Asheim et al., 2006).

Ces éléments émanaient non seulement de lectures approfondies de la littérature en lien avec les *Territorial Innovation Models* (TIMs), mais également des réflexions poursuivies au sein du groupe de recherche neuchâtelois au sein duquel nous travaillions. Dr. Hugues Jeannerat ayant plus particulièrement ouvert la voie d'une réflexion sur le concept de valuation pour traiter de la construction économique du marché, il s'agissait notamment d'explorer le potentiel de ce concept plus avant.

Ainsi, notre re-questionnement s'est fondé sur les changements majeurs intervenus dans l'environnement socio-économique depuis la formalisation des modèles compréhensifs « classiques », tels que les crises financière économique et environnementale ; une hyper-mobilité des personnes, des biens et des capitaux ; la mobilisation croissante d'activités immatérielles dans la production-consommation (Jeannerat, 2012) ; des critiques adressées aux modèles théoriques présentées à travers différents contributions synthétiques (Moulaert et Sekia 2003 ; Lagendijk 2006 ; Martin et al. 2006) et des pratiques des politiques publiques s'inscrivant au-delà des modèles d'action publique traditionnels (par exemple une politique de sponsoring au développement d'un « avion solaire » très médiatisé).

La mise en lumière de la pluralité des évolutions observées ainsi que celle de « l'absence d'un cadre théorique unifié » (Favoreu et al. 2008) nous a donc conduits à poser la question de départ suivante :

« Au-delà du modèle de cluster, serait-on à l'aube d'une nouvelle cohérence des politiques de compétitivité et d'innovation induite par les évolutions dans l'environnement politique et socio-économique ? ».

3.2.2. Deuxième étape du cheminement scientifique : étude du cas de la politique cleantech à l'échelle nationale de la Suisse (« par le haut »)

Pour explorer empiriquement cette question de départ, nous avons mené une étude sur le cas de la nouvelle stratégie de la Confédération mise en place en 2011 et incarnée dans

⁶ Selon Crevoisier et Jeannerat (2009), du point de vue territorial, ces modèles peuvent être décrit comme sous-tendant une articulation entre d'un côté, le local, où sont développées et exploitées les ressources (essentiellement des connaissances technologiques) et où se construisent les innovations, et de l'autre le global – marché qui « sélectionne » les bonnes innovations.

l'instrument de coordination « Masterplan Cleantech ». La réalisation de cette étude s'est faite en deux temps.

Dans un premier temps, nous avons participé à divers forums spécialisés sur les cleantech en Romandie ainsi qu'outre-Sarine. Parallèlement nous avons effectué une analyse approfondie de l'instrument en question et mené des entretiens semi-directifs avec des représentants de l'administration fédérale impliqués dans la mise en œuvre du Masterplan cleantech. Cela nous a permis d'identifier les acteurs, les secteurs ainsi que les mesures de soutien gouvernemental et les échelles d'action s'y rattachant. D'un côté, cette étude nous a plus particulièrement permis de repérer de nouvelles justifications contrastant avec les modèles de soutien à l'innovation traditionnels. De l'autre, elle a mis en évidence l'importance croissante (tant du point de vue du soutien financier que de celui des représentations des acteurs) du rôle des projets pilotes, de démonstration et des projets phares à l'intersection entre recherche fondamentale, R&D et marché.

Cette phase a été marquée par la mise en débat de nos premières hypothèses dans le cadre de l'atelier prospectif « INNO-Futures ». Celles-ci portaient sur le rôle de la dimension sociale des innovations cleantech à travers l'engagement d'acteurs allant au-delà de la sphère technoproductive, à savoir celui des politiques, des ambassadeurs éthiques et des consommateurs. L'une des hypothèses fortes mises en débat suggérait alors de considérer ces projets comme des innovations basées sur la sensibilisation sociale à une nouvelle manière de vivre.

Dans un deuxième temps, nous appuyant sur l'analyse des différents documents gouvernementaux et sur diverses sources secondaires liés à ces projets, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès des acteurs directement concernés par trois projets soutenus dans le cadre de la politique cleantech.

Partant de ces différentes analyses, un long processus de rédaction et de maturation d'article s'est alors mis en place (s'échelonnant entre 2013 et 2016). L'article soumis a fait l'objet de trois remaniements profonds avant d'être accepté. Ainsi, les commentaires apportés par les comités de lecture scientifique successifs nous ont progressivement conduits à élargir notre champ théorique. Initialement focalisé sur les questions en lien avec la valuation dans la création des marchés et le rôle de la démonstration dans la démocratisation de la science, notre article s'est nourri des travaux en *Sustainability Transition* pour penser le changement de valeurs de manière systémique.

C'est au cours de la deuxième moitié de cette phase de maturation que nous avons eu l'occasion d'intégrer le comité du Prix Solaire Suisse. Cette activité nous a permis de mettre en évidence, de l'intérieur, les processus de valorisation de projets ainsi que l'évolution des différentes valeurs entrant en jeu dans les débats sur la qualification de projets. En nous

joignant à ce comité, d'une part nous avons eu l'occasion de nous « alphabétiser au solaire », domaine dans lequel nous n'avions aucune connaissance préalable. D'autre part, nous avons pu contribuer activement, à travers notre regard transdisciplinaire, à repenser la définition des critères d'éligibilité des nouvelles solutions sociotechniques décrites dans les règlements. Enfin, cette participation a également mis en lumière la dimension politique de l'action de ce type d'association dans la diffusion des valeurs liées au « tournant vert », dimension que nous avons plus amplement traitée dans les étapes ultérieures de notre recherche.

3.2.3. Article 1

A l'issue de ce processus d'apprentissages successifs, en 2017, notre **premier article** rédigé en collaboration avec Hugues Jeannerat (Université de Neuchâtel) intitulé « *Creating change through pilot and demonstration projects : Towards a valuation policy approach* » est paru dans la revue *Research Policy*. Il propose une approche théorique des transformations soutenues dans le cadre des récentes politiques structurelles de transition à travers le concept de valuation.

L'article en question part des récents travaux dans le champ des sciences, des technologies et de l'innovation (STI) et des études en *Transition studies* qui réinterrogent la grammaire des politiques de soutien traditionnel à la R&D et à la compétitivité à la lumière des dynamiques en jeu dans la transformation des régimes vers « plus » de durabilité. Il met en évidence les élargissements conceptuels dont l'innovation a fait l'objet dans ce deux champs d'études pour souligner d'une part, le rôle des consommateurs et des citoyens dans les changements de systèmes d'innovations durables et, d'autre part, pour penser la coévolution de systèmes d'innovation sociotechniques avec les différents éléments présents plus largement dans les contextes (les institutions, la culture, la politique etc.) et sous les pressions exercées par le paysage (par exemple l'évolution démographique, le changement climatique, les crises politiques etc.).

L'article soutient premièrement qu'en dépit de ces élargissements, dans ces travaux, l'innovation constitue toujours le concept opérationnel et explicatif clé d'une transition vers la durabilité. Deuxièmement, il relève que la création de valeur et le changement de valeurs en tant que leviers d'une telle transition, ne sont qu'implicitement abordés voire considérés comme dérivant des innovations. Partant de là, cette contribution invite à repenser ces élargissements en termes de valuation. A travers l'étude du cas des projets pilotes et de démonstration, considérés comme emblématiques des politiques de transition actuelles, l'article illustre comment cette approche permet d'interpréter de manière intégrative l'ambivalence entre des objectifs de développement fondés à la fois sur une approche technoproductive et sur une approche sociétale des changements. Il débouche sur une approche qui

s'intéresse non seulement aux facteurs de changement des politiques post-crise 2008-2009, mais également aux objectifs visés par ces changements.

3.2.4. Troisième étape du cheminement scientifique : étude du cas des reconfigurations du système énergétique à l'échelle de la localité de Neuchâtel (« par le bas »)

Notre premier cas d'étude portait sur un instrument de soutien aux cleantech moins guidé par des logiques de cohésion territoriale que par des logiques de compétitivité économique d'échelle internationale (le seul critère déterminant dans le soutien aux projets de démonstration étant qu'une même solution technologique ne pouvait être soutenue deux fois dans un même canton). De même, les approches mobilisées dans la réalisation de notre premier article se caractérisaient par une faible explicitation des dynamiques territoriales dans les changements étudiés.

Dans la troisième phase de notre questionnement de recherche (en 2015), nous avons donc pris le parti de renverser la focale de l'analyse. Il s'agissait d'entrer par le territoire local pour y considérer le rôle de l'action publique dans la reconfiguration du système énergétique. Notre attention s'est portée sur le cas du photovoltaïque dans la municipalité de Neuchâtel. Parallèlement, en mobilisant le concept de « milieu valuateur », nous réinsérions notre exploration du concept de valuation dans la tradition des travaux au fondement de notre recherche.

Dans ce cadre, plusieurs entretiens semi-directifs ont été menés à l'échelle des acteurs impliqués localement (des représentants de l'administration communale, des acteurs privés impliqués dans la R&D et la commercialisation de nouveaux panneaux photovoltaïques, un représentant d'une plateforme citoyenne, le directeur de l'entreprise de fourniture d'électricité locale). Par ailleurs, afin de saisir le point de vue des habitants, nous avons assisté à un débat citoyen autour de la question de l'intégration de nouveaux dispositifs techniques dans l'urbain.

D'un côté, les informations qualitatives récoltées ont permis de mettre en évidence les enjeux (sociaux, institutionnels et économiques) liés à l'encastrement d'une « nouvelle pratique énergétique » au sein d'un milieu local. De l'autre, ils ont permis de mettre au jour les enjeux liés à leur potentielle diffusion à d'autres territoires et à d'autres échelles territoriales.

Parallèlement, l'analyse du cas a fait l'objet d'une contextualisation historique et institutionnelle à travers la mobilisation de documents à valeur d'information (sites internet) et l'apport de différentes sources liées aux politiques d'aménagement du territoire et aux politiques énergétiques.

3.2.5. Article 2

L'analyse de cas a donné lieu à la rédaction d'un **deuxième article**, intitulé « Transition énergétique et territoire : une approche par le Milieu Valuateur ». Rédigé sans co-auteur il est paru dans la revue Géographie, économie, société en 2017.

L'apport fondamental de cet article se situe au niveau de l'analyse fine du contenu empirique qui met en lumière la manière dont émergent les nouvelles solutions en fonction des ressources et du contexte local. De plus, en mobilisant le cadre analytique de « milieu valuateur », il ajoute une valeur aux approches et modèles contemporains a-spatiaux.

Cette étude offre une analyse de l'énergie qui se focalise sur le système organisateur plutôt que sur un acteur spécifique. La thèse défendue est que la démonstration constitue la nouvelle forme institutionnelle privilégiée servant tant la transition énergétique que le développement économique. L'analyse du cas permet de mettre en évidence comment le re-couplage entre production et consommation à l'échelle de la ville permet de reconstruire une valeur plus élevée à travers la démonstration.

Tout en s'inscrivant dans la continuité de l'approche conceptuelle développée dans le premier article, cette contribution invite à développer une réflexion élargie aux dynamiques multi-locales de gouvernance de transition.

3.2.6. Troisième étape du cheminement scientifique : étude exploratoire des dynamiques de gouvernance spatialisée des changements de régime de valeurs (articulant « le haut » et « le bas » dans une perspective dynamique)

La troisième étape de notre cheminement scientifique revient sur la question plus générale de l'évolution des politiques de développement territorial d'innovation ces quarante dernières années et propose une étude exploratoire et prospective des dynamiques actuelles de gouvernance multi-locale de la transition.

Cette étape visait plus particulièrement à intégrer dans un cadre interprétatif compréhensif les dynamiques analysées dans les deux contributions précédentes en contextualisant cette proposition à la croisée des recherches sur les *Territorial Innovation Models* (TIMs), point de départ de la présente recherche, et des travaux sur les Systèmes Technologiques d'Innovation (STI).

L'essentiel de la recherche durant cette phase du travail a consisté à mobiliser de nombreux documents à valeur d'interprétation (une vaste littérature scientifique actuelle de chercheuses et chercheurs proposant des analyses sur les phénomènes émergents). En outre, différentes sources d'information récoltées durant les phases précédentes de la recherche, qui n'ont soit

pas été valorisées à travers les analyses, ou alors qui étaient peu pertinentes pour les articles en question, ont servi à consolider les thématiques choisies pour illustrer notre proposition.

Il s'agissait premièrement d'entretiens semi-directifs effectués sur la question du rôle de l'utilisateur-consommateur-citoyen dans le développement territorial (à travers le cas d'un « parc énergétique »⁷) et dans les innovations liées au domaine énergétique (un projet de compteur intelligent⁸). Deuxièmement, le suivi d'un cours de méthodes de Master sur les innovations sociales dans le domaine de l'énergie a permis d'identifier certaines logiques au fondement des dynamiques de diffusion de nouveaux dispositifs institutionnels d'efficience énergétique. Troisièmement, un atelier scientifique ainsi qu'un forum sur les *Smart cities* nous ont plus particulièrement amenés à nous pencher sur les nouvelles formes de gouvernance de la ville. Enfin, notre participation au Forum théâtral (MAPS) autour du thème du photovoltaïque dans le canton de Neuchâtel a permis de mettre en pratique une méthode participative expérimentale de co-problématisation et de co-résolution des enjeux concrets liés aux valeurs portées par les agendas publics « verts ». Plus généralement, cette démarche a non seulement servi à mettre en lumière le potentiel des sciences sociales pour décroisonner les silos structurant la répartition des rôles traditionnels selon des fonctions administratives, scientifiques, entrepreneuriales etc., mais elle a également illustré son potentiel pour créer des visions partagées du futur au sein d'un groupe de participants prédéfini.

3.2.7. Article 3

Un **troisième article** a été rédigé en collaboration avec Hugues Jeannerat (Université de Neuchâtel). Intitulé « Innovation, transition, valuation : vers un nouveau référentiel de politique territoriale ? », il propose le référentiel heuristique de « politique de valuation territoriale » pour penser la manière dont les politiques peuvent opérer une transition locale-globale vers de nouveaux modes de production-consommation. Ce référentiel répond à la nécessité, soulignée par différents travaux synthétiques récents, d'appréhender et de conceptualiser de manière plus systématique le rôle des politiques et des territoires dans la transition actuelle.

L'article présente comment, depuis les années 70-80, l'innovation s'est progressivement imposée en référentiel dominant des politiques de développement territorial et comme concept

⁷ Le « Swiss EnergyPark » est une plateforme d'innovation et de recherche créée par le groupe énergétique bernois BKW en partenariat avec les Cantons de Berne et du Jura. La région concernée par ce projet a la particularité de produire une très grande partie de l'énergie qu'elle consomme, avec un taux d'autonomie de 85% (www.edj.ch).

⁸ Développé par l'entreprise suisse de télécommunications Swisscom, « Tiko » est un système intelligent de pilotage à distance de la demande d'appareils de chauffage chez les particuliers. En décalant les heures de chauffage des pompes à chaleur et des chauffe-eau électriques, la capacité d'accumulation permet de générer de l'énergie de réglage pour lisser les fluctuations du réseau électrique liées à la production d'énergie renouvelables (www.swisscom.ch).

explicatif au sein des recherches académiques. Il met en évidence comment, avec la crise de 2008-2009, ce référentiel a fait l'objet d'un approfondissement et d'un élargissement pour englober les nouveaux défis écologiques et sociétaux.

Partant des récents travaux critiques qui conçoivent ces évolutions comme des politiques de soutien à une transition transformative du système économique et social, cet article propose un référentiel heuristique de « politique de valuation territoriale » pour penser de manière renouvelée l'action publique dans une approche élargie de l'innovation et des grands défis actuels. Ce référentiel exprimerait une double préoccupation : d'un côté la problématisation des aspirations globales à travers des innovations et des solutions ancrées localement, de l'autre côté, leur déploiement à d'autres territoires et à d'autres échelles institutionnelles (régionale, nationale, internationale). L'article discute finalement du concept de « villes intelligentes » et propose de les interpréter comme le reflet de la tension entre un référentiel d'innovation et un référentiel de « politique de valuation territoriale ».

4. RETOUR SUR LA DÉMARCHE DE RECHERCHE

La démarche de recherche qui a conduit à élaborer cette thèse s'est donc construite à travers un parcours évolutif et itératif empreint de différents apports théoriques et empiriques qui ont contribué à penser les transformations en cours dans le domaine des récentes politiques structurelles de développement territorial et d'innovation.

Notre thèse a la particularité d'être constituée d'une compilation d'articles scientifiques dont deux rédigés en collaboration avec d'autres chercheurs. Beaucoup plus que dans la démarche monographique, la logique de publication implique de « jouer un bon coup au bon moment » et de faire évoluer ses réflexions pour pouvoir les rattacher à un débat scientifique spécifique (Jeannerat, 2012 : 40). Si la démarche méthodologique de cette thèse n'a pas été guidée par la « demande extérieure » (en réponse à un appel scientifique particulier par exemple), mais par une démarche personnelle d'enquête sur les potentiels de la valuation comme méthode pour explorer le changement dans les politiques « post-crise », la rédaction d'articles a contribué de manière significative à ancrer systématiquement la théorie et le concept, étape après étape, au sein d'un questionnement scientifique spécifique. Trois grandes entrées ont ainsi été abordées : 1) une entrée par la question des dynamiques de changements dans les politiques d'innovation ; 2) une entrée par la question du rôle du territoire local dans les changements liés à l'introduction des consommateurs-producteurs dans le secteur énergétique ; 3) une entrée par les politiques de développement régional.

Ainsi l'exploration systématique de la valuation dans chaque article, à laquelle se sont ajoutés les apports de l'Economie territoriale « en cours de route », nous a progressivement amenés à construire, dans le dernier article, un cadre heuristique intégrant les dynamiques de soutien

public, à l'échelle micro, des processus contextualisés de création de valeur de nouvelles solutions sociotechniques dans une approche d'échelle plus meso-macro des dynamiques d'apprentissage des politiques.

Cette démarche a plus particulièrement permis de mettre en évidence le rôle de la démonstration des nouvelles pratiques en ligne avec les récents agendas publics. En effet, d'une part, celle-ci s'avère essentielle dans les processus de diffusion territoriale multi-locale (« horizontale ») de nouvelles solutions sociotechniques. D'autre part, elle se révèle tout autant déterminante du point de vue de la remontée en généralité des nouveaux concepts à des échelles institutionnelles supérieures (« verticalement »).

Notre enquête sur les apports de Dewey nous a ainsi conduits à dépasser le clivage entre une approche centrée sur ce qui relève de l'individuel d'un côté, et du collectif de l'autre. Alors que, d'un côté, l'approche néo-classique de l'économie se centre sur les décisions d'acteurs individuels dans les mécanismes de marché, de l'autre, la sociologie s'est constituée autour de nombreuses sous-disciplines parallèles pour traiter de problématiques spécifiques sans toutefois parvenir à instaurer avec l'économie un flux d'idées pareil à celui qui s'est instauré entre la sociologie et la science politique (Zelizer, 2011 : 8). En mobilisant le lien étroit qu'entretiennent la valuation et la constitution du public dans la construction des théories de Dewey, notre thèse permet d'articuler au sein d'une compréhension intégrée, les interactions entre construction des marchés (avec la rationalité et l'intentionnalité des acteurs telle qu'elle est mue par les perceptions des conséquences de leurs actes), et les changements institutionnels dans lesquels s'insèrent les échanges socio-économiques (les règles, les normes, les conventions etc.). En ce sens, elle a souligné la fertilité de la valuation pour montrer que la valeur n'est pas donnée, mais qu'elle découle d'un processus social d'appréciation, de comparaison et qu'elle met en jeu des activités situées à un moment donné, lui-même relatif à un passé et à un futur.

Ainsi tout en considérant l'importance des activités de mesure quantitative, l'approche pragmatique du changement de valeurs proposée dans notre thèse appréhende « les façons dont les personnes s'engagent dans l'action, leurs justifications et le sens qu'elles donnent à leurs actes » (Orléan, 2011 : 34). De plus, elle permet de concevoir la manière dont ces activités « s'encastrent » (Beckert, 2003) dans un contexte social, historique et spatial, mais surtout la relation inverse, à savoir la manière dont ces activités en co-déterminent l'évolution (Crevoisier, 2010).

Nonobstant, le caractère rhizomatique de la démarche adoptée soulève au moins deux enjeux fondamentaux. Premièrement, il y a une difficulté à mettre des bornes aux processus explorés, et par conséquent à s'inscrire dans un débat scientifique bien identifié : non seulement les

débats politiques sont régulièrement relancés et mobilisent des enjeux multidimensionnels, mais la concrétisation du tournant énergétique se révèle très complexe et soulève plus de questions qu'elle n'apporte de réponses. De plus, en nous amenant à explorer de façon évolutive certaines théories et terrains propres à notre enquête, la démarche adoptée réinterroge dans le même temps les critères scientifiques d'encastrement dans un champ théorique particulier. Plus généralement, du point de vue de la méthode, la tenue d'un journal de bord analytique aurait été judicieuse. Or, pour cela cette méthode aurait dû être préconçue au départ de cette recherche.

Deuxièmement, cette thèse représente une méta-enquête de valuation d'expériences, impliquant à des degrés divers différents publics. Or, certaines limites se posent inévitablement dans le cadre d'un tel processus. Si nos idées ont pu être mises en débat au sein d'un public académique grâce au processus de publication, notre participation dans la valuation d'expériences demanderait à être poursuivie auprès d'un public plus large. Ceci exigerait de ré-ancrer la théorie dans le terrain ou de passer à un autre univers d'activités plus appliqué à travers une autre enquête. Ainsi, pour mettre en œuvre concrètement la pensée de Dewey, il s'agirait de mener plus loin le processus amorcé ici. Cela étant, face aux contingences temporelles et financières inhérentes au présent travail de doctorat, nous nous voyons contraints de boucler « artificiellement » notre enquête.

Par ailleurs, on relève certaines limites à une enquête ancrée dans un contexte institutionnel. En effet, il est difficile d'avoir prise sur certains processus qui viennent s'inscrire orthogonalement au processus de création et de diffusion des valeurs. C'est le cas de logiques « macro » pour lesquelles la démarche d'enquête n'est pas suffisante, à l'instar de la décision prise par le président américain Donald Trump de sortir de l'accord de Paris sur le climat en juin 2017. En outre, il est difficile de penser les cadres institutionnels dans lesquels s'inscrivent ces processus. L'édification de la loi fédérale sur l'énergie (LEne) demeure à ce titre une boîte noire inexplorée.

In fine, pour être pleinement cohérents avec la démarche pragmatique adoptée, il s'agirait d'adresser des recommandations aux politiques sur des tâches « exécutables ». Or, au moment où nous rédigeons ces lignes, toute la question de l'opérationnalisation des différents processus théoriques discutés dans le dernier article de cette thèse reste ouverte. Pour que notre discours scientifique puisse « participer de l'ordre social » (Allard-Poesi, 2015), nos propositions nécessiteraient d'être reformulées à travers une confrontation directe aux pratiques des politiques, par exemple à travers la poursuite d'un exercice de forum théâtral comme celui auquel nous avons pris part dans le cadre de l'initiative portée par les chercheurs de la Maison d'Analyse des Processus Sociaux (MAPS) de l'Université de Neuchâtel.

PARTIE 2 : ARTICLES DE THESE

5. CREATING CHANGE THROUGH PILOT AND DEMONSTRATION PROJECTS : TOWARDS A VALUATION POLICY APPROACH

Article paru dans la revue *Research Policy*, 2017, 46 (3), 624-635.

Huguenin, A. and Jeannerat, H. (2017) *Creating change through pilot and demonstration projects : Towards a valuation policy*.

Abstract

Beyond R&D and competitiveness theories of innovation, various conceptual broadenings have recently been proposed to tackle the complex, multi-dimensional and multi-level dynamics of innovation at stake in the transformation of the economy and society towards new sustainable development regimes. This paper proposes a reading of these conceptual broadenings as a matter of 'valuation'. In line with pragmatic theories of socio-economic value and market construction, it is argued that value creation is not the result or byproduct of innovation. In contrast to traditional regulation and R&D policies, which confine themselves to framing innovation, valuation policies are endogenous triggers of the transformation of a value regime. Value creation is about inquiring into new values in society, translating them into social and technological solutions and making them valuable in markets. In this perspective, pilot and demonstration (P&D) projects in current transition policies can be interpreted as fundamental inceptions of new values that are not predetermined by innovation but actuated through complex processes of value co-creation in society and markets, and which engage policies as agents of change. By focusing on the purpose behind the sustainability transition rather than the factors that contribute to it, a valuation policy approach offers new insights for future research and policy.

Key words : competitiveness, science-based innovation, transition, inquiry, value

Acknowledgments

The authors gratefully acknowledge the Swiss National Science Foundation and the European Science Foundation for their support for the research 'Cluster Emergence, Renewal and Transition in Switzerland: Evidence from Cleantech, Medtech and the Watch Industry' (Contract Number 133256), which provided the empirical material for this article.

Particular thanks go to Olivier Crevoisier and the anonymous reviewers who provided invaluable comments and ideas on earlier versions of our work. Without their expert and

pragmatic suggestions, this final paper would never have been possible. Thanks also to Stefan Kuhlman, editor of *Research Policy*, for having supported this paper, and to Daniel Moure for his subtle English editing.

We finally thank Eric Plan, Joseph Kaenzig and Tina Haisch for their inspiring interpretations of what a 'new space race', 'a P&D project' and a 'valuation policy' are or should be about.

Of course, the responsibility for the interpretation proposed in this paper lies solely with the authors.

5.1. INTRODUCTION

Clean energy is the new 'space race'. In his 2011 State of the Union address, Barack Obama recalled the American economic and technological competitiveness of the post-war era to justify an ambitious recovery plan in response to the threatening recession caused by the 2008-2009 economic crisis. In alluding to the strategic public funding that had been provided for space-based research and development – when the 'science wasn't even there yet' – and which had lain the seeds for 'new industries and millions of new jobs', President Obama added credibility to a foreseen yet abstract future.

This historical metaphor actualizes a policy interpretation of the new challenges that today's regions and nations face in regard to their future economic development. Not only does it motivate a 'Green New Deal' meant to stimulate employment and economic growth through public spending on eco-energy, it also views the competitive renewal of industrialized countries within the frame of a new global race for scientific discovery and cutting-edge technologies. More generally, this narrative is emblematic of current science, technology and innovation (STI) policies, which usually support research and development (R&D) through strategic public procurement, fundamental research funding and technology transfer at the nexus of science and industry.

In the past few years, conventional STI policies have been subjected to various critiques. It has been argued, for instance, that the 'Grand Challenges' posed by a transition to new sustainable ways of producing, consuming and living reach far beyond a 'space race' approach to innovation (Kuhlmann and Rip, 2014; Kallerud et al., 2013). At the crossroads of innovation and transition studies, various conceptual broadenings have been proposed to tackle the complex, multi-dimensional and multi-level dynamics of innovation at stake in the transformation of the economy and society towards new socio-technical regimes of sustainable development.

This paper argues that the question of innovation generally structures the question of sustainability transition policies today. New conceptual broadenings have proposed alternatives to conventional R&D policies, but, while it is widely recognized that the concept of innovation must be redefined, the concept itself is nonetheless accepted as an appropriate frame of interpretation.

The first part of this paper proposes a reading of current debates and research avenues at the crossroads of innovation and transition studies through the conceptual frame of valuation instead of innovation. While the question of innovation primarily involves the governance of socio-technical change in the economy and society, the question of valuation involves the governance of value creation and change.

In line with pragmatic theories of socio-economic value and market constructions, the second part of this paper argues that value creation is not the result or byproduct of innovation. Value creation is about inquiring into new values in society, translating them into social and technological solutions and making them valuable in markets. The sustainability transition is thus about valuation in society, in socio-technical change, in markets and in policy. In contrast to traditional regulation and R&D policies, which confine themselves to framing innovation, valuation policies are endogenous triggers of the transformation of a value regime.

In this perspective, pilot and demonstration (P&D) projects in current transition policy cannot be reduced to innovation tools meant to incubate new niche solutions and diffuse exemplary practices. They are fundamental inceptions of new values that are not predetermined by innovation, but actuated through complex processes of value co-creation in society and markets, and which engage policies as agents of change. The third part of the paper examines how recent P&D projects funded by the Swiss federal policy for clean technologies can contribute to a transition to clean energy. Originally conceived and justified as proto-market instruments, their actual role in transition is more to promote a general valuation policy than a conventional STI policy. Finally, the concept of valuation policy is discussed in line with this case study, and further research avenues for transition and innovation studies are proposed.

5.2. SUSTAINABILITY TRANSITION POLICIES AS A MATTER OF INNOVATION

How does a transition towards a new economy and society in tune with the values of sustainable development occur? While this question is not new, it has become especially salient as a result of the recent rise of a post-crisis grammar pushed by new ecological priorities (Van den Bergh et al., 2011; Markard et al., 2012). Viewed as a contemporary 'Grand Challenge' for policymakers (Kuhlmann and Rip, 2014; Kallerud et al., 2013), this transition does not involve a shift from one established regime of production and consumption to another already established regime, as was the case with the transition from a planned to a market economy in the former communist countries. Instead, it involves the uncertain transformation of the dominant system of social and economic development into a new, aspirational, and therefore still abstract and open-ended, system (Meadowcroft, 2009; Geels, 2010).

In recent decades, this uncertain transformation has mainly been addressed as a matter of science, technology and innovation in both public discourse and academic debates. In various ways, the emphasis has been placed on innovation in order to justify and operationalize various policy measures meant to stimulate, enhance and frame a 'sustainable transition' shaped by new technological trajectories and market arrangements (Kemp, 1994; Smith et al., 2010). More recent scholarly literature has expanded this restrictive conception of innovation in order

to emphasize that transition policies must also deal with the ways in which innovations shape a new regime of development (Schot and Geels, 2008; Voß et al., 2009).

This section first emphasizes the dominant policy ‘referential’⁹ (Muller, 2014), based on STI and competitiveness, currently employed to justify public intervention in the transition to sustainability. It then highlights the conceptual broadening of this referential in recent academic debates. We argue that this broadening continues to focus on innovation as the key to the transition. The issue of value creation and value change as the actual purpose of a sustainability transition is most often eluded or implicitly addressed as a byproduct of innovation. Finally, we propose a valuation perspective that can integrate current policy challenges and academic debates into a broader conceptual framework.

5.2.1. STI policies and competitiveness as a dominant referential of transition policies

Since the 1990s, a crucial challenge in sustainability transition policy has been how to deal with the uncertainty resulting from the creative destruction of the existing system of production and consumption and the radical technological and market changes this transition entails. On the one hand, new production and market regulations are conceived and set up as particular ‘stick and carrot’ measures that spur firms to innovate in new green technologies and products (Flanagan et al., 2011; Hamdouch et al., 2010; van den Bergh et al., 2011; OECD, 2011a). On the other hand, proactive support for up-front R&D and disruptive entrepreneurship are provided through green-oriented STI policies (Suurs, 2009).

Through strategic research funding, R&D missions, innovation parks, startup incubators and science-industry networks, STI policies have usually had two aims – to trigger transition through the development of new sustainable technologies and products, and to stimulate the growth of export-based industries.

This operationalization of a socio-economic justification for STI policies is emblematic of policy rationales based on a techno-productive and competitiveness understanding of innovation. Innovation is assumed to be the primary driver of competitive growth (Porter, 1998). Economic value created from innovation is then implicitly conceived as a generator of social value as a result of (material) improvements in the quality of life and well-being (Figure 1).

In this view, analytical and conceptual focuses mainly investigate how innovation can arise and create economic value by opening new technological trajectories and producing new commodities. The policy focus is mainly on measures that will facilitate knowledge spillovers

⁹ The concept of ‘referential’ here is borrowed from Muller (2014) and designates the dominant cognitive schemes, rationales and operating principles used to define, elaborate, justify and implement public policy during a particular historical period of the economy and society.

between science and industry and that will overcome the sunk costs in and market-failure barriers to radical technological innovation.

This policy rationale has become even more important in the current post-crisis context. With the aim of re-stimulating their economies, many countries have launched ambitious recovery plans to promote both the sustainability transition and competitive innovation. Touted as the key to a 'Green New Deal', innovation has been used as a 'policy referential' (Muller, 2014) to justify new regulations, incentives and public spending (OECD, 2009a; OECD, 2010; UNEP, 2011; Lipietz, 2012; Jackson, 2009).

5.2.2. A conceptual broadening of innovation to address 'Grand Transition' policy challenges

The R&D and competitiveness approach to innovation policy is not only a dominant policy referential; it has also become a positional paradigm for new conceptual interpretations of current innovation (OECD, 2011c; Kallerud et al., 2013). As a result, a great deal of academic literature has recently flourished at the intersection of innovation and transition studies to propose alternative approaches to dominant R&D and competitiveness policies (Markard and Truffer, 2008; Research Policy, 2012).

On the one hand, innovation studies have broadened the problem and analytical framings of innovation to highlight the role of consumers, citizens and civil society organizations in complex and multidimensional sustainable-innovation systems (Hoogma and Schot, 2001; Hekkert et al., 2007). Pointing to the fact that societal challenges are not only about exploring cutting-edge technologies through grand R&D missions, various studies have highlighted the crucial institutional challenge related to the broader adoption, use and co-development of already existing technologies (Foray et al., 2012).

A major policy goal in this respect is developing a shared understanding of technologies and science among the public, scientists and various stakeholders in order to promote awareness and acceptance of new practices in the medium term (EU, 2013). This goal requires 'broad-based' innovation-policy instruments that integrate the public in both debates about science and the shaping of policies through participatory and interactive actions. In line with recent new policy discourses (OECD, 2011a), 'policy mixes' are advocated as a way to go beyond focal ex ante supports to specific technological pathways and trajectories (Flanagan et al., 2011).

On the other hand, transition studies have emphasized how an innovation system co-evolves with the transformation of a broader institutional, cultural, political and technological regime of development (Geels, 2010). Innovation is often conceptualized in a multi-level perspective as lying at the crossroads of two interdependent dynamics caused by the general transformation of a socio-environmental landscape. At the grassroots level, new disruptive niche innovations

emerge in response to new societal challenges. These innovations trigger structural and incremental innovations in the existing socio-technical regime, which in turn structures new opportunities for niche innovations (Geels, 2004; Geels and Schot, 2007; Schot and Geels, 2008; Geels, 2010).

In this broadened approach, innovation and transition policies are not viewed simply as instruments that prevent the potential market failure of a radical technological change, but as related to institutional and systemic management attempts to create and protect incubation spaces for new niche innovations, up-scale these innovations by organizing their diffusion and convergence towards new general practices and institutionalize these innovations and practices in a renewed socio-technical regime of development (Kemp et al., 2007; Loorbach, 2007; Rotmans and Loorbach, 2009; Smith and Raven, 2012; Weber and Rohracher 2012). In this approach, innovation and transition policies are not external forces of innovative change, but co-evolving agents of 'learning by doing and doing by learning' processes in the economy and society. In this view, policy innovation is a component of innovation policy.

The aim is here not to provide a complete account of this literature, which has grown rapidly in recent years and already been reviewed in various overviews (see, for instance, Grin et al., 2010; Smith et al., 2010; Research Policy 2012; Coenen and Truffer, 2012; Lachman, 2013; Falcone, 2014). The aim instead is to emphasize that the dialectical grammar of innovation and transition upon which this literature has developed can generally be interpreted as a conceptual broadening of the traditional innovation approach to transition. This broadening tends, in turn, to confirm and reinforce innovation as the prevailing conceptual approach to transition.

5.2.3. Value creation and value change as an eluded or implicit purpose of transition policies

Challenging conventional R&D and competitiveness approaches, this conceptual broadening is consistent with other innovation-policy analysts' argument that 'innovation policy studies are at something of a crossroad' (Flanagan et al., 2011: 702, in line with Morlacchi and Martin, 2009, Martin, 2015). Renewed policy agendas have been drafted in the academic literature and policy reports, but providing a pragmatic and integrative conceptual framework for the future of innovation policy is not unproblematic because it requires dealing with highly complex socio-technical relations, production-consumption flows, socio-political bargaining and spatio-historical situations (Markard et al., 2012).

By conceptualizing transition as involving broad-based systems of innovation and the innovation of systems, the focus of policy has primarily been on the factors of change that can lead to a new socio-technical regime of sustainable development. The aim of promoting value

creation and value change in the economy and society is most often eluded or remains implicit: systemic innovations are the fundamental levers of a socio-technical change that encompasses a new social-value regime shaping economic value creation by creating new market preferences (Figure 4).

In recent years, different socio-economic theories have raised the pertinence of developing a *valuation* perspective to apprehend innovation and societal change. In these theories, social and economic values are perpetually being constructed and reconstructed through socio-technical devices, socio-economic practices and socio-political inquiries (Dewey, 1939, 1946; Stark, 2011; Vatin, 2009; Muniesa, 2011; Helgesson and Muniesa, 2013). Innovation is not per se a driver of new economic and social value creation; instead, value creation emerges through the creation of new products and activities that shape and are shaped by social performances and experiences. Focusing on the purpose behind a sustainability transition rather than on factors of change, a valuation approach can provide a constructive and integrative lens through which to interpret some ‘Grand Challenges’ in current policy and academic debates.

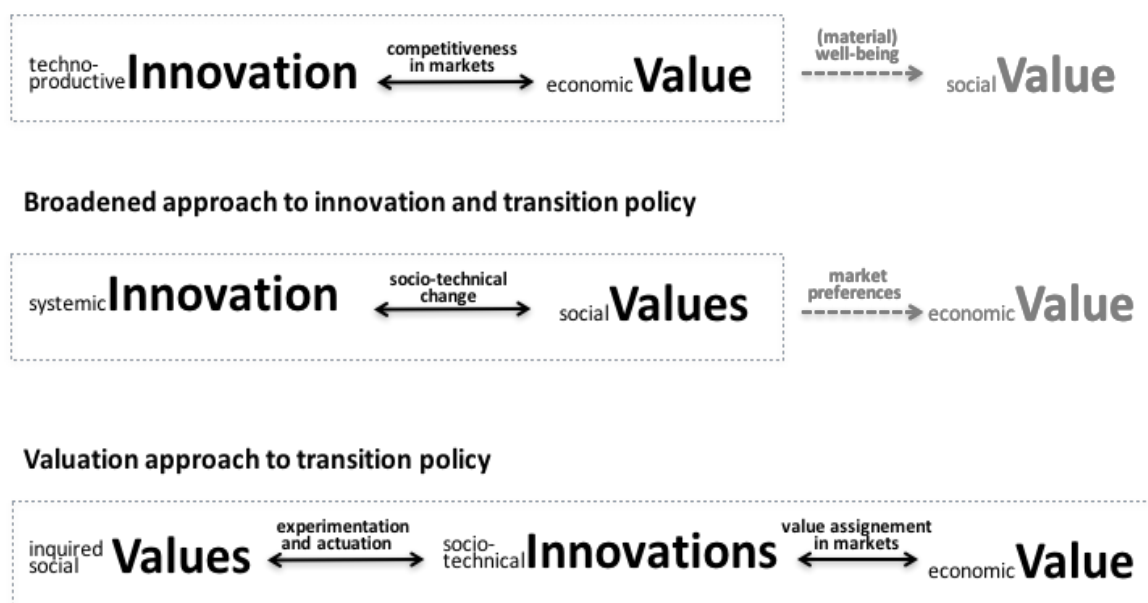


Figure 4 : Three ideal-typical approaches to innovation and value creation in transition

Source : Own elaboration

5.3. BEYOND INNOVATION: CONCEPTUALIZING A VALUATION APPROACH TO TRANSITION POLICIES

A valuation approach to transition policies understands institutional change as an open-ended reflexive learning process (Grin et al., 2010) taking place in a strong democratic context (Dryzek, 1997). In this view, policies themselves are subjects of inquiry and experimentation related to the problem of determining and solving societal ‘Grand Challenges’ (Kuhlmann and Rip, 2014). Based on public consultation and deliberation, valuation involves individuals’ participation in collective action and the symmetrical co-evolution of moral and social experimentation. In this sense, a valuation policy can broadly be defined as the public support provided to the collective creation, diffusion and implementation of new social values through concrete technological and social innovations that are economically embedded in complex market constructions (Figure 4).

A valuation policy thus engages with three fundamental questions linked to the systemic uncertainties faced by societies today. First, *valuation in society* regards identifying and defining a societal problem and why it should be valued through new collective practices, experimentation and solutions. Second, *valuation in socio-technical change* regards the uncertain translation of the valued problem into valuable solutions through concrete social and technological innovations. Third, *valuation in markets* regards the uncertain change of socio-economic practices and socio-technical devices in the new assignment of economic value to goods or services.

5.3.1. Valuation policy in society

For Dewey (1939, 1946), valuation is first about *inquiring into new values in society*. In an initial context of radical uncertainty, the inquiry starts with the democratic construction of a problem setting and its related public. It ends with the exploration and implementation of new solutions determined through a shared interpretation of future social challenges. Socio-technical experimentation is embedded in a continuous process of problem setting and problem solving.

Social values are themselves an object of inquiry into ‘what our interests and desires are and should be, an inquiry that creates meaning in the sense that it changes the way we are intertwined with the world’ (Bidet 2013, as quoted in Kjellberg and Mallard, 2013: 20). In this process, any question, whether ethical, moral or intellectual, may be subject to discussion and rational justification.

A first general policy issue thus relates to which social values are worth promoting and co-developing with enterprises, consumers and civil society in the face of future societal challenges. In determining this issue, public intervention should be conceived not merely as an exogenous regulation framework – as, for instance, in Porter’s hypothesis (Porter and

Linde, 1995) – but as consubstantial with socio-technical change (Weber and Rohracher, 2012).

In academic research, innovation policy has usually been informed by the innovation processes studied in research, markets and enterprises (Smith et al., 2010; Voß et al., 2009; Voß et al., 2007). This approach to policy epitomizes a well-established conceptualization of innovation as essentially consisting of technological performances for which governmental support is mobilized with ‘pre-defined results’ (Van den Bosch and Rotmans, 2008) in terms of an expected number of patents and potentially successful economic returns.

However, with the recent push to radically restructure the policymaking framework in response to societal challenges, innovation is increasingly being understood as social in nature. As a result, government support for a given innovation is approached as an open-ended process ‘distributed among many societal actors’ (Meadowcroft, 2007) and justified on the basis of qualitative sustainability goals. In this regard, policies are increasingly considered social experiments in the evolving construction of long-term shared visions (Sondeijker et al., 2006; Van den Bosch and Rotmans, 2008; Voß et al., 2009). In addressing the challenges of incubating, embedding and institutionalizing new desired values, emphasis is being put on policy instruments as potential bearers of change. Accordingly, policy instruments should be regarded simultaneously as tracers (Lascoumes and Simard, 2011) and agents (Voß et al., 2007) of value change in society. Going beyond top-down political decisions and rhetoric, policy tools are thus intended to guide innovation through an expected shift towards an indeterminate future in a reflexive and evolving manner.

In this perspective, the ultimate essence of policy instruments is to break with established values to open up new socio-technical pathways (Geels and Schot, 2007). These pathways in turn are mobilized as scenarios (Elzen et al., 2004) to be tested, which may eventually result in ‘one overarching image and vision’ (Sondeijker et al., 2006). While this all-embracing long-term vision helps guide short-term actions in new trajectories, its success remains hypothetical. In the course of determining new values, guiding visions are progressively refined as uncertainties are reduced through the instantiation of concrete socio-technical experiments in a ‘circle-by-circle’ diffusion process (Grin et al., 2010).

5.3.2. Valuation policy in socio-technical change

A second consequential dimension of valuation is thus how to translate the social values that have been agreed upon into concrete and actual innovations. These innovations do not primarily find their coherence in a Schumpeterian bunch of activities developed along particular industrial or technological trajectories, but in their capacity to engage, in various and

complementary ways, with shared social values to which producers, consumers and other social actors are committed (Foray et al., 2012).

This issue draws attention to the fact that innovation policies with sustainability objectives not only have to contend with the uncertainty of economic change related to, for instance, the sunk costs in cutting-edge research and development or the adoption of new, radical technologies in markets. Policies also face radical uncertainty regarding changes in socio-technical values regarding how to produce, consume, work and live.

Addressing this challenge requires focusing on users'/consumers' uptake of technological innovations and the processes underlying this uptake. It requires considering the dynamics of consumer demand (von Hippel, 2005; Shove and Walker, 2010; Zerka, 2010) as such, but also within a broader understanding of how individuals' agency relates to structural change (Spaargaren and Oosterveer, 2010; Rauschmeier et al., 2015). In line with this aim, *valuation in socio-technical change* sheds light on how general uncertainties linked to the adoption of new and already existing 'green' technologies may be reduced by remaking 'more sustainable' practices in space and time.

Valuation in socio-technical change emphasizes the significance of contextualizing technological innovations in networks, culture and institutions (Rip and Kemp, 1998). While some new representations attached to path-breaking practices emerge through the embedding of innovations, other might die out or be readjusted (Grin et al., 2010). In a circular loop, the operationalization of transition aspirations accordingly prompts the reformulation of 'universalizing' questions regarding transition into specific contextualized issues that shed light on unforeseen socio-technical problems and solutions, thereby gradually re-shaping established norms and procedures (Kemp et al., 1998).

In a valuation policy perspective, 'hybrid forums' (Callon et al., 2001) epitomize the way in which these processes occur. Constituted as nexuses between science, individual actors/organizations and civil society, such forums actuate the inquiry of new values in socio-technical change. Crystallized around exemplary experiments in real-world situations, they anchor socio-technical value matters in social and infrastructural networks of interaction (Elzen et al., 2012). As they objectify values as both components of innovations and subjects of public debate, they spur open learning dynamics (Hoogma and Schot, 2001) and contribute to the progressive creation of an audience. Directly or indirectly related to innovations, hybrid forums trigger public controversies on socio-technical valuations and ultimately serve to create potential convergent aspirations, themselves the foundation of coordinated collective action.

5.3.3. Valuation policy in markets

A third constitutive dimension of valuation relates to the ways in which these various innovations are turned into economic value through a socio-economic market construction. In the innovation perspective, the economic value of innovation is usually realized in the capacity to produce and sell new competitive goods or services on an external market. In this sense, developing a valuation policy perspective is also about understanding how innovations are integrated into ever more complex business models (Teece, 2010; Osterwalder et al., 2005; Chesbrough, 2013).

In post-crisis discourses, the most desirable type of growth is 'inclusive growth' (OECD, 2012: 2). Inclusive growth is thus a reaction to the global crisis and challenges 'business-as-usual', including established regulatory frameworks. At the same time, this crisis has crystallized major global social pressures. New reflections have emerged that draw on the interlinked structural, environmental, institutional and societal aspects of progress. Policies no longer focus exclusively on economic development, but instead attempt to integrate societal aspirations (OECD, 2011b). Innovation is regarded not merely as a means of promoting renewed growth in trade across competing productive regions and nations, but also as a democratized opportunity to enhance social well-being, improve the quality of life and reduce social disparities through alternative forms of production and consumption.

In a similar vein, the scope of *valuation policy in markets* extends beyond the technological boundaries of innovation. The environmental dimension of innovation involves radical, systemic and long-term socio-technical shifts (Markard et al. 2012), which implies a need to spur new expectations in a broader selection environment.

Although values have always infused human activities, they are particularly topical in the face of our looming ecological crisis and the need to deploy novel 'clean' and efficient technologies. At present, routines have not yet been stabilized, and prices do not constitute a sufficient incentive for change (Grin et al., 2010; Van den Bergh et al., 2011). In such a context, the particular significance of the interrelation between economic and cultural values is thus emphasized all the more.

Valuation policy in markets addresses this issue by examining the processes underlying the naturalization of novel social practices and institutional work in action. The market in this regard is integrated into a wider context in which the state and civil society serve to shape both consumers' preferences and legitimize market actors. Focusing on the interface between economic values and socio-cultural values, *valuation policy in markets* examines how moral values can either prohibit something from having economic value (as in the case of emergent

life insurance in the U.S., as analyzed by Zelizer (1979)) or contribute to rapid market growth (as in the case of 'Fair Trade' products) (Aspers and Beckert, 2011).

Taking as a starting point the central problems related to uncertainty and the underlying issues of valuation and pricing, this perspective highlights the role of coordination, qualification and legitimation mechanisms involved in the creation of markets (Vatin, 2009; Stark, 2011; Aspers and Beckert, 2011). Market coordination refers to the shared conventions and understandings regarding the qualities of goods (functional and symbolic) – that is, regarding what qualifies as a quality (Favereau et al., 2002; Aspers and Beckert, 2011). To give an example, from a firm's point of view investing in the reduction of negative environmental externalities is often perceived as inefficient. The deployment of environmental innovations (Kemp and Pearson, 2007:7) can thus be hindered because the investment cannot be recouped through higher final prices (van den Bergh et al., 2011: 5).

As illustrated, the social construction of values plays as a crucial function in *valuation policy in markets*. Systems of signification are produced and reproduced through the practices of consumers (who assert their personal value attachment through their purchases), market intermediaries and policies that legitimate given values (Mazzucato, 2014). Shared values come as a result of processes of interaction that make frictions between judged qualities apparent. The diverse assessments among consumers and producers are mediated through rewards and various rankings appraising the new values. On the basis of this new data, new means to register value in the economy are established. Evaluation within categories of goods (putting products in categories, establishing categories and making them commensurable) makes it possible to reduce complexity within particular markets. The process of evaluation may end through the intervention of monetary exchanges that mobilize contextual resources.

5.4. PILOT AND DEMONSTRATION PROJECTS: EMBLEMATIC OF A CHANGING, YET AMBIVALENT, POLICY CONCEPTION

In recent years, P&D projects have become crucial instruments of sustainability transition policies. While such instruments are not new in various policy fields, only recently has their role in innovation and transition been recognized and stressed by public authorities and academic researchers. This new interest is emblematic of the broader policy issues implied by a sustainability transition and of a renewed understanding of traditional STI policies. Nevertheless, the interpretation and justification of P&D projects remains ambivalent. Two specific, but not mutually exclusive, perspectives can be distinguished (for an overview of the role of P&D projects in innovation and transition, see Klitkou et al., 2013).

The first perspective essentially approaches P&D through a techno-productive lens. In this view, technological progress and economic development are the preconditions for growth and

wealth. Considered ‘an extension of the prototyping process’ to overcome technological and market uncertainties (Hendry et al., 2010: 4507 in Klitkou et al., 2013), P&D projects are understood as primarily intended to test a product’s technological, financial and commercial feasibility (ibid.). These projects also indicate policy priorities to a broader spectrum of stakeholders – a function conceptually captured by technological innovation systems’ approaches as the ‘guidance of the search’ (Hekkert et al., 2007).

The second perspective emphasizes the societal dimension of P&D by paying particular attention to actors’ role in the learning and promotion of novel and radical practices (van den Bosch, 2010). This view emphasizes the normative objectives that shape societal progress and translate into human development. Designed to facilitate the alignment of promising technologies, markets and institutions, they are used to explore ‘transition pathways’ (Geels and Schot, 2007) through the co-evolutionary dynamics of up-scaled niche dynamics or so-called ‘shielding spaces’ (Smith and Raven, 2012). P&D projects thus have the potential to steer change in actors’ perceptions and expectations’ (Geels and Raven, 2006) and reorient policy agendas through the practice of ‘reflexive governance’ (Hendriks and Grin, 2007; Walker and Shove, 2007). Involving a broad range of actors in debates (scientists, policymakers, interest groups, regulators and civil society), P&D projects trigger discussions about a new policy’s normative aims and mobilize vested interests. Serving to ‘empower’ emergent representations linked to path-breaking innovations, these debates in turn have the potential to trigger reflexive processes of policy learning regarding the projects’ positive and negative outcomes (Smith and Raven, 2012).

Rather than drawing boundaries between these two perspectives, we argue that a valuation policy approach can engage with both of them. In this sense, this approach reveals a novel understanding of innovation, one that articulates the socio-economic and normative dimensions of current policy goals in a comprehensive manner.

Based on this premise, this section emphasizes the resurgence of P&D projects in Switzerland’s energy policy and the rationale employed by the federal government to justify its role in innovation policy. In its policy documents and discourses, the federal government is ambivalent in regard to the general purpose of P&D projects. The section follows with a qualitative case study based on three pioneer projects supported by Switzerland’s new policy program and emphasizes how they operate within broader valuation processes. The section concludes with a discussion.

5.4.1. The resurgence of an old tool in a new ‘policy mix’ context

Switzerland has broad objectives and visions similar to those that have underlain global policy agendas since the 2008-2009 financial crisis. In Switzerland, public support for developing a

green economy crystallized in 2011, just after the Fukushima nuclear accident, through the implementation of a new strategy, the Cleantech Masterplan, itself part of the Energy Strategy 2050 (admin.ch), a broader long-term strategy to move away from nuclear power. Seen as ‘the driving economic force of tomorrow’ (translated from Bundesrat, 2011), the Masterplan presented ‘cleantech’¹⁰ as an emerging field with global growth potential that would create and sustain competitive jobs.

Coordinating different types of existing policy instruments into a policy mix, the Cleantech Masterplan combines pre-competitive, regulatory and demand-side measures (public procurement, standardization and labeling). Within this policy framework, and in response to the typical market-failure argument to justify innovation-policy interventions, P&D projects have been introduced as ‘proto-market’ instruments to fill the missing link in a linear chain of innovation (as officially displayed in Figure 5). Following this logic, P&D projects are intended to reduce this sequence’s associated financial risks in order to encourage the private sector to invest in path-breaking technological innovations (OFEN, 2013).

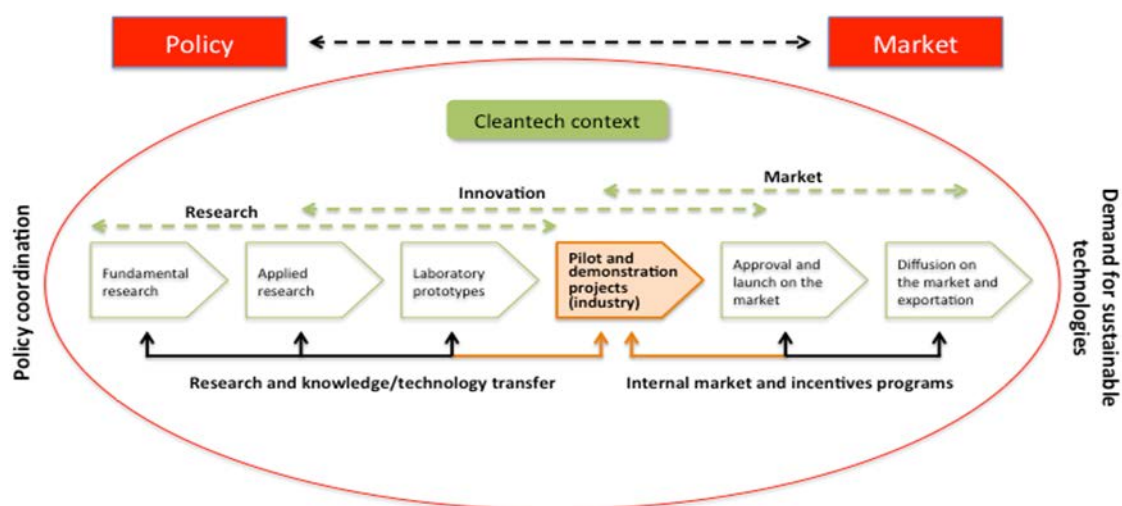


Figure 5 : Cleantech Masterplan’s illustration of P&D projects

Source : Cleantech Masterplan 2011

However, an innovation approach can only partly account for the nature of P&D projects in Switzerland. P&D projects have had an ambivalent status in the historical development of Swiss policies in this area. Energy-sector P&D projects were initially developed after the OPEC oil crisis in the 1970s, but funding for them underwent a slow decline in the early years of the new millennium. Catalyzed by political discourses for a new sustainable society, this instrument is currently undergoing a strong ‘revival’. Its reinforcement in 2012 and the more

¹⁰ The federal administration applies the term ‘cleantech’ to ‘renewable forms of energy, renewable materials, recycling, sustainable farming and forestry, biological production and environmental technology’ (admin.ch).

than doubling of its overall funding just one year later coincides with both its integration into cleantech innovation policy and the further extension of pilots and ‘flagship projects’ in 2013 (BFE, 2013) (see Figure 3). It is in this new policy context that P&D projects have recently witnessed a resurgence (OFEN, 2011).

As a result, a broader argument motivates today’s use of P&D projects than the conventional techno-economic justification. P&D projects are not only meant to promote technological transfer, but also intended to ‘focus on and make the Energy Strategy 2050 tangible’ and ‘support the energy dialogue and increase awareness among professional (expert) circles as well as the public’ (translated from OFEN, 2014b). As these objectives illustrate, P&D projects are also justified by ‘softer’ arguments broadening their scope of action to society at large. In light of these goals, P&D projects can be considered archetypes of contemporary practices because they encapsulate the tensions between dominant policy rationales and aspirations for a paradigm shift.

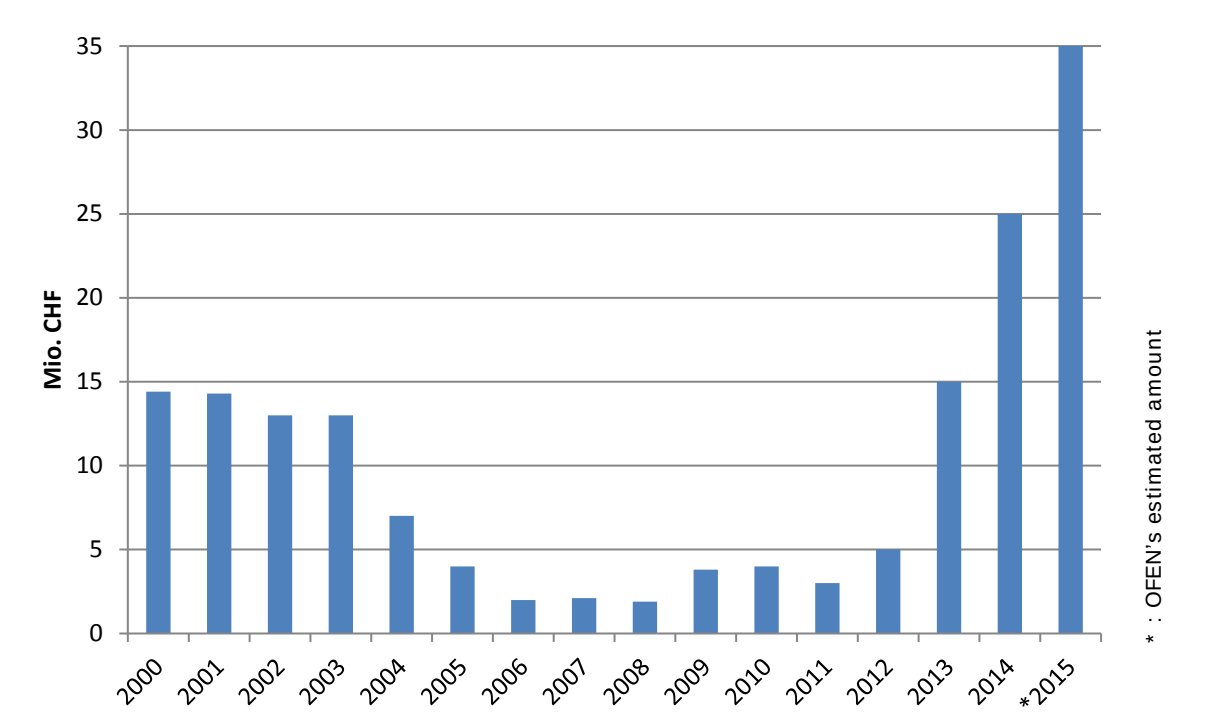


Table 3 : Evolution of P&D funding between 2000 and 2015
 Source : BFE Sektion Cleantech, 2015; BAFU und BFE, 2011

This section examines how general discourses on policy orientation regarding environmental transition and competitiveness in Switzerland are put into practice. Because cleantech policy is a new form of policy organization, P&D energy projects are treated here as political laboratories of inquiry. In our analysis, P&D projects are thus used to illustrate how this inquiry articulates valuation processes. This investigation will be pursued through a detailed analysis of three projects implemented at a local level.

5.4.2. Analyzing and interpreting some pioneer P&D projects through the lens of valuation

To gain insights into Switzerland's case, we carried out qualitative research based on cross-case studies (Yin, 2009). Focusing on both the rules governing interactions and actors' narratives, our study was built on oral and written data. Four documents consisting of directives defining P&D projects' utility, aims and conditions for funding eligibility were examined. In addition, we conducted ten interviews with actors directly involved in the Masterplan and P&D projects. As well, between late 2014 and 2016, we engaged in participant observation (Atkinson et al., 2007) at the Swiss Solar Agency, which enabled us to follow the debates regarding the agency's granting of awards between actors representing various views on energy issues (architects, engineers, scientists and private actors in the industry). Participating in the award-selection process enabled us to observe which major justifications are mobilized to qualify the 'quality' of various projects in the Swiss context. More generally, it served to unveil the role of such an organization in the diffusion of 'best practices'. We also attended several specialized conferences and forums involving public and private actors. Finally, and in line with the open dimension of the projects and the debated character of the topics they relate to, online and paper press articles related to the implementation of renewables and energy efficiency were used to complement our analysis.

To illustrate the three theoretical facets of a valuation policy approach, particular attention was paid to the form taken by innovation, the role played by users/consumers in innovations and the articulation of the different measures of worth. In order to do so, a first step was to identify the actors, the objects and their mutual relations in context. A second step was to interrogate why actors engaged in the projects. This made it possible to understand the values underpinning the projects. A third step, intended to reveal the interaction processes between social values and monetary values in the competition context, consisted in inquiring into how the projects emerged and with what consequences.

Three P&D project field studies supported by Swiss cleantech policy were carried out between late 2011 and 2013. With the aim of illustrating how a valuation policy approach can inform theoretically and conceptually emergent policy dynamics in recent Swiss cleantech policy, we selected from among the few existing cases. Having started our fieldwork just after the Cleantech Masterplan had been implemented, the only available cases were in the energy sector. Despite the limited variety of projects, we believe the chosen cases are consistent with our research aims: to investigate emergent dynamics of innovation policies in consonance with environmental and social issues.

Two of our case studies deal with solar thermal heating system projects intended to reduce CO₂ emissions. The two plants involved belong to the two largest milk manufacturers in

Switzerland: the Emmi Group's plant in the Swiss Jura, which produces 'Tête de Moine' cheese, and Cremo SA in the Swiss Midlands, which produces, inter alia, coffee cream. Both require hot water in their milk processing. Both firms commissioned the company NEP Solar, whose initial projects were located in the South Pacific and later spread to the Americas and Europe. The technology it employs, parabolic collectors that pivot with the sun's trajectory, makes it possible to heat water to 150 to 160 degrees Celsius.

A third case, the FlexLast Project, involves a 'smart grid' demonstration project involving BKW, the Canton of Bern's electricity provider; IBM's research laboratory in Zürich; Migros, Switzerland's largest retailer and supermarket chain; and Swissgrid, the national grid operator. The project is intended to illustrate how industrial energy consumers can help balance fluctuations in the availability of renewable energy on the energy grid by producing so-called 'secondary energy'. By aggregating information on Migros' biggest cold-storage warehouses and energy data from BKW and Swissgrid, IBM hopes to optimize the balance between production and consumption. Buffering energy is obtained by temporarily running Migros' cooling units at a lower level, shutting them down or making them run full blast (IBM, 2012).

Sections 3.3, 3.4 and 3.5 examine and depict three fundamental valuation processes grounded in the empirical analysis of these case studies. Section 3.6 then provides a synthetic discussion of these processes and relates them to the conceptual framework of the valuation policy proposed by the paper in Section 2.

5.4.3. Creating new meaning through controversy in action

To go beyond established practices and thus overcome fear of novelty and institutional obstacles, P&D projects catalyze the embedding of innovations in spatial and social contexts. As they objectivize change, on the one hand they shed light on the concrete controversial corollaries linked to the use of 'clean' technologies. On the other, they reveal potential new meanings associated with these practices. In Switzerland, renewables and energy-efficiency projects are virtually automatically embedded within debates on their potential foreseen outcomes. These, in turn, often retard or even block the implementation of renewables and the adoption of new ways of doing business (OFEN, 2013). In this context, P&D projects thus make it possible to identify unpredicted contextualized problems and solutions. They also facilitate the wider adoption of new methods of consuming and producing.

OFEN (2013) reports that although solar-panel projects are the least controversial cleantech projects, they nonetheless polarize residents and, to a lesser degree, authorities. The arguments invoked involve issues ranging from aesthetics (harmony and integration with traditional architecture) to landscape protection and land use. Our case studies concerning solar thermal heating relate more particularly to land use, as they highlight the significance, in

the context of Swiss 'land scarcity' (ARE, 2014), of industrial rooftop optimization. This is expressed by Cremo's executive, whose remark illustrates that he has internalized the debates linked to land use in Switzerland: 'Each square meter of an industrial roof represents a rare element' (Magazine de la Banque Cantonale de Fribourg, 2011). In Emmi's case, Saignelégier's chief of dairy production had long wanted to install solar panels on a piece of land behind his plant, but it was only when planning the construction of a flat-roofed cave that Emmi's business executives took the decision to implement solar energy. In both cases, the validation of solar troughs was narrowly related to coinciding justifications linked to land preservation and energy efficiency, thus bringing to light the value attributed to solar energy, to the living environment and to the quality of life.

While these projects demonstrate new openings for the implementation of renewables in Switzerland, the grid project sheds light on the exploration of new interests and identities in a context of market change.

The smart grid project epitomizes the radical changes, linked to the advent of green power, that are currently taking place in the energy sector. Thus far, the system has been vertically organized, with clearly defined actors and roles, a clear delineation of electricity costs and benefits and the easy adjustment of electricity production to consumption. Three major consequences of the changes taking place can be identified. First, the energy value chain will increasingly integrate consumers as providers. Second, an increasing number of appliances for everyday life will be integrated into the system in order to balance the power grid. Third, disintermediation may result from decentralized electricity production. Energy suppliers might lose their monopoly and have to look for alternative sources of revenue, such as providing new services linked to energy efficiency. Yet, in spite of the great uncertainty regarding the viability of approximately 700 companies (The Boston Consulting Group, 2013), so far only a minority of companies consider energy efficiency a trade alternative in Switzerland.

In this context, the FlexLast case revealed major issues regarding the role of stakeholders in the system: for both the food supplier and the energy supplier, the challenge may be characterized as one of 'role-hybridization'. Migros broadens its activities through the integration of its appliances into the energy value chain. BKW, at the intersection between demand and supply, experiments with the pooling of electrical capacity.

While investigating how to optimize its cooling warehouses, Migros became aware of the high energy costs incurred as a result of switching its cooling units on and off for short periods. Producing 'secondary energy' implies using more energy than usual, thus entailing supplementary costs. However, these costs are offset by the profits drawn from its sale of

secondary energy.¹¹ Thus, while it a potentially lucrative future market (Energies Renouvelables, 2013), producing secondary energy also entails experimentation with a new active role in the energy system and taking new industrial and commercial risks.

In BKW's case, the key challenges involve its transition to the role of a network coordinator and learning how to address future new solutions packages. BKW's new function within the energy system thus involves broader issues that are linked to the distributed benefits of energy regulation. First, they involve viewing new business models as innovations, and second, they relate to as yet non-existing legal contracts regulating each pool's interface and related risks.

5.4.4. Promoting socio-cultural values rather than selling end products

While aiming to create sense in a context of systemic change, P&D projects display dialogic, open-ended and fundamentally public dimensions that are associated with new logics of socio-economic value creation.

Contrary to a conventional manufacturer-centric approach in which the consumer's role is to have needs that manufacturers fulfill by producing new products, P&D's implemented and tested technologies are renewed as the projects multiply and are adapted to comply with stakeholders' specific uses. Solar high-heat production in milk processing was first used in Grisons (southeast Switzerland), at 1,700 meters, where temperatures can reach -30 degrees Celsius in winter, before it was implemented in the Jura and the Swiss Midlands. The solar-collector fields were successively adapted to the various roof sizes and pitches and local climate conditions. They were also expressly renewed to comply with the specific applications (quantity and temperature of heated water required). In the same way, the FlexLast case highlights the primary importance of users in P&D projects. Following earlier experiments on the buffer potential of electric vehicles and household devices in Denmark, the Swiss project aimed to explore that of another type of consumers – large industrial energy consumers. With this aim, IBM's software had to be adapted to the specific context of energy use: Migros' energy consumption (equivalent to 4,100 households' annual electricity consumption), the quantity of stocked products and the frequencies of deliveries. The iterative and user-led dimensions of this project are further illustrated by the fact that, parallel to FlexLast's experimentation, a survey was conducted with a wider panel of potentially interested industrial actors in Switzerland. This survey aimed to enlarge the energy pool by including numerous and diversified consuming industries (the aluminum, steel, timber and chemical industries, for example) in line with more realistic applications of future smart grids.

¹¹ The Swissgrid representative (19.12.2013) indicated that secondary energy is paid 20 percent more than other types of energy.

Users' involvement in these projects goes beyond mere individualistic and functional purposes, however. What other people think – in analytical terms, the relational value – of these projects is essential to understanding these projects' underlying socio-economic logics. This is illustrated by Cremo's manager, who stressed the advertising and educative impact of his solar system: 'One sees that the sun could provide what we need, but also that it requires work to be able to get it (Interview with Manager of Cremo: 28.11.2013).

These new creative practices are also designed as glass cases to catch the attention of experts and journalists. In our cases, the projects' exemplary nature was mediatized through two prizes. The first was the Swiss Solar Prize (Swiss Solar Agency, 2014), which rewards the exploitation of solar technologies and aims to encourage renewed applications to reduce Switzerland's reliance on foreign energy.¹² The second was the World Retail Award 2013, which judges retailers on an international scale in various categories, such as 'Customer Experience', 'Advertising Campaign', 'Store Design' and 'CSR Initiatives'. In both prizes, what is primarily acknowledged is not the intrinsic functional quality of the implemented technologies, but the meaning connected to these practices: the Tête de Moine cheese manufacturer was awarded the Swiss Solar Prize in 2013 for the new perspectives it opened in the industrial application of thermal energy consumption (ibid.). Migros was honored in 2009 as 'the world's most responsible retailer' for implementing initiatives aimed at 'living its values' (World Retail Awards, 2014).

The analysis shows that, contrary to a conventional techno-industrial approach to innovation, which generally conceives of productive capacities as the leading source of value creation, in the case of P&D projects it is the relation between producer and consumer that actually constitutes the linchpin of economic and cultural value creation. Accordingly, the resulting innovations are not to be directly exported, unlike traditional techno-productive innovations. This was notably illustrated in the case of the solar heating system. It is the symbolic incorporation of the values attached to more 'environmentally friendly' ways of producing coffee cream that will be economically valued and monetized in the future: 'What we earn is not to use fossil energy. (...) We are in a totally different world, that's why we want to stick a little sunshine on coffee cream lids' (Interview with Manager of Cremo: 28.11.2013). In the smart grid case, secondary energy's trade is limited to the domestic market for technical reasons. Thus, what will eventually become tradable in the future consists of solution packages with complex business models and indirect revenues (Chesbrough, 2013; Ng, 2010; Osterwalder et al., 2005; Teece, 2010).

¹² The Federal Statistical Office (2014) claims that roughly 70 percent of Switzerland's energy needs are met through imports.

5.4.5. Use value through valuation in commitment

Substantiating these new value-creation dynamics, our interviews revealed that actors place social justifications before economic calculations: it is the commitment and meaning attached to these new ways of producing/consuming that are valued by the firms and recognized by market influencers. Moreover, in a context in which environmental preservation and the move away from nuclear energy are considered costs, public actors legitimate these new use values through their support of cleantech projects.

'It is not a way of making money; it is above all the search for ways to use renewable energy' (Interview with Tête de Moine's chief operations officer: 03.11.2013); 'We will have another 20 to 30 years with petrol; it [renewable energy] will not be profitable for a long time' (Interview with Manager of Cremo: 28.11.2013). As these quotations suggest, economic rationales are not a primary justification for the implementation of energy-efficiency projects. It will take 20 years to amortize the investment in the solar installations, which roughly corresponds to the technology's foreseen lifespan. Furthermore, the proportion of heating oil saved to the total amount required is like a drop in the ocean. The figures in Cremo's case are telling: one oil tank is saved per year, while three to four tanks a day are necessary to run all of the manufacturer's installations. Thus, neither the monetary-saving argument nor that of major CO₂ reductions appear to be realistic explanations of the company's practices.

These case studies demonstrate that these firms do not understand their commitment in terms of immediate economic competitiveness, and that they feel a responsibility to contribute to changing the general socio-technical regime: 'If we are not capable of changing, then who is?' (Interview with Tête de Moine chief operations officer: 03.11.2013); 'The bigger the firm, the bigger its responsibility' (Interview with Migros: 11.06.2013). Such discourses show that firms engaged in P&D projects do not merely conceive of these projects in terms of a follower strategy intended to add corporate and social responsibility management to business as usual. Instead, they see themselves as pioneers that are performatively committed to placing this responsibility at the core of their future economic activity, and to promoting new meanings and rationales in the social and political agendas of a sustainability transition.

Correspondingly, public actors' symbolic support was mentioned as a prime driver for the implementation of such projects. The deployment of strategic policies and specific policy measures in the cleantech field signify the importance of firms' activities when linked to the preservation of natural resources. These policies and measures legitimate the new socio-cultural values related to 'responsible' actions (Interview with Migros: 11.06.2013), which subsequently contribute to the co-development of new social values linked to environmental preservation and away from nuclear energy. In this context, public actors not only justify

investing in new ways of producing and consuming, but also contribute to the final symbolic value of products, which together represent a significant part of post-modern economic values.

Because their goal is to support 'dialogue' and 'social support' (OFEN, 2014a) through flagship measures, public actors engage in the publicly debatable dimension of new social values. The foreseen marketization of products not only rests on the presentation of technological products in the open – on objectivation – but is also contingent upon collective mobilization, and hence on both society's relation to products and concepts and the meaning society attaches to them. Correspondingly, on the one hand, it is through the staging of successive trials that firms will internalize these new environmental values, which are in turn diffused through the media-symbolic sphere (Kebir et al., 2012). On the other hand, given the uncertainties characterizing the energy field in Switzerland, public actors take part in the co-development of future social and political agendas through the reflexive dynamics of learning by a large range of actors (firms, civil society, politicians). Accordingly, echoing the OECD (2009b) report on the 'New Nature of Innovation', our cases illustrate that the partnering of public entities with the private sector procures added legitimacy both ways. On the one hand, the intervention of high-reputation firms legitimates long-term policy goals in a context of systemic uncertainties. On the other, the public sector's intervention is necessary to legitimate private engagement in new value-laden activities.

5.4.6. Discussion

The resurgence of P&D projects and their implementation in Switzerland's energy-transition policy illustrate the ambivalent justifications behind them, torn as they are between technoproductive and broader socio-economic rationales. While the former is formally used to justify public intervention and spending in pre-competitive innovation, the latter is used to justify policy involvement in the sustainable transformation of the economy and society at large. Interpreting these P&D projects through valuation in society, socio-technical change and markets makes it possible to integrate these two dimensions into a coherent policy approach.

In a *valuation in society perspective*, as our analysis shows, P&D projects first have to deal with the fundamental question of what a transition towards sustainable development should be about in the economy, policy and society. This question places at the fore the radical societal uncertainty regarding the ability to steer development and govern the co-creation of common aspirations in the context of an unpredictable future. By triggering and catalyzing controversies in actual experiments, P&D projects are specific and concrete stages of inquiry through which future social values can be problematized, debated, co-constructed, recognized and justified – democratically and iteratively – in the Swiss context of an energy-transition policy.

Consequently, P&D projects are drivers of *valuation in socio-technical change* because they translate values into disruptive social practices and technical devices. On the one hand, they are specific contingent solutions that trigger as well as actuate alternative ways of producing and consuming. On the other hand, they underpin hybrid forums that engage firms, public authorities and civil society in the redefinition of the use value of context-dependent practices, technologies and infrastructures that could eventually become exemplary for the economy and society more broadly. In this sense, public support for P&D projects goes beyond an innovation policy seeking to prevent the potential 'market failure' of tradable replicable solutions supposed to solve well-identified functional problems. Instead, it should be interpreted as part of a long-term 'transformational-failure framework' that seeks to create concrete arenas of debate that link individual agency with systemic contexts, ultimately enabling a progressive re-shaping of culture and structures (Weber and Rohrer, 2012).

While it is hardly tradeable, the economic value P&D projects builds upon complex *valuation in markets* as well. As illustrated in the case studies, firms that engage in such projects do not expect direct and immediate monetary returns on their investments. Their activities cannot be interpreted as conventional strategies of product innovation or market differentiation based on corporate social responsibility. These firms imagine themselves as central players in a transition whose commitment to sustainable development today will be recognized and marketable in a future value regime. New economic value is thus consequent to and co-developed with the establishing of new social values in markets. Innovative products and services can be economically valued only if the responsible commitment of producers and consumers for the future of the environment and society becomes a recognized quality convention. That is why prizes, awards and the media are crucial devices in assigning a market quality to exemplary practices.

Valuation in the market thus deals with two interdependent processes. On the one hand, actors seek to make their commitment to a sustainable future visible, and to have their commitment acknowledged. On the other hand, market intermediaries (opinion leaders, journalists and experts) precondition the economic value of products and services in the future. In this view, public authorities are not simply innovation promoters or market regulators. They are active market shapers who legitimize discourses and set up socio-technical devices that assign a market quality to particular social values and related path-breaking practices.

5.5. CONCLUSION

In recent years, the concept of transition has increasingly been used to challenge the dominant intellectual and political rationales related to socio-technical change in the economy and society. The concept of transition has usually not been treated as a new conceptual theory of

development, but as an analytical and heuristic framework through which to reconsider and broaden conventional innovation theories and policies based on a techno-productive and competitiveness approach to socio-economic development. As such, the concept of transition has never been intended to replace the concept of innovation itself in the policy grammars. While the concept of transition can describe the issues and scope of a general change, the concept of innovation remains the theoretical and operational framework for identifying the resources, actors, practices and devices that can operate this change. In a nutshell, the use of transition rhetoric and analysis have mainly guided the broadening of traditional STI policies in order to engage with systemic changes in society at large.

To discuss 'change in the context of change' (Miller, 2007), this paper has introduced the concept of 'valuation' as an alternative intellectual framework through which to theorize and operationalize the 'Grand Challenges' inherent in the sustainability transition. By advocating this concept, we do not intend to reinvent the wheel and get rid of the rich contributions by other scholars. We do, however, argue that a valuation approach can provide an integrative interpretation of the multi-dimensional and complex dynamics of socio-economic change today. By focusing on the purpose behind contemporary developments in economies and societies rather than the factors that contribute to these developments, this approach offers two main potential benefits for research and policy.

On the one hand, it can provide a dynamic and systemic approach to social and economic value creation that goes beyond supply-oriented competition in markets acting as information and selection mechanisms. In this view, a change in economic value is not reduced to a change in market offerings and preferences. It conceives of value creation as a group of interactive practices related to the inquiry into new social values, the implementation of related socio-technical solutions and the assignment of value to these solutions in markets. This valuation approach does not overlook innovation. Innovation is a constitutive aspect of the perpetual evaluation and valorization of new practices, discourses and devices in the economy and society.

On the other hand, using valuation rather than innovation as a policy referential makes it possible to break with established orders. It comprehensively captures transversal matters of technological, market and societal uncertainties inherent in transformational change. While engaging with the open-ended, complex, multidimensional, co-evolutionary and long-term dynamics related to sustainability goals, it integrates these issues within the current economic context of competition characterized by ultimately quantifiable growth goals. It provides a novel lens through which to interpret and operationalize broad-based policies and policy mixes concerned with not only problem solving, but also problem setting.

In a 1974 essay, Richard Nelson highlighted the way theoretical models perform policymaking: 'If we can land a man on the moon, why can't we solve the problems of the ghetto?' (p. 376). He argued that established policy models reflect particular intellectual and political rationales that may fail to adequately address actual social problems.

In a similar line of argument, the theoretical and empirical discussion provided in this paper shows that the new 'space race' for clean energy advocated by President Obama reaches far beyond a well-established competitiveness and science-based approach to innovation policy. This new race does not simply involve a framework for economic change consisting of supporting innovation through research, education and industrial policies. What are primarily at stake are the co-development, legitimation, adoption and implementation of new social values shared among social, economic and political players involved in broader societal change. Not simply an exogenous catalyst of innovation, public policy must instead be considered an endogenous force of value transition and development.

6. TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET TERRITOIRE : UNE APPROCHE PAR LE « MILIEU VALUATEUR »

Article paru dans la revue *Géographie, Economie, Société*, 2017 (19), 33-53.

Huguenin, A. (2017) *Transition énergétique et territoire: une approche par le «milieu valuateur»*.

Résumé

Ces dix dernières années un vaste champ de recherche en *Transition Studies* s'est constitué pour expliquer la complexité des dynamiques de restructuration profonde des systèmes liées aux aspirations comprises dans les agendas post-crise. Toutefois, traitée de manière implicite voire abstraite, la dimension territoriale y est généralement sous-conceptualisée. Pour surmonter cette limite, cet article propose le concept de « milieu valuateur ». A travers l'analyse du cas de l'énergie dans la municipalité suisse de Neuchâtel, on illustrera comment la reterritorialisation de la production d'énergie à l'échelle de la ville permet de reconstruire une valeur plus élevée à travers la démonstration.

Mots clés: transition, valuation, territoire, compétitivité, urbanisme, énergie

Remerciements

Cet article est issu d'une recherche financée par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNSRS). Nous exprimons nos plus vifs remerciements au FNSRS pour leur soutien.

6.1. INTRODUCTION

Suite à la crise financière et économique de 2008-2009 de nombreux pays ont mis en place de nouvelles politiques structurelles mobilisant l'écologie au service de l'économie (Barbier, 2009). Ces politiques visent une restructuration profonde des systèmes impliquant une redéfinition du rôle des acteurs, des manières de consommer et produire, des modèles d'affaires et de création de revenus. Plus largement, les attentes du public et les comportements qui en découlent devraient être amenés à co-évoluer.

Ces dix dernières années un vaste champ de recherche s'est progressivement constitué autour de ces questions à travers les « *Transition Studies* ». Mobilisant différents courants théoriques, ces travaux ont amplement contribué à la constitution d'un corpus conceptuel visant à poser le problème de la complexité des dynamiques co-évolutives liées aux aspirations comprises dans les agendas 'post-crise'. Toutefois, certains auteurs (Lawhon et Murphy, 2012 ; Markard et al., 2012 ; Truffer et Coenen, 2012 ; Bridge et al., 2013 ; Nevens et al., 2013) mettent en évidence une insuffisante sensibilité à la dimension géographique dans la conceptualisation de ces processus. Ce manque d'attention à la territorialisation des phénomènes conférant de fait aux analyses un caractère quasi universalisant et homogénéisant des espaces institutionnels et géographiques.

Partant de ce constat, on propose le concept « *milieu valuateur* » pour traiter cet aspect. Réactualisant l'approche séminale de milieu innovateur (Aydalot, 1986 ; Camagni, 1995 ; Crevoisier, 2001) au prisme des récents développements dans l'environnement social et économique, le milieu valuateur exprime comment le passage par le territoire permet de reconstruire la valeur en considérant les aspects multidimensionnels de la transition (objets, systèmes d'acteurs, territoire et surtout construction de valeur – plutôt que l'innovation) tout en proposant une lecture renouvelée des activités économiques à travers les apports de la théorie de la valuation (Aspers et Beckert, 2011 ; Muniesa, 2011 ; Vatin, 2013). La valuation permet d'envisager comment s'articulent valeur économique d'une part, et valeurs culturelles et environnementales d'autre part dans un contexte caractérisé par des activités marquées de manière croissante par l'opinion (Orléan, 2011) et dans lequel les innovations sont toujours plus orientées par le sens que lui confèrent les consommateurs-utilisateurs.

Ainsi allant au-delà d'une approche centrée sur les dynamiques techno-productives d'innovations locales, le milieu valuateur inscrit les processus d'ancrage et de diffusion concrets et symboliques de nouvelles solutions incarnant les aspirations des agendas post-crise plus largement dans leur relation au système institutionnel et socio-culturel national. Il met au jour la manière dont se construit la valeur en encastrant des activités, des services ou des biens dans du sens, dans des cultures et rend compte des processus en jeu dans

l'incorporation de connaissances et de valeurs socio-culturelles dans des biens et services. Enfin, il traite des processus liés à la diffusion horizontale (multi-locale) et verticale (aux échelles institutionnelles supérieures) des solutions innovantes porteuses des valeurs de responsabilité/durabilité liées au tournant énergétique.

La présente contribution se propose de mobiliser cette approche élargie de l'innovation territoriale afin d'illustrer, à travers le cas de la municipalité de Neuchâtel en Suisse, les processus concrets liés à l'implémentation des buts promus par les agendas post-crise et la forme que prend le soutien public dans ce contexte. Le cas de Neuchâtel s'inscrivant en effet dans ces macro-aspirations on montrera comment la ville s'en inspire pour agir localement dans le domaine de l'énergie.

A travers une logique de récit chronologique, cette étude montrera comment la convergence entre différents objectifs et stratégies politiques à l'échelle nationale mis en place successivement après la crise financière de 2008-2009 et l'accident nucléaire de Fukushima en 2011, ont donné lieu à une dé-sectorialisation entre les actions (toutes deux très avancées et volontaristes) liées à l'innovation technologique et les politiques d'urbanisme à l'échelle de la ville de Neuchâtel. L'analyse du cas mettra en évidence comment la reterritorialisation de la production d'énergie à l'échelle de la ville permet de reconstruire une valeur (non seulement économique mais surtout socio-culturelle) plus élevée à travers la mise en scène médiatisée de nouvelles manières de produire et consommer l'énergie. L'analyse montrera en effet, que la valeur résulte moins d'un paramètre fonctionnel – le rendement – que de l'encastrement et de la démonstration de nouvelles pratiques dans une culture urbanistique locale spécifique.

La démonstration sera abordée dans cette contribution comme la nouvelle forme institutionnelle privilégiée servant tant la transition énergétique que le développement économique et urbain. Cette transition, qui s'invente et se construit peu à peu sous nos yeux, ne peut être assimilée à une innovation technologique car les enjeux normatifs et institutionnels apparaissent clairement prépondérants par rapport aux aspects marchands et industriels. Les politiques publiques de transition énergétique procèdent aujourd'hui de fait par tâtonnements et une forme particulière semble la caractériser : les projets de démonstration. Toutefois, cette ré-articulation entre développement territorial et innovation ne doit pas s'entendre de la même manière que dans les approches des « *clusters* » ou des « *Territorial innovation models* » (Moulaert et Sekia, 2003). En effet, ces derniers envisagent l'innovation essentiellement du côté de l'offre – elle est avant tout le fait des entrepreneurs – dans l'optique d'un accroissement de la compétitivité à l'exportation de la région et, de manière indirecte, de son attractivité résidentielle. Or, la transition énergétique demande un réarrangement de ces catégories car elle se conçoit comme un ré-encastrement de la production énergétique dans

le paysage urbain. Il est donc nécessaire de dépasser la dichotomie territoires producteurs/territoires consommateurs pour penser les choses de manière intégrée.

Sur la base de cette analyse de cas, on montrera ainsi en quoi la ville de Neuchâtel est emblématique d'un milieuvaluateur. Cette discussion nous portera enfin à considérer le potentiel du milieuvaluateur pour surmonter les limites théoriques territoriales des trois approches canoniques de la transition. On discutera l'apport de ce concept au regard des grandes questions que pose le changement espéré par les récentes politiques structurelles « vertes ». Proposant une nouvelle manière de comprendre les dynamiques complexes liées à la mise en œuvre concrète de la dimension normative des agendas post-crise, ce concept représente une alternative féconde par rapport aux approches « territorialement neutres ».

6.2. VERS UNE APPROCHE TERRITORIALE DE LA TRANSITION À LA LUMIÈRE DES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES SUISSES

6.2.1. Transition énergétique en Suisse : une mise en contexte de nouvelles aspirations

Le contexte actuel de l'énergie en Suisse se caractérise à de multiples égards par une logique fordiste d'organisation et de répartition spatiale des activités. Celles-ci s'articulent le long de la chaîne de valeur selon une organisation verticale marquée par une disjonction entre les consommateurs (clients), les fournisseurs d'énergie (acteurs intermédiaires à l'échelle locale dont l'activité se concentre essentiellement sur le négoce et le marché) et les acteurs exploitants des vecteurs d'énergie (nucléaire, hydro-électricité ainsi que l'électricité importée essentiellement en provenance de centrales à charbon allemandes).

Il se caractérise par une énergie sans « qualités », largement abstraite, et produite sur la base de critères économiques de rendement et de compétitivité. Du point de vue institutionnel et géographique, il se distingue par un éloignement qui sépare les territoires dans lesquels s'ancrent les matières premières, la génération, la distribution et la consommation d'énergie. Cet éloignement est couplé à une hiérarchisation spatiale marquée par un « monopole naturel » des fournisseurs d'électricité en aval de la chaîne de valeur et un consommateur final captif. Dans ce système, les flux d'électricité sont unidirectionnels, allant des centrales productrices aux consommateurs via les distributeurs. Enfin, ce secteur se caractérise par une inertie liée aux régulations dont il fait l'objet et par une forte fragmentation des entreprises d'approvisionnement en électricité¹³.

Outre cette fragmentation industrielle et institutionnelle interne très poussée, la Suisse joue un rôle de plaque tournante dans le réseau électrique européen et les grandes entreprises du

¹³ D'après The Boston Consulting Group (2013), on en dénombrerait environ 730 en 2012.

secteur cherchent à se positionner sur le créneau international de l'énergie de réglage, notamment grâce aux barrages alpins. L'union européenne est actuellement engagée dans un processus de libéralisation du marché, processus auquel la Suisse est associée.

Or, aujourd'hui, l'énergie est investie de toutes sortes d'attentes cristallisant des positions antagoniques. Les fournisseurs se trouvent à la croisée de paradoxes tels qu'économiser tout en maintenant l'énergie abondante, coupler l'abondance d'énergie à une valeur supplémentaire liée à une production efficiente et décarbonée, maintenir l'énergie bon marché en dépit de cette qualité. Enfin réseau et proximité doivent se conjuguer avec les impératifs de la compétitivité dans la production électrique à l'échelle européenne.

Pour mettre en œuvre les aspirations à la transition dans le domaine énergétique le re-couplage territorial entre production et consommation représente une solution fortement plébiscitée. Associant des potentialités de développement économique local à un approvisionnement respectueux de l'environnement, cette solution est au cœur de l'argumentaire des récentes stratégies de « croissance verte » (OECD, 2009a). Au plan des politiques économiques, cette volonté se traduit par la mise en place de « *policy-mix* » (Flanagan et al., 2011) coordonnant des mesures portant conjointement sur l'offre et la demande. Ce re-couplage implique le réalignement entre des technologies innovantes, des pratiques et routines encastrées dans les cultures, et les institutions. En outre, il affecte toute la chaîne de valeur impliquant un passage à une organisation horizontale et bidirectionnelle des flux d'électricité, une décentralisation progressive de la production, un ajustement entre l'offre et la demande, des rôles d'acteurs hybrides et des investissements tournés vers la demande (efficacité énergétique dans le bâti par exemple). De plus, il implique de nouvelles représentations culturelles en lien avec de nouvelles manières de faire et réinterroge les logiques de répartition spatiales dominantes dans la branche ainsi que le rôle des politiques publiques.

Dans un contexte où les prix n'incitent pas à la transition vers le renouvelable, qu'implique la reterritorialisation de la production dans la ville ? Quels sont ses impacts sur le développement territorial ?

Alors que les dix dernières années ont vu progressivement se constituer un vaste champ de recherche autour de la question de « *sustainability transition* », les approches actuelles ne rendent pas compte de la manière dont émergent les nouvelles solutions, à savoir par la reformulation de la question générale de la transition en fonction des ressources et du contexte local (Lawhon et Murphy, 2012 ; Markard et al., 2012 ; Truffer et Coenen, 2012 ; Bridge et al., 2013 ; Nevens et al., 2013).

6.2.2. Etat des lieux : des théories de la transition encore très a-spatiales

Avec l'avènement de la durabilité dans les agendas politiques en 1987 (Brundtland, Khalid et al. 1987), le concept de 'transition' fait son apparition dans le champ des recherches en sciences et techniques. Cette branche, issue d'une fertilisation croisée entre différentes sous-disciplines et marquée par une sensibilité évolutionnaire et sociologique, reprend à son propre compte ce concept au début des années 90. Il s'agit alors d'introduire dans les travaux sur les innovations sociotechniques une dimension institutionnelle. Celle-ci, à l'instar des mutations observées lors de la chute du communisme et du passage à des entités basées sur l'économie de marché, réfère aux enjeux liés aux transformations majeures des structures des systèmes à large échelle, dans le temps long et impliquant une dimension fondamentalement sociétale (Grin et al., 2010 ; Lachman, 2013). Ces travaux visent donc à comprendre comment on répond à des problèmes « persistants » tels que celui du changement climatique à travers la mise en place de systèmes soutenables.

Les nombreux articles synthétiques et ouvrages publiés en « *Transition Studies* » ces dernières années (Grin et al., 2010 ; Smith et al., 2010 ; Coenen et al., 2012 ; Coenen et Truffer, 2012) s'articulent autour de trois perspectives majeures: les *Technological Innovation systems* (TIS) (Carlsson et Stankiewicz, 1991 ; Hekkert et al., 2007 ; Bergek et al., 2008 ; Markard et Truffer, 2008), la *Multilevel Perspective* (MLP) (Geels, 2002 ; Rip et Kemp, 1998 ; Geels et Raven, 2006) et la *Strategic Management* (SM) (Schot et Geels, 2008 ; Smith et Raven, 2012 ; Raven et al., 2015). Quoique partageant dans une large mesure les mêmes fondements théoriques, ces trois perspectives se différencient quant aux objectifs qu'elles poursuivent. Elles font en outre l'objet d'une critique générale de la part de géographes qui y voient un manque de sensibilité spatiale (Coenen et Truffer, 2012).

Pour Edquist (1997), les TIS englobent tous les acteurs, les réseaux et les institutions qui contribuent à la génération, à la diffusion et à la formation de marchés dans de nouveaux domaines technologiques. Dans la même veine, allant au-delà d'une compréhension de la technologie comme facteur exogène dans les transformations sociétales, Rip et Kemp (1998: 387) soulignent le lien entre, d'une part, l'alignement entre différents éléments hétérogènes (composés par les artefacts, les procédures et les êtres humains) d'un système et, d'autre part, le développement de la fonction même de ce système à travers la stabilisation – l'institutionnalisation – de cette configuration. De plus, de récentes contributions ont mis l'accent sur les « fonctions » clés (Hekkert et al., 2007 ; Bergek et al., 2008) déterminant le succès et la performance de TIS – leur évaluation constituant une ressource intéressante pour les politiques dans le cadre du soutien au développement de technologies spécifiques (Lachman, 2013).

Cependant Les TIS ne permettent pas d'expliquer en quoi les ressources et les complexités locales jouent un rôle pour les transitions – comment chaque territoire, en s'appropriant ces enjeux de manière spécifique, doit inventer ses propres manières de s'insérer dans cette transition et donc comment ce passage par le local permet de poser différemment la question qui, posée à l'échelle globale, reste sans solution (on renonce au nucléaire sans dire comment le faire) (Hansen et Coenen, 2015 ; Markard et al., 2012 ; Truffer et Coenen, 2012, Bridge et al., 2013). Par ailleurs, principalement considérés du côté de la production, les facteurs culturels n'y représentent qu'une dimension marginale dans la construction des marchés et dans le déploiement et l'ancrage multi-local des innovations environnementales (Truffer et Coenen, 2012).

La « *Multilevel perspective* » explique les transitions sociotechniques à travers l'interaction de processus à trois niveaux différents : le régime, le paysage et la niche (Geels, 2002 ; Geels et Raven, 2006 ; Geels, 2011). Ce cadre théorique se centre autour du concept de régime sociotechnique situé à un niveau caractérisé de « méso ». Composés d'une pluralité d'éléments hétérogènes interagissant entre eux (les technologies, les marchés, les pratiques des usagers, les infrastructures etc.) et résultant de la reproduction de pratiques par des groupes sociaux dans le temps, les régimes sociotechniques se caractérisent par leur grande inertie. Les niches, au niveau « micro », sont temporairement protégées de l'influence des règles liées au régime, par exemple celle de la compétitivité-prix. Elles constituent des espaces dans lesquels les innovations radicales en rupture avec le cadre dominant peuvent émerger. Pouvant prendre la forme de changements démographiques ou environnementaux par exemple, les changements au niveau des paysages sociotechniques – au niveau « macro » – contrairement aux deux autres niveaux, représentent des tendances autonomes ni influencées par les régimes ni par les niches. Ainsi, les changements dans la structure des régimes sont décrits comme résultant de la diffusion et du déploiement d'innovations de niche facilitées par les pressions concomitantes instillées par les paysages.

Cette approche permet de simplifier et de structurer l'analyse des transformations structurelles initiées par des objectifs normatifs à large échelle impliquant autant la production que la consommation. Nonobstant, l'ambition compréhensive de l'explication des dynamiques de la transition tend en contrepartie à gommer les particularités des dynamiques en jeu à travers une lecture abstraite, générale et descriptive (Smith et al., 2010). Alors même que la MLP mobilise des 'métaphores spatiales', celles-ci sont appréhendées à travers des concepts d'ordre sociocognitifs (Coenen et al., 2012: 971). Dans ce sens, le global réfère à des communautés imaginées et le local à des groupes d'acteurs ou à des communautés interagissant concrètement (ibid.). Aucune forme de territorialité ne se rattachant à ces échelles, cette perspective ne permet donc pas de saisir en quoi la transition globale repose

en grande partie sur le passage par le local (perte des spécificités et de la variété des échelles des espaces géographiques concernés).

Posant la question de l'opérationnalisation concrète des objectifs normatifs inhérents à la durabilité, l'approche par le « *Strategic Management* » (SM) s'intéresse aux manières d'influencer et d'orienter le changement (Rotmans et al., 2001; Kemp et al., 2007 ; Meadowcroft, 2009). Liée à la conception d'agendas politiques et à celle de mesures de soutien publiques, cette approche comporte une visée plus appliquée et prospective que les précédentes. Combinant d'une part des objectifs de court terme – reflétant les logiques traditionnellement en œuvre dans les politiques actuelles – avec une pensée à plus long terme mue par des visions du futur, cette approche conçoit le changement à travers une gouvernance réflexive et participative. Pierres angulaires du SM, l'expérimentation et l'apprentissage (*learning by doing*) contribuent ainsi de manière dynamique à la formulation et à la reformulation de scénarios de transition.

Toutefois, l'un des points des plus problématiques du point de vue de l'ontologie même de l'approche porte sur la possibilité même de gérer la transition (Lachman, 2013). La focalisation sur l'acteur politique met 'hors-jeu' le contexte local qui n'est pas mobilisé comme source de créativité. En surestimant le rôle du politique qui, dans les expériences concrètes, se révèle incapable d'organiser les processus de cristallisation de nouvelles solutions, cette approche ne prend pas en compte les spécificités et la complexité locales comme leviers pour reformuler les questions mêmes à résoudre. En effet, on constate aujourd'hui l'émergence d'innovations citoyennes de niche organisées autour d'une économie plus solidaire se développant en marge des cadres d'actions institués à l'instar des « *Transition Towns* » (Seyfang et Haxeltine, 2012).

6.2.3. Territorialiser la transition : le milieuvaluateur comme approche théorique et opérationnelle

Pour saisir la manière dont émergent, par le truchement du territoire, de nouvelles solutions en lien avec les aspirations à la transition, nous proposons ici l'approche par le « *milieuvaluateur* ». Dans un contexte caractérisé par des incertitudes économiques, sociales et environnementales, le milieu reconfigure les aspirations universelles de transition dans des frontières différentes et les replace dans une perspective différente. De par la volonté endogène des acteurs, il permet de faire émerger des solutions à même d'articuler de manière novatrice les valeurs de responsabilité/durabilité et celles esthétique (et autres), et de leur donner une forme plus ou moins marchande. Ce mouvement de ré-ancrage dans le territoire local repose la question de manière différente, en ouvrant à une recomposition des ressources locales sur la base de relations repensées, et fait émerger des solutions spécifiques nouvelles.

S'appuyant sur des dynamiques de publicisation, le milieu se crée des prédispositions sociales locales à de nouvelles manières de produire et consommer ultérieures, d'un côté. De l'autre, il est source d'inspiration pour une réappropriation multi-locale « horizontale » des nouvelles solutions ailleurs – ces dernières étant, à terme, potentiellement à même de s'institutionnaliser à travers des dynamiques d'accumulation progressive d'expériences multi-locales (Figure 6).

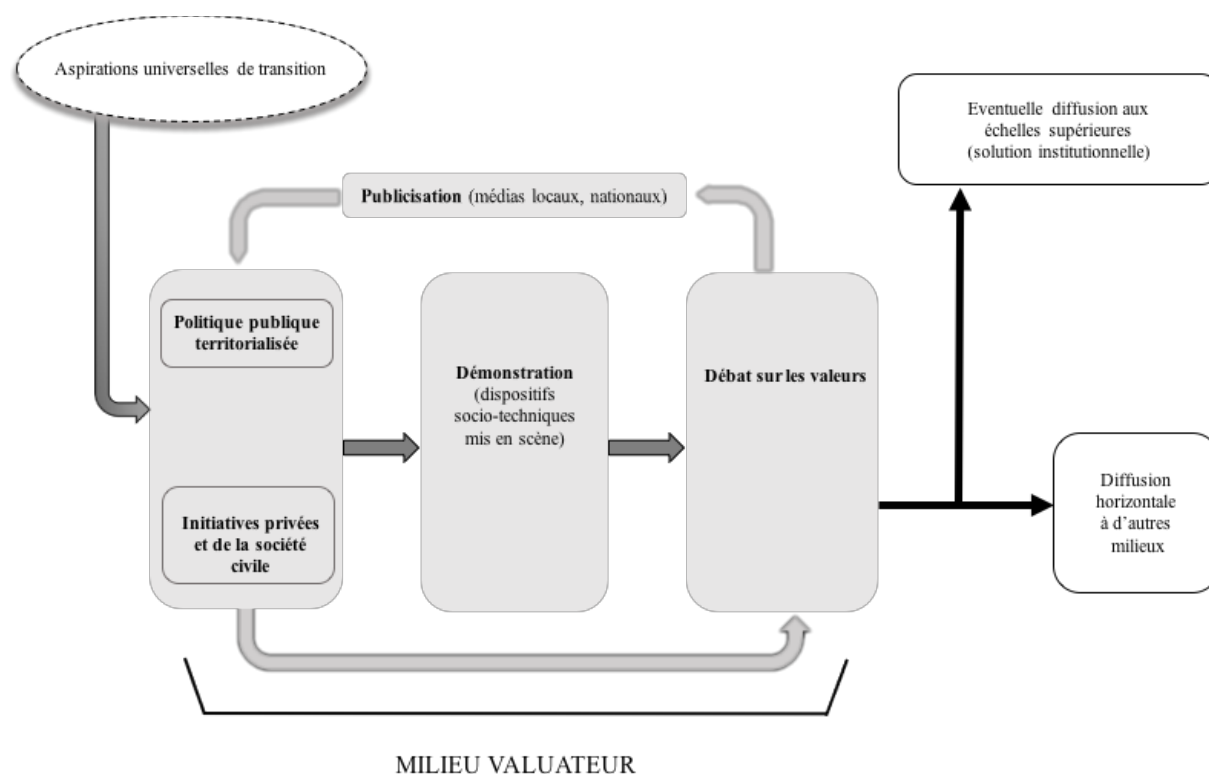


Figure 6 : Transition et milieuvaluateur

Source : Elaboration propre

Selon nous, le milieuvaluateur offre des réponses aux critiques théoriques de non prise en compte du territoire ci-dessus. Premièrement, en regard des TIS et de la MLP, le milieuvaluateur permet d'exprimer les processus spatio-temporels et structurels complexes qui composent la transition à différentes échelles et en différents lieux. Deuxièmement, le milieu se démarque de l'approche par le SM par l'attention qu'il porte aux jeux d'acteurs situés et à leur pouvoir d'agence. Dans ce sens, il attache une importance primordiale à leurs relations, au sens qu'ils attribuent à leurs actes et aux représentations qu'ils ont de leur environnement spatial et, in fine, au potentiel performatif et réflexif de leurs actes sur le territoire.

Faisant écho au débat théorique qui précède, la suite de cet article examine, à travers le cas de l'énergie dans la municipalité de Neuchâtel en Suisse occidentale, comment la crise de 2008-2009 a entraîné des reconfigurations typiques du milieuvaluateur. Tout en mobilisant les concepts, notre logique d'exposé sera chronologique. Notre récit sera structuré comme

suit : le chapitre (2) sera consacré à la contextualisation institutionnelle du cas. Dans un premier temps, la focale portera sur les champs d'action des politiques émergeant traditionnellement à l'énergie à Neuchâtel durant la période s'étendant des années 1980-1990 aux années 2008-2009. Dans un deuxième temps, partant de la crise de 2008-2009 – identifiée comme tournant dans les politiques énergétiques helvétiques – on mettra en perspective l'évolution multi-échelle des politiques publiques touchant ce secteur jusqu'en 2014 en Suisse. Le chapitre (3) sera consacré à une analyse approfondie de la manière dont le milieu neuchâtelois s'insère dans ces changements multi-échelle à travers des dynamiques transformatives du système énergétique. Cette analyse illustrera la pertinence du milieuvaluateur pour appréhender de manière cohérente les dynamiques spatialisées de changement structurel. Enfin, on discutera (4) de l'apport plus général du concept pour une approche intégrative des processus complexes de transition contextualisés en regard des trois perspectives dominantes en *Transition Studies*.

6.3. NEUCHÂTEL : UNE MISE EN LUMIÈRE D'ENJEUX TERRITORIAUX D'INNOVATION ET DE TRANSITION

6.3.1. Le paradoxe neuchâtelois : des innovations photovoltaïques locales exploitées par l'ailleurs

La Ville de Neuchâtel se caractérise par la coexistence, depuis plus d'une vingtaine d'années, d'un développement et d'un rayonnement scientifique et économique particulièrement dynamiques dans le domaine du photovoltaïque et d'un engagement fort dans le déploiement du renouvelable à l'échelle du parc immobilier de l'Etat.

Cette ville est dotée depuis le début des années 80 d'un centre de recherche et développement en microtechnique – le Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique¹⁴ (CSEM). Parmi ses différents pôles d'activités, le CSEM se distingue dès les premières années de sa fondation par ses recherches dans le domaine du photovoltaïque. En effet, grâce au soutien politique lié aux crises du pétrole, les laboratoires neuchâtelois ont pu bénéficier de la manne de la Confédération à travers divers programmes de recherche énergétique depuis 1984 parallèlement au soutien financier du canton. Ce centre de compétences est à l'origine de la création de nombreuses entreprises et *spin-off* prometteuses dans la filière du PV implantées dans la région. Or, à la fin des années 2000 et à l'instar d'autres pays d'Europe, sous la pression exercée par la mise sur le marché massive de panneaux low-cost chinois fortement subventionnés, ce secteur subit une crise majeure poussant de nombreux acteurs à déposer leur bilan (Energies Renouvelables, 2012).

¹⁴ Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM),
<http://www.csem.ch/site/card.asp?nav=2453&sub=2458&title=History>.

Parallèlement, depuis le début des années 90, à l'échelle du parc immobilier de l'Etat, La Ville se caractérise par une politique énergétique volontariste. Primée à de nombreuses reprises pour son exemplarité, la Ville se targue notamment d'avoir été la première Cité de l'Energie¹⁵ de Suisse romande en 1995 et se voit décerner le Prix Solaire Suisse¹⁶ en 1999. En 2000, elle définit un programme d'actions dans le cadre des Agenda 21 et élargit par là son engagement au développement durable. Dès 2007 elle s'engage sur 5 ans dans le cadre du programme européen 'HOLISTIC'¹⁷ visant à réduire la consommation d'énergies fossiles de 23% à l'échelle de quartiers. Elargissant le spectre des acteurs impliqués aux propriétaires fonciers privés, ce projet se compose de différentes initiatives articulées autour de la communication, les bonnes pratiques ainsi que la recherche et le développement.

Ainsi, durant plus d'une décennie ces deux domaines représentaient des champs d'actions publiques clairement séparés traduisant d'un côté le soutien à la compétitivité des entreprises et, de l'autre, l'amélioration de la qualité de vie. Or, la participation au projet européen et la crise économique concomitante annoncent l'entrée progressive de Neuchâtel dans une nouvelle phase de politiques publiques. Résolument axée sur la démocratisation de l'accès au photovoltaïque, cette phase se distinguera par une progressive désectorialisation des activités le domaine de l'énergie.

¹⁵ Cité de l'Energie, <http://www.citedelenergie.ch/fr/actuel/>.

¹⁶ Prix Solaire Suisse, <https://www.solaragentur.ch/fr/prix-solaire/prix-solaire-suisse>.

¹⁷ Holistic, <http://www.holistic-ne.ch/en/>.

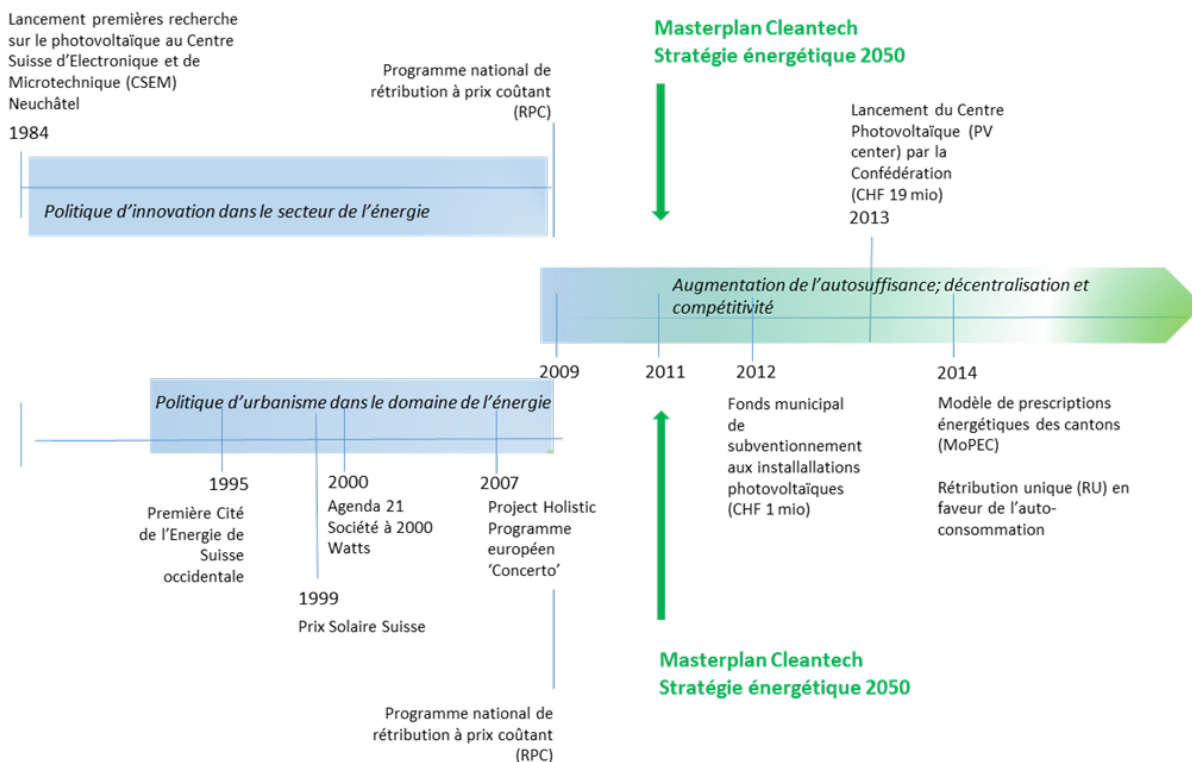


Figure 7 : Contextualisation temporelle et institutionnelle de la « déssectorialisation » des activités liées à l'innovation et à l'urbanisme dans le domaine de l'énergie à Neuchâtel.

Source : Elaboration propre

6.3.2. Le tournant énergétique : un catalyseur d'actions publiques plus intégrées et coordonnées

Depuis 2011 l'organisation de l'action publique selon des domaines d'intervention traditionnellement cloisonnés est largement remise en cause par le caractère transversal et la dimension systémique des enjeux liés aux crises économique, écologique et sociale. Cela se traduit dans les stratégies des politiques publiques de nombreux pays par un couplage d'instruments de soutien à la compétitivité avec des instruments orientés vers la demande (OECD, 2009). En Suisse, la crise financière puis la catastrophe de Fukushima marquent un tournant dans la prise de conscience quant à la nécessité d'agir : il s'agit de redynamiser l'économie à travers l'écologie d'une part et de sortir du nucléaire d'autre part. Ces deux objectifs sont respectivement incarnés par l'instrument de coordination Masterplan Cleantech¹⁸ et par la Stratégie 2050¹⁹. Ils servent de cadre permettant d'orienter, de coordonner et d'exploiter les actions des différents offices fédéraux responsables du développement économique, de l'environnement et de l'énergie.

¹⁸ Masterplan Cleantech, <http://www.cleantech.admin.ch/cleantech/index.html?lang=fr>.

¹⁹ Stratégie énergétique 2050 <http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=fr>.

De plus, en 2014 trois changements majeurs dans la régulation publique accentuent l'importance de la demande dans l'évolution du système énergétique (ARE, 2014). Premièrement, la mise en œuvre de la révision de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) stipule que « dans les zones à bâtir et les zones agricoles, les installations solaires suffisamment adaptées aux toits ne nécessitent pas d'autorisation (al. 1) (...) de tels projets doivent être simplement annoncés à l'autorité compétente » (art. 22, al. 1.). L'intérêt de l'utilisation de l'énergie solaire sur des constructions existantes ou nouvelles l'emporte donc sur les aspects esthétiques. Deuxièmement, la révision des dispositions du Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC, 2014) implique l'introduction dans les législations, par les cantons, d'un durcissement des normes énergétiques dans le bâti (à construire ou à rénover). Troisièmement, l'introduction de la Rétribution Unique²⁰ (RU) la même année représente un nouvel instrument de la Confédération servant à promouvoir la production d'électricité à partir de petites installations photovoltaïques. Contrairement au système de Rétribution à Prix Coûtant²¹ (RPC) entré en vigueur en 2009 dont les demandes sont soumises à des contingents et pour lesquelles les délais d'attente peuvent durer plusieurs années, la RU a pour objectif d'accélérer le processus d'investissement des particuliers dans le photovoltaïque tout en favorisant l'autoconsommation.

Cette nouvelle forme de subventionnement traduit plus largement une croyance des politiques dans le potentiel des énergies solaires photovoltaïques à contribuer au système énergétique national. Cette croyance est notamment illustrée par le financement de la Confédération d'une nouvelle division du CSEM à Neuchâtel visant à accélérer les processus de développement, d'industrialisation et de mise sur le marché suisse de nouvelles générations de cellules et modules photovoltaïques.

Dans la lignée des incitations nationales à la génération décentralisée d'électricité, des mesures spécifiques sont mises en place en 2012 à l'échelle du territoire communal de Neuchâtel. Pour favoriser le déploiement de la production d'électricité solaire photovoltaïque, la Ville met à la disposition de ses habitants un fonds photovoltaïque de 1 million de francs. Cette subvention couvre 15% de l'investissement total dans les installations solaires photovoltaïques. Il est fonction du nombre de kilowattheures installés quel que soit le type de technologie choisi (Rapport du Conseil communal au Conseil Général, 11 janvier 2012 : 3). Cette décision se fonde sur trois justifications : Premièrement le fait que cette « filière de production d'électricité renouvelable est peu implantée en Suisse et peu soutenue par les collectivités locales ». Deuxièmement, des prix de production de la technologie en diminution

²⁰ Rétribution Unique, <http://www.bfe.admin.ch/themen/00612/05410/06149/index.html?lang=fr>.

²¹ Rétribution à Prix Coûtant, <http://www.bfe.admin.ch/themen/00612/02073/index.html?lang=fr>.

constante et, troisièmement, la présence à Neuchâtel d'un pôle de recherche à la pointe des développements dans le domaine du photovoltaïque.

Cette troisième justification révèle une évolution dans la perception de la Ville de sa politique énergétique. Elle traduit une convergence d'aspirations liées au soutien à la compétitivité et à l'innovation dans les énergies renouvelables tournée vers l'ailleurs d'une part, et une volonté d'autosuffisance énergétique à l'intérieur à travers une décentralisation de la production d'autre part. Cette justification incarne, à l'échelle locale, la nouvelle grammaire des politiques fondée sur la juxtaposition des enjeux entre production et consommation (on n'a plus d'un côté les territoires de production et de l'autre les territoires de distribution/consommation, mais une superposition partielle des deux).

La section suivante présente l'inscription concrète de ces discours à l'échelle de la ville à travers une analyse mobilisant le cadre analytique de milieu valuateur. L'analyse s'articulera autour des deux facteurs majeurs de changement du système énergétique catalysés par les politiques : l'intégration de panneaux photovoltaïques et celle de nouveaux acteurs dans le système. Cette analyse permettra de dégager une explication du système territorial de valuation énergétique mettant en évidence la synchronicité temporelle et la cohérence de l'alignement entre objets technologiques et milieu.

6.4. VALUER ÉNERGIE ET TRANSITION : UN RECOUPLAGE TERRITORIAL PAR LE MILIEU

6.4.1. Le territoire comme dispositif sociotechnique de valuation

Dans la perspective du milieu valuateur qui est la nôtre, l'évolution des politiques publiques au cours de ces dernières années peut être lue comme une ré-articulation de la production et de la consommation et un nouvel ancrage/encastrement territorial qui lui donne du sens. Ainsi, le changement d'échelle que suppose le re-couplage de la production et de la consommation d'énergie à l'échelle locale sous-tend une redéfinition de la « qualité ». La qualité réfère tant à la dimension intrinsèque des dispositifs techniques qu'à leur territoire d'ancrage (Pecqueur, 2001) à un moment donné. Ces deux dimensions sont intimement liées dans la mesure où elles s'inscrivent dans des processus d'apprentissages progressifs mobilisant les milieux locaux (recherche, production, fournisseurs, collectivités publiques, groupes d'intérêts, médias, clients-consommateurs) dans des dynamiques co-évolutives de production et de consommation médiatisées.

Dans le cas de Neuchâtel et jusqu'à peu, les panneaux photovoltaïques étaient le plus souvent posés sur des toits plats et exclusivement associés à des dispositifs de production d'énergie. Leur installation requérait un permis de construire à travers de longues procédures dissuadant souvent les propriétaires. Or, la conjonction d'incitations gouvernementales à produire de

l'énergie solaire photovoltaïque a stimulé un nombre croissant de citoyens à installer des panneaux sur leurs toits : alors qu'on comptait moins de 800 m² de cellules solaires sur des bâtiments privés en 2012, ce chiffre a été multiplié par 13 en trois ans²². En outre, la technologie utilisée n'étant pas régulée, l'installation de panneaux bon marché et à l'efficacité énergétique médiocre a souvent été privilégiée au détriment de produits plus performants mais plus coûteux²³.

La prééminence de l'énergie sur l'aménagement du territoire conjuguée aux diverses mesures d'incitation publique depuis 2011 a donc eu pour effet d'encourager l'émergence d'un nouveau « paysage énergétique » (traduction de « *energy landscape* » : Bridge et al., 2013 : 335) renvoyant aux caractéristiques matérielles du territoire urbain neuchâtelois ainsi qu'aux évaluations culturelles et à la charge émotionnelle s'y rattachant. La prolifération des panneaux PV sur les toitures à deux versants en ville a ainsi rendus perceptibles les enjeux liés à l'articulation entre l'énergie d'une part, et ceux liés à l'architecture d'autre part, mettant en lumière une nécessité nouvelle de coordination/intégration de ces secteurs.

Mobilisées à titre « d'expérimentation urbaine » (Lolive, 2006) par une association visant à stimuler le dialogue avec la population de la région sur les projets urbains durables²⁴, les divergences d'intérêts cristallisées par ce nouveau paysage énergétique ont fait l'objet d'une démarche participative. Le débat réunissait des habitants, l'architecte responsable de l'urbanisme, le responsable de l'énergie et un architecte privé et s'articulait autour de l'antagonisme entre valeurs environnementales et valeurs esthétiques. Tout en problématisant les effets concrets à l'échelle urbaine des politiques énergétiques a-territoriales, la controverse visait à révéler de nouvelles potentialités de réalignement entre valeurs universalistes de transition et valeurs culturelles locales.

En effet, parallèlement aux actions mises en œuvre dans le cadre des politiques liées au 'tournant vert', de nouvelles technologies sont développées au CSEM contribuant à la requalification du photovoltaïque par l'intégration de préoccupations architecturales. L'innovation qui en découle – des panneaux PV blancs ou colorés – reflète l'intériorisation par les acteurs de la R&D des enjeux inhérents à l'encastrement local des objectifs politiques mis en place depuis 2011. Non seulement sources d'énergie, ces panneaux servent aussi d'éléments de construction. Utilisés en lieu et place de tuiles ou de protection sur les façades, ils sont assimilables aux matériaux traditionnellement appliqués à l'enveloppe du bâti. Par opposition à une logique techno-industrielle de *one size fits all*, ces innovations sont axées sur

²² Communiqué de presse de la Ville de Neuchâtel du 27 janvier 2015,

<http://www.neuchatelville.ch/d2wfiles/document/10356/5001/0/photovolta%C3%AFque>.

²³ Information recueillie lors du débat organisé par la plateforme 'urbaine.ch' du 28.10.2014,

<http://www.urbaine.ch/evenements/detail/event/energie-solaire-quelle-place-dans-la-ville-de-demain/>.

²⁴ Ibid.

l'usage qui en est fait et adaptées au fil des demandes. Elles mettent en jeu des connaissances interdisciplinaires et impliquent des compétences trans-sectorielles mobilisant un large spectre d'acteurs (chercheurs, architectes, installateurs électriciens). Contribuant à la compétitivité de l'économie à travers une chaîne de production implantée à l'échelle du territoire national, cette innovation incorpore les valeurs environnementales et urbanistiques liées au contexte socio-culturel d'implémentation. Elle ne porte plus uniquement sur la performance « interne » des panneaux – en particulier le rendement énergétique – mais aussi sur l'encastrement dans une culture locale en matière d'architecture-urbanisme.

En effet, traditionnellement, on raisonne de manière monofonctionnelle en termes de rendement énergétique; la valeur d'un panneau est directement déterminée par ce rendement. En revanche, lorsque l'on confère une seconde fonction d'augmentation de la qualité esthétique d'une façade ou d'une toiture, cela permet d'augmenter la valeur économique car l'utilisateur n'a plus à payer un autre dispositif pour habiller la face extérieure de son habitat. On en vient donc à un calcul économique qui a deux composantes. D'une part la production électrique basée sur le coût par Watt, d'autre part le coût au mètre carré d'habillage des façades, ce qui permet in fine de calculer les coûts/bénéfices comparés aux solutions traditionnelles. La source de valeur n'est donc plus seulement un paramètre fonctionnel et universalisant – le rendement – mais aussi l'encastrement, la territorialisation dans une culture urbanistique locale.

6.4.2. Le territoire comme milieu socio-institutionnel de valuation

L'approche par le milieuvaluateur permet également de mettre en évidence de nouveaux acteurs, de nouveaux rôles induisant des rapports de concurrence inédits entre les acteurs de la sphère productive d'une part, et acteurs de la sphère de consommation, d'autre part. L'instabilité des règles inhérente à la situation d'incertitude dans laquelle évoluent les acteurs favorise ainsi l'initialisation de partenariats inédits et une course à l'apprentissage (Prévot, 2007). Dans ce contexte, les acteurs publics participent à de nouvelles alliances s'inscrivant notamment dans des projets à portée démonstrative. Sur le plan territorial, de nouveaux pactes s'organisent donnant à voir des stratégies différenciées selon les échelles territoriales visées.

Jusqu'à présent, le modèle d'affaire de l'entreprise fournisseuse d'énergie neuchâteloise Viteos consistait à acheter de l'électricité à l'extérieur de la région – la société produisait peu elle-même – et à la vendre, en position de monopole naturel, aux utilisateurs via un réseau dont elle est propriétaire et qu'elle entretient. Désormais, l'entreprise doit composer d'une part avec l'entrée en jeu des consommateurs-producteurs dont les potentialités d'émancipation impactent le modèle de revenus. D'autre part, elle fait face à la venue de nouveaux acteurs,

les sociétés installatrices de panneaux PV. Cette concurrence met en péril son contrôle sur le type d'installations préconisées et donc son monopole sur le conseil lié à l'utilisation de l'énergie produite (modèle RPC ou RU). En outre, en favorisant l'exit potentiel des clients, l'ouverture à terme du marché de l'énergie constitue une troisième menace pour la viabilité de la société. Partenaire des collectivités publiques de par sa structure actionnariale, Viteos a pour mission d'entretenir le réseau afin de garantir sa fiabilité et sa sécurité tout en s'alignant sur la direction insufflée par les politiques. Suivant ce deuxième axe, la société s'engage à augmenter sa part de propre production d'énergies d'origine renouvelable, ce qui ne va pas forcément de pair avec ses intérêts en termes de rentabilité.

Pour faire face à ces nombreux défis, Viteos est amenée à s'inscrire dans un nouveau rapport à la concurrence et à se réinventer à travers de nouvelles expérimentations en favorisant des relations fondées sur des « avantages coopératifs » (Prévot, 2007). La concurrence n'est dès lors plus uniquement le fait de l'entreprise mais du territoire d'ancrage (élargi à la sphère de consommation), celui-ci se définissant par l'action collective dans laquelle l'entreprise fournisseuse d'énergie s'inscrit (Pecqueur, 2001). Son succès et sa pérennité dans un contexte de transition énergétique reposent sur sa capacité à démontrer sa loyauté territoriale à travers un engagement dans des activités mettant en jeu des valeurs co-crées localement impliquant des rapports multilatéraux et une interconnaissance entre acteurs traditionnellement segmentés le long de la chaîne de valeur.

Deux initiatives majeures illustrent ce nouveau rapport à la concurrence. La première est l'entrée de Viteos dans le capital-action du CSEM²⁵. D'un côté, cette stratégie permet au fournisseur d'énergie d'être partie prenante dans la gouvernance du centre de R&D et d'étayer ses connaissances dans le champ des innovations énergétiques. Alors que cette démarche reflète une volonté de « verdir »²⁶ l'image de l'entreprise et de se positionner dans le débat lié au tournant énergétique vis-à-vis du public²⁷, elle vise aussi à favoriser le partage des compétences autour d'applications concrètes. De l'autre, à travers ce rapprochement, Viteos actualise ses compétences pratiques dans le déploiement des innovations énergétiques et le CSEM profite de la compétence de Viteos sur le terrain.

La deuxième initiative s'inscrit plus particulièrement dans cette volonté à travers des projets qui se distinguent par leur dimension démonstrative et exemplaire. A ce titre, la réalisation

²⁵ Communiqué de presse du CSEM du 15.04.2015, http://srvne11.csem.ch/docs/Show.aspx/30284/docname/CP15_BKW_Viteos-FR.pdf

²⁶ Entretien avec la cheffe de la section du PV-center le 05.05.2015.

²⁷ Le plan d'investissement de l'entreprise s'élève à 20 millions de francs sur 10 ans pour le photovoltaïque dans les trois villes du canton (plaquette de présentation de Viteos remise lors de l'entretien avec son directeur le 11.05.2015).

d'une façade solaire « 100% Swiss made »²⁸ sur le bâtiment du CSEM inaugurée en 2015 constitue un exemple de partenariat inédit associant la Ville, l'institut de recherche et Viteos. En effet, auparavant portés par des objectifs économiques déconnectés, le re-couplage de la production et de la consommation à l'échelle urbaine incite les acteurs à innover à travers la mise en commun de ressources traditionnellement dissociées. Alliant les valeurs techno-industrielles, environnementales et culturelles locales et des aspirations politiques plus générales liées au tournant énergétique, ce projet représente un « forum hybride » (Callon et al., 2001) visant à favoriser le déploiement de modules photovoltaïques innovants industrialisés en Suisse tout en encourageant une intégration architecturale conforme à l'esthétique du bâti urbain. En outre, cette réalisation est mise en scène comme un exemple de deux manières : non seulement utilisée pour valoriser ici, à travers « l'espace concret », et ailleurs, à travers « l'espace médiatique » (Livi et al., 2015), les compétences techniques et l'engagement dans le tournant énergétique locaux, elle fait également l'objet d'une étape le long d'un itinéraire touristique urbain.

Dans ce contexte, le rôle des acteurs publics est primordial. Bouleversant plus particulièrement les schèmes d'action établis dans le domaine du soutien au développement économique, ils explorent un nouveau rôle de coordination à l'intersection entre recherche et marché. En effet, l'action publique se limite traditionnellement à des mesures précompétitives en amont du marché. Or, à travers leur engagement dans la mise en œuvre et la médiatisation de nouvelles manières de produire et de consommer en ligne avec les aspirations politiques « post-crise », les acteurs publics participent à la co-construction et à la légitimation des valeurs socio-économiques liées à l'encastrement du PV à l'échelle locale, et donc directement à la construction du marché.

6.4.3. L'émergence emblématique de nouvelles politiques de transition

Ce projet incarne une nouvelle forme institutionnelle de soutien au développement territorial dans un contexte de transition énergétique. Articulant soutien à la compétitivité techno-industrielle et valuation territoriale, il se démarque des modèles traditionnels d'action par sa dimension sensible et transformatrice.

En « esthétisant » l'énergie (Gupta, 2015), il contribue à objectiver la contextualisation de la relation entre de nouvelles manières de générer et de consommer de l'énergie en intégrant ces différentes fonctions au sein d'un nouveau système de transition en phase avec la direction optée par les stratégies politiques fédérales. Constituée en « *common pool resource* » (Ostrom et al., 1999), l'énergie fait l'objet d'une identification à une appartenance commune,

²⁸ Réalisation d'un écran photovoltaïque au CSEM, Communiqué de presse du 17.06.2014, <http://srvne11.csem.ch/docs/Show.aspx/27356/docname/CP14-FacadePV-CSEM.pdf>.

appartenance dont la qualité est évaluée (Vatin, 2013: 266) par les consommateurs de la zone géographique concernée. Cette qualité incorpore les débats sur l'intégration urbanistique des nouveaux dispositifs et s'ajoute aux dimensions fonctionnelle et éthique déjà comprises dans leur valeur. Ainsi la « valuation » (Aspers et Beckert, 2011) de l'énergie n'intègre plus seulement des aspects techno-productifs et environnementaux mais aussi des aspects institutionnels et territoriaux liés à sa production, sa génération et sa consommation. Cette valuation mobilise deux dimensions de l'identité, l'une tournée vers la communauté constituée, le passé, la valeur domestique qui confère davantage de valeur à ce qui est produit localement pour les locaux et l'autre, tournée vers l'avenir de projection du milieu local dans un marché et une société plus large et en devenir (en l'occurrence une innovativité). Elle révèle en outre le rôle fondamental des aspects communicationnels dans la construction d'un sens commun de la transition.

La compétitivité de l'industrie et de la recherche, et donc ce qui est vendu à l'échelle nationale et internationale, résulte dès lors de la capacité à ancrer l'innovation au sein d'un milieu valuateur d'une part, et d'autre part, de la capacité à insérer ces dispositifs sociotechniques dans des villes et à les intégrer dans des réseaux d'acteurs locaux. Dans le cas neuchâtelois, trois composantes interconnectées contribuant à la valorisation du dispositif technique de production d'énergie photovoltaïque peuvent être identifiées. Il s'agit premièrement de l'incorporation des valeurs socio-culturelles du milieu dans les panneaux photovoltaïques et donc de nouvelles significations qui sont conférées à ces produits, en l'occurrence, l'esthétique. La deuxième composante est liée à l'expertise locale développée pour implémenter ces nouveaux modules. La troisième traduit l'expertise symbolique relative à l'encastrement local des valeurs socio-culturelles liées à la transition durable.

Par conséquent, allant au-delà des instruments économiques conventionnels d'incitation a-spatiaux tels que la RPC, la reterritorialisation des structures productives passe par une construction des prix reflétant le surcroît de valeur co-créé localement et fondée sur l'alignement de l'offre et de la demande autour de valeurs socio-économiques communes. Réflexivement, la mise en scène territorialisée et médiatisée de nouvelles manières de produire et consommer, en somme la transparence sur l'origine de l'énergie, contribue à l'acceptation des consommateurs locaux à payer l'électricité plus chère. L'évolution récente de l'entreprise Viteos en matière de tarification témoigne de ces dynamiques. Alors que l'électricité de qualité ne représentait qu'une option d'achat jusque-là, l'entreprise annonçait fin 2015, dans la foulée de ses différents partenariats, la vente unilatérale d'électricité

écologique d'origine neuchâteloise ou suisse à tous ses petits clients (consommant approximativement 3'500 KWh/an) et un surcoût associé²⁹.

Ce changement montre comment des actions de construction de valeurs menées par le milieu valuateur local permettent de déboucher sur des modifications institutionnelles à long terme. En outre, on peut remarquer que la Ville de Genève en 2003 déjà³⁰, avait introduit ce choix par défaut pour l'énergie verte, ceci traduisant une diffusion horizontale dans le territoire et ouvrant peut-être la voie à l'adoption de telles règles à des échelles supérieures, cantonale ou fédérale.

On distingue dès lors la valuation territoriale – typiquement ici les actions menées par le milieu pour valoriser de nouveaux panneaux, les façades, etc., et créer une nouvelle identité fondée sur le cadre de vie et l'environnement d'une part, et d'autre part, l'institutionnalisation qui est un autre processus, lié, mais qui met en jeu des objets (les législations) et des acteurs autres, en particulier les lobbys professionnels. Ce ne sont donc plus des règles internes au milieu, mais des règles qui ont une vocation plus générale qui s'imposent à toutes les transactions, que les acteurs fassent partie du milieu ou non et c'est précisément en cela que réside l'institutionnalisation de la transition.

6.5. ENJEUX ET PERSPECTIVES

6.5.1. Le milieu valuateur comme cadre opérationnel pour penser les politiques de transition actuelles

En mobilisant le concept de milieu valuateur, cet article se proposait de répondre aux critiques théoriques de non prise en considération du territoire par les approches canoniques de la transition. A travers un cas emblématique de milieu valuateur – le cas de l'énergie à Neuchâtel dans le contexte helvétique des politiques post-crise – cet article a permis de mettre en évidence les processus multidimensionnels situés impliqués dans le passage d'une industrie fondée sur une logique fordiste de répartition spatiale des activités à un système territorial de valuation énergétique. Il a permis de souligner deux aspects novateurs du concept de milieu valuateur en regard des récents débats au sein des *Transition Studies*. Premièrement, notre contribution a mis en évidence le potentiel du milieu valuateur pour une compréhension fine des dynamiques locales et multi-locales de la transition. Deuxièmement, elle a ouvert sur une nouvelle perspective théorique sublimant les limites des différentes approches canoniques de ce champ de recherche.

²⁹ Communiqué de presse Viteos du 18.11.2015, <http://www.viteos.ch/Medias>.

³⁰ Ville de Genève, 2004. Politique énergétique de la Ville de Genève. Bilan 2003, <http://www.ville-geneve.ch>.

Le milieu valuateur permet de construire de la valeur par l'ancrage local et la constitution d'une activité banale, fordiste, en « *common pool resource* » (Ostrom et al., 1999) construite et dont la valeur réside d'une part dans la fonctionnalité traditionnelle des PV, ensuite dans une qualité complexe qui allie à la fois de nouvelles fonctionnalités (le revêtement de façade qui permet de dégager une valeur monétaire supplémentaire) et du sens lié d'une part à la culture urbanistique locale et aux valeurs d'innovativité, l'une et l'autre mises en scène par le milieu local.

Ce concept montre comment ces aspects technoéconomiques sont progressivement mis au point, mais aussi et surtout les processus sociaux et culturels par lesquels les innovations caractéristiques de la transition énergétique se développent. Différents acteurs, qui étaient plus ou moins liés auparavant, mais qui sont co-localisés, parviennent à construire, par l'articulation des valeurs générales liées à la transition énergétique à des valeurs (celles liées à la culture urbanistique et à l'innovativité) et des ressources locales (les moyens de la Municipalité, de Viteos et du CSEM notamment), une démonstration à la fois symbolique et concrète, démonstration qui a valeur exemplaire, emblématique, qui est vue comme étant appelée à se diffuser, à promouvoir ainsi le territoire local non seulement dans un espace de marché, mais aussi dans un espace de signification plus large.

Le milieu valuateur est donc un concept qui permet de rendre compte de ce mouvement caractérisé par une triple dimension : premièrement, des innovations techniques – des panneaux ayant des propriétés nouvelles ; en deuxième lieu, des changements socioculturels dans les dynamiques d'acteurs internes au milieu – les liens nouveaux entre la municipalité et la recherche par exemple -, plus larges que le milieu – la généralisation du tarif « électricité verte » – et culturelles – la réponse locale spécifique et concrète aux questions posées par la transition énergétique ; enfin, une dimension territoriale, caractérisée spatialement et temporellement par une logique top-down d'appropriation locale de préoccupation globale, de refondation des valeurs à partir de ce local, enfin, de concrétisation et de mise en scène visant une remontée en généralité, y compris sur le plan institutionnel, ce mouvement étant à la fois produit par le local et reproduisant le local.

6.5.2. Le milieu valuateur comme cadre théorique pour penser les territoires de la transition aujourd'hui

Les différentes critiques soulevées par les trois approches canoniques en « *Transition Studies* » mettent en évidence la question principale, du point de vue des sciences sociales, inhérente à la complexité de la transition. La transition, comme cela a déjà été reconnu dans les années 90 concernant la transition vers des systèmes de marchés par les Etats communistes, pose des problèmes relatifs aux structures (abordées dans les approches

marxiennes et en partie institutionnalistes), des questions de flux (abordées par les keynésiens), enfin des questions de jeux d'acteurs (appréhendées par les néoclassiques, les sociologues et les politologues notamment). Or, intellectuellement nous ne disposons pas d'outils théoriques et analytiques à même de saisir cette complexité. De ce point de vue, le cadre de la MLP présente donc une tentative au minimum de juxtaposer, voire d'articuler ces différents objets de la pensée. Cela étant, la MLP est loin de réduire cette complexité et les TIS, de même que le SM, témoignent chacun de cette impossibilité de contenir cette complexité dans une approche intellectuellement cohérente. De plus, la question territoriale (les questions spatio-temporelles contextualisées qui composent cette transition à différentes échelles et en différents lieux) n'est pas non plus abordée.

Loin de proposer une réponse aboutie à tous les enjeux auxquels ces trois approches tentent de répondre, le milieuvaluateur ouvre toutefois sur de nouvelles perspectives théoriques. Il traite les enjeux majeurs que pose la transition espérée et permet de dépasser les critiques formulées à l'intention de chacune des perspectives canoniques existantes par sa dimension intégrative et une importance primordiale accordée au territoire.

Premièrement, il rend compte de la complexité des dynamiques à l'échelle « micro », à l'instar des TIS, tout en les ancrant/encastrant dans leur environnement géographique et institutionnel à travers une mise en relation entre les discours et l'action des politiques situées. En effet, il y a, à Neuchâtel, un système d'innovation dans le PV, mais qui est au service d'une question productive, à savoir le renforcement du système industriel microtechnique exportateur. Il y a, par ailleurs, un système d'encouragement de la transition par l'installation par les citoyens de capacités de production. Or, c'est la reformulation, de manière créative et endogène de la question de la transition qui amène à la réorganisation du système local d'innovation et qui permet la mise au point de nouvelles solutions.

Deuxièmement, le milieuvaluateur se démarque de la MLP en exprimant comment la ville a permis la formulation d'une niche spécifique qui apparaît comme un moteur, un générateur de solutions originales, concrètes et spécifiques. Il traduit l'importance des ressources locales particulières et des logiques d'acteurs impliquées dans l'encastrement des valeurs portées par les politiques vertes dans des pratiques concrètes. A travers une approche « multi-échelle géographique et institutionnelle » et se basant sur une conception performative des territoires, il permet de rendre compte des dynamiques inhérentes à la création de nouvelles configurations sociotechniques ainsi que des processus impliqués dans la création des « prédispositions sociales à une nouvelle demande » (traduit de Jeannerat et Kebir, 2016) à travers des « forums hybrides » (Callon et al., 2001). Dans la lignée de la MLP mais tout en s'en distanciant par sa focale spécifiquement territoriale, il propose une analyse des

dynamiques de changement de régime *top-down* et *bottom-up* articulant techniques, société et valeurs.

Troisièmement, tout en tenant compte du rôle des politiques publiques dans la mise en œuvre du tournant énergétique à l'échelle locale, le milieu valuateur se distingue des approches du SM en élargissant l'agence aux utilisateurs/consommateurs/groupes d'intérêts etc. A Neuchâtel, les politiques publiques à elles seules avaient formulé le problème de la transition en termes d'installations de capacité de production d'électricité PV. Or, c'est uniquement lors de la mise en œuvre dans la ville que l'on s'est rendu compte des problèmes liés au paysage urbain. Ainsi, le milieu valuateur a permis de révéler la manière dont l'appropriation à l'échelle urbaine de ces valeurs, encouragée par de nouveaux *policy-mix*, bouleverse le cadre traditionnel de résolution des problèmes en mettant au jour des intérêts potentiellement divergents d'une part, et d'autre part, en donnant lieu à de nouveaux « paysages énergétiques » (Bridge et al., 2013 : 335) inhérents au caractère imprédictible des effets liés à l'implémentation locale des technologies (Flanagan et al., 2011).

In fine, les nouvelles dynamiques de valuation territoriale mises en lumière au prisme du milieu valuateur réinterrogent les catégories de pensée binaires considérant la production d'un côté et la consommation de l'autre, le local et le global, le passé et le présent. Elles incitent à repenser ces catégories de manière plus intégrative pour rendre compte des nouvelles pratiques incarnant tout à la fois les valeurs morales liées à la durabilité, les objectifs économiques de compétitivité et la cohésion territoriale et sociale.

A l'issue de cette analyse du cas suisse, typiquement caractérisé par le soutien à un foisonnement d'initiatives diversifiées, il reste à savoir si les dynamiques observées peuvent être généralisées à d'autres contextes. Au prisme du milieu valuateur, une étude du cas français, contrastant par son contexte de centralisation institutionnelle, permettrait-elle de mettre en évidence des rapports de pouvoir présents mais sous-thématisés dans la présente contribution ? Dans la continuité de cet article, il serait donc intéressant de conduire des études comparatives permettant notamment d'approfondir le pendant plus fonctionnel de la valuation, à savoir la question de l'utilisation de la diffusion de représentations et de stratégies visant des intérêts plus politiques qu'écologiques par exemple.

7. INNOVATION, TRANSITION, VALUATION : VERS UN NOUVEAU REFERENTIEL DE POLITIQUE TERRITORIALE ?

Article soumis à la revue « Innovations ».

Huguenin A. et Jeannerat H. (2017) Innovation, transition, valuation: vers un nouveau référentiel de politique territoriale.

Résumé

Les dernières décennies ont conduit à faire de l'innovation un « référentiel » (Muller, 2014) dominant d'action publique tout en l'étendant à des domaines d'activité toujours plus nombreux et interdépendants. Or, avec la crise financière de 2008 de nouveaux « grands défis » écologiques et sociétaux s'ajoutent à l'agenda des politiques. Différentes recherches récentes en appellent à une approche élargie de l'innovation de *transition* durable de l'économie et de la société. Néanmoins, celles-ci renforcent d'autant l'innovation en tant que problématique d'action publique généralisée. Cet article propose un nouveau référentiel heuristique de « politique de valuation territoriale » (PVT) pour repenser le lien entre innovation et politique de développement régional et urbain. Ce référentiel exprimerait la problématisation des aspirations globales à travers des solutions ancrées localement ainsi que le déploiement de celles-ci à d'autres territoires et à d'autres échelles institutionnelles.

Mots clés

Référentiel, innovation, transition, valuation, politique de valuation territoriale, systèmes technologiques d'innovation (STI), systèmes régionaux d'innovation (SRI).

Remerciements

Les auteurs remercient Olivier Crevoisier pour ces précieux conseils.

7.1. INTRODUCTION

« Innover » est aujourd'hui, plus que jamais, un credo politique pour soutenir la compétitivité des entreprises et des territoires ainsi que pour répondre aux grands défis économiques, écologiques et sociaux actuels. Ce credo n'illustre pas seulement la manière dont les décideurs envisagent des solutions aux problèmes contemporains de notre société. Il reflète aussi une manière pour eux de problématiser et d'interpréter ces défis.

Les quarante dernières années ont conduit à établir le paradigme de l'innovation à un ensemble de politiques publiques censées soutenir la compétitivité des nations et des régions dans une économie globalisée fondée sur la connaissance, la créativité et l'interconnexion des activités. Innover est ainsi devenu un enjeu d'adaptation perpétuelle et de « course » permanente au changement face aux défis de la mondialisation économique. Les concepts scientifiques de « cluster », la « spécialisation intelligente » ou encore la « ville créative » ont fait carrière politique. Ils sont devenus des principes d'action et des solutions de principe dans le management régional et urbain de l'innovation (Martin et Sunley, 2003 ; Morgan, 2016 ; Scott, 2006) appliqués tant à la recherche et à l'industrie qu'au tourisme, à l'agriculture et la culture.

La crise financière de 2008 marque un tournant symbolique dans l'avènement du principe d'innovation dans les politiques publiques. A la problématique de la mondialisation et du commerce international s'ajoutent désormais de nouveaux « grand défis » écologiques et sociétaux à l'agenda des politiques. Dans une économie en plein bouleversement, le réchauffement climatique, la transition énergétique, le changement démographique et l'urbanisation deviennent les enjeux d'une « croissance intelligente, durable, verte et inclusive » en rupture, du moins partiellement, avec le système économique, technologique et social en place (OECD, 2014a ; EC, 2013a ; The World Bank, 2012). L'innovation n'est plus seulement perçue par les décideurs politiques comme un moteur de changement technologique et économique mais également comme un moteur de changement institutionnel et sociétal.

Face à ces nouveaux défis, différentes recherches et théories appellent à une approche élargie de la nature et du rôle de l'innovation dans une *transition* durable de l'économie et de la société (Carayannis et Rakhmatullin, 2014 ; Smith et al., 2010 ; Martin, 2013 ; Geels et Schot, 2007 ; Grin et al., 2010). Tout en pointant les limites des politiques technoscientifiques traditionnellement focalisées sur la recherche et les entreprises, ces travaux critiques renforcent néanmoins l'innovation en tant que problématique d'action publique généralisée. Comment dès lors reconsidérer les politiques territoriales actuelles et concevoir leur référentiel en devenir à travers cette approche élargie et généralisée de l'innovation ?

Cet article développe une réflexion conceptuelle sur l'évolution des politiques d'innovation et de développement territorial des quarante dernières années et sur l'état actuel de débats scientifiques et politiques en lien avec certains grands défis contemporains. Sur la base de cette réflexion, l'adoption du concept de « valuation » est proposée afin renouveler le cadre d'analyse et d'interprétation de ces grands défis ainsi que pour identifier des pistes de recherche et des principes d'action publique permettant de repenser le lien entre innovation et politique de développement régional et urbain.

Pour cela, l'article revient tout d'abord sur les dernières décennies qui ont conduit à faire de l'innovation un « référentiel » (Muller, 2014) dominant d'action publique dans les pays occidentaux. Il met en évidence comment politiques d'innovation et politiques de développement territorial ont progressivement convergé vers un paradigme généralisé de soutien à la compétitivité des régions et des nations. Il montre ainsi comment la problématique de l'innovation s'est étendue à des domaines d'activité toujours plus nombreux et interdépendants et comment les villes sont devenues des territoires de ces politiques.

Dans un deuxième temps, ce papier met en évidence certains débats scientifiques, discours publics et instruments récents remettant en question les principes d'action et instruments traditionnels. Il apparaît alors que la question des politiques territoriales d'innovation reste largement centrée sur la question de la compétitivité et qu'il n'existe à ce jour pas de référentiel renouvelé permettant de concevoir de manière systématique une nouvelle génération de politiques territoriales d'innovation.

L'article ouvre finalement la réflexion sur la pertinence d'opérer un tournant conceptuel dans la manière de concevoir l'innovation dans la recherche et les politiques publiques. S'appuyant sur la pensée séminale de Dewey et sur les apports de la sociologie pragmatique, le concept de « politique de valuation territoriale » (PVT) est proposé comme référentiel heuristique d'action publique. Ce référentiel ne permettrait pas seulement d'interpréter comment les territoires et les politiques d'innovation peuvent opérationnaliser une transition locale-globale vers de nouveaux modes de production, de consommation et de vie. Il permettrait également de replacer le rôle de ces territoires et de ces politiques dans la co-crédation et le co-développement des nouvelles valeurs économiques et sociales motrices de cette transition.

7.2. INNOVATION: AVÈNEMENT D'UN RÉFÉRENTIEL OCCIDENTAL DÉDIÉ À LA COMPÉTITIVITÉ DES TERRITOIRES

Pour Müller (2014 : 556), le référentiel d'une politique désigne « un ensemble de prescriptions qui donnent du sens à un programme d'action publique en définissant des critères de choix et des modes de désignation des objectifs ». Celui-ci est à la fois un cadre cognitif et normatif permettant d'interpréter des problèmes de société et de définir des solutions de principe ainsi que des instruments stratégiques pour y parvenir.

Dès la seconde moitié du vingtième siècle, l'innovation est progressivement devenue un « référentiel » (Ibid.) construit autour de pratiques exemplaires, de politiques emblématiques et de théories scientifiques influentes (Maillat 2006 ; Lagendijk, 2011). Celui-ci s'est alors institué en clé de lecture occidentale des défis de la mondialisation économique et de la compétitivité des territoires (Fagerberg et al., 2013, Kitson et al., 2004).

7.2.1. Crise industrielle et renouveau occidental des politiques économiques territoriales

Dans les années 60-70, l'accroissement des disparités régionales dans une période de fort essor économique et d'industrialisation rapide motive la mise en place des premières politiques de promotion économique territoriale dans de nombreux pays occidentaux (Maillat, 2006). L'objectif de ces politiques est avant tout de maintenir un développement équilibré des revenus et des infrastructures entre les différentes régions d'un territoire national. L'action publique est alors censée favoriser la (re)localisation d'entreprises pourvoyeuses d'emplois et d'investissements dans des régions en déclin en soutenant, par des incitatifs financiers, des coûts de production locale attractifs (Martins et Maguire, 2015). Les théories et les politiques dédiées à l'innovation se limitent principalement au rôle des dépenses publiques, notamment militaires, centrées sur le développement de technologies génératrices de nouvelles opportunités économiques (Fagerberg et al., 2013).

Ce développement exogène fondé sur une logique de dépense, de redistribution et d'allocation de richesses gouvernée par un « Etat providence keynésien » (Scott et Storper 1992) devient inopérant, voire même contreproductif (Maillat, 1996), dans le contexte de chômage et de crise du modèle industriel fordiste des années 70 et du début des années 80. Alors que les principales régions industrielles américaines et européennes connaissent un déclin rapide et sans précédent, le succès de certaines entreprises et régions innovantes capables de répondre aux nouveaux impératifs de la mondialisation devient un modèle à suivre.

L'innovation devient alors l'objet de programmes spécifiques de recherche et de théories dédiés. Deux principaux courants de recherche vont alors contribuer, parallèlement et conjointement, à une compréhension et une conceptualisation renouvelée de l'innovation et

de l'action publique. Le premier champ est celui de l'économie industrielle. Partant de l'étude du changement technologique, différents travaux et théories vont alors mettre en évidence que celui-ci n'est pas un processus linéaire poussé par la recherche scientifique ni un phénomène exogène de l'économie de marché (Dosi 1982, Nelson et Winter 1982, Rosenberg, 1982, Klein et Rosenberg 1986). Il est un *processus* endogène d'un système relationnel, institutionnel et évolutif du changement économique et social. Le second courant est celui de l'économie régionale et de la géographie économique. Partant de l'observation de « régions qui gagnent » (Lipietz et Benko, 1992), de nombreuses recherches expliquent l'innovation comme un processus territorialisé. Différents « districts industriels », « milieux innovateurs » ou « technopôles » américains et européens incarnent des modèles territoriaux d'innovation dans lesquels l'entreprise est un agent innovateur situé. Elle agit au sein d'un système de production localisé caractérisé par une configuration d'agents et d'éléments économiques, socioculturels, politiques, institutionnels, possédant des modes d'organisation et de régulation spécifiques (Maillat, 2006).

Soulignant le caractère systémique du changement technologique et de l'entrepreneuriat, ces deux courants contribuent alors, de manière dialectique et complémentaire, à l'établissement d'un référentiel d'innovation centré sur la compétitivité des nations et des régions. Le premier explique le fonctionnement de *systèmes technologiques d'innovation* (STI) complexes dont il s'agit de tirer profit à travers des *politiques d'innovation territorialisées* (McCann et Ortega-Argilés, 2013). Le second explique le fonctionnement de *systèmes régionaux d'innovation* (SRI) spécifiques qu'il s'agit de dynamiser et de valoriser à travers des *politiques territoriales d'innovation* (Morgan, 2016).

L'innovation devient ainsi une manière de problématiser les nouveaux défis de la mondialisation économique et d'envisager de nouveaux principes et instruments d'action pour soutenir les entreprises et les régions occidentales confrontées à l'ouverture des marchés et à la concurrence des pays émergents. Jusqu'alors traité comme une variable exogène, le soutien à la recherche et développement devient un enjeu de stimulation et d'adaptation des entreprises nationales et régionales à la nouvelle donne internationale. Considérées comme des catalyseurs dans la transformation des systèmes territoriaux de production, une attention particulière est donnée aux petites et moyennes entreprises (PME). Celles-ci font l'objet de nouvelles *politiques industrielles endogènes* favorisant leur capacité de réaction, de développement et de mise en réseau au sein de filières de production localisées. Ceci passe par la mise en place de conditions cadres favorisant la coopération entre le public et le privé (principalement entre recherche et industrie) dans l'optique de stimuler la création d'entreprises et le développement de nouvelles technologies.

7.2.2. La compétitivité, priorité d'un management régional et national permanent de l'innovation

Dans ce contexte de mondialisation accrue par les nouvelles technologies de la communication et par la libéralisation du commerce international, l'innovation se généralise en référentiel d'action publique pour l'ensemble des entreprises et des territoires occidentaux au cours des années 1990. Pressentie par certains comme la « fin de la géographie » (O'Brien, 1992 ; Cairncross, 1997), cette période fait, au contraire, ressurgir de manière saillante la question de l'autonomie et de l'identité des régions. Alors que la production industrielle s'organise de plus en plus en réseau globaux (Dicken, 1986) selon une logique hiérarchique typique des grandes entreprises, les territoires sont des systèmes de production et d'innovation locaux spécialisés en concurrence et en interaction les uns avec les autres.

Le développement technologique devient un déterminant crucial de la richesse des nations (Foray et Freeman 1992). Tout d'abord intéressée aux transformations des systèmes de production (innovation de produit et de processus) pour expliquer le changement technologique, l'étude de l'innovation s'oriente de plus en plus vers l'analyse et l'explication des processus d'apprentissage à la base de ce changement. La génération et l'exploitation de connaissances devient le cadre explicatif du développement des STI (Lundvall et Johnson, 1994) et des SRI (Asheim, 1999). D'une part, les apprentissages interdépendants entre science, technologie, industrie et marché sont les moteurs de l'innovation. Ils co-évoluent avec le contexte socio-économique dans lequel ils s'encastrent (secteurs, régions, nations). D'autre part, les régions innovantes sont des « régions apprenantes » (Florida 1995, Asheim 1996, Rutten et Boekema, 2012) capables de se régénérer de manière endogène tout en se positionnant et interagissant avec d'autres territoires de production et de connaissances.

La focale des politiques ne porte dès lors plus seulement sur le bon fonctionnement interne du système territorial de production, mais aussi sur ses relations avec l'extérieur, sa capacité à percevoir les transformations de son environnement technologique et de marché, mais aussi et surtout sur l'évolution des autres systèmes territoriaux de production (Maillat, 2006). Il ne s'agit désormais plus de valoriser et d'adapter structurellement des avantages comparatifs régionaux et nationaux. Il faut promouvoir activement le développement d'avantages compétitifs fondés sur des innovations techno-productives et des apprentissages cumulatifs (Foray et Freeman 1992). Edifié sur le modèle à succès de la Silicon Valley, le concept managérial de « cluster » d'innovation devient un terme générique pour la recherche en science régionale mais aussi pour la mise en œuvre de politiques standardisées basées sur cette approche (Porter, 1998 ; Martin et Sunley, 2003).

Les politiques nationales et régionales d'innovation deviennent des *politiques de connaissances endogènes et exogènes*. Elles visent d'une part à favoriser le transfert de

connaissances, l'entrepreneuriat et les réseaux d'innovation dans des domaines de spécialisation régionaux identifiés comme compétitifs. Elles visent également à créer des conditions locales d'apprentissage et d'investissement attractives pour les grandes entreprises cherchant à bénéficier des opportunités externes d'apprentissage offertes par le milieu innovateur local et à limiter les incertitudes technologique, productive et marchande induites par l'innovation.

7.2.3. Culture et créativité au cœur des politiques urbaines d'innovation

Dans les années 2000, le référentiel d'innovation franchit un nouveau cap de généralisation face aux défis d'une économie et société mondiale hyperconnectée et en constant changement. Aux tendances amorcées par le déploiement massif des TIC dans l'environnement socio-économique – marquant la mobilisation systématique de la connaissance dans tous les processus économiques – s'ajoutent le rôle croissant des dynamiques socio-culturelles dans l'innovation et l'accroissement de la mobilité des biens, des services et du capital mais surtout un accroissement de la mobilité des connaissances et des personnes (Crevoisier et Jeannerat, 2009). La technologie constitue de moins en moins une fin en soi (OECD, 2009b). Elle sert plutôt de facilitateur dans la création et la diffusion d'innovations toujours plus guidées par les comportements des consommateurs et par la culture.

La prégnance toujours plus marquée de la composante socio-culturelle dans les activités économiques souligne ainsi l'importance des connaissances symboliques (marketing, design, publicité, expérience etc.) dans les biens et services (Kebir et Crevoisier, 2007 ; Cooke et Lazzeretti, 2008 ; Cooke et De Laurentis, 2007, Power et Scott, 2004). Elle marque aussi l'entrée en jeu progressive du rôle du consommateur dans les dynamiques d'apprentissage et d'innovation (Akrich, 1998 ; Von Hippel, 2005). Suivant ce mouvement, les dynamiques de concurrence, traditionnellement fondées sur la valeur d'usage (tangible), s'articulent de plus en plus autour de la valeur signe (intangibile) des produits (Lash et Urry, 1994). De plus, avec l'accroissement de la mobilité, l'accent porte moins sur l'obtention d'un système de production ou d'innovation cohérent et intégré au niveau de la région, mais sur l'insertion de la région dans des réseaux de circulation et d'ancrage de connaissance (Crevoisier et Jeannerat, 2009).

En effet, une région doit désormais disposer de capacités intégratives pour mobiliser la connaissance qui est générée ailleurs. Elle n'a donc plus besoin de maîtriser toutes les connaissances nécessaires à une production ou une innovation pour être compétitive. D'un côté, les territoires voient leurs facteurs de production, et plus particulièrement les connaissances, devenir accessibles plus facilement à partir de l'ailleurs et devenir également plus mobiles, susceptibles de quitter la région. D'un autre côté, ces régions sont dans la

position de capter davantage de connaissances développées ailleurs, voyant ainsi le champ des nouvelles possibilités s'élargir considérablement (Crevoisier, 2013).

Du point de vue territorial, la valeur économique se crée de plus en plus dans les lieux où l'on invente de nouveaux usages et moins dans les lieux où sont produites les technologies de pointe (Jeannerat et Kebir, 2016 ; Crevoisier, 2013 ; Cappellin, 2011). Ces différents changements conduisent dès lors progressivement à un renversement de regard : d'une focale portée sur les déterminants de la productivité, la focale porte toujours plus sur le rôle de l'expérience, de la consommation et de l'usage.

La mondialisation est dès lors problématisée comme l'enjeu d'innovations technologiques et non-technologiques impliquant un nombre croissant de régions du monde et de secteurs d'activité. De nouvelles recherches et théories de l'innovation se focalisent dorénavant davantage sur le contexte et le processus créatif en amont de l'innovation. La culture est, au même titre que la technologie, un élément constitutif de ce contexte et de ce processus. La focale porte également plus sur le capital humain et les réseaux d'acteurs que sur les firmes et les réseaux d'innovation (Rutten et Boekema, 2012).

Pour les chercheurs et les décideurs politiques, les villes y sont des milieux culturels et créatifs privilégiés et à privilégier dans le management territorial de l'innovation et de la compétitivité. Elles sont d'une part perçues comme des systèmes de production d'activités culturelles et de services « intenses en connaissance » (*knowledge intensive services – KIS*) pouvant agir soit comme des clusters compétitifs tournés vers l'exportation, soit comme des espaces relais au sein des réseaux globaux de production et d'innovation. D'autre part, les villes sont également considérées comme des systèmes de consommation attractifs pour les visiteurs et la classe créative.

Au référentiel d'innovation vient s'ajouter le management urbain de la culture (Pratt, 2009), de la créativité (Cooke et Lazzeretti, 2008) et de l'expérience (Lorentzen, 2009). La promotion d'activités et d'infrastructures culturelles ainsi que la promotion d'espaces et d'événements attractifs deviennent une priorité des politiques de promotion économique régionales et urbaines pour positionner les villes et leurs territoires sur la carte de la circulation des personnes, des entreprises et des connaissances. Le concept de « ville créative », et de « ville culturelle » deviennent des préceptes de *politiques urbaines de créativité* censées régénérer la compétitivité des territoires par des dynamiques de développement endogène soutenues par des milieux culturels et citoyens locaux (Landry, 2000) ainsi que par des dynamiques de développement exogène fondées sur l'attraction des talents et de la classe créative mondiale (Florida, 2005).

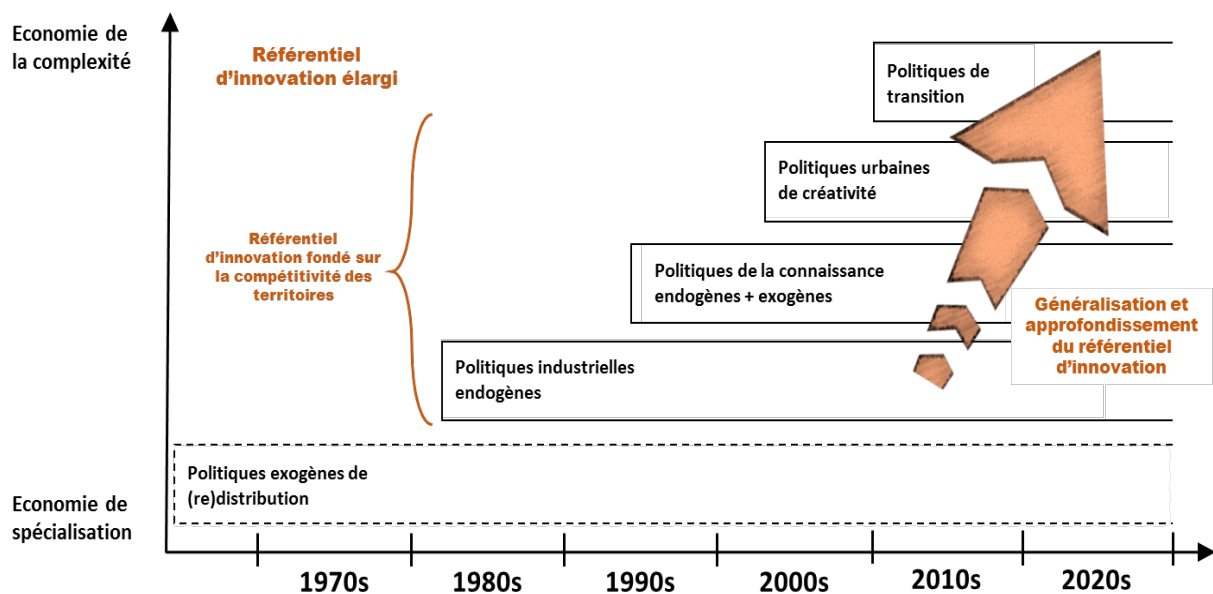


Figure 8 : Elargissement du référentiel d'innovation des années quatre-vingts à nos jours

Source : Elaboration propre

7.3. TRANSITION: ÉLARGISSEMENT DU RÉFÉRENTIEL D'INNOVATION FACE AUX NOUVEAUX "GRANDS DÉFIS"

Les quarante dernières années ont ainsi conduit à construire et établir l'innovation en référentiel élargi d'action publique à travers un processus de généralisation et d'approfondissement. Parti d'une problématique industrielle « post-fordiste » focalisée sur le changement technologique et l'adaptation des systèmes de production face à la mondialisation, ce référentiel s'est progressivement élargi à de nombreux autres domaines en portant davantage son attention aux activités immatérielles (servicielles et culturelles) conditionnant l'innovation à l'ère de la ville « post-industrielle » (Pratt, 2009).

Focalisé sur la compétitivité, ce référentiel place les mécanismes de marché au cœur de l'organisation et de la création de valeur des systèmes d'innovation régionaux et nationaux. L'action publique se concentre dès lors principalement sur la mise en place de conditions-cadres structurelles (infrastructures, compétences, ressources organisationnelles, réseaux, standards, propriété intellectuelle, culture d'entreprise) visant à pallier aux défaillances systémiques de marché (Coenen et al., 2015).

7.3.1. Les politiques de transition: une critique et un élargissement du référentiel d'innovation

La crise économique et financière des années 2008 et 2009 va toutefois catalyser et légitimer une réflexion critique de ce référentiel établi. En effet, cette crise incarne un tournant dans certains discours publics et scientifiques pour exprimer les contraintes et les opportunités

d'une « évolution de paradigme des politiques économiques » (OECD, 2011c ; Lipietz, 2012 ; Martins et Maugire, 2015). De nouveaux « grands défis » écologiques et sociaux tels que le réchauffement climatique, le changement démographique, la sécurité alimentaire, la transition énergétique et les disparités sociales sont désormais mis à l'agenda (Kuhlmann et Rip, 2015). Pour y faire face, de nouvelles solutions « plus vertes » (UNEP, 2011 ; Hammer et al., 2011), « plus inclusives » (The World Bank, 2012 ; OECD, 2012) et « plus intelligentes » (EU, 2011 ; OECD, 2014b) doivent permettre un changement d'économie et de société.

Ces défis sont « persistants » (Coenen et al., 2015). D'une part, les causes et les conséquences des problèmes qu'ils impliquent couvrent des domaines multiples et interdépendants. Par exemple, les causes du réchauffement sont aussi bien liées à l'utilisation de combustibles fossiles, qu'à la déforestation et à l'élevage intensif. Ses conséquences sont autant la fonte des glaciers, que l'élévation du niveau des mers et les migrations climatiques. D'autre part, les solutions esquissées jusqu'à présent pour répondre à ces problèmes tendent à créer ou renforcer d'autres problèmes ailleurs. A titre illustratif, les subsides de l'Etat allemand à l'installation massive de panneaux photovoltaïques ont conduit à augmenter l'extraction et la consommation de charbon pour compenser la volatilité de ces énergies renouvelables.

L'interdépendance de ces problèmes et solutions nécessite ainsi une gestion systémique d'actions collectives rassemblant des acteurs hétérogènes aux intérêts divers et souvent conflictuels. Ceci implique non seulement un nouveau rôle pour la recherche, les entreprises et les pouvoirs publics mais également de nouveaux acteurs de l'innovation tels que les citoyens, les consommateurs et les organisations non gouvernementales. Les termes d'« innovation sociale » et d'« innovation responsable » consacrés par la stratégie 2020 de l'Union européenne pour soutenir le développement d'initiatives et solutions innovantes par la société, pour la société emblématise désormais cette approche qualitative et intégrative de l'innovation (Owen et al., 2012 ; van der Have et Rubalcabac, 2016).

Parallèlement et conjointement avec l'établissement de ce nouvel agenda politique, l'innovation est devenue le point de convergence de nouveaux débats scientifiques interdisciplinaires. S'appuyant sur les acquis empiriques et théoriques des quarante dernières années, ces débats redéfinissent certaines thématiques fondamentales et certaines orientations conceptuelles dans l'études de l'innovation et des politiques d'innovation. Face aux nouveaux « grands défis » sociétaux, différentes recherches et théories critiques récentes pointent du doigt l'hégémonie de politiques technoscientifiques focalisées sur la recherche et les entreprises et en appellent à des politiques d'innovation mixtes et élargies à l'ensemble de la société, autorités publiques comprises (Martin, 2013 ; Flanagan et Uyarra, 2016 ; Smith et al., 2010). Les processus participatifs et démocratiques doivent être davantage considérés

dans le développement et l'évolution des systèmes d'innovation (Lundvall 2013). De même, l'apprentissage et le changement politiques sont appelés à contribuer de manière non pas passive mais active à l'innovation. L'« innovation politique » est donc un élément inhérent et constitutif des politiques d'innovation (Perez, 2013).

A cet élargissement conceptuel des systèmes d'innovation s'ajoute un usage élargi du concept d'innovation pour concevoir la transformation de l'économie et de la société. Au cours des dernières années, de nombreuses études sur la transition de régimes ont mis en évidence la manière dont certaines innovations de niche contribuent à des « innovations de système » à différents niveaux de mise en œuvre et de changement institutionnel (Geels, 2004 ; Geels and Schot, 2007 ; Schot and Geels, 2008 ; Geels, 2010). Ainsi, bien que remettant en question une approche techno-productive et compétitive jugée trop restrictive, les politiques et recherches des dernières années renforcent plus que jamais le référentiel d'innovation pour interpréter les nouveaux défis sociétaux et pour définir des principes d'action publique fondamentaux.

Les politiques d'innovation ne sont plus seulement considérées comme des catalyseurs du changement systémique des technologies et de leurs marchés. Elles sont des *politiques de transition* transformatives d'un système économique et social auquel elles participent activement et avec lequel elles co-évoluent (Weber et Rohracher, 2012 ; Smith et al., 2010).

7.3.2. Les politiques territoriales au défi de la transition

Face aux nouveaux grands défis, les politiques territoriales sont appelées à penser l'action publique dans les limites d'un monde fini. Au développement des conditions matérielles de la croissance des régions s'ajoutent désormais de nouvelles injonctions à « sauver la planète ». Les territoires ont dès lors une fonction nouvelle : l'appropriation et la diffusion d'un nouveau sens lié au mieux vivre suggérant la primauté de l'engagement du public dans les dynamiques de développement socio-économique (EC, 2013c).

Les politiques territoriales d'innovation font ainsi face à un double enjeu: d'un côté reconfigurer les préoccupations globales dans des frontières différentes à travers des solutions spécifiques localement ancrées (contribuant à travers leur application au « mieux-être » local et réflexivement à la valorisation des aspects culturels et sociaux de l'identité territoriale) et de l'autre, leur donner une forme plus ou moins marchande (contribuant à la prospérité matérielle locale) (Huguenin, 2017).

Ainsi plusieurs travaux de synthèse soulignent la nécessité d'appréhender et de conceptualiser de manière plus systématique le rôle des territoires et des politiques territoriales dans les processus de transition actuels (Coenen et al. 2015, Cooke, 2013;

Morlacchi et Martin, 2009 ; Martin, 2013 ; Weber et Rohrer, 2012 ; Flanagan et Uyarra, 2016 ; Borrás et Jordana, 2016). Cependant, alors que la problématique de la compétitivité avait structuré une analyse et une interprétation convergentes des politiques territoriales et des politiques d'innovation, cette convergence reste encore inaboutie dans un référentiel d'innovation élargi.

D'une part, les théories récentes de l'innovation explorent comment promouvoir, gérer et opérationnaliser des changements de pratiques en rupture avec les modes établis de production, de consommation et de vie. Alors qu'elles considèrent les régions et les nations comme des espaces privilégiés dans l'émergence et l'institutionnalisation de ces nouvelles pratiques, le rôle des territoires dans la manière de problématiser et de répondre, à différentes échelles, aux nouveaux grands défis reste toutefois peu considéré. D'autre part, les travaux en géographie de l'innovation demeurent centrés sur le développement de systèmes d'innovation spécifiques capables d'apporter des solutions productives locales à ces défis. Pour autant, ils n'expliquent pas comment de telles solutions participent à une transformation de régime plus globale.

L'analyse et la conceptualisation des politiques régionales d'innovation passe nécessairement par une reconsidération du rôle même de l'action publique. Celle-ci ne se résume plus uniquement à la mise en place de conditions-cadres favorisant l'organisation productive et marchande de systèmes régionaux et nationaux d'innovation au sein d'une économie globalisée. Pour Coenen, Hansen et Rekers (2015), traiter des grands défis contemporains requiert d'adopter une perspective qui ne s'intéresse pas uniquement aux défaillances structurelles (les compétences, les réseaux et un ensemble limité de facteurs institutionnels), mais qui embrasse aussi l'analyse des visées systémiques portées par les politiques. Le rôle « transformationnel » de l'action publique doit désormais être placé au centre de l'étude et de la compréhension des politiques régionales d'innovation. Il s'agit donc de thématiser le rôle des territoires dans les succès et les échecs de la diffusion et de l'institutionnalisation de certaines innovations.

Alors que les politiques territoriales d'innovation antérieures étaient essentiellement centrées sur les acteurs en amont de la chaîne de création de valeur, elles doivent désormais aussi engager les citoyens dans la création de solutions locales « plus durables ». Elles peuvent ainsi favoriser l'émergence, au sein de communautés régionales et urbaines spécifiques, de nouvelles pratiques pouvant se diffuser et s'institutionnaliser, à plus large échelle, vers d'autres territoires (Smith et al., 2016).

La manière de concevoir les politiques d'innovation et de développement territorial semble donc aujourd'hui à un tournant important. Pour la recherche, il s'agit à présent de concrétiser

les nouveaux modèles d'innovation élargis en principes d'action publique opérationnalisables à différentes échelles territoriales (Coenen et al., 2012). Pour les politiques territoriales, il s'agit de mettre en cohérence certaines nouvelles pratiques d'action publique encore disparates pour en déduire des principes d'intervention renouvelés à travers une approche élargie de l'innovation (Borrás et Jordana, 2016).

7.4. VERS UN TOURNANT DANS LE RÉFÉRENTIEL DES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ?

Pour Muller, une crise économique et sociale est également une crise d'intelligibilité du monde et des politiques publiques. Les prises de positions pour une approche élargie du concept d'innovation sont symptomatiques d'une recherche de compréhensions renouvelées. Revisitant les théories fondatrices de l'innovation, les récents travaux critiques s'attachent désormais à la manière d'opérationnaliser, au-delà du changement strictement technologique, un changement de système induisant de nouvelles valeurs économiques et sociales. Toutefois, cette approche se préoccupe avant tout des solutions à apporter aux problèmes donnés par les grands défis actuels. Elle ne porte une attention qu'indirecte à la manière dont ces défis sont eux-mêmes problématisés en amont et tout au long des processus d'innovation. Il est donc avant tout question de « comment » opérer un changement.

Dans un contexte d'incertitude radicale, lié à un changement de système, ne serait-il dès lors pas plus judicieux d'interroger d'abord le rôle de l'action publique dans la problématisation de ce changement pour ensuite comprendre sa place dans le développement de nouvelles solutions ? Ceci permettrait de concevoir les politiques territoriales sous un angle nouveau tout en tenant compte des apports récents préconisant une approche élargie de l'innovation. Nous proposons d'adopter le concept de « valuation » pour envisager et systématiser cela.

7.4.1. La valuation comme référentiel heuristique de politique territoriale

Sur la base des travaux fondateurs de Dewey (1939, 1946) et des apports plus récents de la sociologie pragmatique (Dryzek, 1997 ; Cefaï et Terzi, 2012 ; Cefaï, 2013 ; Stevenson et Dryzek, 2014), le concept de valuation renvoie au processus par lequel des valeurs sont rendues intelligibles et sont instituées en normes d'action individuelle et collective. Ces valeurs sont construites à travers des processus publics et démocratiques de « mise à l'enquête » qui permettent de les justifier rationnellement et de les remettre en question. Faisant l'objet de discours et de pratiques, elles se dévoilent par des faits concrets dont les conséquences réelles et potentielles peuvent être objectivées. Les processus de valuation définissent dès lors la manière dont se construisent et se reconstruisent des valeurs sociales dans le temps et dans l'espace ainsi que la manière dont ces valeurs sont traduites sous forme d'innovations concrètes et de transactions marchandes (Huguenin et Jeannerat, 2017 ; Jeannerat, 2012).

Les valeurs se structurent au cours d'un temps relativement long et se stabilisent provisoirement autour de manières de voir et de faire partagées. La valuation renvoie donc à des attitudes actives traduisant ce que l'on considère comme digne d'intérêt, méritant d'être soutenu et promu. En ce sens, l'action publique participe à l'enquête de valeurs sociales par la problématisation de nouveaux défis sociétaux et par un soutien à l'expérimentation de nouvelles solutions technologiques et sociales. De ce point de vue, elle est endogène à la construction de visions du futur partagées et consubstantielle du changement socio-économique.

Une « politique de valuation » met ainsi l'accent sur des processus d'apprentissage ouverts et réflexifs situés dans un contexte de démocratie forte (Stevenson and Dryzek, 2014). Fondée sur la consultation et le débat public, elle met en place les conditions de « désir et de désirabilité » de pratiques disruptives (Helgesson et Muniesa, 2013 :7). Alors qu'une politique d'innovation s'attache aux conditions favorables au changement, une politique de valuation agit sur la valeur du changement en même temps que sur le changement lui-même. Celle-ci permet de répondre aux injonctions consistant à transformer certains modes de développement tout en faisant face au caractère indéterminé de cette transformation.

Les projets à portée démonstrative et exemplaire mis en place par les politiques de transition actuelle sont, à ce titre, emblématiques. Leur intérêt ne réside pas uniquement dans la capacité à tester et diffuser l'usage de nouvelles technologies pouvant déboucher sur standardisation de nouveaux produits et de nouvelles solutions plus durables. En soutenant la mise en scène de ces projets l'action publique joue un rôle de coordinatrice entre recherche et marché tout en favorisant l'encastrement de nouvelles pratiques. Elle participe ainsi à la co-création et la légitimation (avec les acteurs privés, les citoyens, les associations etc.) de valeurs en rupture avec les pratiques établies (Huguenin et Jeannerat, 2017). En dévoilant de nouvelles solutions techniques, sociales, culturelles et institutionnelles, la nature de ces projets évolue avec les critères d'évaluation mobilisés pour les définir. Réflexivement, à travers l'exploration de nouvelles solutions sociales et technologiques situées, ces expériences font surgir des problématiques non anticipées induisant non seulement des controverses, mais également la poursuite des essais ailleurs (Seyfang et al., 2014).

Les territoires sont au cœur des telles politiques de valuation. Les villes et les régions sont les contextes concrets d'expérimentation par lesquels des nouvelles valeurs sont mises à l'enquête et traduites sous la forme de solutions locales spécifiques. Elles sont des milieux d'apprentissages successifs localisés et mis en scène, à partir desquels certains problèmes sont publicisés et de nouveaux modèles d'action diffusés vers d'autres territoires. Le caractère médiatisé et partagé d'expériences localisées permet ainsi d'instituer les valeurs d'un changement plus global à travers des dynamiques de circulation et d'ancrage de

connaissances entre différents milieux. En effet, on constate aujourd'hui que si certains territoires parviennent à générer des solutions spécifiques, ceux-ci ne parviennent pas toujours à s'insérer dans de tels réseaux multi-locaux (Coenen et al., 2015).

La notion de « politique territoriale de valuation » (PVT) pourrait donc constituer un référentiel heuristique pour repenser l'action publique dans une approche élargie de l'innovation et des grands défis actuels. Ce référentiel exprimerait une double préoccupation soulignée par certains travaux récents (Uyarra, Magro et Zabala-Iturriagoitia, 2017 ; Carvalho et Lazzerini, 2017 à paraître). Il s'agit d'une part de problématiser des aspirations globales à travers des solutions innovantes ancrées localement, d'autre part de permettre leur déploiement à d'autres territoires et à d'autres échelles institutionnelles (régionale, nationale, internationale).

7.4.2. La « ville intelligente »: nouveau modèle de politique territoriale d'innovation ou de valuation?

Pour Jane Jacobs (1969), les villes génèrent plus de problèmes que les campagnes mais offrent, en même temps, les meilleures conditions économiques, sociales et culturelles pour les résoudre.

Les villes cristallisent aujourd'hui plus que jamais l'attention des chercheurs et des autorités publiques dans la mise en place de politiques territoriales censées opérationnaliser une transition vers de nouveaux modes de développement plus durables (Loorbach et al., 2016 ; UCLG, 2017). Plus que tout autre territoire, elles font face aux grands défis économiques, sociaux et environnementaux actuels et sont appelées à développer des solutions locales innovantes pour y répondre (EU, 2011).

Lieux spécifiques où se dévoile la trans-sectorialité des problématiques et où sont co-localisées une diversité d'activités et de pratiques, les villes sont des contextes privilégiés où peuvent émerger des innovations de niches en rupture avec les modes de développement en place. Territoire de production, de consommation et de vie complexes, le milieu urbain est donc propice au développement d'innovations technologiques et sociales à la croisée de projets d'entreprises, d'initiatives citoyennes et de politiques urbaines co-évolutives.

Pour interpréter les défis actuels et envisager des solutions, le concept de *ville intelligente* fait désormais de l'ombre aux concepts de cluster et de ville créative dans les discours scientifiques et publiques pour concevoir une nouvelle génération de politiques territoriales d'innovation (OCDE 2013 ; The Climate Group, 2011). Mettant l'accent sur l'usage et le développement des technologies de l'information et de communication (TIC) pour favoriser l'émergence et l'implémentation de nouveaux modes de production, de consommation et de gestion urbaines durables, ce terme est aujourd'hui controversé (Hollands 2008). Véhiculant la promesse que l'on peut gérer l'articulation entre une transition durable et une transition

numérique (Ramaswami et al., 2016), elle est le plus souvent décrite comme résultant d'un soutien top-down institutionnel (national et européen), de l'influence de grands consultants et/ou d'acteurs dominant le secteur informatique et de l'engagement de citoyens dans des initiatives qui se posent en contraste de pratiques existantes (Cocchia, 2014).

Cette controverse reflète selon nous deux manières de concevoir les politiques territoriales et pourrait être interprétée comme une controverse entre deux référentiels évoqués ci-dessous.

D'une part, un référentiel d'innovation compétitive défendu par des firmes internationales est adopté par certains programmes politiques (Söderström et al., 2014 ; Carvahlo, 2015). Celui-ci place le rôle de l'innovation technologique et des entreprises spécialisées comme moteurs du développement de nouvelles solutions durables. Les autorités et communautés urbaines jouent ainsi principalement le rôle « d'utilisateurs sophistiqués » (Porter 1998) permettant de perfectionner le développement de solutions pouvant ensuite être vendues ailleurs.

D'autre part, un référentiel d'innovation élargi est défendu par de nombreux travaux scientifiques et initiatives publiques (Hollands, 2008 ; Carvahlo, 2015). Ceux-ci mettent l'accent sur des dynamiques intégratives d'apprentissage et de diffusion locales et extra-locales favorisées par l'usage de nouvelles technologies dans le développement de solutions spécifiques et difficilement exportables en tant que telles. Les autorités et les communautés urbaines sont des acteurs du changement en s'impliquant dans la transition de régime à travers l'expérimentation et la diffusion de ces solutions. Cette seconde approche est selon nous porteuse d'une conception renouvelée des politiques territoriales d'innovation, en particulier urbaines. Elle reste cependant focalisée sur le développement de solutions locales et leur diffusion à plus ou moins large échelle.

Il n'existe actuellement pas de véritable politique d'innovation urbaine. Les politiques de cluster traditionnelles ont en effet été échafaudées sur la base d'un modèle de régions industrielles spécialisées et non sur la base de villes tertiaires diversifiées. Les politiques de villes créatives se sont, quant à elles, souvent limitées à des politiques de soutien à la culture et à la promotion du cadre de vie. Considérer les politiques de « ville intelligente » comme des PVT permettrait de concevoir les politiques urbaines comme des laboratoires vivants d'expérimentation technologique, économique et sociale (Morvan, 2016 ; Nevens et al., 2013). Ceci permettrait en outre d'appréhender comment certains récits véhiculés sur et par la ville intelligente conduisent à diffuser certaines solutions mais surtout à en inspirer d'autres (Söderström, 2014). En effet, les villes sont aujourd'hui plus que jamais parties prenantes dans la construction de problématiques et de valeurs sociales à plus large échelle (Bulkeley et Castán Broto, 2013).

7.5. CONCLUSION: ET LA VALEUR ÉCONOMIQUE?

La crise économique et les nouveaux grands défis font aujourd'hui apparaître de manière saillante les tensions entre deux approches de l'innovation : une approche fondée sur des objectifs clairs de croissance quantitative et compétitive d'une part, et une approche fondée sur des aspirations à un développement plus inclusif et durable d'autre part. Les politiques sont donc confrontées à une ambivalence sur la manière de concilier ces deux approches toutes deux devenues des injonctions.

Une approche par la valuation permet d'aborder cette ambivalence de manière constructive puisqu'elle participe en soi à la recherche de nouveaux compromis et de nouvelles valeurs partagées. Dans une perspective où « la fin n'est plus « finale » mais qui est « en vue » - provisoire et contextuelle », cette approche s'inscrit ainsi en phase avec des politiques de transition actuelles toujours plus réflexives et adaptatives (OECD, 2015a).

Si notre article a mis en évidence les processus en jeu dans la création de valeurs sociales, il ouvre également sur la question de la valeur économique.

En mettant moins l'accent sur les capacités à « produire ici et à vendre ailleurs » que sur les manières de « consommer et produire ici », l'approche proposée invite à repenser le modèle traditionnel de création de valeur économique fondé sur la base à l'exportation. Elle suggère un modèle économique plus complexe où la marchandisation de solutions à large échelle dépend en premier lieu de transactions économiques effectuées au sein d'un même territoire.

Elle renvoie notamment aux récentes recherches réinterrogeant la notion de proximité géographique (Praly et al., 2011) au prisme des nouvelles formes prises par ces circuits courts (vente directe entre producteur consommateur, e-commerce, désintermédiation de l'approvisionnement entre producteurs et détaillants/primeurs) et dans les domaines aussi variés que ceux de l'agriculture, de l'énergie ou de l'industrie à travers le concept d'écologie industrielle par exemple.

Elle souligne ainsi les enjeux liés aux modalités d'activation de cette proximité en mettant en évidence l'importance de la dimension démonstrative du re-couplage entre production et consommation et met donc l'accent sur le rôle de la « visibilité » comme « ressource tant collective qu'individuelle » (Guiraud et Rouchier, 2016). Celle-ci a non seulement une fonction endogène dans la coordination et la co-crédation de visées communes par et pour les acteurs du milieu, mais joue également un rôle clé à plus large échelle dans la phase précoce de marchandisation des nouvelles solutions (Uyarra, Magro et Zabala-Iturriagagoitia, 2017). En rendant visibles le caractère intentionnel et la motivation des acteurs locaux à s'impliquer dans la co-crédation de nouvelles solutions, la démonstration légitime ces dernières vis-à-vis des

potentiels partenaires, et favorise ainsi le potentiel exportateur des innovations en réduisant ainsi la perception des risques associés à la nouveauté.

La création de valeur économique dans une telle approche présuppose également un engagement de l'acteur public dans la co-crédation de nouvelles identités territoriales tournées vers des « mieux-être ». Ces dernières conduisent dans un même mouvement à incorporer des qualités (environnementales, culturelles, sociales) dans des biens et services innovants co-crédés et marchandisés localement. L'exportation des nouvelles solutions intervient alors, finalement et de manière indirecte, par le biais du marketing territorial ainsi que par le jeu de la concurrence sur les marchés extérieurs.

In fine, alors que la capacité des territoires à médialiser l'exemplarité pour un large public et la nécessaire validation du niveau institutionnel des nouvelles solutions semble être au fondement d'expériences en rupture avec les pratiques établies, ces nouvelles modalités de création de valeur restent toutefois encore peu reconnues par les politiques.

DISCUSSION

8. RETOUR CRITIQUE SUR LA CONTRIBUTION DE LA THÈSE

Si l'exercice consistant à proposer une nouvelle approche conceptuelle des politiques territoriales d'innovation représente une gageure intellectuelle qu'il a été passionnant de poursuivre, celui-ci comporte aussi différents écueils. En effet, proposer une approche fondée sur l'exploration de la valuation du point de vue théorique et méthodologique à travers le cas de la transition énergétique en Suisse représente un objectif ambitieux, qui plus est, s'il est doublé du format particulier choisi ici, à savoir un chapeau de thèse et trois articles scientifiques.

Avant de présenter puis d'aborder les différents axes dont il sera question dans la discussion qui suit, il nous importe de revenir sur trois aspects inhérents à la méthode adoptée dans cette thèse.

Le fait que nous nous soyons intéressés à des phénomènes « en train de se faire » dans un contexte lui-même en pleine mouvance confère à cette thèse une dimension prospective. Elle invite donc à considérer le futur à partir d'une certaine représentation du présent et suggère dans un même temps une manière d'explorer la construction de ce même futur.

En outre, suivant la tradition des travaux en science régionale, notre recherche s'inscrivait dans une approche qui appréhende l'interdépendance consubstantielle entre « réalité » et théories (Crevoisier, 2010). Dans cette optique, une méthode qualitative basée sur l'étude de deux cas a été adoptée. Une critique régulièrement adressée aux travaux en géographie et en science régionale renvoie au caractère idiosyncratique des analyses et donc à la faiblesse de leur potentiel d'application à d'autres territoires. Si une telle critique doit nous rendre attentifs au fait que la généralisation de nos analyses requière d'être considérée avec circonspection, une telle méthode ne vise pas à rendre compte de toute la réalité mais plutôt à permettre de développer des cadres explicatifs pour décrypter la réalité dans un monde en transformation. Ceux-ci ayant un caractère provisoire, ils sont appelés en retour faire l'objet d'une épreuve de la réalité à travers de futures recherches.

De plus, cette recherche se caractérisait par une intention de contribuer au co-développement de connaissances et de pratiques permettant de problématiser, à travers la mise en discussion au sein d'arènes d'acteurs publics et privés, certains enjeux concrets dans la manière de concevoir l'innovation dans le domaine des cleantech ainsi que dans celui de l'énergie photovoltaïque à l'échelle locale et en Suisse. La visée appliquée de ces observations participantes était double : il s'est non seulement agi d'explorer de nouvelles stratégies de diffusion des résultats de la recherche à la société, mais également celle de méthodes permettant de promouvoir la création de visions partagées à travers la mise en débat de nos analyses. De nombreuses questions demeurent cependant ouvertes quant à la portée d'une

telle démarche. Comment évaluer son potentiel transformatif ? Certains acteurs sont-ils plus susceptibles que d'autres de transférer les connaissances acquises lors de ces rencontres, les représentants d'organisations non gouvernementales par exemple ? Jusqu'où la mise en débat de valeurs et de pratiques est-elle possible lorsque les acteurs concernés représentent des intérêts diamétralement opposés ? Plus largement, quelles sont les limites de la portée « démocratique » d'une telle démarche – s'adresse-t-elle réellement à « la société », ou certains groupes restent-ils exclus ?

La suite de ce chapitre a pour but d'apporter des éléments de discussion susceptibles d'éclairer des aspects traités succinctement ou de manière théorique dans les articles tout en portant un regard réflexif critique. Il n'a pas donc pas vocation à apporter de nouveaux éléments d'analyse mais plutôt à suggérer de futures pistes de réflexion.

Contrairement à l'architecture sur la base de laquelle la présente thèse a été organisée, à savoir la chronologie des différentes expériences jalonnant notre enquête sur la valuation durant les cinq dernières années, cette discussion revient sur les trois volets de notre thèse dans l'ordre suivant : la première partie discute de la valuation pour traiter des enjeux liés à la transition énergétique en Suisse. Partant de l'étude du cas neuchâtelois de milieu valuateur, notre discussion s'élargira aux acteurs concernés dans celle du cas des projets de démonstration à l'échelle nationale et se terminera par quelques considérations sur la pertinence de la valuation pour penser certaines transformations dans le contexte du système productif énergétique suisse. Une deuxième partie reviendra sur notre proposition de référentiel heuristique de politique de valuation territoriale (PVT). Après avoir contrasté notre proposition par rapport au modèle conventionnel de politique territoriale d'innovation, nous discuterons de la place à accorder à ce référentiel pour penser les politiques de développement territorial en devenir. Nous refermerons cette partie par quelques lignes sur le potentiel d'une PVT pour le modèle de « smart specialisation » (Foray, 2014), crédo actuel des politiques de développement régional européennes. Une troisième et dernière partie discutera le pragmatisme de Dewey en regard des récentes recherches en *Sustainability transition studies*.

8.1. LA VALUATION POUR PENSER LE CAS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE DE LA SUISSE

La présente recherche nous a amenés à décrypter les mécanismes de valuation à l'échelle locale « par le bas » à travers le cas de l'étude du cas neuchâtelois et à l'échelle nationale « par le haut » à travers l'étude des projets de démonstration soutenus par la Confédération. Quelles leçons pouvons-nous tirer de notre recherche pour discuter des changements en

cours dans le domaine de l'énergie à l'échelle de la Suisse et quelles pistes futures de réflexion inspirent-ils ?

8.1.1. La transition énergétique « vue par le bas »

Notre étude du cas neuchâtelois partait du constat suivant : toutes les ressources étaient à priori réunies depuis les années 90 à Neuchâtel pour que la région se crée sa propre identité culturelle productive dans l'industrie photovoltaïque et que celle-ci contribue en retour à son essor économique à travers l'exportation de biens et services. Bien que tous les ingrédients aient été à priori réunis pour que se développe un milieu innovateur, la région n'est pas parvenue à tirer son épingle du jeu face à la concurrence étrangère sur les prix.

Nous observions parallèlement l'émergence de nouvelles initiatives dans ce domaine depuis 2012 donnant à voir, par le biais des médias, les signes d'une reprise des activités dans le photovoltaïque. Ceci nous a amenés à analyser de manière plus approfondie les éléments en présence et leur dynamique en explorant l'hypothèse d'un milieuvaluateur. L'amendement du modèle de milieu innovateur s'inscrivait dans une optique parallèle à celle poursuivie par notre collègue Christian Livi, engagé au sein du même projet de recherche européen sur les cycles de vie des clusters. Alors que son travail s'axait sur les dynamiques industrielles dans le domaine des cleantech, notre focale portait sur la dimension institutionnelle du soutien au tournant « vert ».

Le cadre exploratoire de milieuvaluateur s'est édifié à partir de débats en géographie économique. Il visait à introduire différentes dimensions contrastant avec le modèle de milieu innovateur pour amender le modèle issu d'une vision essentiellement productive du développement territorial (voir Tableau 4). Premièrement, il s'agissait de prendre en compte l'élargissement des relations entre les acteurs engagés dans la construction de valeur économique. Le milieuvaluateur visait à rendre compte non seulement des acteurs traditionnels engagés dans les processus d'innovation, mais également les médias, les citoyens, les utilisateurs et différents groupes associatifs. Dans ce cadre, il s'agissait aussi d'accorder une attention particulière au rôle de l'acteur public dans la promotion et la création de « nouvelles » valeurs. Deuxièmement, il s'agissait de considérer le rôle des dynamiques de production et consommation, elles-mêmes influencées par la communication et les interactions sociales (Livi et al., 2015). De ce point de vue, nous désirions examiner le rôle de la dimension exemplaire et démonstrative dans les processus de valuation. Troisièmement, il s'agissait de prendre en compte la mobilité toujours plus grande des connaissances, que ce soit à travers celle des individus ou celle du rôle de la sphère médiatique, dans les processus d'évaluation, de valorisation et de diffusion des nouvelles solutions.

	Milieu innovateur	Milieuvaluateur
Acteurs	Acteurs engagés dans le système de production (laboratoires de recherche, entreprises etc.)	Acteurs engagés au sein du marché (utilisateurs, citoyens, producteurs, acteurs médiatiques, acteur public)
Innovation	Résultat de dynamiques technologiques et productives endogènes	Résultat de dynamiques socio-économiques fondées sur la production, la consommation l'exemplarité et la démonstration du discours
Légitimité et valuation socio-économique des innovations	Dispositif technique, acceptation par le marché	Couplage entre dispositif technique soumis à la critique
Relations stratégiques	Mise en réseau et maillage du milieu productif	Mise en réseau, co-construction du discours médiatisé et contrôle social
Type de relations territoriales	Combinaison productive locale marché global	Multi-local et médiatique multiscalaire
Objectifs des autorités publiques	Innovation régionale pour la compétitivité	Promouvoir et soutenir des innovations porteuses de nouvelles valeurs

Tableau 4 : Comparaison entre milieu innovateur et milieuvaluateur

Source : Livi et al., 2015

Alors que notre étude a permis de mettre en évidence les processus et les acteurs en jeu au sein du milieuvaluateur en mettant un accent particulier sur le rôle du contexte institutionnel dans la création d'une « *common pooled resource* » (Ostrom et al., 1999) autour de l'énergie solaire, deux dimensions de l'idéaltype présenté dans le tableau ci-dessus pourraient être approfondies davantage.

D'une part, afin d'appréhender les dynamiques d'apprentissage au sein du milieu, de futures analyses pourraient porter une attention plus particulière à la manière dont les réseaux d'acteurs impliqués dans et autour des projets de démonstration se constituent dans le temps. De plus, une analyse plus fine des différents types d'acteurs et groupes d'acteurs en jeu dans le milieu, permettrait d'enrichir la compréhension des mécanismes impliqués dans la création d'une proposition de valeur. Ainsi une typologie des multiples acteurs en jeu (entreprises, acteurs publics, associations, entrepreneurs, chercheurs, utilisateurs etc.) permettrait d'identifier la forme que prend leur engagement et donc les ressources mobilisées (type de financement, bénévolat, soutien organisationnel et relationnel, promotion, etc.) au sein du milieu. Elle permettrait également d'identifier la manière dont les attentes des différentes parties prenantes impliquées se créent et la manière dont ces attentes s'articulent. Enfin, les leviers dont certains bénéficient au sein de la sphère politique ou l'insertion dans des réseaux plus lâches, au-delà du milieu par exemple, pourrait déboucher sur de nouvelles connaissances permettant d'expliquer qui sont les acteurs les plus susceptibles de colporter les valeurs au-delà du milieu.

D'autre part, il s'agirait de se pencher davantage sur le rôle de « nouvelles territorialités » dans la valuation socio-économique des projets. Si nous avons montré l'importance de considérer les controverses telles qu'elles se dévoilent au sein du milieu, celles-ci se poursuivent par-delà le milieu, à une autre échelle plus « globalisée » à travers les discours. Les médias nationaux et /ou internationaux ainsi que les espaces de diffusion via l'internet, portent les débats en lien avec la validation ou l'invalidation des critères d'évaluation des projets au niveau d'une sphère discursive multi-scalaire. Conjointement, la mobilité des personnes joue elle aussi un rôle dans la création de dialogues dépassant les frontières du milieu. Ainsi les processus de valuation se créent aussi au travers de configurations multi-locales articulant toujours plus des proximités temporaires et des interactions virtuelles (Carvalho et van Winden, 2017).

8.1.2. La transition énergétique « vue par le haut »

Dans notre article traitant de la politique de soutien aux cleantech à l'échelle de la Confédération, l'un des enjeux soulevés renvoie plus particulièrement aux justifications mobilisées par les acteurs. Les entrepreneurs dont il était question représentent de grandes entreprises suisses et incarnent, à ce titre, les plus importants consommateurs d'énergie du pays. De plus, ils s'insèrent dans un contexte de compétition inter-entreprises à l'échelle suisse pour l'une d'entre-elles (le détaillant Migros), mais également étrangères pour les deux autres (Emmi et Cremo, des entreprises de transformation du lait). De ce point de vue, la question des coûts de production et donc celle de l'énergie utilisée (pour stocker les denrées périssables, mais également dans la transformation des produits par exemple), n'est pas un

facteur marginal, d'autant plus qu'à ce jour, il ne peut être reporté sur les consommateurs finaux. En effet, la valeur supplémentaire liée à l'utilisation de dispositifs techniques énergétiquement plus efficaces ou renouvelables dans la production n'étant pas socialement reconnue, les entreprises n'ayant pas communiqué sur cet aspect – cette valeur n'ayant pas été mise en scène jusqu'à présent – elle ne peut être reflétée dans la construction des prix à travers d'éventuels surcoûts. Notre analyse a mis en évidence que la rationalité économique ne permet pas d'expliquer le choix de ces acteurs de s'investir et d'investir dans les projets de démonstration, mais que leur motivation était de démontrer publiquement, un engagement pour un futur « plus durable ». Or, au vu du contexte esquissé ci-dessus, la volonté de ces entreprises de figurer au rang d'avant-coureurs mérite d'être discuté plus avant. Plus généralement, partant de ces exemples de cas, que penser de la fonction de ce type d'actions et de discours, et quelles réflexions amènent-ils à poursuivre ?

Suivant une logique fondée sur la compétitivité économique, l'anticipation d'une augmentation future des prix des carburants et / ou de l'électricité aurait pu servir d'incitation à tester de nouvelles solutions. Dans un tel cas, l'objectif consisterait à en mesurer le potentiel d'efficacité technique dans l'optique de les déployer le moment venu, à d'autres filiales par exemple. Or, les cas étudiés ont montré que ces dispositifs n'ont pas d'efficacité pour réduire significativement la dépendance au carbone. Une telle logique ne peut dès lors expliquer le choix des acteurs étudiés. Par ailleurs, il importe de souligner que les grandes entreprises ne peuvent complètement s'abstraire de l'influence du contexte politique qui cherche à les sensibiliser, par le biais de différents soutiens, à réduire leur consommation énergétique.

Envisagé dans une perspective plus « instrumentale », leur engagement pourrait également être interprété comme une manière de réagir et de se montrer « plus responsables » face à la pression sociale exercée par diverses parties prenantes telles que le grand public et les actionnaires. D'une part, dans un univers où les consommateurs sont toujours plus informés et sensibles à la question de la durabilité, les entreprises peuvent chercher à fidéliser leurs clients en valorisant une image de responsabilité ou, en tous cas, en montrant qu'ils ne sont pas restés inactifs. D'autre part, ce type d'action peut aussi être interprété comme la prise en compte toujours plus importante des critères de responsabilité sociale et environnementale (RSE) dans l'évaluation des entreprises sur les marchés financiers. Reflétant moins une forme d'engagement efficace pour le « bien commun » par une baisse effective et significative de la consommation de carbone, que l'intérêt de dirigeants à justifier leur engagement éthique vis-à-vis de l'opinion, il souligne l'importance de la création de valeur actionnariale dans les stratégies actuelles des grandes entreprises. Face à l'affaiblissement de la doctrine néolibérale consécutive à la crise de 2008-2009, ce type d'action traduit dès lors la nécessité

pour les acteurs dominants de se réapproprier la critique dans un contexte où la réputation est devenue un pivot central dans la valorisation financière de leurs activités.

Ceci invite toutefois à poser la question suivante : la prise en compte des facteurs sociaux et environnementaux dans la gouvernance d'entreprise, peut-elle contribuer, « par le haut », à reconnecter les acteurs dominants aux territoires locaux, et au tel cas, quelles en sont les retombées pour ces derniers ? Les territoires servent-ils alors de simples supports à des activités orientées par la quête de valorisation financière ; ou la RSE représente-t-elle un réel levier dans le développement des territoires en ce qu'elle incite les dirigeants à encadrer leurs activités dans des processus culturels relevant de registres à la fois économiques et environnementaux ? Nos cas indiquent qu'au-delà de logiques de création de valeur financière, la RSE peut servir à ancrer et à diffuser des valeurs sociales et environnementales. En effet, l'engagement de ces entreprises s'inscrivait dans une vision portée par les politiques d'un avenir énergétiquement plus efficient et « plus durable ». La démonstration de cet engagement a fait l'objet d'une valorisation à travers l'espace concret, (en les intégrant dans des programmes touristiques et des visites d'écoles et d'entreprises), et à travers l'espace médiatique (par le biais de prix reconnus à l'échelle nationale et internationale). Il s'inscrivait ainsi non seulement dans la volonté participer à la co-crédation de valeurs amenées à être socialement reconnues et potentiellement valorisées sur les marchés dans le futur, mais aussi dans celle de contribuer à un meilleur cadre de vie en Suisse. Cela étant, la question de l'efficacité reste toutefois posée et leur engagement ne met donc pas entièrement ces entreprises à l'abri de la critique.

8.1.3. La transition énergétique « vue par qui » ?

Dans cette thèse nous avons exploré le potentiel de la valuation pour penser les capacités d'action locales et décentralisées (à travers le territoire local et celui d'entreprises impliquées dans la mise en œuvre de projets de portée exemplaire et démonstrative) dans la transition énergétique en Suisse. Or, les statistiques récentes (OFEN, 2015) indiquent que la production d'électricité en Suisse repose principalement sur l'énergie hydraulique, qui contribue environ à 60% de la production totale, et sur l'énergie nucléaire, qui représente une part de production d'environ 33 %. Les nouvelles énergies renouvelables – photovoltaïque, éolien, biomasse (déchets compris) – ne contribuent encore qu'à hauteur de 4 % environ et le reste revient à des centrales thermiques conventionnelles non renouvelables.

Les capacités d'actions locales semblent bien dérisoires face aux poids lourds qui détiennent l'hydraulique et le nucléaire. Au vu des forces en présence, face à celle d'acteurs influents détenant la plus grande partie des moyens de production, la valuation permet-elle de penser plus largement l'évolution du système ?

Un tournant important dans le domaine de la politique énergétique est survenu depuis que nous avons commencé la rédaction de notre « chapeau de thèse » en avril 2017. A l'échelle de la Suisse, les citoyens ont voté pour une sortie progressive du nucléaire en acceptant la Stratégie énergétique 2050 proposée par le Conseil Fédéral.

Aujourd'hui, personne ne sait exactement comment le pays parviendra concrètement à assurer son approvisionnement énergétique le jour où toutes les installations seront débranchées. En effet, malgré les technologies dont on dispose aujourd'hui et quels que soient les différents scénarios proposés (substituer le nucléaire par le photovoltaïque, recourir au gaz et importer plus qu'aujourd'hui pour pallier les manques éventuels, ni les coûts qu'un tel tournant engendrera à moyen terme pour le consommateur etc.), il est difficile de prédire à quoi ressemblera le paysage énergétique dans dix, vingt ou trente ans.

En effet, le résultat de cette votation illustre que, malgré l'incertitude quant aux futurs possibles sans énergie nucléaire, le peuple suisse a privilégié les valeurs liées à l'environnement par rapport à la fonctionnalité du système en place. En outre, à elle seule, la confiance en des techniques alternatives performantes, par exemple le recours à l'éolien ou à des panneaux photovoltaïques hyper-performants à bas prix, ne permet pas d'expliquer l'issue de ce scrutin. Malgré l'état actuel des techniques, de nombreuses inconnues quant à l'implémentation et à l'utilisation concrète de ces dispositifs demeurent, et la capacité effective de ces dispositifs à fournir à terme l'énergie demandée reste controversée. Ainsi la forme concrète que prendront les combinaisons découlant des multiples configurations associées aux dispositifs utilisés n'est qu'imparfaitement connue. Ceci indique qu'au-delà des logiques techno-économiques, les citoyens croient au pouvoir d'action collectif et donc, en leur potentiel à piloter le changement. En manifestant sa croyance que de « nouvelles » valeurs permettront d'infléchir l'évolution du système, le peuple a donc privilégié « les raisons d'agir » aux « manières d'agir » (Beaudry et al., 2014).

Par ailleurs, le secteur hydraulique, dont personne ne se doutait qu'il pourrait être remis en cause, illustre la manière dont le discours environnemental est utilisé aujourd'hui pour sauver le deuxième gros secteur de l'industrie énergétique suisse.

Ces grands ouvrages dont nombre ont été construits durant la période de boom économique des années 50-70, incarnent la confiance fondée jadis sur leur potentiel productif. Les barrages ont non seulement fait l'objet d'emprunts colossaux à long terme et nécessitent d'importants investissements de maintenance, mais ils sont aussi sujets à d'importantes taxes versées aux communes d'implantation. De plus, le système d'approvisionnement électrique étant étroitement lié au réseau européen, ceci implique des échanges intenses au-delà des frontières. Les tarifs pratiqués dans les pays voisins sont donc déterminants pour le marché

helvétique (AES, 2015). Or, face à la baisse des prix sur le marché de l'électricité de ces dernières années et les investissements réalisés, leur rentabilité se voit mise en péril.

Jusqu'ici la légitimité des détenteurs majoritaires de ces installations à accumuler du capital demeurait indiscutée. Celle-ci était justifiée au titre d'une exigence économiste de marché. Il s'agissait d'assurer la prospérité du pays à travers la production d'énergie nécessaire au bon fonctionnement de l'économie tout en fournissant des emplois. Or, la situation actuelle est sensiblement différente. Aujourd'hui on se demande qui est responsable de maintenir en vie ce qui apparaît comme de « gros éléphants blancs » et jusqu'où l'Etat doit jouer un rôle dans leur sauvetage (une part des actions de ces entreprises étant détenue par les collectivités publiques).

Parallèlement, depuis l'acceptation de sortir du nucléaire, on constate la mobilisation d'un discours vantant les atouts de l'énergie hydraulique pour accomplir le virage vers un système fondé sur les énergies renouvelables. Ce discours est utilisé pour justifier d'un secteur qui ne parvient plus à être compétitif dans un marché tourné vers l'extérieur. Ainsi, longtemps valorisée sur la base de critères économiques de compétitivité, l'hydraulique, notamment comme énergie de réglage, est aujourd'hui de plus en plus valorisée au titre d'une « énergie verte » tournée vers l'intérieur, au service d'un système décentralisé plus autonome.

Au vu du contexte évoqué plus haut, ce passage peut être interprété comme la récupération d'un discours « éthique » par les acteurs influents dans le but de désamorcer la critique de certains choix managériaux et favoriser l'acceptation par le peuple de sauver ce secteur de la faillite.

Ces deux exemples, à savoir le choix de sortir du nucléaire et le cas de l'hydraulique en Suisse, sont illustratifs de la tension entre, d'un côté, la mobilisation des valeurs environnementales dans une perspective future d'actions porteuses de sens qui visent à intégrer davantage la dimension environnementale dans notre rapport au monde, et, de l'autre, une nouvelle grammaire utilisée par des acteurs dominants à des fins de légitimation de logiques techno-économiques orientées par le profit dans un contexte de libéralisation du marché. En soulignant la coexistence de deux manières de valuer l'énergie, ils invitent plus généralement à considérer que si les valeurs environnementales ne sont pas « nouvelles » et qu'elles préexistaient bien avant la crise de 2008-2009, elles se sont plus que jamais imposées dans le régime actuel pour répondre aux exigences d'une demande sociale face au désenchantement du modèle néo-libéral.

Aujourd'hui, comme le relèvent Beaudry, Fortin et Fournis (2014 : §26), « la normativité est plus présente que jamais ». Ainsi, « l'économie n'a jamais été aussi présente dans les débats, dans les territoires et (sans doute) dans les esprits alors que son empire et son emprise sont

moins assurés que par le passé ». Si la crise de 2008-2009 a donné à voir « la prédominance du capital financier sur le capital productif et la soumission des instances publiques aux pouvoirs économiques globaux » (Klein et Pecqueur, 2017 :1), elle a, en même temps, donné à voir un monde qui est parallèlement en train de se construire progressivement, un monde où de nouveaux modèles d'action s'explorent et s'expérimentent (ibid.). Face au désenchantement du néo-libéralisme, les valeurs environnementales et sociales s'imposent donc d'un côté comme alternative pour légitimer la poursuite d'un *business as usual*. De l'autre côté, ces valeurs s'incarnent toujours plus dans des initiatives de collectifs d'acteurs engagés dans la quête de solutions tournées vers la prise en compte du bien commun. Or, si personne ne remet en cause les discours prônant un verdissement de l'économie, que ceux-ci vont relativement de soi, l'enjeu central aujourd'hui consiste à savoir si, et de quelle manière, les expérimentations concrètes de solutions en rupture avec les routines établies permettront de contribuer à un futur « plus durable ». En effet, pour l'instant, il n'existe pas de solutions techniques suffisamment avancées pour clore le débat, et la forme concrète à mettre en œuvre par des « bonnes pratiques » n'est qu'imparfaitement connue.

Dans ce nouveau système d'interprétation du monde, comment conceptualiser le soutien public à de telles initiatives ?

8.2. LA VALUATION POUR PENSER LES POLITIQUES TERRITORIALES D'INNOVATION EN TRANSITION

En proposant le référentiel heuristique de « politique de valuation territoriale » (PVT), nous avons mis l'emphasis sur l'importance de considérer le caractère indéterminé des grands défis auxquels les sociétés font face aujourd'hui. Il s'agissait de proposer une manière de conceptualiser les politiques de développement territorial dans un contexte où les enjeux tels que le réchauffement climatique ou la pauvreté sont complexes et dans lequel les solutions sont débattues et remises en jeu à travers des expérimentations successives. Il s'agissait de penser comment ces politiques procèdent aujourd'hui pour orienter le changement vers des « mieux-être » pour les collectivités locales et dans une perspective globale de « durabilité ». Notre proposition visait donc à souligner l'importance jouée par les collectivités dans la problématisation de ce qu'est une croissance dite « verte », « durable » ou « inclusive », notions typiquement formulées de manière floues et insuffisantes pour définir des normes partagées et reconnues comme efficaces.

Dès lors, quelles différences majeures le référentiel de politique de valuation territoriale (PVT) a-t-il permis de mettre en évidence en regard du référentiel canonique de politique de développement territorial d'innovation (PDTI) ?

8.2.1. Une politique de valuation territoriale pour penser des objectifs dans la transition

En premier lieu, notre proposition a permis de contraster la transformation dans les visées des politiques. La principale question que pose une PDTI est de savoir comment soutenir le développement économique local dans un contexte de concurrence dans un marché global, alors que dans une PVT, on cherche à apporter des solutions à des problèmes globaux à travers des expérimentations locales. Dans une PVT il est donc moins question de savoir comment soutenir l'innovation compétitive que de savoir quelles valeurs on veut soutenir aujourd'hui et pour le futur dans la perspective d'une économie « plus durable ». Dans le contexte actuel d'incertitude systémique et de grands défis, la question ne porte pas uniquement sur la manière dont on peut soutenir le développement de nouvelles solutions, mais également sur ce qui est considéré comme méritant d'être soutenu et promu, ou non. La focale porte donc sur le sens que prennent les initiatives locales face aux défis globaux et sur l'orientation que l'on veut donner au changement.

Contrairement aux PDTI dans lesquelles les buts sont clairement identifiés (maintenir les revenus et les emplois) et dont les critères d'évaluation sont indiscutés, les PVT sont elles-mêmes en quête de connaissances sur la gouvernance des nouvelles dynamiques de création de valeur et sur les potentielles manières d'accélérer les processus de transition durable. Les PVT se structurent donc toujours plus de manière réflexive et adaptative, et les instruments d'évaluation sont eux-mêmes rediscutés au fil de projets successifs (OECD, 2015a). Notre participation au Prix Solaire Suisse a permis d'observer certaines de ces évolutions de l'intérieur. Tout en se revendiquant de servir de vitrine aux dernières réalisations en matière de renouvelable et d'efficacité énergétique, cette association poursuit non seulement une action de lobbying soutenue auprès des institutions politiques nationales, cantonales et communales, mais elle fait également intervenir des acteurs impliqués à l'échelle de la politique européenne au sein de son jury. En ce sens, elle cherche à contribuer à la valorisation et la diffusion en Suisse et dans les pays voisins des critères d'évaluation des projets dans le domaine énergétique en constante évolution.

Ainsi, différents critères de sélection se sont ajoutés au fil des dernières années, complexifiant les débats : à l'unique critère établi et indiscuté de puissance générée par les panneaux photovoltaïques, s'est progressivement ajoutée la question esthétique de leur intégration sur les toitures et les façades. Avec l'introduction de ce critère culturel, de nouvelles questions sont apparues : faut-il privilégier l'esthétique par rapport à la puissance générée (les panneaux de couleur ocre par exemple produisant moins d'énergie que les panneaux anthracite) ? Faut-il couvrir toutes les surfaces en façade de « surfaces actives » ? Un nouveau débat s'ouvre aujourd'hui : les bâtiments doivent-ils produire exactement ce qu'ils consomment, ou cherche-

t-on à générer des surproductions afin de les réinjecter dans le système ou de les utiliser pour des véhicules électriques par exemple. Au-delà du critère de production énergétique, ce débat souligne les questions liées aux montants des rétributions publiques versés pour la réinjection de courant dans le système et met plus particulièrement en exergue les enjeux liés la rentabilité économique de l'énergie autoproduite.

Le cas de Neuchâtel emblématise à l'échelle institutionnelle les débats poursuivis au sein de l'association du Prix Solaire suisse. En effet, en l'espace de dix ans, on est passé d'une logique de soutien à la production de panneaux photovoltaïques performants du point de vue énergétique au soutien au développement de solutions tournées vers la prise en compte de leur intégration esthétique dans l'urbain. Aujourd'hui les acteurs du milieu envisagent de faire de Neuchâtel une vitrine du solaire à l'échelle de la ville en organisant des manifestations culturelles, pédagogiques et d'étendre ses solutions de façades photovoltaïques à de très nombreux bâtiments du parc immobilier.

8.2.2. Une politique de valuation pour penser des logiques et des processus dans la transition

En second lieu, une PVT a permis de contraster les logiques et les processus de soutien public dans la création de valeur. Dans une PDTI, les territoires rivalisent à travers leur capacité à produire des biens et des services localement, et à les exporter sur des marchés « indifférenciés » (Malmberg et Power, 2005). L'innovation technoscientifique et / ou culturelle constituant le levier principal du changement économique et de la prospérité – comprise ici comme la croissance d'un bien-être matériel mesuré à l'aune d'indicateurs tel que le taux à l'exportation – ces politiques promeuvent la génération d'innovations à travers le soutien aux capacités endogènes des milieux à développer des ressources spécifiques. Elles mettent l'accent sur les complémentarités locales entre recherche et entreprises permettant, sur la base de compétences endogènes au milieu innovateur, à la fois de développer des innovations, mais aussi de capter et de combiner des connaissances de l'ailleurs pour les ancrer dans des projets locaux spécifiques. En d'autres termes, les PDTI soutiennent essentiellement la sphère précompétitive à travers l'animation de réseaux et le soutien à la R&D. L'Etat n'intervient que pour pallier aux éventuelles failles du marché (lorsqu'il y a de faibles incitations à investir dans la production, lorsque les investissements ne peuvent être reportés dans le prix final des produits par exemple). Le cas de Neuchâtel et de sa région illustre ce modèle de soutien mis en place dans les années 80-90 suite aux crises pétrolières. Celui-ci a favorisé l'émergence et le développement de très nombreuses entreprises exportatrices dans ce secteur. Or, face à la concurrence des producteurs mondiaux chinois et allemands, toutes ces entreprises qui fabriquaient des technologies du même type ont fermé dans les années 2010 (Livi et al., 2015).

En revanche, dans une PVT, les territoires rivalisent avant tout à travers leur capacité à s'inscrire dans le registre des aspirations futures de durabilité par la mise en scène de projets de portée environnementale et sociale, ainsi qu'en valorisant ces initiatives à travers des discours. Il s'agit donc de problématiser concrètement les macro-aspirations liées aux grands défis à travers des processus d'encastrement et de traduction dans les territoires d'un côté. Le territoire est donc avant tout vu comme un cadre de vie et de consommation et moins comme un espace de production. De l'autre, il s'agit de favoriser la remontée en généralité, l'institutionnalisation – l'universalisation – des valeurs récréées à partir du local. Le milieuvaluateur représente dès lors ces dynamiques de reconfiguration des grands défis en solutions concrètes et celui par lequel les valeurs sont diffusées.

A Neuchâtel, le tournant énergétique était initialement perçu par les politiques en termes de capacité de production d'électricité photovoltaïque. Ceci a donné lieu à la mise en place d'un soutien financier aux particuliers désirant investir dans des installations PV (généralement des installations à bas coût de couleur bleu-anthracite). Le déploiement de ces dernières dans la ville a donné à voir un nouveau paysage énergétique urbain favorisant dans un même mouvement la problématisation publique de la transition sous un autre jour. Ce paysage a permis de cristalliser la tension entre, d'un côté des valeurs liées à l'environnement, et de l'autre, des valeurs esthétiques liées à l'attachement des habitants à leur culture et à leur patrimoine. L'innovation technique qui en découle, à savoir des panneaux PV de couleur s'intégrant dans le bâti, et les actions valorisant cette solution découlent de conflits d'usage nés du re-couplage entre production et consommation dans la ville. Ce cas montre donc le rôle joué par l'espace de vie dans la génération d'actions innovantes tournées vers la prise en compte de la préservation de l'environnement.

Ainsi, l'enjeu dans une PVT consiste moins à animer une sphère productive qu'à fédérer une diversité d'acteurs (privés, associatifs, citoyens, etc.) dans la mise en commun de ressources dissociées en encourageant la ré-articulation des sphères de production et de consommation au sein d'un même territoire. Il présuppose également une large accessibilité sociale aux expériences transformatives (groupes de pression, médias, experts, lobbys etc.) afin de mobiliser l'attention et de créer un public. En effet, dans le cadre d'une PVT, la démonstration de nouvelles pratiques en ligne avec les aspirations à la durabilité permet de donner prise à de nouvelles représentations mises en récit, et, en retour, à une évaluation normative. Celle-ci s'édifie au travers de débats entre une diversité d'acteurs et de groupes d'acteurs (ONG, groupes de pression, privés, publics etc.) au sein de territoires spécifiques inter-reliés. Ces derniers sont définis par les interactions situées et par les internautes. Dans ce cadre, l'acteur public participe non seulement à la co-crédation (avec les acteurs privés, les citoyens, les

associations etc.) des valeurs en rupture avec les pratiques dominantes, mais également à leur légitimation. Il contribue ainsi à l'orientation du développement du système.

Autrement dit, le soutien à la création de valeur économique dans le cadre de PDTI est guidé par des logiques de concurrence sur les marchés et se révèle à travers la compétitivité des espaces de production. La validation / l'invalidation d'innovations se fonde sur des conventions de valuation stabilisées intégrées à toutes les échelles (voir Figure 9). Ces logiques peuvent être illustrées par le cas du photovoltaïque à Neuchâtel. Le financement du Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM) par la Confédération et le Canton est motivé par des logiques traditionnelles de soutien au transfert de connaissances entre recherche et industrie. Ce centre a donc pour mission de soutenir le développement du tissu industriel dans le but de favoriser la compétitivité de l'industrie régionale et nationale. Ainsi jusque dans les années 2010, l'idée était qu'en soutenant la recherche et le développement de nouvelles technologies dans le domaine du photovoltaïque, cette région bénéficierait d'une croissance économique à travers la mise sur le marché global de nouveaux panneaux. On voit dans ce cas que c'est la convention de valuation clairement établie de part et d'autre de la chaîne de valeur, à savoir celle de compétitivité et de croissance quantitative, qui a guidé ce secteur à la faillite. Le schéma de concrétisation par des milieux innovateurs locaux des injonctions à la compétitivité globale décrit dans la figure 9 n'est donc plus validé.

Alors que dans une PDTI la valorisation économique passe par la vente de produits / services incorporant des connaissances symboliques culturelles ou scientifiques sur un marché concurrentiel, dans une PVT ce n'est pas souvent le cas, ou alors que partiellement. La figure 10 montre comment un discours global sur la durabilité doit être interprété localement. Dans une PVT, les valeurs se créent en encastrant des activités et des biens dans du sens (concepts, discours) d'un côté, et en les mettant en scène afin de les valoriser à travers la sphère concrète (locale) et médiatique (locale, nationale et internationale). Ceci implique des constructions collectives de création de valeur dans lesquelles la dimension interactionnelle et symbolique liée aux contextes d'ancrage et d'appropriation est incontournable car la seule vente de produits sur le marché ne permet pas d'amortir les investissements. Plus globalement donc, la question de savoir comment les territoires valorisent économiquement ces nouvelles initiatives reste encore largement ouverte. La valorisation économique repose-t-elle sur des logiques d'attractivité résidentielle ? Va-t-on vers un modèle privilégiant la substitution aux importations, dans lequel il s'agirait de soutenir le développement de formations professionnelles et d'emplois pour assurer l'implémentation et le fonctionnement de dispositifs techniques spécifiques ? Les réponses vont largement dépendre de l'évolution des institutions aux niveaux nationaux et internationaux.

Or, la valuation des projets soutenus par des PVT étant contingente aux contextes et les critères d'évaluation évoluant au fil des appropriations et des représentations qui s'y rattachent, la remontée en généralité des valeurs soutenues dans ce cadre se heurte alors aux conventions de valuation stabilisées aux échelles nationale et internationale (voir Figure 10). En effet, on s'aperçoit que certains territoires parviennent à traduire les grands défis à travers des projets plus ou moins en rupture avec les pratiques établies. L'expansion du mouvement des *Transition Towns* (« transitionnetwork.com ») qui a pris naissance en Grande-Bretagne démontre que certaines de ces initiatives parviennent à se déployer horizontalement à travers des réseaux multi-locaux au-delà des frontières nationales. Ceci s'observe également à travers la remontée à l'intérieur d'un même secteur comme l'illustre l'attribution de prix solaires d'échelle suisse et européenne. Néanmoins, la validation institutionnelle par la remontée reste encore souvent problématique, ou du moins dans certains cas tels de celui de la production d'électricité photovoltaïque en Suisse. Celle-ci est fortement conditionnée par le système de Rétribution à Prix Coûtant (RPC). La RPC donne la possibilité aux producteurs d'injecter dans le réseau public l'électricité qu'ils ont produite avec des énergies renouvelables, et ce à des prix sensés couvrir leurs coûts. Or, le montant des rétributions à prix coûtant n'est pas défini une fois pour toutes³¹ et celui-ci peut s'avérer être en-deçà des tarifs pratiqués par les fournisseurs d'électricité. De plus, la RPC reposant sur une législation d'échelle nationale, les règles de fixation des subventions ne sont pas uniformisées avec les pays voisins.

On voit donc que dans le cas de la RPC en Suisse, les instances nationales ont en l'occurrence privilégié un alignement des prix de l'électricité renouvelable sur le marché, largement alimenté par les surcapacités allemandes liées, entre autres, à de la production fortement carbonée, au soutien à une énergie renouvelable indigène. Les valeurs privilégiant l'ouverture des marchés ont été placées au-dessus de la constitution d'un parc plus important dans le renouvelable, invalidant partiellement les valeurs de la responsabilité et de la production décentralisée indigène lors de la remontée en généralité.

Alors que ces exemples mettent l'accent sur le potentiel d'initiatives locales dans la création de nouvelles conventions à des échelles supérieures, la dynamique inverse mérite aussi d'être soulignée. En effet, on constate que certains projets portés par des acteurs « globaux » partent de l'échelle internationale pour s'ancrer à l'échelle locale. Ainsi, le Comité International Olympique, à travers son encouragement à la promotion du développement durable dans le cadre des Jeux Olympiques de 2016 à Rio de Janeiro au Brésil, a donné à voir au monde entier, pour une période déterminée, comment les critères de durabilité peuvent s'incarner concrètement à travers l'édification de différentes infrastructures. Ces

³¹ A titre d'illustration, selon l'Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (2012), dans le cas du photovoltaïque, ces montants ont diminué trois fois entre 2010 et 2012, en moyenne de 18%.

infrastructures ayant été appelées à être utilisées, ces critères de durabilité ont été concrètement évalués à travers la ville devenue phare le temps d'une manifestation. Parallèlement, les médias se faisant les porte-voix de cet événement à l'échelle de la planète, ils ont contribué à faire parler de la durabilité. Le fait que l'une des principales promesses du Comité International Olympique, à savoir celle de dépolluer le littoral en vue des épreuves nautiques n'a pas été tenue, illustre ceci. En faisant apparaître les tensions entre des promesses annoncées de durabilité et les retombées concrètes de la manifestation pour la ville de Rio, les médias ainsi que différentes organisations non gouvernementales ont permis de porter le débat sur la validation / l'invalidation des critères de durabilité au sein d'une audience d'échelle internationale. Cette mise en récit reflète la manière dont certains collectifs plus engagés peuvent être mobilisés au-delà des limites concrètes du territoire et par là, les processus liés à la formation d'un public autour de la question de l'environnement. Plus généralement, cet exemple illustre que certains territoires sont plus appelés que d'autres à jouer le rôle d'évaluateur dans le développement de nouvelles normes. Il souligne le rôle prépondérant de la médiatisation entrant en jeu non seulement dans les dynamiques multi-locales de diffusion, mais également dans celle d'une possible remontée institutionnelle des critères à l'échelle d'arènes politiques internationales.

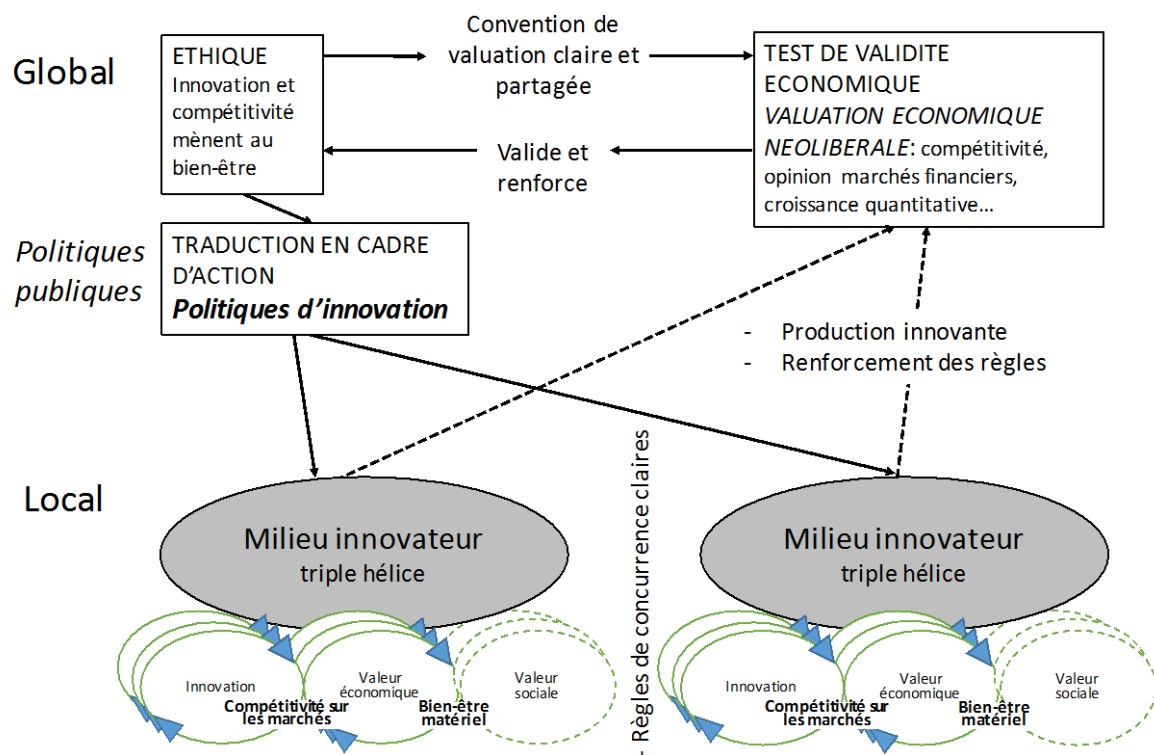


Figure 9 : Les politiques territoriales d'innovation dans un contexte de globalisation

Source : Huguenin, Jeannerat, Crevoisier 2016

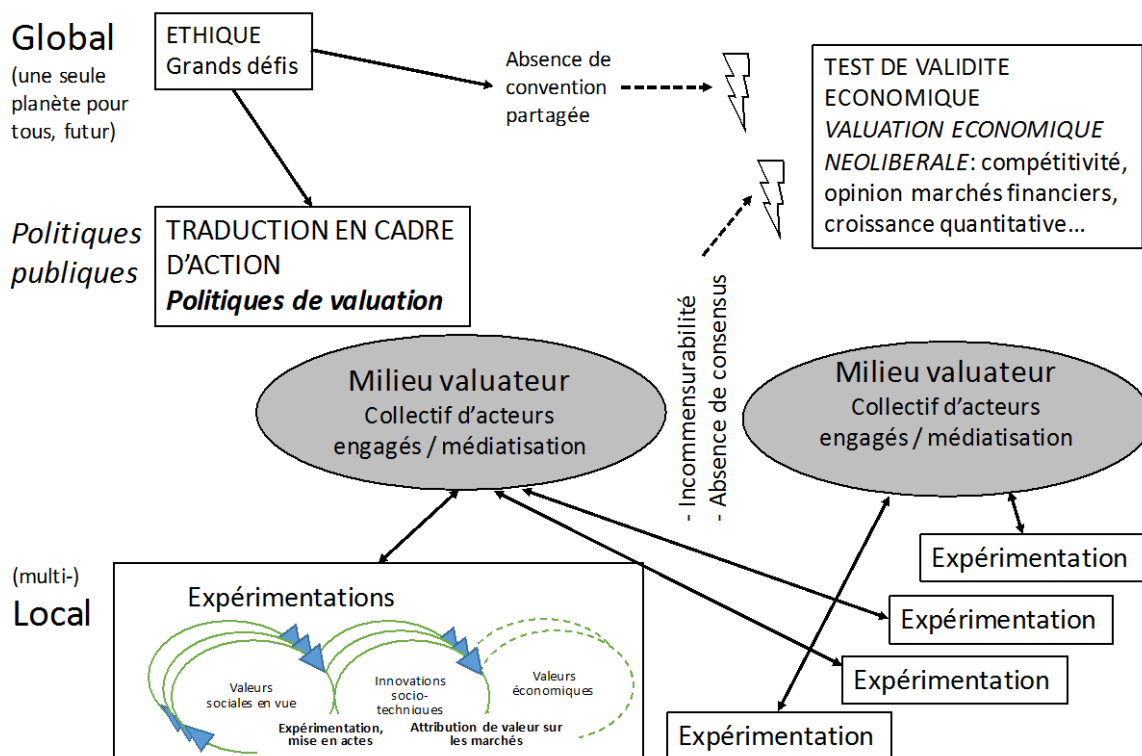


Figure 10 : Les politiques de valuation territoriale dans un contexte de transition

Source : Huguenin, Jeannerat, Crevoisier 2016

8.2.3. Une PVT remplace-t-elle les modèles de politiques établis ?

Depuis les années 80 différents modèles se sont succédés et certains concepts, tels que le concept de cluster ou celui de système régional d'innovation, se sont plus imposés et sont davantage restés dans le langage managérial et politique que d'autres. Cela étant, les modèles de politiques antérieurs n'ont pas été totalement éclipsés par les nouvelles générations. La plupart ont été progressivement intégrés et élargis à de nouveaux modèles à l'instar du modèle de ville créative qui se voit aujourd'hui progressivement assimilé dans celui de ville intelligente, pour rendre compte des évolutions dans l'environnement socio-économique, et plus particulièrement celles données à voir dans les contextes urbains.

Notre proposition de politique fondée sur la valuation n'a certes pas la prétention de remplacer tous les modèles de générations précédents. Elle invite toutefois à porter un regard nouveau sur ce qui, selon nous, est au cœur des questions actuelles : quel sens veut-on donner au développement ? Quelles valeurs veut-on soutenir pour orienter celui-ci ? Comment la valeur se crée-t-elle ? Elle n'éclipse pas les dynamiques mises en évidence dans les modèles antérieurs mais pose les questions de développement sous un autre angle tout en y apportant une nouvelle clé de lecture. Elle propose de mettre au cœur du débat les visées mêmes du soutien public au développement des territoires, sans pour autant renier la question des processus. De plus, son statut étant essentiellement exploratoire et prospectif, elle vise avant

tout à susciter une mise en débat créative pour imaginer les évolutions futures des politiques territoriales.

Par exemple, dans le cadre du projet d'Agora soutenu par le FNSRS « INNO-Futures » (Jeannerat et al., 2016) auquel nous avons été associé, il s'est notamment agi de repenser le critère d'exportation des PDTI qui doit être adapté lorsqu'on passe à un PVT. En effet, une PVT met l'accent sur l'usage innovant de nouvelles solutions dans un contexte de production / utilisation particulier qui crée de la valeur économique et sociale à travers des modèles d'affaires complexes. Ces solutions sont souvent difficilement standardisables et exportables vers d'autres régions sous la forme de produits finis. Elles permettent cependant le développement de compétences et d'expériences nouvelles pouvant être transférées et adaptées à d'autres contextes d'utilisation. L'une des thèses mises en débat dans le cadre de ces ateliers proposait justement un nouveau label de certification suisse. Celui-ci permettrait, au-delà de la promotion de produits finis et auquel renvoie le label actuel de « Swissness », de faire reconnaître plus largement les biens, les services, les technologies, les initiatives collectives et les projets citoyens fondés sur des innovations suisses. Un label tel que celui mis en discussion valoriserait non seulement l'innovativité et la créativité de l'économie et de la recherche, mais également celle de la société suisse pour sa capacité à mettre en accord des valeurs socioculturelles et des activités économiques.

Ainsi que nous l'avons souligné plus haut, notre proposition de PVT a été élaborée pour penser les enjeux liés à l'avènement de politiques structurelles orientées par la prise en compte de « grands défis ». Notre travail empirique s'est focalisé sur le cas de la transition énergétique en Suisse, domaine dans lequel chaque nouvelle solution s'accompagne de nouveaux enjeux complexes. Contrairement au domaine pharmaceutique qui traite de problèmes bien identifiés ou celui de la recherche aérospatiale qui est orienté à travers des buts précis pour lesquels les solutions peuvent être évaluées suivant des critères stabilisés (Pohl et al., 2017), les enjeux concernés par les PVT sont problématisés à travers des forums hybrides et les solutions testées ne peuvent être jugées comme des échecs ou des réussites (ibid.). Dès lors, si la dimension fonctionnelle de certaines innovations nécessitera toujours un soutien au transfert de connaissances entre la recherche et les entreprises, tout porte à croire que les processus esquissés dans notre proposition prendront une importance croissante dans les décades à venir.

En effet, l'accentuation de phénomènes tels que les catastrophes naturelles, les pandémies, les migrations climatiques, les problèmes de sécheresse ou la pollution de l'air amène progressivement la société à prendre conscience des limites d'un mode de développement économique jusqu'alors indiscuté. De plus, les politiques actuelles tendent à soutenir l'innovation dans certains domaines privilégiés (énergie, tourisme, agriculture, recherche en

sciences naturelles) et moins dans d'autres (services à la population, recherche en sciences sociales) et n'impliquent que rarement la société civile et indirectement les consommateurs (Jeannerat et al., 2016). Or, traiter des grands défis suppose d'appréhender des enjeux multidimensionnels et multisectoriels complexes. Il s'agit de concevoir l'interdépendance entre des innovations techniques et sociales ; entre tourisme, agriculture, énergie et culture par exemple. Cela suppose également des processus jalonnés de nombreuses étapes : formuler les problèmes, identifier et mettre en œuvre des moyens pour orienter le changement, promouvoir la mise en discussion des buts collectifs face aux intérêts privés (Pohl et al., 2017 : 324), ceux-ci impliquant un spectre d'acteurs bien plus large que celui traditionnellement concerné dans les politiques d'innovation conventionnelles. Dans un tel contexte, les chercheurs en sciences sociales seront vraisemblablement amenés à jouer un rôle toujours plus important dans l'orientation et la mise en œuvre de nouvelles solutions « plus durables ».

Dans la lignée des réflexions poursuivies par Carvalho et van Winden (2017), nous considérons qu'une PVT apporte des éléments de réflexion dont pourraient s'inspirer les récentes stratégies de « *Smart specialisation* » en Europe (EC, 2014). Ces politiques de soutien au développement d'une « économie durable » (EC, 2014 : 1) sont essentiellement orientées par des logiques de soutien à la technologie, et dérivées des modèles d'innovation territoriale conventionnels. Afin d'envisager certains processus de création de valeur toujours plus présents dans nos économies, elles gagneraient certainement à élargir le spectre des acteurs ainsi que les secteurs considérés.

8.3. LA VALUATION, UNE THÉORIE DE PLUS ?

In fine, en regard des travaux dans le champ des *Sustainability transition studies*, qu'apporte une approche par la valuation pour traiter les transformations dans les politiques ? Dans notre travail, nous cherchions à prendre en compte la diversité des perceptions tant académiques qu'issues de la réalité quotidienne (Polh et al., 2017 : 322). Il s'agissait donc moins de faire avancer de manière fondamentale la compréhension des phénomènes largement étudiés aujourd'hui, que de proposer une approche holistique orientée par la recherche de solutions à des questions qui se posent dans la société telles qu'elles se présentent concrètement aujourd'hui (ibid.). L'approche pragmatique de Dewey permet justement d'aborder ces questions à l'intersection entre science et société, et de les transcender. La valuation permet de penser les processus de transformation actuels au plan théorique tout en apportant une méthode d'enquête sociale. Celle-ci vise à instituer et à résoudre des problèmes en proposant des mesures dont l'exécution est suivie de conséquences dont on peut distinguer celles qui sont positives de celles qui sont négatives. Suivant cette approche, les expériences servent donc « d'épreuves de validité pour la conception sur laquelle reposait l'action » et permettent,

en retour, d'orienter l'action future (Quéré, 2016). En rapprochant le monde académique de la société, une approche par la valuation offre non seulement une clé de lecture des changements, mais elle se propose surtout d'y participer en favorisant la mise en débat de propositions pour et dans la société afin de favoriser la réflexivité et guider l'orientation des politiques à venir.

On constate donc que le pragmatisme de Dewey s'apparente de près aux études en sociologie des sciences (Bijker, et al., 2012 ; Callon et al., 2001), courant de la sociologie qui a influencé les récentes conceptualisations en *Sustainability transition studies*. Dès lors, pourquoi introduire une nouvelle théorie ? Selon nous, un aspect fondamental distingue ces deux approches pragmatiques constructivistes : en abordant les transformations actuelles du régime au prisme de la question des valeurs, l'approche de Dewey permet d'intégrer, au-delà des questions du rapport entre science, technique et société, la dimension économique dans le débat, enjeu primordial dans la formalisation des modèles de politiques de développement territorial d'innovation.

La quête d'un développement économique plus « vert », plus « durable » confronte les territoires à de nouvelles questions. Il s'agit pour les politiques de développement territorial de favoriser l'éclosion et le développement de nouvelles solutions orientées vers la prise en compte des grands défis de la planète tout en générant des avantages économiques à long terme. Schématiquement, ces solutions découlent de processus complexes qui engagent des actions contextualisées, les significations qu'un large spectre d'acteurs attribue à ces actions et qui en retour orientent la poursuite d'expériences. Ainsi, comme le suggère la sociologie des sciences, l'irruption de questions d'esthétique a conduit au développement de nouvelles technologies photovoltaïques à Neuchâtel, mais de surcroît, elle a mis en jeu des processus sociaux et territoriaux.

L'histoire du cas de Neuchâtel donne à voir des politiques volontaristes dans le domaine de l'énergie mais fonctionnant en silo ; l'appropriation de politiques d'échelle nationale à l'échelle locale ainsi qu'une politique municipale tournée vers le soutien aux énergies photovoltaïques. Or, c'est la territorialisation de la mise en relation entre production et consommation qui a permis d'apporter une réponse spécifique à la question de la transition énergétique dans cette ville et sa région. Ce passage par le territoire a permis de conférer une valeur supplémentaire aux panneaux PV ainsi qu'une nouvelle identité territoriale. Ainsi un jeu d'échelles apparaît entre des aspirations globales de durabilité, des engagements pris par les Etats à l'échelle internationale lors conférences sur le climat, une traduction en cadres d'action à l'échelle nationale au travers de différentes lois et modèles de prescriptions, et finalement le passage par le local permettant d'engendrer des innovations sociotechniques et de favoriser des actions innovatrices. Celles-ci sont valorisées à travers une meilleure attractivité résidentielle,

le tourisme régional – une promenade pédestre ou en train touristique a été mise sur pied – et se sont vues décerner un prix solaire.

De plus, à travers une méthode participative mise sur pied par la Maison d'Analyse des Processus Sociaux (MAPS) de l'Université de Neuchâtel, le recours aux sciences sociales (voir sous « Théâtre de la Connaissance », « www.unine.ch ») dans le cadre de ce projet a servi de facilitateur pour dépasser des logiques de silo à l'échelle cantonale entre acteurs privés, de l'administration et de la recherche. Dans un premier temps, la présentation à huis clos d'une saynète humoristique mettant en scène les difficultés liées à différents aspects techniques, organisationnels, financiers, culturels et politiques a permis aux participants de décentrer leur regard par rapport aux enjeux liés au PV dans le canton de Neuchâtel. Ainsi, en utilisant les ressorts du théâtre, cet atelier a mis au jour les problèmes spécifiques auxquels les uns et les autres sont confrontés, tout en sachant susciter une volonté commune de collaborer au futur énergétique et économique de cette région. Dans un deuxième temps, il s'est agi d'ouvrir plus largement le débat à la population au travers de trois représentations théâtrales ouvertes au public. Celles-ci reprenaient non seulement la saynète en question, mais aussi deux autres saynètes traitant de thèmes liés à la gouvernance territoriale de cette région. A l'issue des spectacles, des bords de scène ont été organisés afin d'adopter une posture plus réflexive. Ceux-ci visaient non seulement à favoriser l'échange d'idées autour des thèmes traités et à en dessiner de futurs. Pour les chercheurs, ces moments de discussion libre avec le public visaient aussi et surtout à obtenir un retour de la part du public sur l'effet produit tout en ouvrant le débat sur la pertinence de l'intervention des sciences sociales dans la théâtralisation d'enjeux sociaux.

Finalement, la théorie pragmatique de la valuation offre une compréhension systématique de la manière dont s'articulent l'action économique d'échelle micro et les structures économiques macro. Celle-ci permet de ne pas réduire le marché à une notion d'équilibre naturel mais de l'aborder avec des outils de compréhension propres aux sciences sociales (Beckert, 2003). Elle montre que le marché n'est pas un mécanisme d'arbitrage neutre autorégulateur, mais qu'il est un construit performé par l'action des acteurs économiques et sociaux (Callon, 2007). Ainsi la rationalité instrumentale au sens néoclassique d'un homo œconomicus n'est pas seule en jeu dans le choix des acteurs à investir dans le photovoltaïque. La création de valeur économique qui en découle ne peut être assimilée à une simple « utilité », à savoir remplacer efficacement un système performant existant. Pour comprendre ces choix, il faut considérer les processus interprétatifs liés aux actions au travers desquelles les acteurs se construisent, de manière intersubjective et contextualisée, des perceptions de rationalité (Beckert, 2003). En d'autres termes, il s'agit de considérer l'intentionnalité des acteurs comme étant constitutivement ancrée dans l'interprétation des situations auxquelles ils se confrontent (ibid.).

Comprendre l'orientation prise par les acteurs qui investissent dans le renouvelable, c'est non seulement prendre en compte leur insertion dans un environnement social, culturel et politique, mais c'est également considérer leurs attentes et leurs projections dans un futur intrinsèquement incertain.

En dépassant une conception atomiste des acteurs par rapport à leur environnement, elle souligne dans le même temps le rôle de l'action dans la coévolution des institutions. Ainsi que les définit North (1990 : 3), les institutions sont « les règles du jeu dans la société, comme les contraintes établies par l'homme et qui structurent les relations humaines ». Dès lors, le pragmatisme permet d'intégrer une théorie de l'action sociologique d'un côté, et le concept d'encastrement de l'autre (Beckert, 2003). Adopter ce point de vue permet de considérer la manière dont un marché se crée ou peine à se créer à différentes échelles institutionnelles et géographiques. Il souligne que le marché dans un domaine tel que celui étudié n'est pas autoporteur, pour l'instant en tous cas, et peut-être encore dans le futur. Ceci amène à considérer l'endogénéité de l'action publique dans certains marchés, endogénéité qui pose de nouvelles questions quant à l'intervention publique sur la durée. Ainsi les conditions cadres favorisant le déploiement des énergies renouvelables jouent-elles une importance décisive dans l'évolution territoriale contrastée des marchés de l'électricité.

Par ailleurs, la mise en scène d'un engagement résolument tourné vers le futur dans ce domaine contribue réflexivement, à travers les débats qu'elle engendre, à orienter et réorienter les politiques territoriales. Par exemple, à travers son instrument de « Projets modèles », l'Office fédéral du développement territorial dit promouvoir la mise en place « d'approches innovantes pour renforcer la qualité de vie, la diversité, la compétitivité et la solidarité ». Ces projets sont décrits comme des laboratoires grandeur nature dans lesquels sont expérimentées de nouvelles méthodes, approches et procédures (ARE, 2017). Cette stratégie illustre donc l'importance croissante du rôle des territoires dans une approche adaptative des politiques territoriales d'innovation.

Enfin, selon nous, la contribution de cette théorie de l'action économique en contexte mérite d'être considérée et discutée plus avant dans une perspective unidisciplinaire telle que la défend Orléan (2005). Une telle perspective vise à réaménager un cadre de référence permettant de considérer l'économie comme un fait social. En ce sens elle cherche à considérer théoriquement une réalité établie, à savoir la variété des principes de coordination possibles dans les relations marchandes ainsi que les configurations institutionnelles permettant ces dernières. Par ce travail, nous espérons y avoir contribué.

ÉPILOGUE

Au moment de clore cette thèse nous sommes irrémédiablement ramenés à son point de départ. Notre recherche s'inscrivait dans une problématique donnée par le projet européen dans lequel nous sommes entrés en 2012. Il s'agissait alors d'étudier l'approche conventionnelle de « cluster » (Porter, 1998) à travers le cas de la politique structurelle cleantech mise en place après la crise de 2008-2009 en Suisse. Rapidement amenés à réinterroger la cohérence des modèles de développement territorial et d'innovation traditionnels sur la base de différents constats tirés de lectures scientifiques, de faits exposés dans les médias et d'échanges avec nos collègues, nous aspirions à construire une compréhension nouvelle des phénomènes donnés à voir dans la réalité sociale, politique et économique. Par ailleurs nous éprouvions une certaine curiosité par rapport au concept de valuation, celui-ci faisant alors l'objet d'un intérêt marqué au sein de notre groupe de recherche.

Ainsi, nous détachant d'une étude de cluster « classique » partant d'un secteur spécifique pour dénombrer les entreprises concernées, leur répartition territoriale ainsi que le rôle du soutien public dans leur évolution, nous avons choisi d'entrer par la question des nouveaux agendas publics mis en place après la crise sous l'élan de ce qu'on appelle communément le « Green New Deal ». Une telle entrée était cohérente avec notre intention de nous laisser surprendre par de nouvelles découvertes : tout en gardant ouverte la question des dynamiques spécifiques au sein de la sphère précompétitive, elle nous permettait d'explorer le rôle de nouveaux acteurs et celui du changement dans les stratégies des politiques de développement socio-économique. Nous avons donc ancré notre démarche empirique et théorique dans la question de recherche suivante : comment aborder les nouvelles politiques structurelles conjuguant compétitivité et aspirations à la durabilité dans un contexte d'incertitude quant aux futurs possibles ?

La présente thèse s'est attachée à discuter les enjeux liés à cette question dans trois articles scientifiques à travers des questionnements complémentaires. Elle se caractérise par une exploration systématique du concept, de la théorie de la valuation pour lire les changements observés dans les politiques structurelles post-crise et apporter une nouvelle couleur aux débats scientifiques actuels sur la transition de durabilité (« *Sustainability transition* »). Cette recherche nous a amenés à intégrer des concepts issus des approches institutionnalistes et territoriales dans les deux derniers articles pour traiter des dimensions scalaires de la valuation. Ce processus débouche finalement sur une proposition d'approche pragmatique et institutionnaliste du changement des politiques territoriales désignée à travers le concept de « politique de valuation territoriale ». Ce concept est proposé comme nouveau référentiel pour

penser les politiques de développement territorial d'innovation orientées vers la prise en compte des grands défis sociétaux.

Incarnant les dimensions saillantes de ces politiques telles qu'elles se donnent à voir actuellement, ce nouveau référentiel permet d'exprimer les tensions inhérentes au « cycle de la gouvernance globale » mises en évidence par Muller (2015) (chapitre 1). D'une part, la valuation incarne l'ambivalence des agendas publics récents qui oscillent entre deux visions du monde : l'une tirée par les modèles dominants de compétitivité, l'autre par la conscience des limites du monde dans lequel nous évoluons. D'autre part, elle incarne les changements dans les processus de gouvernance se rapportant à ces politiques en soulignant leur caractère ouvert et en perpétuelle redéfinition.

Face aux défis sociétaux et environnementaux auxquels le monde actuel est confronté, ce référentiel traduit le basculement des politiques de compétitivité traditionnellement axées sur le soutien à la R&D, à l'entrepreneuriat et à l'animation de la sphère productive, vers la prise en compte de l'engagement d'acteurs allant au-delà de la sphère précompétitive (citoyens, ONG, etc.) dans des projets impliquant un réalignement entre des technologies innovantes, des pratiques encastées dans des cultures, et les institutions. Caractérisés par une portée démonstrative, ces projets ont pour vocation de susciter les controverses.

Autrement dit, la prise en compte des grands défis sociétaux dans ces politiques sous-tend une dimension participative « forte » et un rôle actif des usagers dans les innovations. Ce soutien public à la mise en scène de pratiques en rupture avec les routines établies, et qui en retour, sont appelées à faire débat, dénote ainsi non seulement l'importance croissante du rôle des valeurs (socio-culturelles et/ou environnementales), mais aussi celle de la mobilisation d'intérêts et de points de vue différents dans l'identification, la création, la diffusion et la marchandisation de nouvelles solutions sociales, techniques et institutionnelles.

L'enjeu pour les territoires se situe donc moins dans la capacité à favoriser le développement de solutions technoscientifiques ou à pallier à des failles de marché clairement identifiées, que dans la capacité à problématiser et à reformuler les aspirations « universalisantes » de durabilité à travers le soutien à l'exploration de nouvelles solutions locales articulées autour d'un re-couplage entre production et consommation. D'un point de vue multi-local et dans la perspective d'une institutionnalisation de nouvelles solutions et de nouveaux concepts, l'enjeu consiste avant tout à s'inscrire dans le registre des discours montants afin d'exister au sein des débats d'échelle supérieure (nationale et/ou internationale) et de gagner l'attention du plus grand nombre.

En somme, notre thèse soutient qu'il ne s'agit plus uniquement pour les politiques de proposer des conditions cadres favorisant le développement et la mise sur le marché d'innovations

« neutres », mais également de considérer le potentiel des innovations à contribuer ou non à résoudre des problèmes persistants. Dans cette optique, les politiques participent à l'exploration des qualités « vertueuses » des nouvelles solutions tout en expérimentant des options institutionnelles innovantes concourant à orienter les agendas futurs vers une plus grande prise en compte de la durabilité.

Dans ce contexte, la valeur créée n'est plus uniquement contenue dans un objet physique. Mais elle résulte d'un encastrement local d'expérimentations concrètes en ligne avec les aspirations à un développement « plus vert », « plus inclusif », « plus durable ». Ce processus appelle en retour à considérer le rôle joué par l'identité, la culture, le symbolique, l'immatériel dans la création de valeur. Il invite à s'intéresser au rôle du cadre de vie dans les nouvelles modalités de création de valeur économique.

Dès lors, s'il est moins question de produire localement pour vendre « ailleurs » que de recoupler production et consommation à travers des projets portés par des valeurs « vertueuses », comment repenser la forme que prennent les nouveaux circuits économiques ?

Les récents travaux en Economie résidentielle (Segessemann, 2016) offrent des perspectives de recherche intéressantes pour traiter cette question. En proposant de renverser le regard pour aborder le rôle des résidents et des consommateurs dans les processus de développement, ils mettent l'accent sur la mobilité des personnes plutôt que celle des biens, et soulignent l'importance du lieu où les personnes dépensent leurs revenus. Ainsi mieux comprendre le lien entre la capacité des territoires à créer des effets de réputation en s'inscrivant dans l'idéologie vertueuse du changement d'un côté, et l'attractivité pour la consommation de l'autre côté, représente certainement un enjeu central pour expliquer les nouveaux schémas de création de valeur économique.

Par ailleurs, il nous importe également de faire un retour critique sur les fondements pragmatique et démocratique des thèses développées par Dewey. On peut aisément avancer que ses présupposés traduisent une croyance dans le pouvoir des actions concrètes citoyennes à transformer notre environnement. Or, le rôle de l'engagement citoyen dans la transition s'observe dans de très nombreux cas dans des pays européens dont le système politique est fondé sur un modèle de démocratie. Mais qu'en est-il d'autres régimes politiques qui s'inscrivent dans la prise en compte des défis sociétaux à travers une politique volontariste dans le domaine des énergies renouvelables, à l'instar de la Chine, mais dont l'intervention est guidée par le haut ? Cette question révèle les limites de l'universalité de la portée d'une telle approche pour penser les modalités de gouvernance des transformations dans nos manières de produire et consommer. Par ailleurs, la logique participative ne doit pas être

entendue comme une sorte de souverain bien indiscutable. En effet, il n'est pas exclu qu'en certaines occasions, la logique collective de la participation entre en contradiction avec la logique démocratique préconisée par Dewey. Les démarches participatives sont aussi des moments où des individus ou des collectifs prennent la parole aussi de manière cooptée, et la confisquent à d'autres individus et à d'autres collectifs (Pidoux, 2017).

En outre, que penser de la dimension temporelle du changement ? L'action collective et la créativité sont bien souvent limitées face à la force de certains acteurs du système politique et économique, ralentissant de fait le développement ou l'ancrage de nouvelles solutions ? En effet, en se focalisant sur les « pouvoirs » d'une démocratie forte pour initier le changement, cette théorie en néglige la question de l'hystérésis.

Plus généralement, quel sens donner à la place accordée au changement dans cette théorie pour traiter des phénomènes actuels ? Faut-il le considérer comme l'expression d'une transition vers un régime stabilisé ? Au tel cas, qu'est-ce qui marquera la fin de la transition ? Quelles seront les valeurs dominantes de ce régime ? En revanche, si comme l'exprime Bauman (1991), nous sommes entrés dans une phase de « modernité liquide » où « la seule permanence est le changement, et où l'incertitude est la seule certitude » ; faut-il comprendre que ce que nous avons interprété comme l'expression d'une transition n'est autre que le reflet d'une évolution sociale amenée à se poursuivre *ad infinitum* ? Quels éléments deviennent « liquides » : le régime de citoyenneté qui structure le rapport entre les individus et l'espace civique et le régime d'action publique - les valeurs socio-culturelles ? Et quels éléments demeurent solides : le régime économique et social défini par le rapport au marché, les conditions de production de la richesse et du développement ? Si comme cet auteur le soutient, les réseaux se sont substitués aux structures d'avant, peut-on imaginer que ces mêmes réseaux servent à terme à recréer collectivement de nouvelles structures ?

Partant de cette hypothèse, de nouvelles pistes de recherche s'ouvrent à nous. De nombreux travaux s'intéressent actuellement à la transition dite « numérique ». Ils s'attachent notamment à comprendre le rôle des évolutions des technologies de l'Internet dans nos modes de vie, nos manières de communiquer et de faire des échanges à travers l'étude du phénomène dit de « l'économie collaborative » (Botsman et Rogers, 2011 ; Rifkin, 2014).

Or, certains analystes voient dans l'évolution de ces technologies le début d'une révolution économique et sociale qui redéfinira nos manières de produire et de consommer. D'autres, plus sceptiques, considèrent que ces nouveaux développements offrent certes de nouvelles possibilités d'échanger et de commercer, mais qu'ils ne remettent pas fondamentalement en question le système en place. Face aux avis divergents sur la question, il serait donc intéressant d'aborder cette problématique en combinant les travaux sur la transition numérique

à nos apports sur les politiques de valuation territoriale pour comprendre comment l'économie collaborative transforme ou non le régime de création de valeur socio-économique en place.

Une telle analyse permettrait de poursuivre les réflexions amorcées dans la présente thèse en portant une attention plus particulière au rôle des politiques publiques dans les dynamiques de diffusion multi-échelles liées aux frictions entre les acteurs émergents et les acteurs en place (sur la question de la montée en généralité des modèles) d'un côté, et aux conditions de déploiement et d'ancrage de ces initiatives dans de nouveaux territoires de l'autre (sur la question des dynamiques horizontales multi-locales d'expansion des modèles).

Une autre voie fertile pour approfondir la thèse développée ici serait d'analyser le rôle de l'action publique dans le co-développement de *Smart cities*. Une telle étude permettrait d'une part de dépasser la théorie pour proposer un modèle opérationnel et stratégique à l'intention des politiques. D'autre part, en accordant plus de place à la transition numérique, cette analyse nous amènerait à mieux cerner le rôle des technologies de l'Internet dans le co-développement de nouvelles solutions sociales, économiques, techniques et politiques en ligne avec les aspirations à la durabilité.

BIBLIOGRAPHIE

AEE (2012) La rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC). Oui, la transition énergétique peut être financée, *Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique*, Berne.

AES (2017) Réflexions sur l'importance systémique de l'hydraulique, Association des entreprises électriques suisses, <https://www.strom.ch/fr/energie/lhydraulique-en-point-de-mire.html>. Consulté le 15 octobre 2017.

Akrich M. (1998) Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. *Education permanente*, Paris, Documentation française, 79-90.

Allard-Poesi F. (2015) Des méthodes qualitatives dans la recherche en management : Voies principales, tournants et chemins de traverse, in Moriceau J.-L, Soparnot, R. (dir.), *Pratiques des méthodes Qualitatives*, Collombelles : EMS.

Andreff W. (2007) Economie de la transition. La transformation des économies planifiées en économies de marché. *Licence-master : Economie*. Editions Bréal.

Anshelm J. and Hultman M. (2015) *Discourses of Global Climate Change. Apocalyptic framing and political antagonisms*. New-York, Routledge.

Archives fédérales suisses (1988) Message concernant un article constitutionnel sur l'énergie du 7 décembre 1987. Feuille fédérale. 140^{ème} année. Vol I.

ARE (2014) Révision de la loi sur l'aménagement du territoire LAT. <http://www.are.admin.ch/themen/recht/04651/index.html?lang=fr>). Consulté le 21 septembre 2014.

ARE (2016) Stratégie pour le développement durable 2016-2019. Berne, Conseil fédéral suisse.

ARE (2017) Projets-modèles pour un développement territorial durable 2014-2018. <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/developpement-et-amenagement-du-territoire/programmes-et-projets/projets-modeles-pour-un-developpement-territorial-durable/projets-modeles-pour-un-developpement-territorial-durable-2014-2.html>. Consulté le 13 juin 2017.

Asheim B. T. (1996) Industrial districts as 'learning regions' : A condition for prosperity. *European Planning Studies* 4 (4) : 379-400.

Asheim B. T. (1999) Interactive learning and localised knowledge in globalizing learning economies. *GeoJournal* 49 (4) : 345-352.

Asheim B. P., Cooke P. and Martin R. Eds. (2006) *Clusters and Regional Development*. London, Routledge.

Aspers P., Beckert J. (2011) Value in Markets, in: Beckert, J., Aspers, P. (Eds), *The Worth of Goods. Valuation & Pricing in the Economy*. New York, Oxford University Press, 3-38.

Atkinson P., Coffey A., Delamont S., Lofland J., Lofland L. (Eds) (2007) *Handbook of Ethnography*. London, Sage Publications.

Aydalot P. (1986) *Milieux innovateurs en Europe*. Paris, GREMI.

BAFU, BFE (2015) PPP-Finanzierungsmodelle für Projekte mit Vorbildcharakter im Bereich der Kommunalen Infrastrukturen und für die Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen im Umwelttechnologiebereich 2011.

http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/publikationen/index.html?lang=fr&marker_suche=1&p__=&ps_text=&start=970). Consulté le 2 décembre 2016.

BFE (2013) BFE-Leuchtturmprogramm: Programmbeitrag zur Energiestrategie 2050. Konzept.

BFE Sektion Cleantech (2015) Angebote der Innovationsförderung im Energiebereich für Schweizer Firmen und Forschungsinstitute.

Baraud-Serfaty I., Rio N. et Fourchy C. (2017) Etude sur les nouveaux modèles économiques urbains. Qui paiera la ville de demain ?

<http://www.modeleseconomiquesurbains.com/mentions-legales/>, Consulté, le 27 février 2017.

Barbier E. B. (2009) A Global New Deal. Report prepared for the Economics and Trade Branch, Division of Technology, Industry and Economics, UNEP. Laramie, University of Wyoming.

Bastien S. (2007) Observation participante ou participation observante ? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales. *Recherches qualitatives*, 27 (1) : 127-140.

Bauman Z. (1991) *Modernity and Ambivalence*. Ithaca, Cornell University Press.

Bazzoli L. et Dutraive V. (2014) D'une "démocratie créatrice" à un "capitalisme raisonnable". Lecture croisée de la philosophie de J. Dewey et de l'économie de J. R. Commons. *Revue économique*, 65 (2) : 357-373.

Bazzoli L. et Dutraive V. (2015) Sciences sociales, économie et démocratie : redécouvrir Dewey et Commons. *L'Économie politique*, 1 (65) : 100-112.

Beaudry R., Fortin M.-J., Fournis Y. (2014) La normativité de l'acceptabilité sociale : écueils et réactualisation pour une économie territorialisée. *Ethique publique*, 16 (1).

- Becattini G. (1990) « The marshallian Industrial District as a Socio-economic Notion », in Pyke F., Becattini G. et Sengenberger W. (dir.), *Industrial Districts and Inter-firms Cooperation in Italy*, Genève, International Labour Organisation, p. 37-51.
- Becattini G. (1992) Le district industriel: milieu créatif , *Espace et Société* 66 (67): 147-163.
- Beckert J. (2003) Economic Sociology and Embeddedness : How Shall We Conceptualize Economic Action ? , *Journal of Economic Issues*, 37 (3) : 769-787.
- Benko G. et Lipietz A. (dir.) (1992) *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, Paris, Economies en liberté, Presses Universitaires de France.
- Bergek A., Jacobsson S., Carlsson B., Lindmark S., Rickne A. (2008) Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37(3): 407-429.
- Bergek A., Hekkert M., Jacobsson S., Markard J., Sandén B., Truffer B. (2015) Technological innovation systems in contexts: Conceptualizing contextual structures and interaction dynamics. *Environmental Innovations and Societal Transitions*, 16: 51-64.
- Bernier N. (2016) John Dewey et la théorie de la valuation : quelle pertinence pour l'éthique appliquée aujourd'hui ? Université de Sherbrooke, Mémoire présenté à la Faculté des lettres et sciences humaines, Département de philosophie et d'éthique appliquée.
- Bijker W. E., Hughes T. P. and Pinch T. (Eds.) (2012) *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, The MIT Press.
- Blanchet A. et Gotman A. (1992) L'enquête et ses méthodes : l'entretien. Paris, Nathan.
- Borrás S. and Jordana J. (2016) When regional innovation policies meet policy rationales and evidence : a plea for policy analysis. *European Planning Studies*, 24 (12) : 2133-2153.
- Botsman R. and Rogers R. (2011) *What's mine is yours : How collaborative consumption is changing the way we live*. New York, Harper Collins.
- Bridge G., Bouzarovski S., Bradshaw M., Eyre N. (2013) Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy. *Energy Policy*, 53, 331-340.
- Brundtland G., Khalid M., Agnelli S., Al-Athel S., Chidzero B., Fadika L., Hauff V., Lang, I. Shijun M., de Botero M. M. (1987) *Our Common Future* ('Brundtland report').

- Bulkeley H. and Castán Broto V. (2013) Government by experiment ? Global cities and the governing of climate change. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 38 (3) : 361-375.
- Bundesrat (2011) Masterplan Cleantech Schweiz. Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie. Bern, OFFT.
- Cairncross F. (1997) *The Death of Distance*, London, Orion Business Books.
- Callon M. et Latour B. (1986) Comment suivre les innovations, clefs pour l'analyse sociotechnique. *Prospective et Santé*, 36 : 13-25.
- Callon M. et Lascoumes P. Barthe, Y. (2001) *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris, Seuil.
- Camagni R. (1995) Global network and local milieu: towards a theory of economic space, in *The Industrial Enterprise and Its Environment: Spatial Perspectives*: Conti S. Malecki E. J. and Oinas P. (eds), Aldershot, Ashgate, 195-215.
- Camagni R. et Maillat D. (dir.) (2006) *Milieux Innovateurs : Théorie et Politiques*, Paris, Athropos-Economica.
- Cappellin R. (2011) Growth, Consumption and Knowledge Cities. *Symphonya*, (2): 6.
- Carayannis E. G. and Rakhmatullin R. (2014) The quadruple/quintuple innovation helixes and smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond. *Journal of the Knowledge Economy*. 5(2): 212-239.
- Carlsson B., Stankiewicz R. (1991) On the nature, function and composition of technological systems. *Journal of Evolutionary Economics*, 1(2), 93-118.
- Carvalho L. (2015) Smart cities from scratch? A socio-technical perspective. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 43-60.
- Carvalho L. and Lazzerini I. (2017 forthcoming), Anchoring and mobility of local energy concepts: the case of Community Choice Aggregation (CCA), in: Turnheim, B., Kivimaa, P. et Berkhout, F. (eds), *Beyond experiments : Understanding how climate governance innovations become embedded*, Cambridge University Press.
- Carvalho L., van Winden W. (2017) Making waves: the valuation of innovations in San Sebastian's surf economy. *European Planning Studies*.
- Cefaï D. et Terzi C. (dir.) (2012) *L'expérience des problèmes publics*. Paris, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

Cefaï D. (2013) Public, socialisation et politisation : Mead et Dewey, in : A. Cukier et E. Debray (eds), *La théorie sociale de George Herbert Mead*. Paris, La Découverte.

Cefaï D., Bidet A., Stavo-Debaugue J., Frega R., Hennion A. et Terzi C. (2015) Introduction du Dossier « Pragmatisme et sciences sociales : explorations, enquêtes, expérimentations », *SociologieS*. <http://sociologies.revues.org/4915>. Consulté le 5.05.2017.

Chesbrough H. (2013) *Open business models: How to thrive in the new innovation landscape*. Harvard Business Press.

Claval P. (2008) Espace et territoire. Les bifurcations de la science régionale. *Géographie, économie, société*, (10) 2 : 157-184.

Cleantech (2014) Masterplan Cleantech
<http://www.cleantech.admin.ch/cleantech/index.html?lang=fr>. Consulté le 21 septembre 2014.

Cocchia A. (2014) Smart and digital city: A systematic literature review. *Smart city*, Springer: 13-43.

Coe N. M., Dicken P., Hess M. and Yeung H.W.C. (2004) Making connections: Global Production Networks and World City Networks. *Global Networks*, 10(1) : 138-149.

Coeckelbergh, M. 2015. *Environmental Skill. Motivation, Knowledge, and the Possibility of a Non-Romantic Environmental Ethics*. Routledge.

Coenen L., Benneworth P., Truffer B. (2012) Toward a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy*, 41(6), 968-979.

Coenen L. and Truffer B. (2012) Places and spaces of sustainability transitions: Geographical contributions to an emerging research and policy field. *European Planning Studies*, 20(3), 367-374.

Coenen L., Hansen T. and Rekers J. (2015) Innovation Policy for Grand Challenges. An Economic Geography Perspective, *Geography Compass*, 9 (9), 483-496.

Cooke P. (2013) Transition regions: green innovation and economic development, in: J.J.M Ferreira et al. (eds), *Cooperation, Clusters, and Knowledge Transfer*, Springer, Berlin 105-125.

Cooke P. and Lazzeretti L. (eds) (2008) *Creative Cities, Cultural Clusters And Local Economic Development*. Cheltenham, Edward Elgar Publishing.

- Cresswell J.W. (2006) *Qualitative inquiry and research design : choosing among five traditions*. Thousand Oaks, Sage.
- Crevoisier O. (1999) Two ways to look at learning regions in the context of globalization : The homogenizing and particularizing approaches. *Geojournal*, 49 : 353-361.
- Crevoisier O. (2001) L'approche par les milieux innovateurs : état des lieux et perspectives. *Revue d'économie régionale et urbaine*, (1), 153-175.
- Crevoisier O. and Jeannerat H. (2009) Territorial Knowledge Dynamics : From the Proximity Paradigm to Multi-location Milieus. *European Planning Studies*, 17 (2) : 1223-1241.
- Crevoisier O. (2010) La pertinence de l'approche territoriale. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, (5) : 969-985.
- Crevoisier O. (2013) Les nouvelles logiques territoriales de l'innovation. Interview d'Olivier Crevoisier. <http://www.millenaire3.com/interview/les-nouvelles-logiques-territoriales-de-l-innovation>, Consulté le 23 février 2017.
- Dang R. J. et Longhi C. (2009) Clusters et stratégies de clusters: le cas du pôle de compétitivité «solutions communicantes sécurisées». *Revue d'économie industrielle*, (128) : 121-152.
- Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie. 1988. Perspectives de la recherche énergétique – 1^{ère} Conférence sur les perspectives de la recherche. Brunnen, les 29 et 30 mars 1988.
- DETEC (2015) Masterplan Cleantech – Une stratégie de la Confédération en matière d'efficacité des ressources et d'énergies renouvelables. Rapport sur la mise en œuvre des mesures 2011-2014. www.news.admin.ch. Consulté le 21 avril 2017.
- DETEC (2011) Politique énergétique : le Conseil fédéral ordonne une révision des bases de décision après Fukushima. Communiqué de presse, Berne, 23.03.2011. <https://www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/detec/medias/communiqués-de-presse.msg-id-38236.html>. Consulté le 10 mai 2017.
- DETEC (2015) Rapport relatif à la mise en œuvre du « Masterplan Cleantech – Une stratégie de la Confédération en matière d'efficacité des ressources et d'énergies renouvelables » de 2011 à 2014. <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/39300.pdf>. Consulté le 22 avril 2017.

DETEC (2017) Stratégie énergétique 2050 : votation concernant la loi sur l'énergie.
<https://www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/energie/strategie-energetique-2050.html>. Consulté le 13 mai 2017.

DETEC (2000) Bilan final provisoire d'Energie 2000.
<http://www.bfe.admin.ch/energie/oo588/00589/00644/index.html?lang=fr&msg-id=4055>. Consulté le 11 mai 2017.

Dewey J. (1939) *Theory of valuation*, in: International encyclopaedia of unified science 2: 1-67.

Dewey J. (1946) *The Public and its Problems. An Essay in Political Inquiry*. Chicago, Gateway.

Dewey J. (2011) *La formation des valeurs*, Les empêcheurs de tourner en rond.

Dewey J. (2005) *Le public et ses problèmes*. Traduit de l'anglais et présenté par Joëlle Zask. Collection Folio essais (n° 533), Gallimard.

Dewey J. (2012) *Expérience et nature*. Paris, Gallimard.

Dicken P. (1986) *Global Shift, Industrial Change in a Turbulent World*. London, Harper and Row, 456p.

Dosi G. (1982) Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy* 11 (3): 147-62.

Dryzek J. (1997) *The politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford, Oxford University Press.

Economiesuisse (2011) Cleantech : une chance pour toute l'économie suisse. Dossierpolitique n°10. www.economiesuisse.ch. Consulté le 2 mai 2017.

Edler J., Cunningham P., Gök A., Shapira P. (2013) Impacts of Innovation Policy: Synthesis and Conclusions", <http://works.bepress.com/pshapira/60/>, Consulté le 24 février 2017.

Edquist C. (1997) *Systems of innovation : technologies, institutions, and organisations*. London, Pinter.

Elzen B., Geels F.W., Hoffman P.S., Green K. (2004) *Socio-technical scenarios as a tool for transition policy: an example from the traffic and transport system*. System Innovation and the Transition to Sustainability: Theory, evidence and policy. Cheltenham, Edward Elgar.

Elzen B., van Mierlo B., Leeuwis C. (2012) Anchoring of innovations: Assessing Dutch efforts to harvest energy from glasshouses. *Environmental Innovations and Societal Transitions*, 5, 1-18.

Energies Renouvelables (2012) Une publication de la Société Suisse pour l'Energie Solaire (SSES), en collaboration avec Swissolar no 6, décembre 2012 : <http://www.sses.ch>. Consulté le 15 mai 2014.

Energies Renouvelables (2013) Le projet Flexlast à Neuendorf, no 5, octobre 2013: http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr_727502589.pdf. Consulté le 25 juin 2014.

European Commission (EC) (2010) *Investing in Europe's future. Fifth report on economic, social and territorial cohesion*, European Commission, Brussels.

European Commission (2013) Options for Strengthening Responsible Research and Innovation. EUR257 66 EN. Brussels.

European Commission (EC) (2013a) Guide to social innovation. Regional and Urban Policy, http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Guide_to_Social_Innovation.pdf/88aac14c-bb15-4232-88f1-24b844900a66, Consulté le 22 avril 2017.

European Commission (EC) (2013b) Europe 2020: Europe's growth strategy. European Commission, Directorate-General for Communication Publications, Brussels.

European Commission (EC) (2014) Smart specialisation and Europe's growth agenda, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

European Commission (EC) (2015) Horizon 2020. Work Programme 2014-2015. Science with and for Society. European Commission Decision C (2015) 2453 of 17 April 2015.

European Union (EU) (2011) Cities of tomorrow. Challenges, visions, ways forward. *European Commission, Directorate General for Regional Policy*, Brussels.

Fagerberg J., Martin B.R., Sloth Anderson E. (Eds.) (2013) *Innovation Studies: Evolution and Future Challenges*. Oxford, Oxford University Press.

Falcone P.M. (2014) Sustainability Transitions: A Survey of an Emerging Field of Research. *Environmental Management and Sustainable Development*, 3 (2), 61-83.

Favereau O., Biencourt O., Eymard-Duvernay F. (2002) Where do markets come from? From (quality) conventions!, in: Favereau, Lazega (Eds), *Conventions and Structures in Economic Organization: Markets, Networks, and Hierarchies*. Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 213-252.

- Favoreu C., Lechner C. et Leyronas C. (2008) Légitimité des politiques publiques en faveur des clusters. *Revue française de gestion*, 3(183) : 157-178.
- Fine B. (2012) La financiarisation en perspective. *Actuel Marx*, 51 (1) : 73-85.
- Flanagan K., Uyarra E., Laranjab M. (2011) Reconceptualizing the 'policy mix' for innovation. *Research Policy*, 40 (5) :702-713.
- Flanagan K. and Uyarra E. (2016) Four dangers in innovation policy studies—and how to avoid them. *Industry and Innovation*, 23(2) : 177-188.
- Florida, R. (1995) Toward the Learning Region. *Futures* 27 (5) : 527-536.
- Florida, R. (2005) *Cities and the Creative Class*. New York, Routledge.
- Foray D. (2009) *L'économie de la connaissance*. Paris, La Découverte.
- Foray D., Mowery D. C., Nelson R., (2012) Public R&D and social challenges: What lessons from mission R&D programs? *Research Policy*, 41, 1697-1702.
- Fortin M.-J., Devanne A.-S. et Le Floch, S. (2010) Le paysage politique pour territorialiser l'action publique et les projets de développement : le cas de l'éolien au Québec. *Développement durable et territoires*, 1 (2) : 1-18.
- Foucart J. (2013) Pragmatisme et transaction. La perspective de John Dewey. *Pensée plurielle*, 2 (33-34) : 73-84.
- Foucault M. (2004) *Sécurité, territoire, population. Cours au Collège de France. 1977-1978*. Paris, Editions de l'EHESS-Gallimard-Seuil.
- Fouilleux E. (2015) Au-delà des Etats en action... La fabrique des politiques publiques globales. In L. Boussaguet, S. Jacquot, P. Ravinet (dir.) *Une « French touch » dans l'analyse des politiques publiques ?* Paris, Presses de Sciences Po.
- Frenchman D., Joroff M. and Albericci, A. (2011) Smart cities as engines of sustainable growth. Papier prepare pour la Banque mondiale. Cambridge: MIT.
- Garofoli G. (1992) Les systèmes de petites entreprises : un cas paradigmatique de développement endogène in : Benko G. et Lipietz A. (dir.), *Les régions qui gagnent - Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 81-102.
- Geels F. W. (2002) Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8), 1257-1274.

Geels F.W. (2004) From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33, 897-920.

Geels F.W., Raven R. (2006) Non linearity and Expectations in Niche-Development Trajectories: Ups and Downs in Dutch Biogas Development (1973-2003). *Technology Analysis & Strategic Management*, 18 (3-4), 375-392.

Geels F.W., Schot J. (2007) Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36, 399-417.

Geels F.W. (2010) Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective. *Research Policy* 39, 495-510.

Geels F. W. (2011) The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24-40.

Grin J., Rotmans J., Schot J. (2010) *Transitions to Sustainable Development. New Directions in the Study of Long Term Transformative Change*. New York, Routledge.

Guex D. (2016) Tourisme, Mobilités et Développement Régional dans les Alpes Suisses : Mise en Scène et Valeur Territoriale. Montreux, Finhaut et Zermatt du XIX^{ème} Siècle à nos Jours. Neuchâtel, Editions Alphil-Presses universitaires suisses.

Guillemette F. et Luckerhoff J. (2009) L'induction en méthodologie de la théorisation enracinée (MTE). *Recherches qualitatives*, 28 (2) : 4-21.

Guiraud N. et Rouchier J. (2016) La Visibilité comme Ressource dans la Gouvernance des Circuits Courts : Une Approche Institutionnaliste de l'Evaluation pour l'Observatoire des Circuits Courts de PACA. 2016. <halshs-01366242>. Consulté le 06 mars 2017.

Gupta A. (2015) An Anthropology of Electricity from the Global South. *Cultural Anthropology* 30(4), 555-568.

Hamdouch A., Depret M.-H. (2010) Policy integration strategy and the development of the 'green economy': Foundations and implementation patterns. *Journal of environmental planning and management*, 53, 473-490.

Hammer S., Kamal-Chaoui K., Robert A. and Plouin M. (2011) Cities and Green Growth: A Conceptual Framework, OECD Regional Development Working Papers 2011/08, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg0tflmzx34-en>.

Hansen T. and Coenen L. (2015) The geography of sustainability transitions : Review, synthesis and reflections on an emergent field of research. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17 : 92-109.

Hekkert M.P., Suurs R.A.A., Negro S.O., Kuhlmann S., Smits R. (2007) Functions of innovation systems: A new approach for analyzing technological change. *Technological Forecasting and Social Change*, 74 (4): 413-432.

Helgesson C.F., Muniesa F. (Eds) (2013) Valuation Studies? Our Collective two cents. *Valuation Studies*, 1 (1), 1-10.

Hendriks C. M. and Grin J. (2007) Contextualizing reflexive governance: the politics of Dutch transitions to sustainability. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9, 333-350.

Historisches Lexikon der Schweiz (2011) <http://www.hls-dhs-dss.ch>. Consulté le 3 avril 2017.
Holistic, <http://www.holistic-ne.ch/>.

Hoogma R., Schot J. (2001) How innovative are users? A critique of learning-by-doing and-using, in: Coombs, R. (Ed), *Technology and the market: Demand, users and innovation*. Cheltenham UK, Edward Elgar.

Hollands R. G. (2008) Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial City. *City analysis of urban trends, culture, theory, policy, action* 12(3), 303-320.

Huguenin A. (2017) Transition énergétique et territoire : une approche par le « milieu valuateur ». *Géographie, économie, société*, 19 (1), 33-53.

Huguenin A. and Jeannerat H. (2017) Creating change through pilot and demonstration projects: Towards a valuation policy approach. *Research Policy*, 46 (3), 624-635.

Hutton, T. and Pratt A. (2009) Urban Regeneration: From the Arts 'Feel Good' Factor to the Cultural Economy: A Case Study of Hoxton, London, 46(5-6): 1041 – 1061.

Hytten K. (2009) Deweyan Democracy in a Globalized World. *Educational Theory*, 59 (4) : 395-408).

IBM (2012) Swiss energy utility and supermarket chain pilot smart grid using renewable energy. <http://www.zurich.ibm.com/news/12/flexlast.html>. Consulté le 21 septembre 2014.

Jacobs J. (1969) *The Economy of Cities*. New York: Random House.

Jackson T. (2009) *Prosperity without Growth. Economics for a Finite Planet*. Earthscan, UK and USA.

- Jackson T. (2010) *Prospérité sans croissance. La transition vers une économie durable*. Bruxelles, De Boeck Supérieur.
- Jeannerat H. (2012) Production, consommation et valeur économique : vers une approche territoriale du marché. Thèse de doctorat, Université de Neuchâtel.
- Jeannerat H., Haish T., Crevoisier O. et Mayer H. (2016) *Pour une politique de communs innovatifs*. Papier de perspectives. Inno-futures. Issu d'un projet soutenu par le fonds national suisse de la recherche scientifique.
- Jeannerat H. et Kebir L. (2016) Knowledge, resources and markets: what economic system of valuation? *Regional Studies*, 50(2), 274-288.
- Jobert B. (1992) Représentations sociales, controverses et débats dans la conduite des politiques publiques. *Revue française de science politique*, (2) : 219-234.
- Jobert B. (2004) Une approche dialectique des politiques publiques. *Pôle Sud*, (2) : 43-54.
- Kallerud E., Amanatidou E., Upham P., Nieminen M., Klitkou A., Olsen D.S., Toivanen M.L., Oksanen J., Scordato L. (2013) Dimensions of Research and Innovation Policies to Address Grand and Global Challenges. Oslo, NIFU.
- Kebir L. (2006) Ressource et développement régional, quels enjeux? *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, (5) : 701-723.
- Kebir L. and Crevoisier O. (2007) Resources development and actors coordination : what role for innovative milieus ? *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 7(2/3/4/5): 204-222.
- Kebir L., Costa P., Crevoisier O., et al. (2012) Ancrage et durabilité : Pierres angulaires de l'analyse des dynamiques territoriales. Recherche menée pour le PUCA, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la mer, Convention n° D 08.25 (0005265) du 27 novembre 2008.
- Kemp R. (1994) Technology and the transition to environmental sustainability: The problem of technological regime shifts. Technology and the transition to environmental sustainability: The problem of technological regime shifts. *Futures* 26, 1023-1046.
- Kemp R., Schot J., Hoogma R. (1998) Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of strategic niche management. *Technology Analysis & Strategic Management* 10, 175-198.

Kemp R., Loorbach D., Rotmans J. (2007) Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 14(1) : 78-91.

Kemp R., Pearson P. (2008) Final report MEI Project about Measuring Eco-innovation, Maastricht. www.merit.unu.edu/MEI200). Consulté le 5 décembre 2016.

Kitson M., Martin R., Tyler P. (2004) Regional Competitiveness : An Elusive yet Key Concept ? *Regional Studies* 38(9) : 991-999.

Kjellberg H., Mallard A. (2013) Valuation Studies? Our collective two Cents. *Valuation Studies*, 1, 11-30.

Klein J-L., Pecqueur B. (2017) Living Labs, innovation sociale et territoire. *Canadian Journal of Regional Science*, 40 (1) : 1-4.

Kline S. and Rosenberg N. (1986) An Overview of Innovation. in: Landau R. and Rosenberg N. (eds) *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. National Academy Press, Washington, DC: 275-305.

Klitkou A., Coenen L., Andersen P.D. et al. (2013) The role of demonstration projects in innovation: transition to sustainable energy and transport. 4th International Conference on Sustainability Transitions (downloaded 28 August 2015 from http://innodemo.nifu.no/files/2013/02/IST_2013_Klitkou_etal.pdf).

Kotz D. M. (2015) *The Rise and Fall of Neoliberal Capitalism*. Cambridge, Massachusetts & London, England, Harvard University Press.

Kuhlmann S., Rip A. (2014) The challenge of addressing Grand Challenges. A think piece on how innovation can be driven towards the 'Grand Challenges' as defined under the prospective European Union Framework Programme Horizon 2020. University of Twente. http://doc.utwente.nl/92463/1/The_challenge_of_addressing_Grand_Challenges.pdf. Consulté le 5 décembre 2016.

Kuhlmann S. and Rip A. (2015) The challenge of addressing grand challenges, in: Von Schomberg, R. (ed), *The Future of Research and Innovation*, European Commission.

Lachman D.A. (2013) A survey and review of approaches to study transitions. *Energy Policy*, 58, 269-276.

Legendijk A. (2006) Learning from conceptual flow in regional studies : Framing present debates, unbracketing past debates. *Regional Studies*, 40 (4) : 385-399.

- Legendijk A. (2011) Regional innovation policy between theory and practice, in: Cooke P., Asheim B., Boschma R., Martin R., Schwartz D., Tödtling F. (eds), *Handbook of Regional Innovation and Growth*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 595-608.
- Landry C. (2000) *The Creative City: Toolkit for Urban Innovation*. London. Earthscan Publications,
- Lascombes P. et Simard L. (2011) L'action publique au prisme de ses instruments : Introduction. *Revue française de science politique*, 61 (1) : 5-22.
- Lash S. and Urry J. (1994) *Economies of Signs and Spaces*. London, Sage.
- Lawhon M. and Murphy J. T. (2012). Socio-technical regimes and sustainability transitions Insights from political ecology. *Progress in Human Geography*, 36(3), 354-378.
- Lazzeretti L., Sedita S.R., Caloffi A. (2014) Founders and disseminators of cluster research. *Journal of economic geography*, 14(5): 21-43.
- Leriche F. and Daviet S. (2006) Cultural Economy: An Opportunity to Boost Employment and Regional Development? *Regional Studies*, 44(7) : 807 - 811.
- Létourneau A. (2010) Pour une éthique de l'environnement inspirée par le pragmatisme : l'exemple du développement durable, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*. Volume 10 Numéro 1. <http://vertigo.revues.org/9541>. Consulté le 7 mai 2017.
- Lipietz A. et Benko G. (dir.) (1992) Les régions qui gagnent - Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique. Paris, Presses Universitaires de France.
- Lipietz A. (2012) Green Deal. La crise du libéral-productivisme et la réponse écologique. Paris, Editions la Découverte.
- Livi C., Jeannerat H., Crevoisier O. (2015) L'industrie photovoltaïque de Suisse occidentale : un "milieu valueur" multi-local. *Innovations* (46), 89-113.
- Loorbach D. A. (2007) Transition management : new mode of governance for sustainable development. <http://hdl.handle.net/1765/10200>. Consulté le 11 mai 2017.
- Lolive J. (2006) Des forums hybrides à l'esthétisation des espaces publics. *Cahiers de géographie du Québec*, 50(140), 151-171.
- Lorentzen A. (2009) Cities in the Experience Economy. *European planning studies* 17 (6): 829 - 45.

Lundvall B.-A. and Johnson B. (1994) The Learning Economy. *Journal of Industry Studies* 1 (2) : 23-42.

Lundvall B.-A. (2013) Innovation Studies : A Personal Interpretation of 'The State of the Art', in : Fagerberg J., Martin B. R. and Sloth Adersen, E. (eds), *Innovation Studies. Evolution & Future Challenges*, pp. 21-70.

McCann E. (2011) Urban policy mobilities and global circuits of knowledge: Toward a research agenda. *Annals of the Association of American Geographers* 101(1): 107-130.

McCann P., Ortega-Argilés R. (2013) Modern regional innovation policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 6 (2) : 187-216.

Maillat D. (2006) Milieux innovateurs et nouvelles générations de politiques régionales. *Milieux Innovateurs : Théorie et Politiques*. R. Camagni and D. Maillat. Athropos-Economica, Paris, pp. 428-445.

Malmberg A. and Power D. (2005) On the role of global demand in local innovation processes. *Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency of Regional Breakthrough?* Fuchs, G. and Shapira, P., New York, Springer, 30: 273-290.

Markard, J., Truffer B. (2008) Technological Innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy*, 37, 596-615.

Markard J., Raven R. and Truffer B. (2012) Sustainability transitions : An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41 (6) : 955-967.

Martin, B. R. (2013), Innovation Studies: An Emerging Agenda, in: Fagerberg, J., Martin, B. R., Andersen, E. S. (eds), *Innovation Studies. Evolution and Future Challenges*, Oxford University Press, Oxford, pp. 168-186.

Martin B. (2015) Twenty Challenges for Innovation Studies. *Science and Public Policy*, 43, 432-450.

Martin R., Sunley P. (2003) Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal of economic geography*, 3, 5-35.

Martins J. O. et Maguire K. (2015) Vers un nouveau paradigme des stratégies de développement régional dans l'OCDE, *Revue de l'OFCE*, (7): 145-168.

Mazzucato M. (2014) *The Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths*. London, Anthem Press.

Magazine de la Banque Cantonale de Fribourg (2011) Cremo, du soleil dans les godets de crème à café, <http://www.cleantech-fr.ch/fr/actualites/pressemedias/?key=1-1>. Consulté le 2 septembre 2014.

Meadowcroft J. (2007) Who is in Charge here? Governance for Sustainable Development in a Complex World. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9, 299-314.

Meadowcroft J. (2009) What about the politics? Sustainable development, transition management, and long term energy transitions. *Policy sciences*, 42(4), 323-340.

Meijer A. and Rodríguez Bolívar, M. P. (2016) Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance, *International Review of Administrative Sciences*, 82 (2): 392-408.

Migros online Magazine, (downloaded on 24 June 2014 from <http://generation-m.migros.ch/generation-m/fr/developpement-durable/Actualite/archive/smart-grid.html>).

Miller R. (2007) Futures literacy: A hybrid strategic scenario method. *Futures*, 39, 341-362.

Monaghan A. (2009) Conceptual niche management of grassroots innovation for sustainability: The case of body disposal practices in the UK. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(8), 1026-1043.

Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC).

<http://www.endk.ch/fr/documentation/MoPEC>. Consulté le 15 mai 2015.

Morgan K. (2016) Nurturing novelty: Regional innovation policy in the age of smart specialisation. *Environment and Planning C: Politics and Space* 35 (4): 569-583.

Morlacchi P., Martin B.R. (Ed) (2009) Emerging challenges for science, technology and innovation policy research: A reflexive overview [Special issue]. *Research Policy*, 38, 571-694.

Morvan B. (2016) La ville numérique, conférence d'Antoine Picon. *Quaderni*_(2): 113-121.

Moulaert F. and Sekia F. (2003) Territorial Innovation Models : A Critical Survey. *Regional Studies*, 37 (3) : 289-3012.

Muller P. (2014) Référentiel. In Laurie Boussaguet et al. (Eds), *Dictionnaire des politiques publiques*. Paris, Presses de Sciences Po, 4^{ème} édition, 555-562.

Muller, P. (2000), L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique. *Revue française de science politique* 50 (2): 189-207.

- Muller P. (2015) Une théorie des cycles d'action publique pour penser le changement systémique. In L. Boussaguet, S. Jacquot, P. Ravinet (dir.) *Une « French touch » dans l'analyse des politiques publiques ?*, Paris, Presses de Sciences Po, pp. 405-435.
- Muniesa F. (2011) A flank movement in the understanding of valuation. *The Sociological Review*, 59, 24-38.
- Narath S., Varone F. et Gerber J.-D. (2009) Les espaces fonctionnels : nouveau référentiel de la gestion durable des ressources ? *VertigO*, 9 (1) : 1-14.
- Narayan J. (2016) *John Dewey. The Global Public and its Problems*. Oxford University Press.
- Nelson R. (1974) Intellectualizing about the Moon-Ghetto Metaphor: A Study of the Current Malaise of Rational Analysis of Social Problems. *Policy Sciences*, 5, 375-414.
- Nelson R. and Winter S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Nevens F., Frantzeskaki N., Gorissen L., Loorbach D. (2013) Urban Transition Labs: co-creating transformative action for sustainable cities. *Journal of Cleaner Production*, 50, 111-122.
- Ng I.C.L. (2010) The future of pricing and revenue models. *Journal of Revenue & Pricing Management* 9, 276-281.
- North D. C. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge, Cambridge University Press.
- North D. C. (2005) *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton and Oxford, Princeton University Press.
- O'Brien R. (1992) *Global Financial Integration: The End of Geography*. London, Royal Institute of International Affairs.
- OECD., 2010. Innovation to strengthen growth and address global and social challenges. Key Findings. Ministerial report on the OECD Innovation Strategy, www.oecd.org/innovation/strategy.
- OECD (2009a) *Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond*. Paris, OECD.
- OECD (2009b) *New Nature of Innovation*. Copenhagen, OECD.
- OECD (2010) Ministerial report on the OECD. Innovation Strategy. Innovation to strengthen growth and address global and social challenges. Key Findings. <http://oecd.org/innovation/strategy>. Consulté le 2 février 2015.

OECD (2011a) Eco-innovation Report. Paris, OECD.

OECD (2011b) How's Life? Measuring Well-being. Paris, OECD Publishing.

OECD (2011c) OECD at 50. Evolving Paradigms in Economic Policy Making. OECD Economic Outlook, preliminary version, vol 1. Paris, OECD.

OECD (2012) New Approaches to Economic Challenges - A Framework Paper. Paris, OECD.

OECD (2013) Green growth in cities. Paris: OECD Publishing.

OECD (2014a) OECD Regional Outlook 2014: Regions and Cities: Where Policies and People Meet, OECD Publishing.

OECD (2014b) OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. Paris, OECD Publishing,

OECD (2015a) OECD Innovation Strategy 2015. An Agenda for Policy Action. Meeting of the OECD Council at Ministerial Level Paris, 3-4 June 2015.

OECD (2015b) System Innovation: Synthetis Report.

OFEN (2011) Projets pilotes et de démonstration (P+D) : Fiche d'information 2011. Berne, Office fédéral de l'énergie.

OFEN (2012) Stratégie énergétique 2050 et réforme fiscale écologique - Le Conseil fédéral met la Stratégie énergétique 2050 en consultation.

<http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=fr&msg-id=46133>.

Consulté le 17. 04.2017.

OFEN (2013) Production d'électricité d'origine renouvelable : projets retardés par les prescriptions complexes, les procédures et les nombreuses oppositions,

<http://www.admin.ch/aktuell/00089/?lang=fr&msg-id=50317>. Consulté le 15 mai 2014.

OFEN (2013) Approvisionnement énergétique de la Suisse. Une histoire riche ne rebondissements. Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN. Numéro 3, Mai 2013.

OFEN (2014a) Programme de l'OFEN pour le soutien aux projets pilotes, de démonstration et aux projets phares. Directive pour le dépôt et l'évaluation de requêtes de soutien financier.

OFEN (2014b) Projets pilotes et de démonstration (P&D): fiche d'information 2014.

OFEN (2014c) Statistique globale suisse de l'énergie 2014.

http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00631/?lang=fr&dossier_id=00763.

Page consultée le 1.05.2017.

OFEN (2015a) Politique énergétique.

<http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/index.html?lang=fr>. Consulté le 11 mai 2017.

OFEN (2015b) Statistique suisse de l'électricité.

OFEN (2016) Communiqués : Près de 60% du courant consommé en Suisse provient d'énergies renouvelables.

<http://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-66696.html>.

Consulté le 19 mai 2017.

OFEN (2017a) Qu'est-ce que la Stratégie énergétique 2050 ?

<http://www.bfe.admin.ch/energiestrategie2050/06445/index.html?lang=fr>. Consulté le 21 avril 2017.

OFEN (2017b) Swiss Cleantech Report 2017. www.swisscleantechreport.ch. Consulté le 2 mai 2017.

OFEV (2013) Rapport au Conseil fédéral. Economie verte : Compte rendu et plan d'action.

Berne. www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/29914.pdf. Consulté le 4 mai 2017.

OFEV (2014) Economie verte. <http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11350/index.html?lang=fr>. Consulté le 29 avril 2014.

OFS (2014) Energie: Panorama.

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/08/01/pan.html>). Consulté le 19 septembre 2014.

Oliveira Martins J. et Maguire K. (2015) Vers un nouveau paradigme des stratégies de développement régional dans l'OCDE. *Revue de l'OFCE*, 143 (3), 145-168.

Organisation des Nations Unies (ONU) (2000) Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD). <http://www.un.org/fr/millenniumgoals/>. Consulté le 21 avril 2017.

Orléan A. (2007) Les ambiguïtés de la sociologie économique, *L'économie politique*, 3 (35) : 66-77.

Orléan A. (2011) *L'empire de la valeur. Refonder l'économie*. Paris, Editions du Seuil.

Orléan A. et Diaz-Bone R. (2013) Entretien avec André Orléan. *Revue de la régulation*, <http://regulation.revues.org/10305>. Consulté le 14 mai 2017.

Osterwalder A., Pigneur Y., Tucci C. (2005) Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 1.

- Ostrom E., Burger J., Field C. B., Norgaard R. B., Policansky D. (1999) Revisiting the commons: local lessons, global challenges. *Science*, 284(5412), 278-282.
- Owen R., Macnaghten P., Stilgoe J. (2012) Responsible research and innovation : From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy* 39 (6) : 751-760.
- Papadopoulos I. (2015) Référentiel, médiateurs et démocratie, in : Boussaguet, L., Jacquot, S., Ravinet, P. (Eds), Une 'French touch' dans l'analyse des politiques publiques. Paris, Presse de la Fondation nationale des sciences politiques, 103-120.
- Peck J. (2005) Economic Sociologies in Space. *Economic Geography*, 81 (2) : 129-175.
- Pecqueur B. (2001) Qualité et développement territorial: l'hypothèse du panier de bien et des services territorialisés. *Economie rurale*, (261), 37.
- Pecqueur B. (2003) Territoire et gouvernance : quel outil pertinent pour le développement ? *Actes du colloque international Umr Sagert*, 25-27 février 2003, Montpellier, France.
- Perez C. (2013) Innovation Systems and Policy for Development in a Changing World, in : Fagerberg, J., Martin, B. R. and Sloth Adersen, E. (eds), *Innovation Studies. Evolution & Future Challenges*, pp. 90-110.
- Pidoux, J.-Y. (2017) Commentaires à l'occasion du "mini-colloque" de thèse de Mme Huguenin. Le 13 septembre 2017 à l'Université de Neuchâtel.
- Pohl C., Truffer B., Hirsch Hadorn G. (2017) Addressing Wicked Problems through Transdisciplinary Research, in: *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Second Edition. Edited by Robert Frodeman, Julie Thompson Klein, and Roberto C. S. Pacheco: Oxford University Press.
- Porter M. E. (1991) America's Green Strategy. *Scientific American*, 264 (4) : 96.
- Porter M.E., Van der Linde C. (1995) Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives* 9, 97-118.
- Porter ME. (1998) *On Competition*. Boston, Harvard Business School Press.
- Power D. and Scott A.J. (2004) *Cultural Industries and the Production of Culture*. London, Routledge.
- Praly C., Chazoule CI, Delfosse C., Bon N. et Cornée M. (2009) La notion de "proximité " pour analyser les circuits courts. XLVIe colloque de l'ASRDLF, Clermont-Ferrand, France. <halshs-00617164>, Consulté le 06 mars 2017.

- Pratt A. (2009) Urban Regeneration: From the Arts 'Feel Good' Factor to the Cultural Economy: A Case Study of Hoxton, London, 46(5-6): 1041 – 1061.
- President Obama B. (2011) State of the Union 2011. The White House.
- Prévot F. (2007) Coopétition et management des compétences. *Revue française de gestion*, 176, 183-202.
- Quéré L. (2016) Regards croisés (herméneutique / pragmatisme) sur la méthode d'enquête sociale. *Occasional Paper 38*, Paris, Institut Marcel Mauss – Centre d'Etude des Mouvements Sociaux (EMS).
- Ramaswami A., et al. (2016). "Meta-principles for developing smart, sustainable, and healthy cities." *Science* 352(6288): 940-943.
- Rauschmeier F., Bauler, T., Schäpke N. (2015) Towards a thick understanding of sustainability transitions – Linking transition management, capabilities and social practices. *Ecological Economics*, 109, 211-221.
- Raven R., Kern F., Verhees B., Smith A. (2015) Niche construction and empowerment through socio-political work. A meta-analysis of six low-carbon technology cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 18,164-180.
- Research Policy (2012) Special Section on Sustainability Transitions 41(6): 955-1120, Markard J., Raven R., Truffer B. (Eds).
- Rifkin J. (2014) La nouvelle société du coût marginal zéro. L'internet des objets, l'émergence des communaux collaboratifs et l'éclipse du capitalisme. France, Ed. Les Liens qui Libèrent.
- Rip A., Kemp R. (1998) Technological change, in: Rayner, S., Malone, E., L. (Eds), Human choice and climate change (Vol. 2. Resources and technology, pp. 327-399). Columbus, Ohio, Battelle Press.
- Rip A., Kemp R., (1998) Technological change, Battelle Press.
- Rosenberg, N. (1982) *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rotmans J., Kemp R., Van Asselt M., 2001. More evolution than revolution: transition management in public policy. *Foresight* 3(1), 15-31.
- Rotmans J., Loorbach D. (2009) Complexity and Transition Management. *Journal of Industrial Ecology*, 13, 184-196.
- Rutten, R. and Boekema F. (2012) From Learning Region to Learning Socio-spatial Context. *Regional Studies* 46 (8): 981-992.

- Sayer A. and Morgan K. (1985) A modern industry in a declining regions : links between method, theory and policy, in Massey D. et Meegan R. (dir.), *Politics and method. Contrasting Studies in Industrial Geography*, London. Methuen and Co. Ltd., 147-168.
- Schot J., Geels F.W. (2008) Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20 (5): 537-554.
- Scott A. J, et Storper M. (1992) Le développement régional reconsidéré, *Espaces et sociétés*, 66(1) : 7-38.
- Scott A. J. (2006) Creative cities: Conceptual issues and policy questions. *Journal of Urban Affairs* 28 (1): 1-17.
- SEFRI (2016) Recherche et Innovation en Suisse 2016, Secrétariat d'Etat à la formation à la recherche et à l'innovation, Berne.
- Segessemann A. (2016) De la production à la consommation : Le rôle de l'économie résidentielle dans le développement régional. Thèse de doctorat, Université de Neuchâtel.
- Seyfang G., Haxeltine A. (2012) Growing grassroots innovations: exploring the role of community-based initiatives in governing sustainable energy transitions. *Environment and Planning-Part C*, 30(3), 381.
- Seyfang, G, Hielscher S., Hargreaves T., Martiskainen M. Smith A. (2014) A grassroot sustainable energy niche? Reflections on community energy in the UK. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 13 : 21-44.
- Shove E., Walker G. (2007) CAUTION ! Transitions ahead : politics, practice, and sustainable transition management. *Environment and Planning A*, 39 : 763-770.
- Shove E., Walker G. (2010) Governing transitions in the sustainability of everyday life. *Research Policy*, 39, 471-476.
- Smith A., Hargreaves T., Hielscher S., Martiskainen M. and Seyfang, G. (2016) Making the most of community energies: Three perspectives on grassroots innovation. *Environment and Planning A*, 48 (2): 407-432.
- Smith A, Voß J.-P., Grin J. (2010) Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*, 39 (4): 435-448.
- Smith A., Raven R. (2012) What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability. *Research Policy*, 41 (6): 1025-1510.
- Söderström O., Paasche T. and Klauser, F. (2014) Smart cities as corporate storytelling. *City*, 18(3) : 307-320.

- Sondeijker S., Geurts J., Rotmans J., Tukker A. (2006) Imagining sustainability: The added value of transition scenarios in transition management. *Foresight*, 5, 15-30.
- Spaargaren G., Oosterveer P. (2010) Citizen-Consumers as Agents of Change in Globalizing Modernity: The Case of Sustainable Consumption. *Sustainability*, 2, 1887-1908.
- Stark, D., 2011. What's Valuable? In: Beckert, J., Aspers, P. (Eds) *The Worth of Goods: Valuation & Pricing in the Economy*. Oxford University Press, Oxford, pp. 319-338.
- Stevenson H. and Dryzek J. (2014) *Democratizing global climate governance*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Storper M. (1997) *The Regional World*. Territorial Development in a Global Economy, New York, London, Guilford.
- Suurs R.A., (2009) Motors of sustainable innovation: Towards a theory on the dynamics of technological innovation systems. (Dissertation) Utrecht University Repository, <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/33346>). Consulté le 4 décembre 2015.
- Swiss Solar Agency (2014) Schweizer Solarpreisverleihung 2013, <http://www.solaragentur.ch/fr/node/262>. Accessed 04.08.2014). Consulté le 6 juin 2015.
- file:///Users/arianehuguenin/Downloads/F+I_Bericht_2016_fr.pdf, Consulté le 1^{er} juin 2017.
- Stake R.E. (2005) Qualitative Case Studies, in Denzin N.K et Lincoln Y.S. (dir.), *Qualitative Research*, London : SAGE Ltd., p. 443-465.
- Steiner P. (2011) *La Sociologie économique* (4^{ème} éd.), Paris : La Découverte.
- Teece D.J. (2010) Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43, 172-194.
- The Boston Consulting Group (2013) Schweizer Stromwirtschaft: Durch falsche Anreize ins Abseits? Zürich, http://www.strom.ch/uploads/media/VSE_BCG-Studie_2013_D_01.pdf). Consulté le 14 octobre 2014.
- The Climate Group, Arup, Accenture, & Horizon (2011). Information marketplaces. The new economics of cities. A report for The Climate Group's SMART 2020 Initiative. London: The Climate Group.
- The World Bank (2012) Inclusive Green Growth. The Pathway to Sustainable Development, *The World Bank*, Washington.
- Truffer B. and Coenen L. (2012) Environmental Innovation and Sustainability Transitions in Regional Studies. *Regional Studies*, 46 (1) : 1-21.

UNEP (2011) Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers.

United Nations (UN) (2011) World urbanization prospects: The 2001 revision.
http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf. Consulté le 27 février 2017.

Uyarra E., Flanagan K., Magro E., and Zabala-Iturriagagoitia J. M. (2017) Anchoring the innovation impacts of public procurement to place: the role of conversations. *Environment & Planning C: Government & Policy*.

Van den Bergh J.C., Truffer B., Kallis G. (2011) Environmental innovation and societal transitions: Introduction and overview. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1, 1-23.

Van den Bosch S.J.M. and Rotmans J. (2008) *Deepening, Broadening and Scaling up: A Framework for steering Transition Experiments*, Essay 09, Delft/Rotterdam: Knowledge Centre for Sustainable System Innovations and Transitions (KCT).

Van den Bosch S.J.M. (2010) *Transition experiments: Exploring societal changes towards sustainability*, Rotterdam, Erasmus University.

Van der Have R., P., Rubalcabac L. (2016) Social innovation research : An emerging area of innovation studies. *Research Policy* 45 (9) : 1923-1935.

Vatin F., 2013. Valuation as Evaluating and Valorizing. *Valuation Studies* 1 (1) : 31-50.

Vatin F. (2009) *Evaluer et valoriser. Une sociologie économique de la mesure*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, coll. « Socio-logiques ».

Vogel B. (2013) Le projet FlexLast dans le centre de distribution, *Energies Renouvelables*, 5: 25-27.

Von Hippel E. (2005) *Democratizing innovation*. The MIT Press, Cambridge - Massachusetts, London.

Voß J.-P., Newig J., Kastens B., Monstadt J., Nölting B. (2007) Steering for Sustainable Development: a Typology of Problems and Strategies with respect to Ambivalence, Uncertainty and Distributed Power. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9, 193-212.

Voß J.-P., Smith A., Grin J. (2009) Designing long-term policy: rethinking transition management. *Policy sciences*, 42, 275-302.

Walker G., Shove E. (2007) Ambivalence, Sustainability and the Governance of Socio-Technical Transitions. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9, 213-225.

- Wallas G. (1914) *The Great Society : A Psychological Analysis*. New York, Macmillan.
- Weber K.M., Rohrer H. (2012) Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change: Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive 'failures' framework. *Research Policy*, 41, 1037-1047.
- What is cleantech? <http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=fr>. Consulté le 8 août 2014.
- World Retail Awards, 2014. CSR Initiative of the Year 2013–Migros–'Generation M'. <https://www.worldretailawards.com/>. Consulté le 4 août 2014.
- Yin R.K. (2009) *Case Study Research. Design and Methods*. Fourth Edition. Sage : Thousand Oaks.
- Zask J. (2008) Situation ou contexte. Une lecture de Dewey. *Revue internationale de philosophie*, 245 (3) : 313-328.
- Zelizer V. A. (1979) *Morals and Markets: The Development of Life Insurance in the United States*. New York, Columbia University Press.
- Zelizer V. A. (2011) *Economic Lives. How Culture Shapes the Economy*. Princeton and Oxford, Princeton University Press.
- Zerka P. (2010) Making Innovation Work: Towards a Smart Demand-Oriented Innovation Policy in Europe: demosEUROPA-Centrum Strategii Europejskiej.