

Rémi Schweizer

**Les bisses du Valais. Gouvernance et
durabilité, hier et aujourd'hui**
Le cas de Nendaz

Working paper de l'IDHEAP 11/2012
Chaire Politiques publiques et durabilité

Projet Water Channels – « *The traditional irrigation culture using water channels as model for sustainable water management* »

Projet du Programme national de recherche PNR 61 « *Gestion durable de l'eau* », financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS)

Sous-projet B : Regime

Team: Raimund Rodewald¹, Karina Liechti¹, Peter Knoepfel², Rémi Schweizer²

¹ Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL-FP)

² Institut des hautes études en administration publique (IDHEAP)

Les bisses du Valais. Gouvernance et durabilité, hier et aujourd'hui

Le cas de Nendaz

Rémi Schweizer

Working paper de l'IDHEAP n°11/2012
Chaire Politiques publiques et durabilité
(version légèrement modifiée le 27 février 2013)

Ce document se trouve sur Internet: <http://www.idheap.ch> > publications > Working paper

© 2012 IDHEAP, Lausanne

0. Introduction

0.1 Contexte et problématique

Le présent *working paper* s'inscrit dans le cadre du projet de recherche « *Water Channels – The traditional irrigation culture using water channels as model for sustainable water management* », financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS ; www.snf.ch) au sein du Programme national de recherche 61 « Sustainable water management » (PNR 61 ; www.pnr61.ch). Mené par une équipe interdisciplinaire¹, ledit projet se penche, à travers l'étude de la situation en Valais, sur les usages d'irrigation dans les zones de montagne arides ou semi-arides, où l'approvisionnement en eau a de tout temps représenté un défi majeur. Historiquement, cette lutte pour l'eau s'est concrétisée sur le plan matériel par la construction de canaux d'irrigation parfois spectaculaires tandis que, sur le plan social, elle a mené à la mise en place de modèles de gouvernance communautaire considérés comme exemplaires (e.g., Ostrom 1990, 2005 ; Ruf 2001 ; Wade 1988). En Europe, les *bisses*² valaisans constituent un exemple multiséculaire de tels canaux qui, loin de ne symboliser que les reliques d'un passé agro-pastoral révolu, continuent à représenter le premier mode d'approvisionnement en eau d'arrosage au sein des hydrosystèmes du canton (OFAG 2007) : victimes des mouvements de déprise agricole et de modernisations infrastructurelles tout au long du 20^e siècle, ces canaux connaissent à partir des années 1980 une renaissance liée à leur reconnaissance comme « objet multifonctionnel » (E. Reynard 2005 : 1) à l'interface entre agriculture, patrimoine, tourisme et environnement. Cette longévité et cette multifonctionnalité, de même que l'ingénierie institutionnelle communautaire qui gravite autour, en font des objets de recherche intéressants aussi bien les sciences naturelles que sociales, justifiant le caractère interdisciplinaire du projet *Water channels*.

Celui-ci est, plus spécifiquement, divisé en deux sous-projets qui cherchent à répondre aux questions que posent les évolutions (en termes infrastructurels, techniques, socio-économiques) subies par les systèmes d'irrigation valaisans au cours du 20^e siècle. Le premier sous-projet (*pôle 'biodiversité'*) vise ainsi à évaluer les impacts environnementaux des modernisations infrastructurelles et de l'évolution des techniques d'irrigation, d'une part en examinant les effets sur les forêts des infiltrations d'eau survenant le long des bisses non canalisés (irrigation passive), et d'autre part en comparant les impacts des différents modes d'irrigation (gravitaire et par aspersion) sur la biodiversité des prairies. Quant au second (*pôle 'gouvernance'*) – dans le cadre duquel ce rapport s'inscrit –, il se concentre sur l'étude de l'évolution, dans un contexte de complexification de leur environnement institutionnel, ressourciel et socio-économique, des modèles de gouvernance communautaires traditionnellement liés à l'exploitation des bisses, dans l'objectif d'en réaliser une évaluation en termes de durabilité à la fois avant (période t^{-1}) et après (période t^0) cette complexification.

Car les bisses, construits par les communautés locales ou des groupements d'irrigants (*consortages*³), se caractérisent traditionnellement par des structures de gestion, des systèmes de droits d'eau, et des modalités d'exploitation communautaires dont la robustesse et le caractère durable ont maintes fois été soulignés. Cette idée, sur laquelle repose toute la théorie ostrommienne des *Common-pool resources* (CPR), est ainsi largement répandue dans la littérature spécifique sur le sujet : cf. Crook (1997), qui offre 'a holistic appraisal' de cette problématique et en tire des conclusions positives ; ou encore Leibungut (2004: 78), « today we would call [traditional meadow irrigation system] 'sustainable system' » et Reynard (2008 : 5), « les bisses et les consortages d'irrigation [...] peuvent être considérés comme un système de gestion durable de l'eau ».

¹ R. Rodewald et K. Liechti (Fondation suisse pour la protection et aménagement du paysage) ; B. Baur, H.-P. Rusterholz et E. Riedener (Université de Bâle) ; S. Birrer (Station ornithologique suisse) ; A. Rigling et L. Feichtinger (Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage) ; et P. Knoepfel et R. Schweizer (Institut de hautes études en administration publique).

² *Bisse* (*Suonen*) est le terme romand pour désigner les canaux d'irrigation traditionnels à ciel ouvert très fréquents dans les régions de montagne telles que le Valais, les Grisons, le Val d'Aoste, mais également le Maghreb ou le Pakistan. Creusés à même la terre à travers forêts et pâturages, ou construits au flanc des falaises, ces canaux à l'architecture parfois impressionnante ont arrosés les prairies puis les vignes valaisannes depuis des temps souvent immémoriaux.

³ Les *consortages* (*Geteilschaften*) sont des structures communautaires de gouvernance mises en place par des usagers, propriétaires, tenanciers pour construire puis exploiter en commun certains bisses, alpages ou exploitations forestières valaisans. La figure du consortage, qui revêt toutes les caractéristiques des *Common pool resources* (CPR) *institutions* chères à Elinor Ostrom (1990), par ce caractère communautaire, par sa capacité de résilience et par sa longévité multiséculaire, fascine tout autant que les bisses en tant que tels.

Ces affirmations font toutefois l'objet d'au moins deux limites que le pôle 'gouvernance' du projet *Water channels* s'est précisément donné pour objectif de combler : elles ne reposent en premier lieu pas sur une évaluation empirique globale du caractère plus ou moins durable de l'exploitation des systèmes d'irrigation, mais plutôt sur un certain nombre d'observations *ad hoc* telles que leur impact positif sur la biodiversité ou le caractère démocratique et multiséculaire de leur organisation ; elles font en second lieu généralement référence aux modèles de gouvernance *traditionnellement* liés aux bisses, et non pas tels qu'ils ont évolué dans un contexte en mutation (intensification des usages des ressources hydriques, nouvelles exigences écologiques, développement touristique, apparition de politiques publiques ayant pour but d'ouvrir des univers autrefois cloisonnés, etc.). L'évolution des modèles de gouvernance communautaires mis en place autour des bisses reste donc relativement méconnue, et la question se pose de savoir dans quelle mesure ceux-ci ont subsisté ou, à l'opposé, se sont transformés pour s'inscrire dans un environnement plus complexe. Si ces modèles font en effet l'objet d'une littérature abondante et détaillée pour les siècles passés – e.g., D. Reynard (2002) pour le 15^e siècle ; Lehmann (1912) ou Vautier (1928) pour le début du 20^e –, plus rares sont les travaux qui traitent de manière approfondie de la situation actuelle. Emmanuel Reynard a fait ce constat en 1998 déjà – « ainsi ne connaît-on que très mal l'organisation actuelle des bisses en déclin » (E. Reynard 1998 : 30) – et s'est depuis attelé à combler en partie les lacunes en la matière. Le colloque international « *Les bisses - économie, société, patrimoine* », qui s'est tenu en septembre 2010 à Sion, a également permis de faire le point sur la situation (Collectif 2011). Il n'en reste pas moins que, comme le constatent Schweizer et Reynard (2011 : 127), l'étude de l'évolution des consortages de bisses de même que la compréhension de la gouvernance contemporaine de systèmes complexes d'irrigation n'en sont qu'à leurs prémices ; par ailleurs, les interactions entre fonctions agricole, touristique et environnementale restent peu étudiées.

Or, ces questions apparaissent pourtant centrales compte tenu des processus de changements climatiques et socioéconomiques actuellement en cours. Ceux-ci entraînent en effet une recrudescence déjà perceptible de la pression sur les ressources en eau, aussi bien à l'échelle des bassins versants que des réseaux d'irrigation : d'une part, les situations de concurrences entre les diverses utilisations de l'eau se multiplient au sein des hydrosystèmes valaisans, remettant potentiellement en cause la pérennisation des usages d'irrigation⁴ ; et, d'autre part, l'agriculture commence à être ponctuellement – été 2003, printemps 2011 – confrontée à une augmentation des besoins qui intensifie les rivalités entre les usagers des infrastructures. Dès lors, les questions de la capacité des systèmes d'irrigation valaisans à répondre à ces défis et, plus généralement, à garantir une coordination adéquate entre leurs différentes fonctions se posent avec une acuité toute particulière en ce début de deuxième millénaire.

Dans ce contexte, le sous-projet B du projet *Water channels* s'intéresse précisément aux modèles de gouvernance (traditionnels et contemporains) des systèmes d'irrigation valaisans, au caractère plus ou moins durable de leur exploitation et, enfin, à l'articulation entre ces deux variables, à savoir à l'influence des premiers sur les seconds. Par rapport aux recherches précédemment réalisées dans le domaine de la gestion de l'irrigation, l'originalité de l'approche retenue se situe à trois niveaux au moins : l'adoption d'une *perspective diachronique* dans une région qui a connu de forts bouleversements socio-économiques, à travers la comparaison entre une période t^{-1} (société encore agro-pastorale du début du 20^e) et une période t^0 (société en mutation à partir des années 1950-1960) ; l'attention particulière donnée, à travers la *lecture ressourcielle* proposée, aux interactions entre fonctions agricoles, touristiques et environnementales des canaux d'irrigation ; l'étude et l'opérationnalisation rigoureuse du *lien entre régulation des comportements et caractère plus ou moins durable* de l'exploitation des systèmes d'irrigation.

Après une brève introduction conceptuelle et méthodologique (questions et hypothèses de recherche, opérationnalisation des variables, démarche de recherche), ce working paper est dévolu au compte-rendu de l'une des cinq études de cas – Savièse (Torrent-Neuf) ; Ausserberg (Niwärch) ; Birgisch (Grossa) ; Mont-Noble (bisse de Tsa Crêta) ; Nendaz (bisse Vieux) – qui ont été réalisées pour atteindre nos objectifs de recherche.

⁴ Ceux-ci n'apparaissant pas nécessairement comme prioritaires, notamment par rapport à la production d'hydro-électricité (recrudescence de l'intérêt pour ce mode de production d'énergie) ou à l'approvisionnement en eau potable (dans les régions touristiques).

0.2 Questions et hypothèses de recherche

Dans ses fondements théoriques, le design de recherche développé s'inscrit dans les courants néo-institutionnalistes qui ont émergé depuis les années 1980, avec lesquels il partage le postulat d'une influence réciproque entre acteurs et institutions (e.g. Mayntz & Scharpf 2001 ; Knoepfel, Larrue & Varone 2006 : 99–106 ; Lascoumes & Le Galès 2007 : 97–102). La piste privilégiée pour expliquer le caractère plus ou moins durable de l'exploitation des systèmes d'irrigation (variable *dépendante*) a ainsi à voir avec certaines caractéristiques des institutions – nous parlerons de 'modèles de gouvernance' – mises en place autour de l'exploitation de ces systèmes (variable *indépendante*). En d'autres termes, cela signifie que nous considérons que la durabilité de l'exploitation des systèmes d'irrigation ne dépend pas seulement du capital physique de la source en eau ou du capital technique du réseau, mais aussi et surtout de l'*ingénierie sociale* – et en particulier institutionnelles – qui gravite autour, c'est-à-dire de l'ensemble des règles opérationnelles qui facilitent ou contraignent l'action des acteurs-usagers, -propriétaires ou -gestionnaires.

Deux questions de recherche principales émergent de cette prémisse théorique et de l'introduction qui précède, relatives pour la première à l'évolution des modèles de gouvernance liés à l'exploitation des bisses valaisans, et pour la seconde à leur impact en termes de durabilité :

- *dans quelle mesure, dans un contexte d'hybridation des infrastructures, de diversification des usages, et de complexification de leur environnement, le modèle de gouvernance communautaire traditionnellement lié à l'exploitation des systèmes d'irrigation valaisans subsiste-t-il à l'heure actuelle ? Quels sont les facteurs qui expliquent son évolution ?*
- *dans quelle mesure les caractéristiques de ce modèle communautaire traditionnel contribuent-elles au caractère plus ou moins durable de l'exploitation de ces systèmes d'irrigation, à la fois avant et après ces évolutions ?*

De ces deux questions de recherche découle une variable commune : le 'modèle de gouvernance' mis en place autour du système d'irrigation étudié, qui représente aussi bien la variable *dépendante* de la première que la variable *indépendante* de la seconde et sera donc opérationnalisée selon une grille commune. A celle-ci s'ajoute, pour la première question de recherche, trois variables indépendantes que nous avons identifiées comme autant de facteurs explicatifs potentiels du phénomène social étudié (i.e. *in casu* : de l'évolution dudit 'modèle de gouvernance'). Ces trois variables, dont les origines théoriques varient, ont trait à certaines caractéristiques ressourcielles du système d'irrigation (explication *ressourcielle*, H1.1), à la capacité d'action du consortium portant le modèle communautaire traditionnel (explication *actorielle*, H1.2) et enfin à la capacité d'adaptation du modèle de gouvernance (explication *institutionnelle*, H1.3). Elles nous ont mené à formuler les trois *plausible rival hypotheses* (De Vaus 2001 : 11) suivantes :

Encadré 1 : première batterie d'hypothèses (H 1.1 à 1.3)

H 1.1 : *Pour un système d'irrigation donné, le modèle communautaire traditionnel (ou tout au moins certaines de ses composantes) se maintiendra si les caractéristiques ressourcielles qui furent favorables à son émergence se maintiennent également*

H 1.2 : *Pour un système d'irrigation donné, le modèle communautaire traditionnel (ou tout au moins certaines de ses composantes) se maintiendra si le consortium qui le porte est fortement doté en ressources d'action (RA)*

H 1.3 : *Pour un système d'irrigation donné, le modèle communautaire traditionnel (ou tout au moins certaines de ses composantes) se maintiendra si sa capacité d'adaptation est élevée*

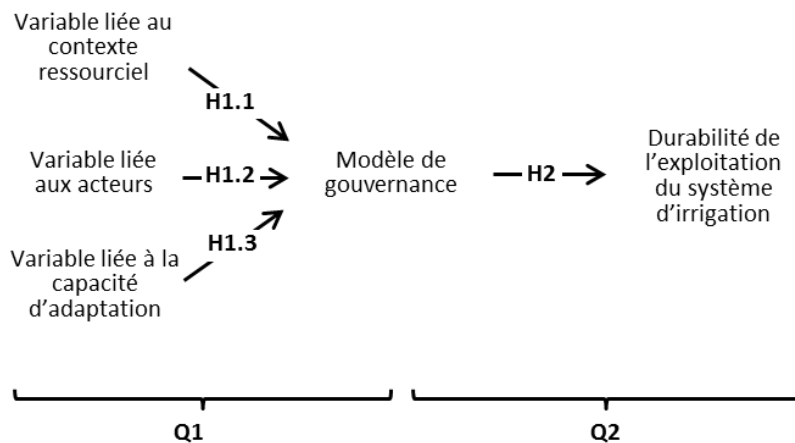
Quant à la seconde question de recherche, elle s’interroge sur la manière dont, lorsqu’elles sont présentes, les caractéristiques du modèle communautaire traditionnel contribuent au ‘caractère plus ou moins durable de l’exploitation des systèmes d’irrigation’ (celui-ci correspondant à la cinquième variable qu’il s’agira d’opérationnaliser). Cette question, qui se pose aussi bien pour la période t^{-1} que pour la période t^0 , nous a mené à formuler l’hypothèse de recherche suivante, en reprenant en substance les affirmations que l’on retrouve chez plusieurs auteurs au sujet du caractère considéré comme durable du modèle de gouvernance communautaire traditionnellement mis en place autour des bisses valaisans (e.g. Crook 1997; Leibungut 2004; Reynard 2008, déjà cités précédemment) :

Encadré 2 : seconde hypothèse (H 2)

H 2 : *Plus les caractéristiques du modèle de gouvernance se rapprocheront du modèle communautaire traditionnel, plus des conditions favorables à la durabilité du système d’irrigation seront créées*

Les hypothèses formulées ci-dessus contiennent donc cinq variables – contexte ressourciel ; dotation en ressources d’action ; capacité d’adaptation ; modèle de gouvernance ; et durabilité de l’exploitation du système d’irrigation – dont la figure 1 résume l’articulation en récapitulant schématiquement le design de recherche proposé. A partir de là, la réalisation de nos études de cas nécessite la concrétisation de ce design à travers la conceptualisation et l’opérationnalisation de ces variables, de manière à en dégager des construits analytiques appropriés à la lecture et à la compréhension de la réalité empirique. Tel est l’objectif de la prochaine section, qui constituera le cœur de cette introduction.

Figure 1 : récapitulatif du design de recherche



0.3 Opérationnalisation des variables ⁵

0.3.1 Contexte ressourciel, ressource d'action et capacité d'adaptation

La première batterie d'hypothèses (cf. encadré 1) identifie trois variables explicatives dont les origines théoriques, nous l'avons dit, varient. Contrairement aux deux suivantes, ces variables n'apportent pas véritablement d'innovations conceptuelles et nous nous contenterons dès lors, pour chacune d'entre elles, de renvoyer à la littérature pertinente et de décrire brièvement la manière dont elles seront opérationnalisées.

Variable 1 : contexte ressourciel (H 1.1)

Cette variable porte sur certaines caractéristiques des réseaux d'irrigation qui font l'objet d'une gouvernance communautaire, abordés en tant que *ressource* (cf. *infra* point 0.3.3). Plus précisément, l'hypothèse formulée suppose que les conditions ressourcielles identifiées par la littérature comme favorables à l'instauration d'un modèle communautaire de gouvernance expliquent également, par la suite, les évolutions de celui-ci : si ces caractéristiques se maintiennent, le modèle se maintiendra également ; si elles évoluent, on s'attend au contraire à sa relativisation, voire sa disparition. Pour opérationnaliser cette variable, nous nous sommes basés sur les dix conditions⁶ identifiées par Ostrom (2000 : 34-35), à partir desquelles nous avons, en les combinant et en les recoupant avec notre expérience empirique, retenu les six 'caractéristiques ressourcielles' suivantes :

- (R1) possibilité et intérêt à améliorer la situation (état des infrastructures, degré d'exploitation) ;
- (R2) dépendance (économique et sociale) à la ressource ;
- (R3) rareté des unités de ressources (i.e. pression quantitative élevée sur la ressource) ;
- (R4) fiabilité et accessibilité des indicateurs relatifs à son état ;
- (R5) prévisibilité quant au flux de ressources disponible ;
- (R6) étendue suffisamment restreinte de son périmètre fonctionnel.

Si le réseau d'irrigation correspond à ces caractéristiques, alors on s'attend à ce qu'un modèle communautaire de gouvernance se maintienne. La ressource devra donc être qualifiée en fonction de ces critères aussi bien pour la période t^{-1} (où l'on s'attend à ce que tous soient remplis) que pour la période t^0 , afin d'identifier les éventuelles évolutions. L'hypothèse sera invalidée si le modèle de gouvernance communautaire s'est maintenu malgré l'évolution négative de l'un ou l'autre de ces critères, ou au contraire s'il a évolué alors que l'évaluation des critères est restée favorable.

Variable 2 : dotation en ressources d'action (H 1.2)

La seconde hypothèse part de l'idée qu'un modèle communautaire traditionnel ne pourra subsister que si l'entité qui le porte (en général un consortium) dispose des moyens pour le faire. En nous inspirant de la littérature sur l'analyse des politiques publiques (Knoepfel et al. 2006 : 69ss), nous considérerons que cette capacité dépendra essentiellement de la *dotation en ressources d'action* (RA)⁷ de l'entité en question. Cette notion regroupe l'ensemble des moyens que les acteurs « ont à disposition et vont mobiliser afin d'atteindre leurs objectifs », que les auteurs regroupent en dix groupes principaux : les RA juridique, humaine, monétaire, cognitive, interactive, confiance, temporelle, patrimoniale, majoritaire et violence. Parmi celles-ci, une attention toute particulière sera donnée aux RA *humaine* (disposition des membres à s'investir effectivement), *interactive* (capacités organisationnelles) et *monétaire*, dont la dotation pourra varier d'un cas à l'autre et au fil du temps, et ainsi influencer les possibilités d'action et les stratégies des différents consortiums. L'évaluation de cette variable supposera donc d'analyser l'évolution de cette dotation au fil des différentes périodes considérées et, le cas échéant, d'examiner la manière dont ces RA ont effectivement été mobilisées. L'hypothèse sera infirmée si l'on observe un maintien du modèle en présence d'un consortium pourtant faiblement doté en ressources d'action, ou, à l'inverse, une disparition du modèle en présence d'un consortium fortement doté.

⁵ Cette partie se limite à l'essentiel. Au fil du propos, des renvois au premier *working paper* publié dans le cadre du projet (Schweizer 2011, disponible sur <http://www.idheap.ch> > publications > Working paper), nettement plus détaillé, seront effectués.

⁶ Ces conditions sont liées à la ressource et au groupe d'utilisateurs qui l'exploite – cf. Schweizer (2011 : 31) pour un aperçu.

⁷ Ces 'ressources d'action' sont, conceptuellement, à distinguer des 'ressources' naturelles (eau, sol), manufacturées (bisses, routes) ou même immatérielles (paysage, patrimoine) telles que définies au point 0.3.3.

Variable 3 : capacité d'adaptation (H 1.3)

L'idée est ici d'affirmer que le maintien du modèle communautaire traditionnel ne sera possible que dans la mesure où il apparaît capable de s'adapter et de résister aux chocs externes qui menacent son existence même (Ostrom 2005 : 271 parle d'ailleurs de « *threats* »). Cette capacité d'adaptation – dont nous retenons la définition suivante : « the ability of a resource governance system to first alter processes and if required convert structural elements as response to experienced or expected changes in the societal or natural environment » (Pahl-Wostl 2009 : 355) – dépendra tant de caractéristiques intrinsèques aux arrangements sur lesquels se fonde le modèle en question (degré d'inertie, mécanismes d'adaptation, etc.) que de la capacité des acteurs chargés de la gouvernance à mettre en place les adaptations nécessaires.

L'évaluation de cette hypothèse nécessitera, dans un premier temps, l'identification des événements qui pourront être assimilés à de tels 'chocs externes', dont le nombre pourra varier en fonction de chaque étude de cas. Une attention particulière devra être donnée aux types de 'chocs' suivants :

- i) modifications du contexte socio-économique et des besoins des usagers historiques (agricoles)
- ii) événements extraordinaires (glissements de terrain, orages, périodes de sécheresse, etc.)
- iii) émergence de nouveaux usages (en particulier touristiques et environnementaux)

Puis, dans un second temps, il s'agira de confronter ces événements avec la manière dont l'arrangement a évolué (ou non) pour s'y adapter. L'hypothèse sera invalidée si, malgré une faible capacité d'adaptation, on observe un maintien du modèle communautaire traditionnel de gouvernance ou, à l'inverse, si une forte capacité d'adaptation s'accompagne d'une évolution vers un modèle de gouvernance 'moins' communautaire.

0.3.2 Modèle de gouvernance

Cette variable sera opérationnalisée à travers une grille de lecture qui devra remplir un double objectif : elle devra permettre d'une part de saisir les caractéristiques principales des modèles de gouvernance communautaires qui, historiquement, ont accompagné l'exploitation de la plupart des bisses valaisans (i.e. de ce que nous appelons le *modèle communautaire traditionnel* d'exploitation de ces bisses) ; et, d'autre part, de comprendre et qualifier les évolutions qu'ont connues ces modèles au fil du 20^e siècle. A notre connaissance, une telle grille n'existe pas à l'heure actuelle⁸, et la réalité multiple désignée par la notion de *gestion communautaire des ressources (GCR)* – dont les *CPR Institutions* ostromiennes représentent l'un des exemples les plus célèbres – n'en facilite pas l'élaboration. Sous cette appellation se cache en effet tout « un éventail de modes de gestion » (Roe, Nelson & Sandbrook 2009 : x), et l'on ne saurait en particulier considérer la présence d'une *CPR Institutions* (type consortage) comme en étant le seul élément constitutif ; sur ce point comme sur tant d'autres, la diversité empiriquement observée nous enseigne « à quel point il faut éviter les généralisations hâtives » (Plante & André 2002 : 126).

Pour cette raison, la grille de lecture proposée ici est non seulement assez complexe – elle comprend douze critères dont l'étude de l'évolution devrait permettre de qualifier le changement en matière de gouvernance – et n'a par ailleurs pas la prétention de s'appliquer à tous les modèles de GCR, mais, plus modestement, au cas particulier des bisses valaisans (cela ne signifie pas que son extension à d'autres ressources ou contextes géographiques ne soit pas envisageable, mais qu'elle nécessiterait une réflexion *ad hoc* et, le cas échéant, d'éventuelles adaptations). Ces douze critères, regroupés en trois catégories que sont les *acteurs*, les *arrangements* et les *actions*, ont été identifiés d'une part sur la base de la littérature existante (démarche déductive)⁹ et, d'autre part, sur la base de nos observations empiriques (démarche inductive).

⁸ En particulier, les huit principes de design institutionnels identifiés par Ostrom (1990 : 90), quoiqu'ils aient pu être utilisés comme tels, ne sont pas des critères qui visent à distinguer un modèle de gouvernance communautaire de modèles alternatifs. Ils correspondent bien plus à des 'principes de bonne gouvernance' qui permettent selon l'auteur d'expliquer le 'succès' des systèmes de gestion auto-organisés – dans les termes mêmes d'Ostrom, chaque critère représente ainsi « an essential element or condition that helps to account for the success of these (CPR) institutions in sustaining the CPRs and gaining compliance of generation after generation of appropriators to the rules in use ». Parmi ces critères, certains sont spécifiques aux modèles communautaires de gouvernance, mais d'autres assurément pas (cf. Schweizer 2011 : 34 pour plus de détails).

⁹ e.g., D. Reynard (2002) ; Lehmann (1912) ; Vautier (1928) ; Crook (1997) ; Reynard (2008).

Encadré 3 : critères de qualification du modèle de gouvernance

Acteurs : une structure actorielle de gouvernance¹⁰ endogène et fermée

La particularité principale du modèle de gouvernance communautaire traditionnel est de ne pas être l'apanage d'un acteur exogène (étatique ou privé) qui chercherait, dans une perspective *top-down*, à réguler l'exploitation de la ressource ; cette régulation est au contraire issue des acteurs-usagers eux-mêmes, à travers la création d'une entité de gestion endogène et *ad hoc* à laquelle il reviendra de gérer et de protéger au quotidien la ressource en question (une *CPR Institution* au sens où l'entend Ostrom 1990). En Valais, ces entités ont pris la forme des consortages qui, au sein du modèle communautaire traditionnel, sont au cœur de la structure actorielle de gouvernance. Quant aux interventions d'autres acteurs (qu'ils soient politico-administratifs ou issus d'autres sphères), elles restent limitées. Dans ce contexte, trois critères peuvent être identifiés en lien avec cette composante actorielle du modèle de gouvernance :

Critères	Evaluation dans le cas du modèle communautaire traditionnel	Echelle (5 = proche du modèle communautaire traditionnel)
(1) degré d'implication de la / des entités communautaires de gestion	très élevé	(5) très proche ... (1) très éloigné
(2) degré d'intervention des autorités étatiques	nul (ou quasiment)	
(3) degré d'intervention d'autres acteurs	nul (ou quasiment)	

Arrangements : des pratiques essentiellement structurées par des arrangements communautaires

La présence d'une entité communautaire de gestion ne saurait toutefois être considérée comme le seul élément constitutif du modèle communautaire traditionnel. A notre sens, il faut également, pour que l'on puisse parler d'un tel modèle, que la majorité des pratiques actorielles soient structurées par ce que nous appelons des *arrangements communautaires*, soit par des arrangements multilatéraux formels ou informels librement consentis par les membres de la communauté des usagers (avec, en guise de corollaire assez logique, une place limitée pour les actes unilatéraux émanant du secteur public¹¹). Il est important de souligner que la seule présence de ces arrangements ne suffit pas ; encore faut-il qu'ils soient effectivement perçus comme structurants par les acteurs, et donc suivis d'effets sur le terrain. Ces observations se laissent à notre sens diviser en deux critères :

Critères	Evaluation dans le cas du modèle communautaire traditionnel	Echelle (5 = proche du modèle communautaire traditionnel)
(4) degré avec lequel les arrangements communautaires structurent les pratiques des acteurs	très élevé	(5) très proche ... (1) très éloigné
(5) degré avec lequel les actes unilatéraux émanant du secteur public structurent les pratiques des acteurs	nul (ou quasiment)	

¹⁰ La '*structure actorielle de gouvernance*' (SAG) regroupe les acteurs auxquels les modalités de partage du pouvoir attribuent les principales compétences relatives à l'exploitation du système d'irrigation.

¹¹ Les arrangements communautaires et les actes unilatéraux émanant du secteur public forment, avec les accords bilatéraux négociés et consentis, les trois catégories formelles composant ce que nous appelons un '*arrangement régulateur*' (localisé) – AR(L). D'après la conceptualisation développée au sein de la chaire de Politiques publiques et durabilité de l'IDHEAP (cf. Schweizer 2011 : 43-49, De Buren 2010), un arrangement régulateur regroupe l'ensemble des actes formels et informels consentis par ou imposés aux acteurs pour, au sein du périmètre fonctionnel d'une ressource, distribuer les droits de propriété, d'accès ou d'usage sur les biens et services fournis ; mettre en place les règles opérationnelles qui régiront l'exploitation, l'entretien et la protection de la ressource en question ; et résoudre ou tout au moins stabiliser les rivalités auxquelles l'exploitation de ladite ressource aurait mené.

Ces arrangements, partiellement prédéterminés par les règles générales et abstraites issues du régime institutionnel (RI) de la ressource concernée (Knoepfel, Kissling-Näf & Varone 2001 ; Gerber, Knoepfel, Nahrath & Varone 2009), ne sont pas des phénomènes qui gravitent en dehors de toute réalité sociale. En tant que produits de processus de régulation caractérisés par une configuration d'acteurs spécifiques dont la dotation en ressources d'action variera, ils ne sont pas neutres et constituent au contraire une matérialisation de luttes de pouvoir et de rapports de force. Quant au fond, ils pourront tout autant concrétiser que contourner, détourner ou compléter les règles institutionnelles générales et abstraites des RI (Schweizer 2011 : 39-43).

Actions : des modalités concrètes de régulation participatives

Enfin, et c'est là le troisième groupe de critères, le modèle communautaire traditionnel se caractérise par des modalités concrètes de régulation basées sur l'implication des usagers à différents niveaux. Par rapport à cette question, nous proposons de distinguer sept critères relatifs aux sept niveaux auxquels nous nous attendons à ce que les usagers soient impliqués :

Critères	Evaluation dans le cas du modèle communautaire traditionnel	Echelle (5 = proche du modèle communautaire traditionnel)
(6) implication des usagers dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles	oui	(5) très proche ... (1) très éloigné
(7) implication des usagers dans les phases de développement des infrastructures	oui	
(8) élaboration et mise en œuvre d'un système de droits d'eau collectivement organisé	oui	
(9) implication des usagers dans les tâches de gestion (administration ordinaire)	oui	
(10) implication des usagers dans les tâches d'exploitation (entretien, distribution)	oui	
(11) financement des frais d'exploitation et d'entretien assuré par les usagers	oui	
(12) contrôle des comportements placé sous la responsabilité des usagers	oui	

Une fois l'évaluation de chaque critère effectuée, la moyenne pondérée des trois groupes [(moyenne des critères relatifs aux *acteurs* + moyenne des critères relatifs aux *arrangements* + moyenne des critères relatifs aux *actions*) / 3] permet de qualifier dans quelle mesure le modèle de gouvernance mis en place durant la période t^0 s'éloigne de l'idéal-type du *modèle communautaire traditionnel*, pour lequel cette moyenne est supposée tendre vers '5'. A notre sens, quatre cas de figure sont envisageables :

- *moyenne entre 5 et 4* : changements uniquement ponctuels (modèle de gouvernance très proche du modèle communautaire traditionnel)
- *moyenne entre 4 et 3* : changements bien présents mais qui conservent une ampleur limitée (modèle imbriqué tendant vers l'idéal-type communautaire traditionnel)
- *moyenne entre 3 et 2* : changements plus nombreux et/ou plus intenses (modèle imbriqué tendant vers un modèle alternatif)
- *moyenne entre 2 et 1* : changements particulièrement nombreux et intenses (modèle alternatif de gouvernance au sein duquel les reliques du modèle communautaire sont rares)

En présence d'un modèle alternatif de gouvernance (ou d'un modèle imbriqué tendant vers un tel modèle), celui-ci devra encore être qualifié en fonction de ses caractéristiques propres (public, privé, etc.).

0.3.3 Durabilité de l'exploitation du système d'irrigation

L'opérationnalisation de cette variable combine une approche ressourcielle et une conception forte de la durabilité, sur la base desquelles nous prétendons, à travers l'élaboration de neuf critères, offrir une grille de lecture originale qui permette à la fois de tenir compte des particularités des systèmes d'irrigation (multifonctionnalités, 'multiressourcialité', etc.) et de s'accorder avec la consécration constitutionnelle du principe. Avant d'en venir à l'identification des critères en question, qui nous permettront de qualifier le caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation étudié aussi bien pour la période t^0 que pour la période t^{-1} , quelques mots sur ces deux ancrages théoriques paraissent nécessaires.

S'agissant tout d'abord de la lecture ressourcielle adoptée¹², elle envisage les systèmes d'irrigation comme des complexes multiressourciels composés d'une ressource infrastructurale (le réseau, ressource *bisse*) faisant le lien entre les ressources naturelles *eau* et *sol*, avec pour fonction originelle (mais pas unique) de permettre à la seconde de bénéficier des apports de la première pour améliorer son rendement agricole. Dans chaque cas, chacune de ces ressources fera l'objet d'usages qui varieront et pourront potentiellement mener à l'apparition de situation de *rivalités* (entre usages concurrents) ou de *synergies* (entre usages complémentaires). Cette approche anthropocentriste et utilitariste, qui considère les ressources comme les produits de construits sociaux (Varone 2001) et comme un « processus relationnel entre un objet (connaissance, matière première, etc.) et un système de production » (Kebir 2010 : 70), revêt les avantages suivants vis-à-vis de notre objet d'étude :

- prise en compte de la multifonctionnalité de la ressource *bisse*, en intégrant à l'analyse tant ses usages agricoles traditionnels que ses fonctions 'nouvelles' (ou tout au moins nouvellement perçues), en particulier les usages touristiques et les écoservices issus de la ressource (Knoepfel & de Buren 2011), qui renvoient aux fonctions environnementales des infiltrations d'eau et de l'irrigation gravitaire (i.e. aux impacts positifs sur la biodiversité, que vise précisément à quantifier le sous-projet A) ;
- prise en compte des interactions avec les autres activités menées au niveau du bassin versant (ressource *eau*) et au sein du périmètre du réseau (ressource *sol*) et reconnaissance de l'interdépendance entre les arrangements régulatifs relatifs à ces différentes ressources ;
- prise en compte de la distinction entre capital (stock) et fruits (flux) (Ostrom 1990), qui permet de saisir analytiquement les limites de la capacité de reproduction d'une ressource renouvelable et sera au cœur de notre opérationnalisation de la notion d'exploitation durable.

Quant au second ancrage théorique retenu, il consiste en un positionnement clair, au sein de la controverse entre partisans d'une conception *faible* et défenseurs d'une conception *forte* de la durabilité, en faveur de ces derniers. Très schématiquement, alors que les premiers admettent une haute substituabilité des capitaux naturel, économique et social (mettant sur un pied d'égalité ces trois pôles), les seconds partent du principe que la reproduction du capital naturel est une condition essentielle au développement des sociétés humaines et à la durabilité sociale et économique de l'exploitation des ressources (consacrant la primauté du pôle écologique sur les deux autres). A notre sens, l'adoption de cette seconde vision se justifie pour trois raisons au moins¹³ : premièrement parce qu'elle est conforme à la perspective adoptée par le rapport Brundtland et par la constitution suisse (Flückiger 2006; Knoepfel 2007) ; deuxièmement car la préservation du capital naturel (autrement dit du stock des ressources naturelles) apparaît comme le seul moyen d'assurer leur existence à long terme et, partant, de garantir « la possibilité de prélever, dans le présent et surtout à l'avenir, les biens et services qui en sont dérivés (Knoepfel & Nahrath 2005 : 205) ; et enfin troisièmement car, plus pragmatiquement, cette conception se prête à une opérationnalisation convaincante dans le cas des systèmes d'irrigation.

Concrètement, cette approche ne revient pas à exclure la triangulation entre pôles social, économique et environnemental, mais simplement à la faire intervenir dans un second temps. Couplée avec la distinction entre stock et fruits des ressources – naturelles comme infrastructurales –, elle permet d'opérationnaliser la notion d'*exploitation durable* selon une logique en deux étapes (voir sur ce point Knoepfel & Nahrath 2005) : *i*) préservation et renouvellement du stock de la ressource (primauté écologique) ; et *ii*) durabilité économique, sociale et environnementale de l'exploitation de ses fruits (arbitrage entre efficacité économique à long terme, solidarité et équité sociale, et responsabilité écologique). Combinée avec une revue exploratoire de la littérature traitant de la durabilité dans des domaines plus ou moins connexes¹⁴, cette opérationnalisation en deux étapes nous permet d'identifier neuf critères pour évaluer le caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation étudié¹⁵. Pour chacun d'entre eux, une série d'indicateurs nous permettra de les évaluer :

¹² Pour plus de détails, nous renvoyons à Schweizer (2011 : 12-18).

¹³ Ces justifications sont succinctes et insuffisantes, mais il dépasse le cadre de cette introduction de s'étendre sur ce débat. Quatre pages du *working paper* précité (Schweizer 2011 : 19-22) y sont toutefois consacrées, et nous y renvoyons pour plus de détails.

¹⁴ Ont été considérées des contributions sur l'exploitation durable des services d'eau potable et d'assainissement (Bréthaut 2012; Isnard & Barraqué 2010; Lejars & Canneva 2009; Pezon 2006), des infrastructures de transport (Nahrath, Csikos, Buchli & Rieder 2008) et de l'agriculture irriguée (Tardieu & Prefol 2002; Zhen & Routray 2003), de même que les apports de Nahrath (2003) – ressource *sol* –, E. Reynard & Mauch (2003) – ressource *eau* – ou Rodewald, Knoepfel, Gerber, Kummli Gonzalez & Mauch (2003) – ressource *paysage*.

¹⁵ Sur la nature (qualitative) de ces critères et sur la logique inhérente à leur identification, cf. Schweizer (2011 : 23-27).

Tableau 1 : critères et indicateurs de durabilité¹⁶

Critères	Indicateurs
Critère 1 : lien avec la ressource eau (renvoie également au stock de la ressource <i>bisse</i>)	
Stabilité de l'approvisionnement en eau du réseau	<ul style="list-style-type: none"> - qualité de l'approvisionnement (nombre de ruptures, variabilité du débit) - degré de conflictualité autour des usages de la ressource - capacité des usagers du <i>bisse</i> à défendre leur approvisionnement - disponibilité globale de la ressource à court et moyen terme
Critères 2-3 : stock de la ressource <i>bisse</i> (selon certaines approches ¹⁷ , assimilable à un pôle <i>technique</i>)	
Cohérence du développement du réseau	<ul style="list-style-type: none"> - dimensionnement et positionnement du canal principal - dimensionnement et positionnement des infrastructures secondaires - caractéristiques techniques des infrastructures - présence de prises d'eau et d'infrastructures sauvages
Entretien et renouvellement des infrastructures du réseau	<ul style="list-style-type: none"> - mise en œuvre effective des modalités d'entretien prévues - couverture et planification financière - capacité de contrôle et planification des interventions sur le réseau - état des infrastructures principales
Critères 4-6 : usages agricoles de la ressource <i>bisse</i> (pôles social, économique et environnemental)	
Caractère socialement équitable de la distribution de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - équité dans la répartition de l'eau - équité dans le financement du réseau (modes de tarification) - qualité du service (fiabilité)
Caractère économiquement supportable de la distribution de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - conformité aux besoins des usagers - rapport coût (montant facturé) / bénéfice (effets sur le revenu)
Caractère écologiquement rationnel de la distribution de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - caractère mesuré de l'usage de la ressource - proportion de parcelles irriguées avec de l'eau traitée - effets induits sur le réseau hydrographique
Critères 7-8 : usages socio-culturels et récréatifs (essentiellement liés au pôle social)	
Importance des fonctions socio-culturelles et d'identification	<ul style="list-style-type: none"> - importance du rôle de vecteur d'identification socio-culturelle - importance du rôle de vecteur d'intégration sociale - création d'une forme de conscience collective autour de la ressource
Intégration coordonnée des usages touristiques	<ul style="list-style-type: none"> - degré de conflictualité entre usagers touristiques et agricoles - fréquence et intensité des problèmes infrastructurels engendrés - éventuelles synergies mises en place
Critères 9 : écoservices rendus par la ressource <i>bisse</i> à la ressource <i>sol</i> (pôle environnemental)	
Maintien des écoservices fournis par la ressource <i>bisse</i>*	<ul style="list-style-type: none"> - proportion d'infrastructures pas (ou traditionnellement canalisées) - taux de fuite - proportion de parcelles irriguées gravitairement

* : rappelons que l'évaluation de la significativité de ces écoservices (impacts sur la biodiversité des infiltrations survenant durant le transport et de l'irrigation gravitaire) fait l'objet du sous-projet A. Dans l'attente des résultats, nous partons du principe que ces écoservices existent et nous basons sur des indicateurs indirects pour évaluer leur maintien.

¹⁶ L'échelle sera la suivante : (5) favorable ; (4) Plutôt favorable ; (3) Mitigée ; (2) Plutôt défavorable ; (1) Défavorable.

¹⁷ cf. notamment Bréthaut (2012 : 56-57).

0.4 Démarche méthodologique ¹⁸

Méthodologiquement, l'évaluation des hypothèses formulées ci-dessus passera par l'analyse approfondie puis la comparaison diachronique et synchronique de cinq études de cas situées dans le Valais romand et le Haut-Valais. La démarche adoptée, comparative et centrée sur les cas, s'inscrit en ce sens dans la lignée des *case studies design* (e.g., Yin 2009). A la suite d'Aubin (2007), nous jugeons en effet la méthode comparée adaptée au « test rigoureux du modèle d'analyse à partir d'un nombre limité de cas (*small N*) » (p.87), à travers la mise en évidence de régularités empiriques qui nous permettront de « tester nos hypothèses et d'apprécier *ex post* les similitudes et les différences » entre les cas retenus (p.88).

Chaque étude de cas sera donc centrée sur un (sous-)système d'irrigation et comprendra un aspect diachronique¹⁹, à travers l'analyse de deux périodes qui caractérisent la trajectoire historique moderne²⁰ du système d'irrigation étudié : une première, quelque part durant la première moitié du 20^e siècle, au cours de laquelle on s'attend à ce qu'un modèle traditionnel de gouvernance communautaire soit, dans un contexte encore proche du modèle agro-pastoral, présent (période t^{-1}), et une seconde, à partir des années 1950-1960, au cours de laquelle il s'agit de s'interroger sur les évolutions de ce modèle dans un environnement ressourciel et socio-économique en mutation (période t^0). Le nombre total d'observations empiriques sera de cette manière porté à neuf, répartis sur cinq sites.

Pour sélectionner ces sites parmi les centaines de systèmes d'irrigation que compte le canton, un screening a été accompli dans le courant des mois de novembre et décembre 2010. Les critères de sélection et la procédure suivie ayant déjà fait l'objet d'une présentation détaillée ailleurs (Schweizer 2011 : 61-64), nous n'y reviendrons pas ici autrement que pour préciser que le choix a été effectué dans le souci de permettre une « comparaison de cas très différents » (*Most Different System Design*), étant entendu que les cas retenus revêtent certaines similitudes intrinsèques – notamment du point de vue du contexte institutionnel et géographique (tous se situent en Valais) et de la configuration d'acteurs (tous impliquent un consortage) – qui permettent de neutraliser l'influence de variables externes aux questions de recherche. Plus précisément, nous avons cherché, au sein des cas retenus, à panacher les différents modèles de gouvernance contemporains en présence²¹, avec pour objectifs non seulement de permettre l'identification des facteurs qui expliquent ces trajectoires différenciées, mais surtout d'évaluer l'impact respectif de ces différents modèles en termes de durabilité. Au final, les cas suivants ont ainsi été retenus : Savièse (Torrent-Neuf) ; Ausserberg (Niwärch); Birgisch (Grossa); Mont-Noble (bisse de Tsa Crêta); et Nendaz (bisse Vieux).

Ces différentes études de cas seront réalisées sur la base d'un protocole de recherche souple qui permettra d'uniformiser un minimum la procédure de récolte des données. En particulier, nous chercherons à trianguler au maximum les sources d'information afin d'optimiser la rigueur et la profondeur des rapports : au passage en revue des documents écrits (sources secondaires et primaires) s'ajoutera une série d'entretiens qualitatifs semi-directifs (une dizaine environ par site étudié) complétés par des visites des infrastructures et, si l'opportunité se présente, des observations participantes. Les différentes données ainsi récoltées seront ensuite triées et synthétisées dans des rapports d'étude de cas qui nous permettront de répondre à nos questions de recherche et dont la structure est présentée dans la section suivante.

¹⁸ Une fois encore, cette partie se limite à l'essentiel. Nous renvoyons à Schweizer (2011 : 60-65) pour plus de détails.

¹⁹ Dans un cas toutefois (Torrent-Neuf), l'évaluation de la seconde hypothèse ne sera réalisée que pour la période t^0 . Ce choix s'explique essentiellement par le temps restreint à disposition, insuffisant pour effectuer l'analyse avec un degré de profondeur satisfaisant.

²⁰ Par moderne, nous entendons postérieur à l'entrée en vigueur du Code civil suisse de 1907, qui constitue un changement institutionnel fondamental du point de vue du système régulateur.

²¹ Provisoirement et grossièrement qualifiés sur la base de la littérature à disposition et de pré-entretiens.

0.5 Structure des rapports

Les rapports sont divisés en quatre chapitres au sein desquels la structuration pourra varier, en particulier entre les cas haut-valaisans (réalisés par K. Liechti et R. Rodewald) et ceux issus du Valais romand (réalisés par R. Schweizer)²² ; seul le dernier chapitre, consacré à la synthèse et à l'évaluation des hypothèses, suivra un plan strictement prédéfini. A noter par ailleurs que le cas de Savièse ne fera pas l'objet d'un *working paper* spécifique, dans la mesure où il a engendré des publications antérieures (Schweizer 2010; Schweizer & Reynard 2011). Dans leurs grandes lignes, ces quatre chapitres seront consacrés aux éléments suivants :

Le *premier* traite du contexte général de l'étude de cas et de la délimitation des périmètres spatiaux et temporels retenus. Les cadres régional et communal seront tout d'abord décrits en mobilisant des données géographiques, climatiques et socio-économiques, avant que le système d'irrigation étudié ne soit présenté plus en détail à travers la mise en évidence des caractéristiques principales de son tracé, de sa gouvernance et de sa trajectoire historique. Ces différents éléments permettront de délimiter plus précisément les deux périodes qui feront l'objet d'une analyse approfondie.

Le *deuxième et le troisième chapitre* consisteront en l'analyse approfondie des deux périodes retenues, réalisées selon une structure comparable quoique relativement libre. Pour chacune d'entre elles, le contexte ressourciel sera tout d'abord présenté (*partie 1*), à travers une analyse de la structure des usages, des acteurs-usagers, des rivalités, et des droits d'usage des irrigants au niveau des ressources *eau* et *sol* (mise en œuvre de l'approche ressourcielle brièvement décrite auparavant). Dans un deuxième temps (*partie 2*), les caractéristiques ressourcielles du réseau d'irrigation seront présentées selon un schéma comparable, avant que le modèle de gouvernance en régissant l'exploitation ne soit présenté en détail (*partie 3*), avec l'objectif commun de permettre sa qualification en fonction de la grille de lecture développée au point 0.3.2 ci-dessus – l'accent sera donc mis sur les acteurs composant la structure actorielle de gouvernance, les arrangements sur lesquels reposent le modèle identifié, et les modalités concrètes de régulation mises en œuvre. Enfin, dans un quatrième temps (*partie 4*), le caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation sera évalué à travers les neuf critères identifiés dans le tableau 1.

Quant au *quatrième chapitre*, il sera consacré à la synthèse et à l'évaluation des variables et des hypothèses retenues. Centrée en particulier sur l'évolution de ces variables et sur la *qualification du changement*, cette partie sera réalisée selon un plan commun : **i)** éléments de comparaison diachronique (synthèse de l'évolution du contexte ressourciel et des modalités concrètes de gouvernance) ; **ii)** évaluation des hypothèses liées à la première question de recherche (avec dans un premier temps l'évaluation de l'évolution du modèle de gouvernance, puis la mise en rapport de cette évolution avec les trois variables indépendantes identifiées) ; **iii)** évaluation de l'hypothèse liée à la seconde question de recherche (avec dans un premier temps l'évaluation de l'évolution du caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation, puis la mise en rapport de cette évolution avec celle du modèle de gouvernance) ; **iv)** formulation de quelques recommandations sur la base des observations empiriques réalisées.

Rémi Schweizer et Peter Knoepfel, juillet 2012

²² Les cas issus du Valais romand ont en effet ceci de particulier qu'ils constituent également le matériel empirique qui sera mobilisé par leur auteur dans le cadre de sa thèse. Certains des développements des *working paper* y relatifs dépasseront donc le cadre restreint du projet *Water channels*.

Bibliographie

- Aubin, D. (2007). *L'eau en partage : activation des règles dans les rivalités d'usages en Belgique et en Suisse*. Bruxelles: P.I.E. Lang.
- Bréthaut, C. (2012). *Analyse comparée de régimes institutionnels de gestion de réseaux urbains de l'eau en stations touristiques: les cas de Crans-Montana (Suisse) et de Morzine-Avoriaz (France)*. Manuscrit de thèse non publié. Sion: Institut Universitaire Kurt Bösch (IUKB).
- Collectif. (2011). *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*. Annales valaisannes 2010-2011. Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR).
- Crook, D. (1997). *Sustainable mountain irrigation ? The bisses of the Valais, Switzerland : a holistic appraisal*. Thèse de doctorat. Huddersfield: University of Huddersfield.
- De Buren, G. (2010). *Research design: La valorisation des écoprestations forestières, un nouvel instrument pour gérer l'eau potable ?*. Draft non publié. Lausanne: idheap.
- De Vaus, D. A. (2001). *Research design in social research*. Londres: SAGE.
- Flückiger, A. (2006). Le développement durable en droit constitutionnel suisse. *Droit de l'environnement dans la pratique/Umweltrecht in der Praxis*, 20(5), 471-526.
- Gerber, J.-D., Knoepfel, P., Nahrath, S. & Varone, F. (2009). Institutional Resource Regimes: Towards sustainability through the combination of property-rights theory and policy analysis. *Ecological Economics*, 68(3), 798-809.
- Isnard, L. & Barraqué, B. (2010). *La durabilité des services d'eau dans les grandes villes*. Paris: ANR.
- Kebir, J. (2010). Pour une approche institutionnelle et territoriale des ressources. In M. Maillfert, O. Petit, & S. Rousseau (Éd.), *Ressources, patrimoine et développement durable*, Bruxelles: P.I.E. Peter Lang, 69-86.
- Knoepfel, P. (2007). La création de droits d'usages de ressources naturelles - Question aux juristes. In P. Knoepfel, W. Schenkel & J. Savary (Éd.), *Piloter l'usage des ressources naturelles*, Lausanne : idheap, 31-66.
- Knoepfel, P. & de Buren, G. (2011). Redefining ecoservices for resource policy analysis. In K. Ingold, K. Bisang, & C. Hirschi (Éd.), *Umwelt und Gesellschaft im Einklang?*, Schriften zum Recht des ländlichen Raums (Vol. 4), Zurich: Dike Verlag, 101-115.
- Knoepfel, P., Kissling-Näf, I. & Varone, F. (2001). *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen : Boden, Wasser und Wald im Vergleich*. Écologie & Société (Vol. 17). Bâle: Helbing & Lichtenhahn.
- Knoepfel, P., Larrue, C. & Varone, F. (2006). *Analyse et pilotage des politiques publiques* (2e éd.). Zurich: Rüegger.
- Knoepfel, P. & Nahrath, S. (2005). Pour une gestion durable des ressources urbaines: des politiques de protection de l'environnement vers les régimes institutionnels de ressources naturelles (RIRN). In A. Da Cunha, P. Knoepfel, J.-P. Leresche, & S. Nahrath (Éd.), *Enjeux du développement urbain durable: transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*, Lausanne: PPUR presses polytechniques, 199-255.
- Lascoumes, P. & Le Galès, P. (2007). *Sociologie de l'action publique*. Paris: Armand Colin.
- Lehmann, L. (1912). *L'irrigation dans le Valais*. Revue annuelle de géographie. Paris: Delagrave.
- Leibungut, C. (2004). Historical meadow irrigation in Europe – a basis for agricultural development. In J. C. Rodda & L. Ulbertini (Éd.), *The basis of civilization – Water Science ?*, Wallingford: IAHS Press, 77-87.
- Lejars, C. & Canneva, G. (2009). Durabilité des services d'eau et d'assainissement: méthode d'évaluation, étude de cas et perspectives pour le changement d'échelle. Papier présenté au Deuxième dialogue Euro Méditerranéen de Management Public, Portoroz-Piran (Slovénie).
- Mayntz, R. & Scharpf, F. W. (2001). L'institutionnalisme centré sur les acteurs. *Politix*, 14(55), 95-123.
- Nahrath, S. (2003). Les effets de la mise en place du régime de l'aménagement du territoire sur les rives du lac de Biemme, la colline du „Hueb“ et dans l'agglomération lausannoise entre 1960 et 1990. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime natürlicher Ressourcen in Aktion*, Écologie & Société (Vol. 19), Bâle: Helbing & Lichtenhahn, , 59-140.
- Nahrath, S., Csikos, P., Buchli, F. & Rieder, M. (2008). Les impacts de la régionalisation et de la libéralisation sur la durabilité du secteur ferroviaire en Suisse. *Flux*, (72), 49-64.
- OFAG (2007). *Etat de l'irrigation en Suisse – bilan de l'enquête 2006*. Berne
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons, The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2000). Reformulating the Commons. *Swiss Political Science Review*, 6(1), 29-52.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton and Oxford: Princeton University Press

- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3), 354-365.
- Pezon, C. (2006). *Intercommunalité et durabilité des services d'eau potable et d'assainissement, Etude de cas français, italiens et portugais*. Montpellier: Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.
- Plante, S. & André, P. (2002). La gestion communautaire des ressources naturelles, cadre de référence pour une réflexion sur les communautés locales. *Revue canadienne des sciences régionales*, 25(1), 117-132.
- Reynard, D. (2002). *Histoires d'eau: bisses et irrigation en Valais au XVe siècle*. Cahiers lausannois d'histoire médiévale (Vol. 30). Lausanne: Université de Lausanne.
- Reynard, E. (1998). Réhabilitation de canaux d'irrigation de montagne à des fins touristiques. L'exemple des bisses du Valais. *L'eau, l'industrie, les nuisances*, 213, 24-30.
- Reynard, E. (2005). *L'utilisation touristique des bisses du Valais (Suisse)*. Lausanne: Institut de géographie - Université de Lausanne.
- Reynard, E. (2008). Les bisses du Valais, un exemple de gestion durable de l'eau? *Lémaniques*, 68, 1-8.
- Reynard, E. & Mauch, C. (2003). Les régimes institutionnels de l'eau en Suisse: les cas du Seetal, de la Dranse de Bagnes, de la Maggia et de la Thur. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime natürlicher Ressourcen in Aktion*, Écologie & Société (Vol. 19), Bâle: Helbing & Lichtenhahn, 205-296.
- Rodewald, R., Knoepfel, P., Gerber, J.-D., Kumli Gonzalez, I. & Mauch, C. (2003). *The Application of the Principle of Sustainable Development for the Resource Landscape*. Working paper de l'idheap. Lausanne : idheap.
- Roe, D., Nelson, F. & Sandbrook, C. (Éd.). (2009). *Gestion communautaire des ressources naturelles en Afrique – Impacts, expériences et orientations futures*. Série Ressources Naturelles. Londres : Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED).
- Ruf, T. (2001). Droits d'eau et institutions communautaires dans les Pyrénées-Orientales, Les tenanciers des canaux de Prades (XIVe-XXe siècle). *Histoire et Sociétés Rurales*, 16, 11-44.
- Schweizer, R. (2010). *Les bisses et leurs modes d'organisation au XXIe siècle, un modèle de gestion durable ? Etude de cas à Savièse*. Cahier de l'idheap, 257/2010. Lausanne : idheap.
- Schweizer, R. (2011). *Apport du concept d'arrangement régulateur à l'analyse de la gestion des systèmes d'irrigation sous l'angle de la durabilité*. Working paper de l'idheap, 8/2011. Lausanne: idheap.
- Schweizer, R. & Reynard, E. (2011). La gestion d'un réseau complexe d'irrigation en 2010. L'exemple du coteau de Savièse. In *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*, Annales valaisannes 2010-2011, Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 109-129
- Tardieu, H. & Prefol, B. (2002). Full cost or « sustainability cost » pricing in irrigated agriculture. Charging for water can be effective, but is it sufficient? *Irrigation and Drainage*, 51, 97-107.
- Varone, F. (2001). Comparaison des régimes institutionnels du sol, de l'eau et de la forêt. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*, Ökologie & Gesellschaft (Vol. 17), Basel: Helbing & Lichtenhahn, 183-219.
- Vautier, A. (1928). *Au pays des bisses*. Chappelle sur Moudon: Editions Ketty & Alexandre (1993).
- Wade, R. (1988). *Village Republics: Economic conditions for collective action in South India*. Cambridge South Asian studies. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Applied Social Research Methods Series (4e Ed.). Londres: Sage Publications.
- Zhen, L. & Routray, J. K. (2003). Operational Indicators for Measuring Agricultural Sustainability in Developing Countries. *Environmental Management*, 32(1), 34-46.

**Les bisses du Valais.
Gouvernance et durabilité, hier et aujourd'hui**

Le cas de Nendaz

Rémi Schweizer

Table des matières

A. Contexte général de l'étude de cas	1
1. Données générales	1
1.1 Commune de Nendaz et bassin versant de la Printse	1
1.1.1 Cadre géographique	1
1.1.2 Cadres démographique et socio-économique	2
1.2 Système d'irrigation nendard	4
2. Bisse Vieux	7
2.1 Tracé	7
2.2 Consortage et gouvernance communautaire	10
2.3 Approche chronologique	13
2.3.1 Période 1 (1919-années 1950)	13
2.3.2 Période 2 (années 1950-nos jours)	14
2.3.3 Synthèse	15
B. Analyse du système d'irrigation à la période t⁻¹	17
3. Contexte ressourciel	18
3.1 Ressource <i>eau</i>	18
3.1.1 Lecture ressourcielle	18
3.1.2 Droits des usagers du bisse à l'échelle du bassin versant	20
3.2 Ressource <i>sol</i>	21
3.2.1 Lecture ressourcielle	21
3.2.2 Droits des usagers du bisse sur les terres exploitées	22
3.3 Synthèse	22
4. Ressource infrastructurelle <i>bisse</i>	23
4.1 Design du réseau	23
4.2 Usages et acteurs-usagers	24
4.3 Rivalités et synergies engendrées	26
4.4 Synthèse et caractéristiques ressourcielles	27
5. Modèle de gouvernance de la ressource <i>bisse</i>	29
5.1 Modalités concrètes de régulation	29
5.1.1 Gestion des débits	29
5.1.2 Répartition et distribution de l'eau	30
5.1.3 Entretien	32
5.1.4 Responsabilité	33
5.1.5 Financement	33
5.1.6 Mécanismes de sanction	34
5.2 Dimension 'actorielle' de la régulation	34
5.2.1 Structure actorielle de gouvernance	34
5.2.2 Relations entre acteurs	36
5.3 Arrangement régulateur	37
5.3.1 Arrangements communautaires	37
5.3.2 Accords bilatéraux négociés et consentis	42
5.3.3 Actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives	42
5.4 Qualification du modèle de gouvernance	44
5a. Etendue et cohérence de l'arrangement régulateur (<i>excursus</i>)	46
5a.1 Analyse de l'étendue	47
5a.2 Analyse de la cohérence	52
5a.3 Reformulation des sous-dimensions	55
6. Evaluation en termes de durabilité	56
6.1 Evaluation des critères	56
6.1.1 Critère 1 : stabilité de l'approvisionnement en eau du bisse	56
6.1.2 Critère 2 : cohérence du développement du réseau	57
6.1.3 Critère 3 : renouvellement des infrastructures du réseau	57
6.1.4 Critère 4-6 : répartition et distribution de l'eau	58
6.1.5 Critère 7 : importance des fonctions socio-culturelles	60
6.1.6 Critère 9 : maintien des écoservices de la ressource <i>bisse</i>	60
6.2 Synthèse	61
6a. Rapport entre étendue/cohérence et durabilité (<i>excursus</i>)	62

C. Analyse du système d'irrigation à la période t⁰	65
7. Contexte ressourciel	66
7.1 Ressource <i>eau</i>	66
7.1.1 Lecture ressourcielle.....	66
7.1.2 Droits des usagers du bisse à l'échelle du bassin versant.....	69
7.2 Ressource <i>sol</i>	71
7.2.1 Lecture ressourcielle.....	71
7.2.2 Droits des usagers du bisse sur les terres exploitées	72
7.3 Synthèse	74
8. Ressource infrastructurelle <i>bisse</i>	75
8.1 Design du réseau	75
8.2 Usages et acteurs-usagers.....	77
8.3 Rivalités et synergies engendrées	80
8.4 Synthèse et caractéristiques ressourcielles	83
9. Modèle de gouvernance de la ressource <i>bisse</i>	85
9.1 Modalités concrètes de régulation	85
9.1.1 Gestion des débits	85
9.1.2 Répartition et distribution de l'eau	86
9.1.3 Entretien	88
9.1.4 Responsabilité	90
9.1.5 Financement	94
9.1.6 Mécanismes de sanction	95
9.1.7 Régulation des usages touristiques	95
9.2 Dimension 'actorielle' de la régulation	96
9.2.1 Structure actorielle de gouvernance	96
9.2.2 Relations entre acteurs.....	99
9.3 Arrangement régulateur.....	105
9.3.1 Arrangements communautaires.....	105
9.3.2 Accords bilatéraux négociés et consentis.....	108
9.3.3 Actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives	108
9.4 Qualification du modèle de gouvernance	111
9a. Etendue et cohérence de l'AR (<i>excursus</i>).....	113
9a.1 Analyse de l'étendue.....	113
9a.2 Analyse de la cohérence.....	121
10. Evaluation en termes de durabilité.....	125
10.1 Evaluation des critères	125
10.1.1 Critère 1 : stabilité de l'approvisionnement en eau du bisse	125
10.1.2 Critère 2 : cohérence du développement du réseau	126
10.1.3 Critère 3 : renouvellement des infrastructures du réseau	127
10.1.4 Critères 4-6 : répartition et distribution de l'eau.....	128
10.1.5 Critère 7 : importance des fonctions socio-culturelles	129
10.1.6 Critère 8 : intégration coordonnée des usages touristiques	129
10.1.7 Critère 9 : maintien des écoservices de la ressource <i>bisse</i>	130
10.2 Synthèse	130
10a. Rapport entre étendue/cohérence et durabilité (<i>excursus</i>)	132
D. Comparaison des deux périodes, évaluation des hypothèses quant aux évolutions du modèle de gouvernance et à son impact en termes de durabilité, recommandations, et conclusion	135
11. Eléments de comparaison diachronique	135
12. Discussion des hypothèses	138
12.1 Hypothèses liées à la première question de recherche	138
12.1.1 Evaluation des hypothèses	140
12.1.2 Synthèse	147
12.2 Hypothèse liée à la seconde question de recherche.....	149
13. Recommandations	155
14. En guise de conclusion.....	157
Références	159
Travail de terrain.....	163
ANNEXES.....	165

A. Contexte général de l'étude de cas

1. Données générales

L'objectif de cette partie introductive est de présenter les principales données (géographiques, politiques, socio-économiques, infrastructurelles) qui caractérisent le contexte dans lequel s'inscrit le système d'irrigation étudié dans ce rapport. Pour ce faire, nous adopterons une perspective en « entonnoir », en partant de considérations globales sur le bassin versant de la Printse et la commune de Nendaz, avant de resserrer progressivement notre focale sur le système d'irrigation nendard en général, puis plus spécifiquement sur le réseau dont le bisse Vieux constitue depuis le 17^e siècle la conduite d'adduction.

1.1 Commune de Nendaz et bassin versant de la Printse

La commune de Nendaz appartient au district de Conthey et se situe sur la rive gauche du Rhône, au sud-ouest de Sion. Au cœur des Alpes Pennines, elle s'étend de la plaine à la haute montagne et regroupe pas moins de 17 villages et hameaux²³. Le nom de « Nendaz » (prononcé « Ninda ») apparaît semble-t-il au 9^e siècle et désigne une commune politique à partir de 1798. A l'origine, celle-ci a dû se constituer à partir de la paroisse, quoique d'autres justifications fondent l'association de ces groupes éparpillés (C. Michelet 1977 : 22) : aux raisons matérielles liées à « l'imbrication de la propriété foncière du fait de structures conditionnées par le régime d'autarcie » (les gens du bas possèdent des mayens et des droits d'alpage et ceux du haut des parts de vergers ou des lopins de vignes) s'ajoute une certaine interdépendance dans le domaine de l'artisanat (tannerie, forge, foulon). Il existe donc, selon ce même auteur, « une telle imbrication d'intérêts ruraux qu'une séparation administrative [aurait soulevé] d'inextricables difficultés » et qu'il « ne semble pas que l'unité politique ait jamais été mise en question ». Théoriquement, la commune se laisse divisée en trois « tiers » (C. Michelet 1977 : 22) – le tiers d'en haut (Haute-Nendaz) ; le tiers d'en bas (Basse-Nendaz, Fey, Bieudron, Saclentse) ; et le tiers de la rive droite (Beuson, Clèbes, Verrey, Brignon et Baar) – entre lesquels l'enjeu était de maintenir un certain équilibre. Si, aujourd'hui, cette division est plutôt théorique, elle a revêtu à une époque une certaine réalité politique et administrative que laissent transparaître certains documents d'archives qui mentionnent des rencontres entre les « syndicats des trois tiers »²⁴.

1.1.1 Cadre géographique

Le territoire politico-administratif nendard a ceci de particulier qu'il correspond au territoire hydrographique de la vallée de la Printse. En d'autres termes, limites institutionnelles de la commune et limites physiques du bassin versant se superposent quasiment (cf. figure 1), constituant un cas unique en Valais. Dans ce contexte, le paysage est très fortement marqué par le réseau hydrographique de cette rivière de type glacio-nival (SPE 2007: annexe 12.2), de même que par l'étagement de la végétation et des pratiques agricoles et, plus récemment, par le mitage du territoire. Ces trois éléments constituent à notre sens les caractéristiques géographiques principales de la commune – cf. en particulier Reynard (2000 : 84–86) et Werlen (2000 : 279) :

- *réseau hydrographique* : située sur la rive gauche du Rhône, la Printse forme une vallée latérale relativement courte et symétrique, qui, orientée au nord, s'étend sur environ 17km entre Aproz (480m d'altitude) et les sommets de la Rosablanche (3336m), du Mont Fort (3328m) et du Mont Gelé (3023m). Relativement large et divisée en deux vallons sur sa partie amont (Tortin et Cleuson), la vallée devient plus étroite et profonde dans sa partie médiane, avant de former une gorge à partir de Beuson. Globalement, elle présente un profil relativement accidenté et escarpé entrecoupé de plateaux où sont regroupés les villages.

²³ <http://www.nendaz.org/commune/villages-hameaux-nendaz.html> (consulté le 29 mars 2012).

²⁴ Ainsi par exemple un document de 1609 (<http://scopequery.vs.ch/detail.aspx?ID=42195>, consulté le 29 mars 2012).

- *étagement de la végétation et des activités agricoles* : comme la plupart des vallées latérales valaisannes, le vallon de la Printse offre une grande variété de milieux naturels et est caractérisé par un étagement de la végétation qui a permis une certaine diversité des pratiques agricoles. Contrairement au coteau de la rive droite (occupé par la vigne), le versant pentu qui raccorde le plateau de Haute-Nendaz à la plaine, orienté au nord, est resté essentiellement forestier. Seul le village de Fey, orienté au nord-ouest, a vu se développer de vastes vergers. Un peu plus haut, les plateaux qui accueillent les villages sont en partie cultivés (abricots, framboises, production d'herbage et, auparavant, de céréales), quoique de plus en plus mités par les constructions. A partir de 1200m, seules les prairies subsistent, puis, entre 1600m et 2200m environ, une large bande de forêt sépare les zones habitées des pâturages d'altitude. Du point de vue de sa géographie agricole²⁵, le territoire productif de la commune de Nendaz est ainsi caractérisé par un étagement des cultures sur une amplitude altitudinale de près de 2200m : entre 490 et 1600m, les terres cultivables proprement dites (vergers et prairies) ; entre 1000 et 1800m, les mayens (prairies de fauche et/ou de pâture) ; et entre 1200 et 2700m, les alpages (pâturages). Globalement, les conditions d'exploitation sont difficiles, avec des pentes souvent supérieures à 40% entre lesquelles s'intercalent quelques plateaux plus ou moins étendus.
- *mitage du territoire* : la commune de Nendaz s'articule autour des deux centres que sont Basse- (centre administratif) et Haute-Nendaz (station touristique). Autrefois séparés par de larges bandes agricoles, ces deux centres sont aujourd'hui reliés par de vastes zones mitées par les constructions. Il en va de même des régions à l'ouest de la station et, plus récemment, des zones de mayens (en particulier autour du Bleusy), où le mitage du territoire constitue, de plus en plus, une réalité.

1.1.2 Cadres démographique et socio-économique

La commune compte 5959 habitants en 2010 (population résidente permanente)²⁶, soit une progression d'environ 20% par rapport à 1990. Globalement, cette augmentation a été constante tout au long du 20^e siècle, avec une hausse de 10% environ par décennie jusqu'en 1950, puis une phase de légère stagnation et une nouvelle hausse à partir des années 1980 (10-15% par décennie). Cette dernière tendance a touché plus fortement les villages proches de la station (Haute-Nendaz et Saclentse), alors que les autres voient leur population augmenter plus modestement, stagner, ou même diminuer (Beuson)²⁷.

Le cas de ce dernier village est d'ailleurs intéressant, dans la mesure où son déclin est révélateur des changements socio-économiques qu'a connus Nendaz au cours du 20^e siècle. Situé sur le talweg de la Printse, dans un secteur passablement ombragé (cf. figure 1), Beuson a longtemps constitué le cœur industriel de la commune en raison de la présence de six moulins et d'une scierie mettant à profit les forces de la rivière (C. Michelet 1977 : 32-33). En 1798 par exemple, il ressort du recensement que le village comptait pratiquement autant d'habitants que Basse-Nendaz (128 contre 129), soit plus du dixième d'une population communale qui ne dépassait pas les mille individus. Véritable centre névralgique jusqu'à la fin du 19^e siècle, le village a par la suite progressivement perdu de son importance au profit de Basse- puis Haute-Nendaz, au fur et à mesure de la construction du réseau routier (la route arrive à Basse-Nendaz en 1914 et à Haute-Nendaz en 1925), de l'abandon des moulins en raison du recul des activités céréalières (le dernier disparaît peu après la seconde guerre), et du développement touristique de la station (en particulier à partir des années 1950). A titre de comparaison, Beuson compte 277 habitants en 2000, soit environ 5% de la population totale de la commune, contre plus de 1000 pour Basse-Nendaz²⁸.

Comme dans d'autres régions valaisannes, le développement du tourisme et la modification de la structure des activités agricoles apparaissent donc comme deux tendances majeures pour expliquer l'évolution démographique et socio-économique de la commune au cours du 20^e siècle et, plus spécifiquement, l'évolution différenciée des différents villages qui la composent :

²⁵ Données issues du cadastre de la production agricole (OFAG 1978).

²⁶ Source : http://www.badac.ch/db/db.php?abs=commune_x&code=Vs11.11&annee=max&arg=&lang=Fr (consulté le 29 mars 2012)

²⁷ Tendances dégagées des chiffres donnés par Reynard (2000 : annexe 4.8) pour la période 1978-1992.

²⁸ Sources : <http://portal.castors.ch/ClientImages/Nendaz/fr/Internet/Documents/4486.pdf> pour les chiffres des deux villages, et <http://www.atlas.bfs.admin.ch/core/projects/13/fr-fr/viewer.htm?13.0.fr> pour le total communal (consultés le 29 novembre 2011).

Développement touristique de la station

Si le tourisme nendard débute à partir des années 1930 déjà²⁹, ce n'est que dans les années 1950 qu'il prendra véritablement son envol (Reynard 2000 : 101), avec le développement d'infrastructures dévolues au tourisme de masse, essentiellement hivernal : un premier télésiège est construit en 1954, alors que la télécabine Haute-Nendaz - Tracouet voit le jour en 1957 et que le domaine skiable des *Quatre Vallées*³⁰ – qui relie Verbier, les Mayens de Riddes, Nendaz et Veysonnaz – est inauguré en 1978. Au cours des années 1970, Nendaz connaîtra d'ailleurs le plus fort taux de croissance touristique du Valais.

Le développement de la commune, qualifié par certains d'« *anarchisme parahôtelier* », est alors caractérisé par « la multiplication des constructions 'sauvages' [de résidences secondaires], sans autorisations de construire ou non conformes aux prescriptions », dans un style essentiellement urbain (Reynard 2000 : 102). Cette phase, par rapport à laquelle « l'administration communale, emmenée par un président-promoteur, a sa part de responsabilité » (*Ibid.*), est émaillée par son lot de scandales et de difficultés financières et résultera en un large déséquilibre entre hôtellerie et parahôtellerie : en 1983, seuls 3% des 13'000 lits disponibles appartiennent à la première catégorie, une proportion qui a même chuté à 1% de 16'300 lits en 1993 (Reynard 2000 : 103). Ce déséquilibre explique, toujours selon Reynard (2000 : 106), pourquoi le développement touristique de la station n'a « pas provoqué une explosion démographique » comme cela a pu être le cas ailleurs. Il entraîne également un mitage du territoire particulièrement visible, dont nous avons souligné l'impact sur la structure paysagère de la région.

Dans ce contexte, le tourisme d'été n'est pas pour autant laissé de côté et, quoiqu'elle soit « née du ski, Nendaz met toutefois dès le début des années 80 également l'accent sur le tourisme estival, ce qui lui permet de compter environ un tiers de nuitées en été » (Reynard 2000 : 103). Le tourisme de randonnée le long des nombreux bisces de la région a, dans cette perspective, constitué un atout considérable que la commune n'a eu de cesse de mettre en avant dans ses prospectus, sur son site internet³¹, etc. Cela étant, la qualité de cette mise en valeur ne fait pas l'unanimité, certains de nos interlocuteurs n'hésitant pas à affirmer qu'« *on ne sait pas faire du tourisme d'été* » à Nendaz. Nous reviendrons largement sur cette question par la suite lorsque nous nous pencherons sur les fonctions socio-culturelles et touristiques du bisce Vieux.

Evolution des activités agricoles

La trajectoire des activités agricoles suit dans une certaine mesure celle du développement touristique de la station, avec des premières évolutions d'intensité limitée autour des années 1920 (développement et assainissement des réseaux de bisces, disparition des cultures céréalières) et 1930 (introduction progressive de l'abricot puis de la framboise), qui ne remettent pas fondamentalement en cause le modèle agro-pastoral existant jusqu'alors, puis une accentuation à partir des années 1950. Celle-ci se manifeste aussi bien dans le mouvement d'intensification et de professionnalisation de l'agriculture nendette (développement de l'aspersion, de cultures fruitières plus intensives) ; dans le recul du nombre de vaches laitières (1060 en 1916 contre 589 en 1973)³², d'exploitations agricoles à titre principal (359 en 1939 contre 36 en 1975), de pourcentage de personnes actives dans le secteur primaire (85 en 1920 contre 18 en 1970)³³ ; ou dans le développement des surfaces construites au détriment des plus belles surfaces agricoles (cf. point 7.2 ci-dessous).

Combinées au développement touristique décrit ci-dessus, ces différentes tendances contribueront à mettre en place un nouvel équilibre socio-économique : à l'agriculture, qui demeure centrale mais s'intensifie et passe d'une logique mixte – essentiellement vivrière et, dans une moindre mesure, commerciale – à une logique purement commerciale, s'ajoute un nouveau pilier qui deviendra primordial pour l'économie locale : le tourisme. De l'ère des « paysans-ouvriers » (plutôt paysans, un peu ouvriers), caractéristiques d'une première moitié de siècle qui voit se multiplier les opportunités de gain dans l'industrie, on passe à celle des « ouvriers-puis employés-paysans » (plutôt ouvriers, un peu paysans), qu'accompagnent quelques dizaines professionnels qui font de l'agriculture leur activité principale. Dans ce contexte, la question de l'impact de ces évolutions socio-économiques sur le système d'irrigation nendard sera au cœur de notre propos.

²⁹ La société de développement (SD) de la commune est par exemple créée en 1938.

³⁰ <http://www.4vallees.ch/> (consulté le 29 mars 2012).

³¹ <http://www.nendaz.ch/tourisme/pays-bisses.html> (consulté le 29 mars 2012).

³² Cette régression du cheptel est toutefois « plus apparente que réelle. En taille, en poids et en productivité, les 1225 sujets [nombre avec le jeune bétail] de 1973 égalent, dépassent même sûrement les 2553 bovins de 1916 » (C. Michelet 1977 : 153).

³³ Cf. annexe 1 pour quelques données chiffrées sur ces évolutions.

1.2 Système d'irrigation nendard

A l'instar de l'ensemble du Valais central, la commune de Nendaz figure parmi les plus sèches de Suisse – à titre d'illustration, il tombe à Fey environ 600mm de pluie par année, avec un pic inférieur entre avril et juin (arcalpin 2004 : 3)³⁴. Dans ce contexte, l'irrigation s'est très tôt imposée comme une solution pour augmenter les rendements des parcelles, la quantité de fourrage, et, par-là, le nombre de têtes de bétail, avant de s'intensifier dans le courant du 15^e siècle dans la perspective du développement d'une agriculture à caractère plus commercial (P. Dubuis 1995a). L'irrigation a d'ailleurs longtemps constitué le seul moyen disponible pour améliorer la production tant, avant le 20^e siècle, « on ne constate guère de progrès dans la manière d'exploiter le sol, ni dans l'outillage, les moyens de transport, les méthodes de travail » (C. Michelet 1977 : 153). Il en a résulté la construction d'un réseau de bisses parmi les plus aboutis du Valais, avec jusqu'à neuf canaux principaux qui ont prélevé les eaux de la Printse (cf. figure 1). Si leurs dates de construction exactes sont inconnues, il semble que le développement du réseau ait débuté antérieurement au 15^e siècle : la première mention dans les archives remonte à 1436 et concerne le bisse de Salins (Werlen 2000 : 281). Dans le détail, ces bisses sont les suivants³⁵ :

Rive droite de la Printse

Bisse de Baar : le bisse de Baar est antérieur à 1456, date à laquelle une convention est signée entre les gens de Brignon et de Baar d'un côté, et d'Arvillard et de Turin (villages de la commune de Salins), accompagnés d'un représentant de l'évêque, de l'autre. Par cette convention, « les premiers reconnaissent aux seconds le droit d'amener de l'eau de la Printse en direction de leurs propriétés, en utilisant un *bisse existant* » (Werlen 2000 : 281, nous soulignons). Ce bisse de 5,2 km, aujourd'hui partiellement canalisé et sous tuyaux, est toujours en eau. Prenant sa source en dessous du Château de Brignon (837m), il est agrémenté d'un sentier balisé et fait toujours l'objet d'usages agricoles (prairies et vergers situés sur les communes de Nendaz, Salins et Sion).

Bisse de Brignon (ou Tarin) : ce bisse méconnu n'est pas mentionné à l'inventaire de 1993 (SAT 1993) et n'est pas bordé d'un chemin pédestre. Long d'environ 3km, il irrigue des terrains situés au-dessus de Baar.

Bisse de Salins : antérieur à 1436, date à laquelle on en trouve mention pour la première fois dans les archives, ce bisse de 7,8 km prend sa source à Plan-Désert (1175m). Partiellement canalisé, il est bordé d'un chemin pédestre qui permet de faire une boucle avec le bisse de Baar. Il sert toujours à l'arrosage de terres agricoles (abricotiers, framboisiers, prairies). Ses modalités de gouvernance, fruit d'un compromis entre la commune et le consortage durant les années 1990, sont relativement originales³⁶. Le modèle mis en place prévoit ainsi une répartition des tâches entre ces deux acteurs : le second, dont l'assemblée générale reste l'organe décisionnel suprême, est responsable de l'entretien (un garde est payé pour ce faire) ; la première s'occupe de l'ensemble des questions administratives. Le degré d'imbrication entre ces deux acteurs est par ailleurs élevé, le président de la commune étant également celui du consortage, lequel n'a plus de comité. Ce cas constitue un bon exemple de '*modèle imbriqué*' (cf. p.viii de l'introduction) au sein duquel la commune a pris une importance croissante.

Grand bisse de Vex : ce bisse est le seul canal de la première génération pour lequel une date de construction peut être établie : 1453. C'est en effet à ce moment que, par un acte officiel, le duc de Savoie autorise « les gens de Vex à aller chercher de l'eau dans la Printse et à construire l'aqueduc à travers le village de Clèbes » (Werlen 2000 : 281) ; celui-ci, long de 10.9 km, prendra sa source à 1520m d'altitude. Abandonné en 1971 (seul un tronçon restreint est maintenu pour alimenter le bisse de Verrey), le Grand bisse de Vex a fait l'objet de travaux de restauration qui ont permis sa remise en eau en 2001. A l'heure actuelle, il offre un parcours touristique intéressant du point de vue des infrastructures traditionnelles restaurées, tout en ayant retrouvé sa fonction agricole originelle (arrosage et abreuvement de bétail). Il est placé sous la responsabilité conjointe d'un comité directeur composé de représentants des cinq communes concernées (Vex, Nendaz, Salins, Les Agettes, Veysonnaz) et d'une association de mise en valeur, les « Amis du grand bisse de Vex », ces deux entités se répartissant les tâches liées au financement, à l'entretien, etc³⁷. Le consortage historiquement chargé de la gestion a lui été dissout, et les droits d'eau cédé (non sans réticence, cf. Crettol 1998 : 62) aux communes de Salins et des Agettes.

³⁴ Nous renvoyons le lecteur intéressé par plus de détails sur ces questions climatiques à la thèse de Reynard (2000).

³⁵ Ce tour d'horizon se focalise sur les 'bisses-amont' – ainsi que les désigne Crettaz (1995a : 18) en dénonçant leur emblématisation –, une focale qui n'entend pas nier l'importance du 'bisse-aval' mais se justifie par la difficulté d'atteindre un degré de détail plus élevé. Sources : Delaloye (1973) ; Crettol (1998) ; Reynard (2000) ; Werlen (2000) ; <http://www.musee-des-bisses.ch> (consulté le 17 nov. 2011) ; entretiens.

³⁶ Sur cette question, entretien avec Christian Métrailler (30 novembre 2010).

³⁷ Sur cette question, entretien avec Edna Favre (21 décembre 2010).

Bisse de Chervé : construit entre 1859 et 1862 pour irriguer les alpages de Thyon, il semble que ce bisse de haute altitude (prise à 2364m) n'ait été exploité que quelques années seulement. L'instabilité du terrain en serait la cause. Malgré cela, il présente encore quelques vestiges intéressants (murs de soutènement en pierres sèches, chenaux suspendus) et son ancien tracé est bordé d'un sentier balisé.

Rive gauche de la Printse

Bisses du Dessous (d'En Bas), du Milieu et Vieux (d'En Haut) : ces trois canaux, vieux de plusieurs siècles et établis sur la rive gauche de la Printse, forment un « ensemble cohérent » (Reynard 2000 : 196) destiné à l'irrigation de l'épaulement sur lequel nichent les villages de Basse- et de Haute-Nendaz. D'une longueur comparable (entre 3.9, 4.5 et 5.9 km), ils captent l'eau de la Printse à des altitudes respectives de 1385m, 1471m et 1580m et s'écoulent ensuite parallèlement en direction du nord, avant de former un virage à 90° vers l'ouest et de rejoindre leur torrent de décharge. Leurs fonctions agricoles demeurent importantes, allant de l'arrosage de mayens et de prairies sur leur partie amont à celui des cultures de framboises, de fraises et, surtout, d'abricots plus en aval. Ils alimentent pour ce faire de vastes sous-réseaux d'aspersion qui se sont développés à partir des années 1950 et sont raccordés à leur décharge. En parallèle, tous trois revêtent également des fonctions touristiques relativement développées et constituent des circuits interconnectés prisés des promeneurs.

Du point de vue de leur gouvernance, ces trois bisses continuent à être exploités, malgré certaines difficultés liées au désengagement de leurs membres, par trois consortages qui ont su rester relativement dynamiques. A noter dans ce cadre que l'approche de ces entités par rapport aux usages touristiques diffère, entre d'un côté l'attitude proactive adoptée par le consortage du bisse du Milieu, qui cherche à tirer profit de cette multifonctionnalité³⁸, et de l'autre celle beaucoup moins enthousiaste du consortage du bisse Vieux, pour qui le bisse doit rester avant tout un ouvrage agricole. Reste que ces trois cas, par le rôle qu'a su conserver leurs consortages respectifs à l'heure actuelle, constituent des exemples intéressants pour étudier la résistance d'un modèle communautaire de gouvernance dans un contexte socio-économique changeant.

Bisse de Saxon : tout comme sur la rive droite, le bisse le plus élevé de la rive gauche est celui qui a été construit en dernier et exploité durant le moins longtemps. Prenant sa source à la fois dans la Printse et dans le torrent de Tortin, en amont de Siviez (1850m), le bisse de Saxon a été mis en place « laborieusement » (Reynard 2000 : 196) entre 1863 et 1876, les travaux ayant été interrompus pendant près de dix ans pour régler des litiges liés à des questions de droits d'eau³⁹. Plus long bisse du Valais⁴⁰, l'aqueduc irriguait les terres agricoles de la commune de Saxon et a, du point de vue de sa gouvernance, la particularité d'avoir été exploité de manière publique dès sa construction, par une commission *ad hoc* et sur la base d'un règlement adopté par l'assemblée primaire. Les coûts d'entretien qu'il engendrait étaient toutefois particulièrement élevés, et sa phase d'exploitation fut aussi mouvementée que sa construction⁴¹. Son état se dégrada progressivement jusqu'à ce que, malgré des réfections ponctuelles, il ne puisse même plus être chargé à moitié de sa capacité en 1962. La commune se décida alors, l'année suivante, à l'abandonner au profit d'une prise sur la conduite forcée de Fionnay-Écône, via un aqueduc entièrement canalisé de 5,8km. L'eau ne coula dès lors plus dans le bisse jusqu'à ce que, dans les années 1990, l'association « Garde du bisse » entreprenne de le remettre progressivement en état.

La solution élaborée en 1963 pour remédier aux difficultés engendrées par l'exploitation du bisse est intéressante en ce qu'elle représente un exemple bien documenté (Delaloye 1973 : 97-98) de la manière dont une commune peut exploiter avec intelligence l'émergence de nouveaux usages de l'eau (hydro-électricité) pour garantir un usage multiséculaire (irrigation). Face à l'état catastrophique du bisse, Saxon a en effet su, à travers la signature d'une double convention, profiter de ses droits acquis sur la Printse au moment de la construction du canal pour trouver une solution infrastructurelle et se garantir un approvisionnement en eau d'irrigation : d'un côté, par un accord du 15 septembre 1963, elle cède à EOS son droit à disposer des eaux de la Printse (et donc à la turbiner) ; de l'autre, par une seconde convention datant du 4 octobre, les Forces motrices de Mauvoisin (FMM) acceptent de céder à EOS 350 l/s (moyennant une rétribution de 3 kWh par m³ livré) pour que cette dernière puisse garantir l'irrigation du coteau de Saxon. Cet édifice institutionnel a permis le raccordement sur la conduite forcée de Fionnay-Écône, qui assure aujourd'hui encore l'irrigation du coteau de Saxon.

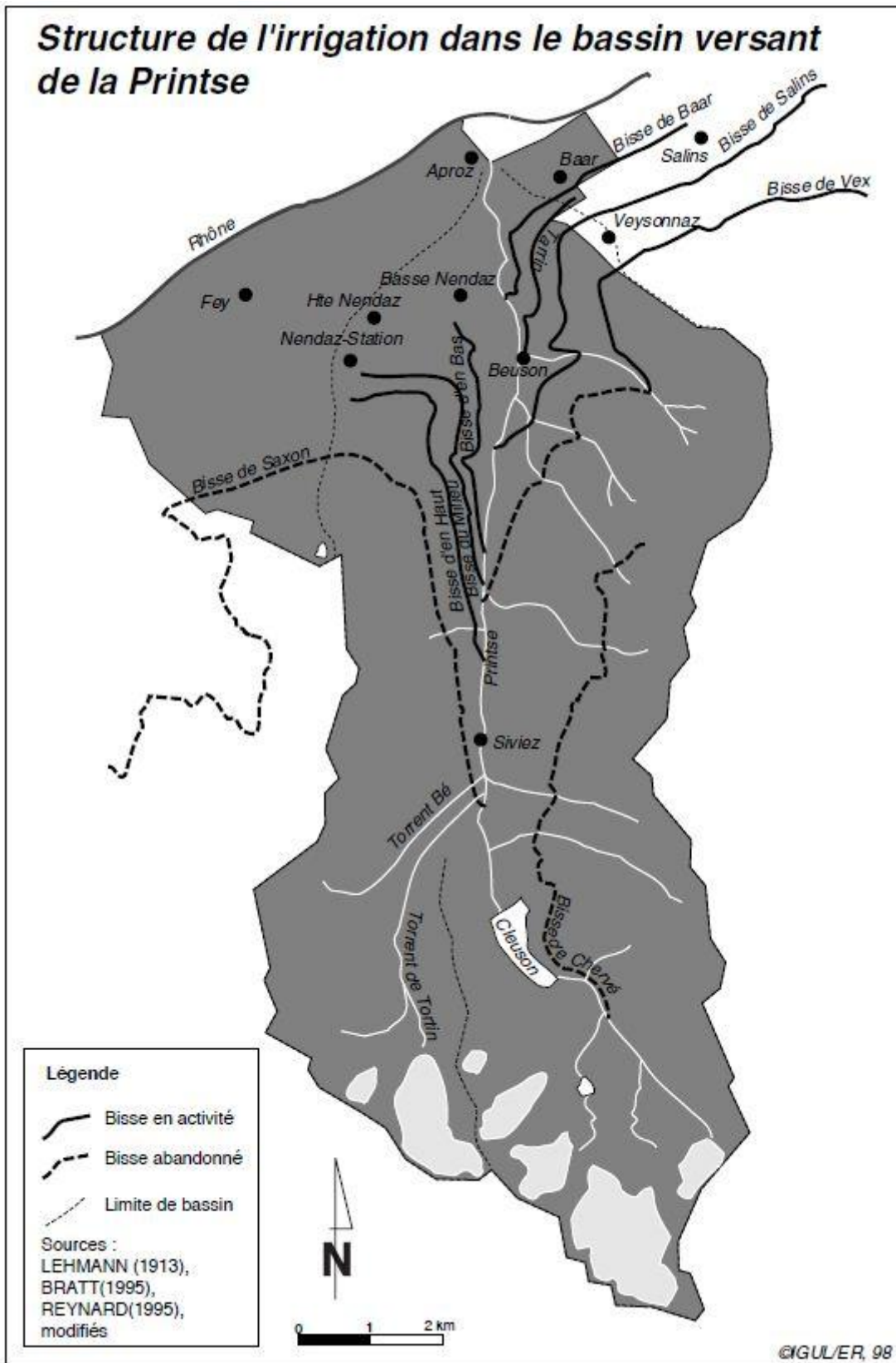
³⁸ Cela se traduit notamment à travers l'organisation d'une « fête de la mise en eau », cf. Lathion (2006 : 20).

³⁹ Pour plus de détails sur ces questions historiques, voir en particulier Delaloye (1973 : 85-91).

⁴⁰ Sa longueur varie toutefois selon les sources : 26km pour <http://www.musee-des-bisses.ch> (consulté le 30 mars 2012) ; 31 pour Delaloye (1973 : 92) ; 32 pour Reynard (2000 : 196) et Werlen (2000 : 281).

⁴¹ Voir Delaloye (1973 : 92-98). A titre d'exemple, on trouve même en 1893 une pétition munie de 108 signatures qui demande – en vain – l'arrêt de l'exploitation du bisse « sous prétexte que les frais d'entretien [et] les indemnités versées aux sinistrés ne couvraient pas la valeur des gains qu'on fauchait dans les prés irrigués (le bisse n'étant souvent chargé qu'après la première coupe) » (Delaloye 1973 : 95).

Figure 1 : bisses prenant leur source dans la Printse ⁴²



⁴² Source : Reynard (2000 : 198).

Si le système d'irrigation nendard s'est complexifié tout au long du 20^e siècle, avec notamment une hybridation des infrastructures et une diversification des usages, le panorama ci-dessus illustre bien la manière dont les bisses continuent à en former la colonne vertébrale : hormis ceux de Chervé et de Saxon, ils ont tous conservé une fonction agricole. Dans ce contexte, la question se pose indéniablement de savoir comment les modèles de gouvernance mis en place il y a plusieurs siècles ont évolué dans le contexte socio-économique changeant décrit au point 1.1.2. Pour y répondre, nous avons fait le choix de focaliser notre attention sur le réseau d'irrigation dont le bisse Vieux constitue l'adducteur. Il ne s'agit pas, ce faisant, de nier l'interconnexion entre les différents bisses qui prélèvent l'eau de la Printse (en particulier entre les trois bisses de la rive gauche), ni même de sous-entendre que ce canal serait plus important que les autres, mais simplement de réduire notre propos à l'unité d'analyse qui nous paraît la plus pertinente pour répondre à nos questions de recherche. Ces différents bisses ont en effet toujours été gérés de manière indépendante les uns des autres (tel est encore le cas à l'heure actuelle), et une analyse globale du système d'irrigation nendard ne constituerait finalement rien de plus que l'agrégation de plusieurs sous-études de cas. Cette situation n'est pas intrinsèquement problématique, mais elle le devient compte tenu du temps restreint à notre disposition.

Parmi les différents bisses nendards, notre choix s'est porté sur le bisse Vieux pour plusieurs raisons : nous voulions tout d'abord un bisse qui revête encore des fonctions agricoles et ait une certaine importance touristique (exit les bisses de Brignon, Chervé et Saxon) ; nous en voulions ensuite un qui, contrairement à nos autres cas – Torrent-Neuf, bisse de Tsa Crêta, Grossa, et Niwärch –, s'inscrit dans le contexte d'une importante station touristique (exit les bisses de Baar et de Salins) ; et nous voulions, enfin, un bisse dont le consortage soit resté un acteur important (exit le Grand bisse de Vex). Dès lors, il nous restait les bisses du Dessous, du Milieu et Vieux. Notre choix s'est porté sur ce dernier dans la mesure où le consortage responsable de son exploitation nous est apparu particulièrement dynamique et où les relations conflictuelles qu'il entretient avec la commune nous ont semblé dignes d'intérêt pour l'analyse de nos hypothèses, en particulier celle liée aux ressources d'action du consortage (*H 1.2*).

2. Bisse Vieux

Conformément à la logique en entonnoir adoptée dans ce chapitre de contextualisation, cette seconde partie introductive vise, à la suite des considérations générales qui précèdent, à présenter de manière plus précise les spécificités du bisse Vieux. Ainsi, après un bref aperçu de son tracé, nous nous pencherons sur les principales caractéristiques du consortage historiquement responsable de son exploitation, avant de nous intéresser à sa trajectoire historique, à travers une chronologie réalisée sous deux angles d'attaque : évolution des infrastructures d'une part et de sa gouvernance d'autre part. L'ensemble de ce travail aura pour ambition de rassembler les données qui nous permettront ensuite d'entrer dans l'analyse détaillée des deux périodes que nous aurons identifiées pour répondre à nos questions de recherche.

2.1 Tracé

Le bisse Vieux constitue, à l'heure actuelle encore, un élément essentiel du réseau mis en place pour irriguer l'épaulement de Basse- et Haute-Nendaz. S'agissant plus spécifiquement de son tracé, on lui prête une longueur officielle de 5'990m (Bourban 2005a : 11), de sa prise d'eau en amont de Planchouet, à 1'580m d'altitude, à sa décharge dans le torrent (naturel) de Pracondu à 1'430m. Cette vision est toutefois à notre sens trop restrictive, et il se justifie d'intégrer également à son tracé (et, surtout, à l'analyse) le tronçon aval, entre la décharge dans le torrent de Pracondu et le point où les eaux se jettent définitivement dans le Rhône.

Des raisons à la fois infrastructurelles et juridiques justifient ce point de vue. C'est ainsi, tout d'abord, sur cette partie que sont situées l'ensemble des chambres de mise en charge des sous-réseaux d'aspersion, lesquels sont alimentés en vertu de droits d'eau négociés avec le consortage du bisse Vieux (donc de droits sur l'eau du bisse, et non pas sur les eaux du torrent de Pracondu). Juridiquement ensuite, il semble que la décharge d'un

bisse doit dans certains cas être considérée comme faisant partie intégrante de l'ouvrage 'bisse' tel que défini au sens de l'article 58 CO⁴³, *même si cette décharge est un torrent naturel*. Il faut pour ce faire que les caractéristiques du torrent aient été modifiées « de manière prépondérante »⁴⁴, une condition sujette à interprétation que nous considérons toutefois comme donnée dans le cas d'espèce, en raison d'une part de l'augmentation de débit engendrée, et d'autre part de la présence des chambres de mise en charge dans le lit du torrent.

Dès lors, nous considérerons pour notre analyse que le tracé du bisse s'étend de sa prise d'eau à sa décharge dans le Rhône et peut être divisé en deux parties :

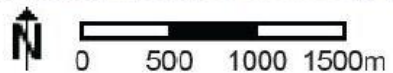
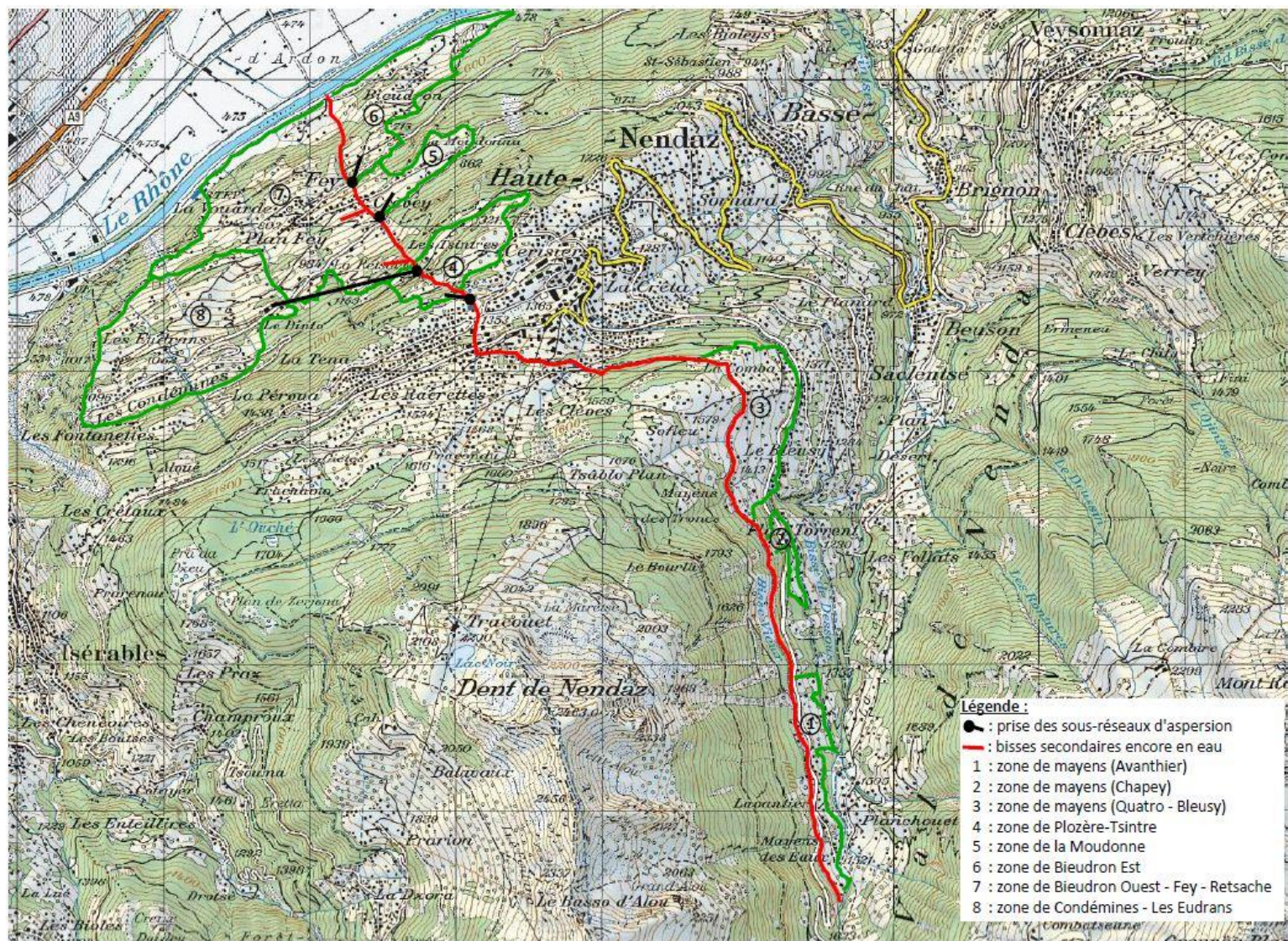
- Le **tronçon amont** est constitué par les infrastructures situées entre la prise et l'endroit où, 5'990m plus loin, le bisse rejoint le lit du torrent de Pracondu (en amont du pont de Péroua). Sur cette partie, le bisse coule majoritairement à ciel ouvert, dans un premier temps en direction du nord, entre forêt et mayens (mayens des Eaux, de l'Avanthier, du Bleusy, du Quatro), puis, après un virage à 90°, en direction de l'ouest entre forêts et zones résidentielles de Nendaz station. Il est équipé de quatre décharges secondaires (dans les torrents de l'Alou, de l'Avalanche, des Tsigery et des Clèves) et d'un certain nombre de prises d'eau pour l'irrigation des prairies et pâturages, bénéficiant par ailleurs tout au long de son tracé de l'apport d'affluents secondaires. Il récupère en effet les eaux de plusieurs ruisseaux qui peuvent également lui servir, en cas de besoins, de décharges intermédiaires ; ceux-ci, essentiellement alimentés par la fonte des neiges, tarissent toutefois rapidement une fois les premières chaleurs arrivées. C'est, enfin, également le long de ce tronçon que chemine le sentier balisé qui fait le bonheur des touristes.
- Quant au **tronçon aval**, il s'étend sur environ 3km du pont de Péroua à la plaine du Rhône. Sur ce tronçon, l'eau rejoint le lit du torrent de Pracondu qui, de par sa forte pente, ne présente pas les caractéristiques spécifiques d'un bisse mais doit tout de même être considéré comme s'intégrant au réseau d'irrigation étudié. Essentiellement située en zone à bâtir, cette partie est largement canalisée et enterrée. Elle est équipée d'un certain nombre de chambres de mise en charge pour les sous-réseaux d'aspersion qui, durant la seconde moitié du 20^e siècle, ont progressivement remplacé les bisses secondaires qui alimentaient auparavant les zones situées de part et d'autre du torrent. Pour le surplus, le bisse n'est pas bordé d'un chemin pédestre sur cette partie.

Les caractéristiques techniques de ces infrastructures seront, pour chacune des périodes considérées, présentées plus en détail par la suite. Sur la figure de la page suivante, nous avons simplement dessiné sur une carte topographique le tracé actuel du bisse, en situant les principales infrastructures évoquées ci-dessus. Les principales zones irriguées sont également représentées et numérotées de 1 à 8. Cette carte servira de base à l'ensemble de notre propos, et nous invitons les lecteurs et lectrices à s'y référer en cas de besoin.

⁴³ Cet article fonde la responsabilité du propriétaire de l'ouvrage, nous y reviendrons largement par la suite. Puisque c'est la première fois que nous citons une base légale, nous en profitons pour préciser que, par soucis de lisibilité, nous ne mentionnerons pas au fur et à mesure les renvois au recueil systématique (RS). Ceux-ci figurent en fin de rapport, dans l'index des *sources juridiques*.

⁴⁴ Source : avis de droit de Me Bornet, 29 décembre 1994, p.8 (archives privées du consortium du bisse Vieux).

Figure 2 : tracé approximatif du bisse Vieux en 2011



© swisstopo

2.2 Consortage et gouvernance communautaire

Historiquement, il semble que le bisse Vieux ait toujours été, comme les autres bisses de la commune à l'exception du bisse de Saxon, exploité de manière communautaire, par un consortage. Cet état de fait est reconnu par l'ensemble de nos interlocuteurs ainsi que par la littérature sur le sujet (e.g. C. Michelet 1977; Reynard 2000; Werlen 2000). Ce type de structures, qui constituent l'une des composantes du 'modèle communautaire traditionnel' de gouvernance tel que nous l'avons défini au point 0.3.2, méritent que l'on s'y arrête quelques lignes dans la mesure où elles seront au cœur de notre recherche.

Défini simplement, un consortage représente une entité au sein de laquelle les usagers d'une ressource vont unir leurs efforts pour construire et/ou exploiter cette ressource, en particulier en régulant de manière stricte ses modalités d'accès et de partage. Tout comme le constate Bruttin (1931 : 19) vis-à-vis des alpages – « nous devons admettre comme certain que dès l'origine, les alpages ont dû être exploités en commun » –, les bisses valaisans ont en général, dès leur apparition, été exploités en commun, en raison d'une part des coûts élevés engendrés par leur construction et leur entretien, et d'autre part de leur importance dans une société agropastorale et dans un canton au climat particulièrement sec (dans le même sens, Reynard & Baud 2002). Concrètement, chaque membre du consortage reçoit un certain nombre de droits d'eau, pour la jouissance desquels il devra en contrepartie s'acquitter d'un certain nombre d'obligations (entretien, financement) ; le consortage fonctionne ensuite grâce à deux organes principaux (comité et assemblée générale) qui assurent la participation des usagers à l'exploitation et à la gestion du bisse. La fixation de ces droits, de ces obligations, et, plus généralement, des modalités de fonctionnement de l'entité sont autant d'éléments sur lesquels les usagers doivent se mettre d'accord, tacitement, oralement ou par écrit (cf. encadré 1, qui donne un aperçu de la manière dont ces différentes questions ont été tranchées dans le cas du bisse Vieux).

En d'autres termes, la particularité du modèle de gouvernance mis en place par un consortage est de ne pas être l'apanage d'une organisation exogène (étatique ou privée) qui chercherait, dans une perspective *top-down*, à réguler l'exploitation de la ressource ; elle est au contraire issue des acteurs-usagers eux-mêmes, à travers la création d'une entité endogène à laquelle il reviendra de gérer, d'exploiter et de protéger au quotidien la ressource en question. Constitués pour une durée indéterminée (alpages, bisses, forêts) ou à l'occasion d'événements ponctuels tels qu'un remaniement parcellaire ou une amélioration structurelle, ces consortages sont fréquents et multiséculaires en Valais. Ils constituent une forme de régime de gestion communautaire, dont la robustesse a été maintes fois soulignée et dont l'étude a valu un prix Nobel à Elinor Ostrom (voir en particulier Ostrom 1990). En ce sens, ils représentent un exemple typique de ce que cette auteure appelle les *Common pool resources (CPR) institutions*, que l'on peut définir comme des « groupes d'individus clairement définis qui, en établissant un ensemble de règles régulant leur propre usage de la ressource en accord avec ses particularités propres, créent un arrangement institutionnel local pérenne capable d'assurer le monitoring des actions de ses membres face à la ressource, de résoudre les conflits et d'administrer des sanctions aux contrevenant » (Nahrath, Gerber & Varone 2009 : 10).

En Suisse, cette forme d'organisation est reconnue dans le code civil de 1907, qui réserve aux cantons les compétences en la matière (art.59 al.3 CC). En Valais, c'est l'art.66 de la loi valaisanne d'application du code civil suisse du 15 mai 1912 (aLACC) qui concrétise cette compétence⁴⁵, en assimilant les consortages à des corporations de droit cantonal⁴⁶. Sur le fond, la principale nouveauté instaurée par cet article est l'obligation d'adopter des statuts écrits homologués par le Conseil d'Etat, alors que, avant 1912, il était fréquent que ces entités reposent uniquement sur des coutumes locales – sur ce qu'Arnold (1987 : 79) appelle l'*Observanz*⁴⁷

⁴⁵ A l'heure actuelle, ce sont les articles 126 à 131 de la LACC du 24 mars 1998 qui traitent de ce type d'entités. Dans la mesure où ils ne modifient pas, sur le fond, les éléments présentés dans le paragraphe qui suit, nous n'analyserons pas ces nouveaux articles.

⁴⁶ A la question de savoir si ces corporations sont de droit public ou privé, les consortages de bisse étant d'ordre privé tant par leur but, les intérêts qu'ils servent ou le droit qui les régit, ils sont considérés de manière constante par la littérature comme des corporations de droit privé (e.g. Bruttin 1931 : 98; Arnold 1987 : 93). Il en va en revanche différemment des consortages à laquelle la participation est obligatoire, à l'image des consortages de remaniements parcellaires qui, eux, sont de droit public.

⁴⁷ Ce terme fait résonance à « l'*observance* constante et uniforme de règles de conduite suivies par les membres d'une communauté sociale convaincue que de telles règles [correspondent] à un besoin juridique ou une obligation » (Caponera 2009 : 124, nous soulignons).

Cette nouveauté, présentée par le message du Conseil d'Etat comme une simple formalité pour mettre fin aux controverses liées au caractère de personnes morales de ce type de corporations (CE/VS 1911), ne révolutionne toutefois pas leur organisation. D'une part, alors que, en théorie, l'homologation par le Conseil d'Etat est constitutive de la personnalité morale des consortages (art.66 al.1 aLACC), il semble qu'en pratique, les tribunaux aient reconnu cette personnalité à des consortages constitués avant l'entrée en vigueur de la aLACC même lorsque ceux-ci ne disposaient pas de statuts homologués (Arnold 1987). D'autre part, il ne semble pas non plus que cette exigence débouche sur une baisse d'autonomie significative. La loi d'application valaisanne ne contient en effet aucune exigence relative au contenu des statuts, mentionnant simplement l'obligation de « contenir les dispositions de droit essentielles applicables à ce genre de corporations » (art.66 al.3). Les usagers restent donc libres de gérer leur ressource et de s'organiser selon les modalités qui leur paraîtront les plus adéquates, et il ne semble pas que les cas de refus d'homologation ou d'exigences de modifications majeures soient fréquents. En fin de compte, la principale conséquence de cette homologation se situe davantage au plan financier, dans la mesure où elle constitue l'une des conditions nécessaires à l'obtention du soutien des améliorations foncières à un projet d'assainissement de bisse. C'est d'ailleurs une motivation uniquement financière qui mènera les consorts du bisse Vieux à se doter de statuts en 1918 (cf. encadré ci-dessous), nous y viendrons lorsque nous traiterons de la trajectoire historique du consortage.

Encadré 1 : aperçu de l'organisation du consortage du bisse Vieux

Le consortage du bisse Vieux est régi par un « règlement » datant de 1918⁴⁸ comptant 24 articles qui ne sont pas répartis en titres ou en sections mais abordent pour l'essentiel les mêmes thèmes que la plupart des statuts d'entités semblables : dénomination, but, siège, durée (art.1-2) ; membres et droits de fonds (art.2-8) ; organisation administrative et compétences des organes (art.9-16) ; et une série de dispositions diverses (art.17-24) qui traitent de sujets plus variés tels que la responsabilité ou les mécanismes de sanction. Selon ce règlement, l'entité est établie pour une durée illimitée (art.2), avec pour but « l'exploitation, l'entretien et l'amélioration d'un canal d'irrigation destiné à procurer l'eau nécessaire à l'arrosage de la zone susceptible d'être irriguée » (art.1). En d'autres termes, nous sommes en présence d'un consortage de bisse qui regroupe les personnes intéressées par la pratique de l'irrigation et dont les deux objectifs principaux sont l'exploitation des infrastructures dont il est propriétaire d'une part, et la répartition et la distribution de l'eau d'autre part – soit, pour anticiper avec le langage ressourciel adopté par la suite, la *résolution* ex ante *des rivalités homogènes* liées à l'accès à l'eau du bisse. Quoique les statuts ne le précisent pas, l'avoir social du consortage est constitué premièrement de l'ensemble des conduites et des éventuels droits acquis pour leur passage, et secondement de l'eau susceptible d'y être versée.

S'agissant du statut de consort (i.e. de membres du consortage), il est lié à la possession de *droits d'eau*, ceux-ci étant désignés par des termes qui varient au fil des articles qui composent le règlement (fonds, actions, heures d'eau, droits d'eau). Ainsi, « la société se compose de tous les propriétaires qui possèdent des fonds, soit des heures d'eau » (art.3 *ab initio*). Les droits d'eau ne sont pas liés à la propriété d'une parcelle, et, partant, il en va de même du statut de membre du consortage : on peut être membre sans posséder la moindre terre au sein du périmètre irrigué. On entre de « plein droit » dans la société lorsqu'on acquiert une action, en reprenant « tous les droits et toutes les charges du prépossessionnaire » (art.5) ; on en sort en aliénant toutes ses actions (art.6). Concrètement, les possibilités de devenir membres sont les suivantes :

- achat de droits existants (art.5) ;
- location de droits (art.5, probablement essentiellement accomplie sur une base informelle) ;
- héritage (moyen de transmission le plus fréquent parce qu'il ne nécessite pas de comportement « actif » de la part du nouveau membre, mais aussi le plus problématique parce qu'il transfère des droits à des personnes qui n'en ont pas l'utilité) ;
- ajout de nouveaux droits (nous avons trouvé trace d'une mise aux enchères en 1894⁴⁹, puis d'une vente de droit en 1948 lors du branchement du consortage de la Moudonne).

⁴⁸ L'annexe 2 en offre une retranscription. Sauf mention contraire, tous les articles cités dans l'encadré y renvoient.

⁴⁹ AEV, AC Nendaz, P 418

A côté de ces questions liées aux droits d'eau et au statut de membre du consortage, la plus grande partie du règlement (art.9 à 16, 18, 22) traite de l'organisation administrative du consortage. Celui-ci est composé des trois organes que sont l'assemblée générale, le comité et le ou les gardes (art.9) :

- L'*assemblée générale* (AG) est l'assemblée des consorts, à laquelle tous les détenteurs de droits d'eau ont le droit de participer. Elle se réunit sur convocation du comité, en général sur une base annuelle. Les statuts ne prévoient pas la possibilité pour une fraction des consorts de convoquer une assemblée extraordinaire et ceux qui souhaiteraient le faire doivent donc nécessairement passer par le comité. La convocation « se fait d'ordinaire par les publications aux criées de la Commune, et dans les cas d'importance majeure, par l'insertion au 'Bulletin Officiel du Canton' » (art.10 § 2).

Les attributions de l'AG (art.13) sont globalement tournées vers le contrôle des activités du comité, indirectement à travers sa nomination (lit.a) et plus directement à travers l'approbation des comptes et l'évaluation de sa gestion (lit.b) – sans toutefois qu'il ne soit précisé sur quels points l'assemblée doit se prononcer exactement. Dans la pratique, il semble que tout ce qui dépasse la gestion quotidienne soit automatiquement soumis à l'approbation *ex ante* de l'assemblée (accueil de nouveaux consorts, grands travaux, etc.) alors que, plus généralement, les consorts ne se prononcent sur la gestion courante qu'*ex post*, à travers leur approbation du rapport du comité. L'AG se prononce enfin, assez logiquement, sur les modifications à apporter au règlement (lit.c).

Sauf dans les cas où un ou des membres qui représentent « au moins 50 heures » requière une votation « au bulletin secret et au prorata des jours [plus vraisemblablement : *au prorata des heures*] » (art.11 § 1), tout mode de votation est admis (11 § 2). En pratique, la règle semble être une tête = un vote, et les décisions se prennent « à la majorité des membres présents quelque soit le nombre de ceux-ci » (art.12 § 1 *ab initio*). Seules les modifications du règlement nécessitent un quorum de participants, puisque le tiers des actions doit être représenté (12 § 2).

- Le *comité* est élu par l'assemblée générale et se compose de trois membres au moins, élus pour deux ans et rééligibles (art.14 § 1). Dans la pratique, ces trois membres sont le directeur, le secrétaire et le caissier (ces deux dernières fonctions étant parfois accomplies par la même personne), souvent accompagnés du garde ou d'autres membres. Concrètement, ils se réunissent aussi souvent que le requiert la bonne marche du bisse. Ils doivent faire figurer, tout comme l'AG, leurs décisions au « protocole » pour que celles-ci soient valables (art.18).

Le comité, qui représente en quelque sorte l'organe exécutif et administratif du consortage, est responsable de l'ensemble des questions liées à la gestion courante du bisse. L'article 14 § 2 mentionne les tâches suivantes : représentation vis-à-vis de tiers ; organisation de l'exécution des travaux d'entretien et d'amélioration nécessaires ; nomination du ou des gardes ; établissement des comptes ; présentation des projets de modification du règlement ; possibilité d'ordonner des travaux sur des conduites secondaires. Cette liste est non exhaustive : s'y ajoutent des compétences liées à la mise à jour du ratement (art.7), à la convocation de l'assemblée générale (art.10), à la fixation des dates de début et de fin d'exploitation (art.15 ch. 4), aux mécanismes de sanction en cas de vol d'eau (art.20, qui prévoit un droit d'être entendu et un droit de recours devant le comité pour le consort incriminé) et, en parallèle, à toute une série de questions concrètes qui surgissent au quotidien sans toutefois faire l'objet de dispositions statutaires.

- Le *garde* (à notre connaissance, il n'y en a jamais eu plusieurs) est le troisième organe, qui se confond parfois avec le comité puisqu'il peut en être membre. Nommé par le comité pour une durée indéterminée, il devait jurer sur la bible et recevoir l'assermentation de la commune en tant que membre de la police communale (Crook 1997 : 138), ainsi que le prévoit l'art.15 ch.1. Cette pratique ne durera toutefois pas au-delà des années 1920 et, à l'heure actuelle, la commune refuse même une telle assermentation, que le consortage appelle pourtant de ses vœux. Concrètement (art.15 ch.2-3), les deux principales compétences du garde sont de veiller au bon fonctionnement du canal (surveillance, entretien ordinaire, gestion des débits) et à une équitable répartition de l'eau, en dénonçant si nécessaire les sociétaires coupables de fraude ou de vol d'eau. En fin de saison, il lui revient également de fermer la prise et les différentes décharges (art.15 ch.4).

2.3 Approche chronologique

Il ne s'agit pas dans cette section d'offrir une chronologie détaillée de l'histoire du bisse Vieux, un tel exercice faisant déjà l'objet de l'annexe 3. Ce dont il est en revanche question, c'est de relire les données brutes de cette chronologie pour dresser un portrait général de l'évolution des infrastructures, des modalités de régulation, et du contexte socio-économique dans lequel s'inscrit le système d'irrigation étudié. Ce faisant, l'objectif est d'identifier les principaux tournants de l'histoire du bisse, sur la base desquels nous distinguerons les deux périodes qui feront l'objet de notre analyse : la période dite t^{-1} , dont le modèle de gouvernance est supposé se rapprocher d'un 'modèle communautaire traditionnel' tel que nous l'avons défini dans l'introduction, et la période dite t^0 , qui nous permettra d'analyser et de comprendre les évolutions dudit modèle.

2.3.1 Période 1 (1918-années 1950)

Au début du 20^e, le bisse Vieux est construit depuis plusieurs siècles alors que le consortage chargé de son exploitation existe probablement depuis l'origine de l'aqueduc. Bisse et consortage ont donc tous deux une histoire multiséculaire, au sein de laquelle les années 1918 à 1923 viennent marquer un tournant à double titre : du point de vue de la gouvernance d'une part, et en rapport avec les infrastructures d'autre part.

S'agissant du premier point, les consorts se dotent le 14 avril 1918 de statuts décrits (cf. encadré 1 et annexe 2), qui leur permettent de se mettre en conformité avec l'aLACC. A partir de là (et aujourd'hui encore), ces statuts constituent le document principal qui régit l'exploitation du bisse. Ils viennent se superposer à l'ensemble des modalités non écrites qui régissaient jusqu'alors l'exploitation du réseau (*l'Observanz*), dont ils constituent bien souvent une retranscription. En quelque sorte, leur adoption marque l'entrée dans l'aire 'moderne' du modèle de gouvernance mis en place autour du bisse, dont nous supposons toutefois qu'il a, pour le reste, conservé les caractéristiques d'un 'modèle communautaire traditionnel'.

En parallèle, la fin des années 1910 est également marquée par la décision d'entreprendre des démarches en vue de la réfection totale du bisse – l'adoption des statuts, qui constitue la condition préliminaire à l'obtention d'un soutien étatique à un tel projet, est donc à mettre en relation avec cette décision. Le mémoire rédigé en mars 1920 permet de mieux comprendre les motivations de cette décision, liées à des conditions climatiques difficiles et à la dégradation de l'état des infrastructures : « la quantité d'eau [...] ne suffit guère à une irrigation abondante ; les années de sécheresse surtout deviennent des années de disette, par suite du manque d'eau » ; « les trajets différents confectionnés en baseaux de bois et en conduites ouvertes de bois ronds, sont dans un état peu satisfaisant. Les réparations annuelles ne peuvent plus faire face à des ruptures toujours plus nombreuses »⁵⁰. A ces deux éléments physiques – sécheresse et état de dégradation des infrastructures – s'ajoute une évolution institutionnelle importante : l'avènement de la loi cantonale sur les améliorations foncières du 13 novembre 1917, qui répond à la nécessité d'étendre les subventions jusqu'ici limitée aux alpages (en vertu de loi cantonale sur les alpages du 25 mai 1900) aux améliorations de toute nature (infrastructures d'irrigation, remaniements parcellaires, etc.). C'est cette loi qui ouvre la voie à un soutien étatique fédéral et cantonal⁵¹ sans lequel les chances de voir le projet de réfection aboutir auraient été faibles.

Ces différents éléments motiveront donc la réfection totale de la partie amont du bisse, qui sera réalisée entre 1921 et 1923 ; les travaux porteront sur un tronçon mesuré à 5'775m et coûteront la somme de 34'739.50 CHF. D'après le rapport final de novembre 1923 (cité par Bourban 2005a), ces coûts seront largement couverts par des subsides fédéraux (25%), cantonaux (18%) et communaux (15%), laissant une somme d'environ 14'590 CHF à la charge du consortage. Au niveau des infrastructures, cette réfection permettra de porter le débit du bisse à 200 l/s, de moderniser la prise d'eau et de sécuriser le parcours en créant plusieurs possibilités de décharges dans des torrents naturels. Tout comme l'adoption des statuts écrits vis-à-vis de la gouvernance, elle marque l'entrée dans l'ère 'moderne' de l'histoire du bisse, au niveau infrastructurel cette fois-ci.

⁵⁰ AEV, 3320-3, 131-571

⁵¹ La loi fédérale du 22 décembre 1893 concernant l'amélioration de l'agriculture par la Confédération conditionnait en effet la subvention de cette dernière à un soutien égal de la part du canton et des communes (SCA 2004 : 19).

Cette double entrée dans la modernité ne signifie pas pour autant que le 'modèle communautaire traditionnel' de gouvernance mis en place depuis plusieurs siècles ait disparu. Au contraire, dans une société encore largement agro-pastorale, où l'irrigation gravitaire se maintient largement et où la communauté locale reste la principale intéressée par les services fournis par les ressources en présence, il paraît raisonnable de s'attendre à ce que le bisse continue à être exploité selon un tel modèle, en tous cas jusqu'aux bouleversements socio-économiques qui, dès les années 1950, entraîneront le passage dans la période t^0 de notre analyse.

2.3.2 Période 2 (années 1950-nos jours)

Le début de cette seconde période n'est pas marqué par une rupture et il paraît illusoire de chercher à identifier une date charnière qui formerait un tournant dans l'histoire du bisse. Le passage entre ces deux périodes doit plus être vu comme le résultat de processus convergents qui s'inscrivent sur la durée et entraînent au final une transition entre deux phases de l'histoire du système d'irrigation. Plus en détail, ces processus, nés dans les années 1940 et déployant véritablement leurs effets à partir des années 1950, sont les suivants :

- 1.** Le premier est constitué par l'arrivée de nouveaux acteurs qui revendiquent (et obtiennent) un accès aux ressources en eau, en particulier pour la production d'hydro-électricité. Ces acteurs, par leurs revendications, viennent perturber les équilibres préexistants à l'échelle du bassin versant de la Printse, entraînant l'émergence de nouvelles rivalités et de nouveaux besoins de régulation. Si une concession avait déjà été accordée en 1906 aux frères Stächlin, c'est véritablement le contrat passé en 1945 entre la commune de Nendaz et Energie Ouest Suisse SA (EOS) qui vient modifier l'équilibre fragile existant jusqu'alors entre les différents usagers de la rivière. Cette concession, qui porte sur les hautes eaux de la Printse, débouchera sur la construction du barrage de Cleuson, mis en service en 1948. Elle mènera surtout à une phase de conflit relatif aux droits respectifs des différents usagers au niveau du bassin versant (et en particulier aux quantités à garantir aux consortages d'irrigation), conflit qui s'étalera sur plusieurs années et nécessitera l'intervention du canton.
- 2.** Le second processus est une tendance socio-économique plus globale liée d'un côté au recul des activités agricoles et au déclin définitif de la société agro-pastorale, qui s'amorce véritablement dans les années 1950, et de l'autre au développement touristique massif que connaît la commune à partir de la même époque. Certains n'hésitent d'ailleurs pas à parler de « déconfiture de l'agriculture pastorale des zones d'altitude où, depuis le début des années 1960 les paysans n'arrosent plus les prairies et se contentent de récolter ce qui vient, ou de ne plus faucher » (C. Michelet 1977 : 110). Clairement, ces évolutions socio-économiques entraînent une modification des besoins des usagers du bisse sur plusieurs plans, ne serait-ce que parce que ces besoins se déplacent de l'amont (irrigation des mayens) vers l'aval (irrigation du coteau) du réseau, entraînant le démantèlement partiel du réseau secondaire dans les mayens.
- 3.** Enfin, le troisième processus que nous identifions, lié au précédent, est constitué par le mouvement d'intensification de l'agriculture nendette (amorcé dans les années 1930 et 1940 avec l'introduction des cultures d'abricots puis de framboises), qui se matérialisera à travers une modernisation progressive des infrastructures d'irrigation. Cette phase de modernisations – beaucoup plus drastiques que celle qu'a pu constituer la réfection des années 1920 – débute véritablement en 1948-49 avec la construction du premier sous-réseau d'aspersion alimenté par la décharge du bisse Vieux, dans le secteur de La Moudonne. Elle se généralise par la suite avec la construction de sous-réseaux dans les secteurs de Bieudron Est (1980) et des Tsintres (années 1990), et sera accompagné d'un démantèlement progressif des infrastructures sur la partie amont du bisse. Ces évolutions infrastructurelles, de même que la diversification des cultures irriguées et le passage de l'irrigation gravitaire (aujourd'hui totalement absente sur l'épaulement de Nendaz) à l'irrigation par aspersion modifieront drastiquement la nature des besoins des usagers du bisse.

Ces trois tendances convergentes, qui concernent à la fois le stock des ressources en présence (changements infrastructurels), la structure de leurs usages et des rivalités engendrées (arrivée de nouveaux acteurs, diversification, intensification) et le contexte socio-économique plus global (recul des activités agricoles, développement touristique), entraînent de nouvelles exigences en termes de régulation, justifiant notre choix de faire débiter à cette époque la seconde période analysée. On peut, en effet, s'attendre à ce que ces nouvelles exigences entraînent des modifications potentiellement conséquentes du 'modèle communautaire traditionnel' qui prévalait jusqu'alors, lesquelles seront au cœur de notre analyse.

A noter que, dans un premier temps, nous avons envisagé de faire cesser cette période au début des années 1990. Tout comme les années 1950, cette date ne constitue pas un tournant en tant que tel, mais marque le point de départ d'un processus qui, comme les précédents, aura un effet sur les caractéristiques ressourcielles du système d'irrigation nendard : l'intensification des usages touristiques du bisse (et donc en parallèle des rivalités qui y sont liées). Après réflexion, nous avons toutefois estimé que cette tendance ne constituait pas une rupture à proprement parlé, mais s'inscrivaient en fait dans le mouvement de complexification qui caractérise l'ensemble de cette période – complexification aussi bien des usages des ressources en présence que de leur régulation. Pour cette raison, l'analyse de la phase '1990-nos jours' dans la continuité de la phase '1945-1990' nous semble plus pertinente que la distinction entre deux périodes distinctes, et nous considérerons donc que la période t^0 s'étend de 1945 à nos jours, soit sur plus de soixante ans.

2.3.3 Synthèse

Dans ses grandes lignes, la trajectoire historique décrite ci-dessus s'inscrit dans le cycle historique moderne commun à bon nombre d'autres réseaux de bisses valaisans : une modernisation importante dans les années 1920 ou 1930 ; une phase de déclin de l'irrigation gravitaire et des infrastructures traditionnelles à partir des années 1950, qui aboutit au démantèlement de tout ou partie du réseau de bisses secondaires ; un développement des sous-réseaux pour l'irrigation par aspersion à partir de 1948 ; et une explosion des usages touristiques à partir du début des années 1990. Pour le surplus, ce tour d'horizon nous aura permis d'identifier les deux périodes pour lesquelles une analyse détaillée des infrastructures, des usages et des modèles de gouvernance mis en place s'avère pertinente. La première s'étend de 1918 aux années 1950 et constitue en quelque sorte la conclusion d'une phase plus large de l'histoire du bisse, caractérisée par une demande en services qui reste localisée et un modèle de gouvernance encore communautaire ; alors que, à l'inverse, la seconde (années 1950-nos jours), peut être vue comme le commencement d'une phase plus large de l'histoire, marquée par une diversification et une intensification des usages des ressources, un élargissement de leur périmètre fonctionnel, et une complexification de leurs modèles de gouvernance.

B. Analyse du système d'irrigation à la période t¹

Cette première période s'étend du début des années 1920 aux années 1950, soit une durée d'une trentaine d'année durant lesquelles, dans un contexte encore largement agro-pastoral, le bisse Vieux sera exploité de manière communautaire par le consortage chargé de sa gestion. Compte tenu de nos objectifs de recherche, cette durée est intéressante dans le sens où elle permet d'évaluer d'une part le degré de stabilité du modèle de gouvernance mis en place, et d'autre part l'impact de ce modèle en termes de durabilité. Avant d'en venir à l'analyse proprement dite⁵², quelques précisions sur la situation socio-économique qui caractérise la société nendette de l'époque paraissent utiles pour poser le cadre général de cette période.

Durant la première moitié du 20^e siècle, la société et l'économie nendettes ont naturellement évolué, que ce soit sur le plan des occasions de gains à portée de la population ou de la structure de la production agricole (C. Michelet 1977 : 48-49). Le contexte socio-économique caractérisant cette période t¹ ne saurait dès lors être vu comme un ensemble inerte et les quelques considérations introductives qui suivent, volontairement synthétiques, ne doivent pas faire perdre de vue cette réalité. Il paraît par ailleurs important de souligner que, lorsque nous parlons de 'contexte agro-pastoral', nous sommes bien conscients que celui-ci n'est pas le même au cœur des années 1930 ou 1940, au tournant du 20^e siècle, ou encore autour de 1800, époque à laquelle la quasi-totalité des Nendards vivaient exclusivement de l'agriculture – « tous paysans », comme l'affirme C. Michelet (1977 : 184).

Ce que nous souhaitons en revanche souligner, rejoignant en cela la majorité des auteurs, c'est que la société nendette de la première moitié du 20^e siècle revêt encore un certain nombre de caractéristiques qui la rapprochent d'une société agro-pastorale traditionnelle. Ainsi, Praz (1984 : 103) affirme-t-il que, « jusqu'au sortir du deuxième conflit mondial, la commune [vit] de l'économie alpine traditionnelle ». Pour C. Michelet (1977), « l'argent est rare et le cercle vicieux : la terre produit peu parce qu'on la soigne mal » (p.153) ; selon lui, il en résulte une « chasse aux pâtures, à tous les moyens de nourrir le plus de bovins possible », une situation qui « demeure la caractéristique du régime agro-pastoral » et qui durera jusqu'aux « années folles d'après 1960 » (p.155). Quant à Bourban (2005b : 5), il identifie également les années 1960 comme constituant le début du déclin des petites exploitations agricoles tournées vers l'élevage, qui représentaient jusqu'alors un autre élément caractéristique d'une société agro-pastorale. A côté de ces éléments issus de la littérature secondaire, les statistiques dont l'annexe 1 rend compte constituent d'autres indicateurs qui vont dans le même sens. En 1939, le recensement dénombre ainsi 689 exploitants agricoles, soit la quasi-totalité des ménages, parmi lesquels plus de la moitié (359) exercent encore cette activité à titre principal. En parallèle, le pourcentage de personnes actives dans le secteur primaire, même s'il amorce son déclin, reste bien au-dessus de 50% (57% en 1941). Quant au troupeau de bovins, il est caractérisé par un nombre élevés de tête (environ un millier de vaches entre 1906 et 1946) et de détenteurs (entre 400 et 500 sur la même période), soit une moyenne d'environ deux vaches par exploitation, auxquelles viennent s'ajouter le jeune bétail.

A notre sens, l'ensemble de ces éléments militent pour que l'on continue à parler, durant cette période t¹, d'une société agro-pastorale. Une société agro-pastorale qui a amorcé son déclin certes, qui a vu, au fur et à mesure que des possibilités de gains plus intéressantes s'ouvraient à eux, les paysans devenir paysans-ouvriers puis ouvriers-paysans, mais une société où l'agriculture et l'irrigation restent des activités centrales.

⁵² Qui suivra le plan ébauché au point 0.5 de l'introduction.

3. Contexte ressourciel

Cette première partie vise à préciser le contexte ressourciel – ressources *eau* et *sol* – dans lequel s’inscrit le bisse Vieux. Rappelons que, en partant du principe qu’un réseau d’irrigation ne se conçoit pas sans sa source et n’a a priori pas de sens non plus sans terrains à irriguer, un système d’irrigation est assimilé dans le cadre de cette recherche à un *complexe multiressourciel composé d’une ressource infrastructurelle (le réseau d’irrigation) situé à l’interface entre les ressources naturelles eau et sol, avec pour fonction originelle (mais pas unique) de permettre à la seconde de bénéficier des apports de la première pour améliorer son rendement agricole*. Cette conceptualisation est intéressante dans la mesure où elle met le doigt sur l’influence que peuvent avoir sur un système d’irrigation des questions liées aux usages, rivalités et *arrangements régulatifs*⁵³ identifiables au niveau de ces deux ressources naturelles.

C’est précisément cette influence qu’entend explorer cette partie, qui va plus particulièrement s’intéresser à la question suivante : dans quelle mesure les irrigants (i.e. les usagers de la ressource *bisse*) apparaissent-ils capables de défendre leurs usages au niveau de ces deux ressources ? Dans les deux cas, il s’agira d’offrir dans un premier temps une lecture ressourcielle (i.e. en termes d’usages, d’acteurs-usagers, de rivalités et de *périmètre fonctionnel*⁵⁴) de la ressource concernée avant, dans un second, d’évaluer la position des usagers du bisse dans les arbitrages à ces deux niveaux, en examinant en détail la nature du droit qu’ils y détiennent.

3.1 Ressource *eau*

3.1.1 Lecture ressourcielle

Les ressources en eau constituent indéniablement l’une des principales richesses de la commune de Nendaz, dont les limites institutionnelles ont la particularité d’épouser les limites physiques du bassin versant de la Printse. De cette situation unique en Valais résulte une absence de contraintes politico-administratives et une exploitation facilitée de la ressource (Reynard 2000 : 326), qui fait l’objet d’une valorisation depuis plusieurs siècles déjà (que l’on songe aux nombreux canaux d’irrigation qui sillonnent la vallée ou aux artifices hydriques qui mettent à profit la force de la rivière).

Dans ce contexte, le début du 20^e siècle constitue un premier tournant dans la structure des usages, bien avant le bouleversement qui s’amorcera à l’aube des années 1950 et remettra drastiquement en question les équilibres préexistants. Ce premier tournant, qui se manifestera à travers le développement des réseaux villageois de fontaines et sous la forme d’une première valorisation du potentiel hydro-électrique de la Printse, aura toutefois des conséquences moindres. Durant la période t^{-1} , les trois principaux usages de la ressource se déclinent donc de la manière suivante :

irrigation : l’irrigation reste centrale durant toute cette période. Plusieurs bisses importants font l’objet de réfections (bisse de Baar, bisse Vieux), certains, aujourd’hui tombés dans l’oubli, sont construits (bisses de Bieudron, de Plan-Désert, de Lavaz, de Champlan)⁵⁵, tandis que les autres (et notamment le bisse de Saxon et le grand bisse de Vex) continuent à être exploités. Quoique les données chiffrées nécessaires à une évaluation détaillée manquent, cet usage peut probablement être considéré comme le principal durant cette période, que ce soit en termes de quantité prélevée, de nombre d’acteurs-usagers, ou d’importance pour les communautés locales (que ce soit du côté de Nendaz, de Saxon ou de Vex).

⁵³ Tel que défini à la note 11 de l’introduction, un *arrangement régulateur* regroupe l’ensemble des arrangements formels ou informels, unilatéraux, bilatéraux ou communautaires, consentis par ou imposés aux acteurs pour, au sein du périmètre fonctionnel d’une ressource, mettre en place les règles opérationnelles qui régiront son exploitation, son renouvellement et sa protection.

⁵⁴ Par *périmètre fonctionnel* (ou espace fonctionnel), nous entendons un « espace social, plus ou moins clairement territorialisé, qui s’organise autour de rivalités pour l’accès, l’appropriation et la redistribution de biens et services dérivés de ressources naturelles, artificielles ou symboliques et nécessaires à la satisfaction de besoins ou à la réalisation d’activités » (Nahrath, Gerber & Varone 2009 : 6).

⁵⁵ Ces réfections et constructions figurent dans les archives du Service des améliorations structurelles (AEV, fond 3320-3).

eau potable : durant la première moitié du 20^e siècle, il n'est pas question d'un accès individuel à l'eau potable et les installations, qui datent du début du siècle⁵⁶, consistent essentiellement en des réseaux de fontaines sous pression, mis en place sans véritable coordination à l'échelle d'un village, d'un quartier ou d'un hameau. L'incendie du village de Clèbes le 8 août 1904 constitue l'accélérateur de cette phase de modernisation qui doit permettre, outre l'approvisionnement en eau potable, un combat plus efficace contre le feu (Germanier 2004 : 11). Réalisés de manière communautaire par le biais de consortages regroupant les différents habitants concernés, ces réseaux bénéficient pour la plupart également du soutien de la commune – qui assure « la prise en charge du coût d'achat des tuyaux pour les fontaines, ainsi qu'un subside de 5 centimes par litre pour les bassins s'ils sont en pierre ou en ciment » (Germanier 2004 : 12)⁵⁷ –, illustrant en ce sens le potentiel que peut revêtir une collaboration entre sphères publique et communautaire dans le cadre de la construction et l'exploitation de ressources infrastructurales. A noter que, en dépit de leur dimensionnement limité aux besoins de la communauté locale, ces infrastructures parfois rudimentaires et au débit rapidement devenu insuffisant alimenteront les différents villages de la commune pendant près de soixante ans.

production d'hydro-électricité : assurément, l'avènement de cet usage ne se fera pas sans difficulté. Après deux conventions annulées en 1897 et en 1900, l'utilisation de la force de la rivière pour la production d'hydro-électricité fait finalement son apparition en 1906, suite à l'octroi d'une concession sur les basses eaux de la Printse (en aval de Beuson) à l'industriel bâlois Gregor Staechlin (celle-ci sera par la suite reprise par Lonza SA et exploitée jusqu'en 1961). La concession en question est accordée par l'assemblée primaire le 28 janvier 1906 après un premier rejet en 1904, un revirement qui s'explique essentiellement par des raisons financières liées à la recherche de nouvelles ressources pour assurer la construction de la route de Basse-Nendaz, que la population appelle de ses vœux (C. Michelet 1977 : 65).

Cette votation favorable ne marque toutefois pas la fin des difficultés, la phase de mise en œuvre de la concession s'apparentant plus à un torrent tumultueux qu'à un long fleuve tranquille⁵⁸. En effet, s'apercevant trop tard de certains défauts du projet, les ingénieurs de Staechlin le corrigent en prévoyant de remonter le captage plus en amont afin d'augmenter la production de l'usine. Alors que cela constitue une modification du contrat le liant à la commune, Staechlin prend le risque d'entreprendre les travaux *avant* que l'assemblée primaire ne puisse se prononcer sur les nouveaux plans. Las pour lui, celle-ci refusera l'avenant le 10 février 1907. S'engage alors une phase d'âpres négociations, où force est de constater que la commune de Nendaz se montrera particulièrement ingénieuse :

Tandis qu'avancent les travaux selon le tracé contesté, les négociations se poursuivent avec l'autorité communale. [...] Le gain de chute par le report de la prise en amont correspond à un surplus calculable de production d'énergie. La commune revendique la disposition de ce surplus, non compris dans la concession accordée. Moyennant une indemnité de pénalisation et la cession gratuite du supplément produit par la différence de hauteur de chute, un accord pourrait rencontrer l'approbation de l'assemblée primaire (C. Michelet 1977 : 66).

Indéniablement, la commune est en position de force. Staechlin l'a bien compris et accepte verbalement le compromis (tentant, probablement, de jouer la montre), avant que l'assemblée primaire ne l'entérine le 5 mai 1907. Mais, alors que les travaux touchent à leur fin, le concessionnaire refuse finalement de signer l'avenant, pensant mettre la commune devant le fait accompli. D'ingénieuse, la commune devient alors intraitable :

La commune joue sa dernière carte, elle est maîtresse : le refus de mise en eau d'une installation presque achevée. Gregor Staechlin ouvre une action juridique. C'est l'épreuve de force. Finalement l'ingénieur bâlois pressent qu'il n'aura pas gain de cause. Il cède et signe l'avenant en suspens, en fin d'été 1907 (Germanier 2006 : 10).

⁵⁶ e.g. 1895 à Basse-Nendaz, 1900 à Baar, 1904 à Brignon, Haute-Nendaz, Beuson..

⁵⁷ Au total, en 1904, c'est 12'401.90 CHF qui seront versés pour financer la mise en place des différents réseaux de fontaines, pour des recettes fiscales de 15'092.70 CHF (Germanier 2004 : 12). Cela n'empêchera pas certains villages, à l'image de Haute-Nendaz – dont le réseau est décrit par C. Michelet (1977 : 99-102) –, de continuer à privilégier le bois : les sources choisies, captées de manière sommaire, sont situées à 2-3 km du village et sont amenées par des tuyaux en bois jusqu'à sept fontaines réparties dans le village.

⁵⁸ Sur cette question, voir C. Michelet (1977 : 64-67) et Germanier (2006).

A notre sens, cet épisode pour le moins houleux est particulièrement intéressant pour deux raisons au moins : premièrement parce qu'il montre, à contre-courant de certaines idées reçues sur la 'faiblesse' des autorités communales lors des négociations de concessions, que les communes ont dans certains cas su jouer de leur position de force pour arracher des avantages non négligeables (dans le cas présent, son intransigeance lui a ainsi permis d'obtenir la fourniture d'électricité pour l'ensemble des places et bâtiments publics, de même que pour chacun des 600 ménages de la commune) ; secondement parce qu'il illustre le caractère 'négocié et consenti' de l'arrangement que constitue la concession⁵⁹.

Ce tour d'horizon confirme que la première moitié du 20^e siècle coïncide avec une première phase de diversification et de transformation des usages des ressources en eau : les artifices hydriques disparaissent progressivement alors que la production d'hydro-électricité fait son apparition, le réseau de fontaines se développe alors que celui de bisses se maintient et se modernise, voire s'étend. Ces évolutions entraînent une extension progressive du périmètre fonctionnel de la ressource, la demande en services commençant timidement à dépasser le cadre restreint des communautés locales et à susciter les convoitises de nouveaux acteurs, ce qu'illustre en particulier l'arrivée du Bâlois Gregor Staechlin. Cela étant, ce périmètre fonctionnel dépassait en fait déjà le périmètre physique du bassin versant, les bisses permettant d'amener depuis plusieurs siècles l'eau vers les territoires d'autres communautés (Vex, Les Agettes, Saxon, etc.). Ainsi, si le bassin versant (périmètre physique) de la Printse est entièrement situé sur le territoire de la commune de Nendaz, il n'en va pas de même de son périmètre fonctionnel.

Malgré l'arrivée pas toujours évidente de nouveaux acteurs et l'extension relative du périmètre fonctionnel de la ressource, nous n'observons pas de bouleversement de la structure des rivalités au sein du bassin versant, et en tout cas pas d'intensification telle que celle qu'engendrera l'octroi de la concession sur les hautes eaux de la rivière une quarantaine d'années plus tard. L'avènement de l'hydro-électricité ne mènera en particulier pas à l'émergence de nouvelles rivalités quantitatives avec les consortages d'irrigation ; tout au moins n'avons-nous pas trouvé trace de tensions entre ces deux usages dans les archives ou la littérature secondaire. Cela s'explique probablement par la conjonction de divers facteurs, tels que la coïncidence de l'arrivée de cet usage avec le recul des activités des moulins et autres scieries, ou la position géographique du captage, situé *en aval* des prises d'eau des différents bisses, réduisant ainsi le risque de captation de la ressource par le nouvel arrivant. Des rivalités quantitatives existaient certes à l'époque également, mais sans arriver à un stade qui nécessite l'intervention d'un arbitre ou une formalisation des droits de chacun⁶⁰.

3.1.2 Droits des usagers du bisse à l'échelle du bassin versant

Il résulte de ce faible degré de conflictualité un arrangement régulateur peu formalisé, au sein duquel les usagers n'ont pas ressenti la nécessité de s'organiser pour coordonner leurs usages de manière communautaire, bilatérale, ou en faisant appel à l'arbitrage d'une entité extérieure. Dès lors, si l'on s'intéresse de plus près à la nature du droit d'usage du consortage du bisse Vieux à l'échelle du système hydrique, la situation apparaît relativement incertaine. Nous n'avons en particulier pas été en mesure d'identifier un acte écrit (sentence épiscopale, arbitrage, concession, jugement) faisant référence à un débit de tant de l/s qui lui aurait été garanti. Le mémoire de 1920 mentionne bien un débit de 160 l/s, mais ne prétend pas qu'il s'agit là du droit du consortage ; le projet vise d'ailleurs à le porter à 250 l/s. Cette question n'a en fait jamais eu besoin d'être réglée, en grande partie parce que le degré d'intensité des rivalités ne l'a pas nécessitée – une situation qui n'est pas surprenante, tant il est fréquent que « les droits de propriété [ou d'usage] ne [soient] pas toujours clairement définis tant qu'ils ne font pas l'objet d'une rivalité ou d'une contestation » (Aubin 2007 : 219).

⁵⁹ Juridiquement, il s'agit d'un acte « mixte comportant des clauses 'décisionnelles' et des clauses contractuelles » (Wyer 2008 : 21). Une concession dépasse en effet la simple mise en œuvre unilatérale de la loi, reflétant au contraire « la volonté de la partie concédante et celle de la partie concessionnaire » (*Ibid.*). Cela justifie à notre sens, ainsi que l'illustrent les négociations entre la commune et Staechlin, son classement dans la catégorie des *accords négociés et consentis*.

⁶⁰ C. Michelet (1977 : 34) mentionne par exemple des conflits entre meuniers et gardes bisses (« les meuniers, la nuit, vont décharger les bisses pour faire tourner les meules. Les gardes des bisses veillent et il y eut, dit-on, de sérieux accrochages »).

Même l'avènement de l'hydro-électricité, dans le sillage de la loi cantonale du 27 mai 1898 concernant les concessions de force hydraulique, ne mènera dans un tel contexte pas à une formalisation ou à une clarification de la situation. Pourtant, cette loi constitue indéniablement une évolution fondamentale et une source potentielle de conflits puisque, si elle émet une réserve expresse en faveur des « droits des tiers » (art.1§3), elle n'en formalise pas moins la propriété des communes municipales sur les eaux de surface, et donc leur droit d'en disposer à travers l'octroi de concessions menaçant potentiellement les usages d'irrigation. Dans le cas de la Printse toutefois, la conclusion de la concession de 1906 n'a engendré ni un bouleversement fondamental de l'équilibre préexistant, ni une menace pour l'approvisionnement en eau des bisses. Au contraire, s'il n'a pas clarifié la situation du point de vue du droit d'usage des consortages, l'arrangement n'en illustre pas moins l'importance accordée à l'irrigation, laquelle transparait dans divers articles⁶¹ :

- garantie d'approvisionnement des bisses existants *et* futurs (art.2) ;
- obligation pour le concessionnaire, si ses installations rendent d'éventuels travaux liés à l'irrigation plus coûteux, d'en supporter les conséquences (art.6) ;
- exclusion de responsabilité en cas de dommages causés aux installations par la rupture d'un bisse (art.7) ;
- obligation de fournir une quantité d'eau suffisante pour permettre la construction d'un bisse pour l'arrosage de parcelles aux alentours de Cor (art.18).

Ces quelques dispositions montrent bien que l'absence de formalisation et de précision de leurs droits d'usage ne signifie pas pour autant que la position des consortages à l'échelle du bassin versant soit mauvaise. Au contraire, il faut considérer que ces derniers détiennent des *droits de fait* à l'étendue certes relativement floue, mais dont la reconnaissance par l'ensemble des acteurs en présence ne fait pas de doute, et dont la manifestation principale consiste, outre les articles précités, en l'absence de contestations ou de remises en cause de l'approvisionnement en eau des bisses.

3.2 Ressource sol

3.2.1 Lecture ressourcielle

Au niveau de la ressource *sol*, les usages demeurent peu diversifiés et c'est clairement l'exploitation agricole qui domine dans le périmètre desservi par le bisse et ses canaux secondaires. Sur sa partie amont, le réseau alimente diverses zones de mayens et de prairies, alors que la décharge permet également de desservir des surfaces non négligeables de prairies, dont certaines seront progressivement remplacées par des cultures d'abricots et de framboises. D'après le Cadastre de la production agricole de 1978 (OFAG 1978), l'exploitation traditionnelle de ces surfaces se décline de la manière suivante. Les mayens sont pâturés avant l'été (25 mai au 1^{er} juillet environ) et en début d'automne (20-30 septembre), et partiellement fauchés en été. Quant aux prairies, elles permettent deux coupes par année et sont pâturées à l'automne (1^{er} octobre à début novembre). Ce cycle d'utilisation est caractéristique de la transhumance, soit de la migration verticale périodique du bétail en suivant le développement de la végétation : villages ; mayens ; alpages ; mayens ; et retour aux villages. L'exploitation reste extensive, et les moyens utilisés pour augmenter la productivité du sol se limitent à l'irrigation et à l'apport de fumure liée aux excréments du bétail.

Ce n'est qu'à partir des années 1950 environ que les usages du sol commenceront à se diversifier et à intéresser des acteurs extérieurs, menant à un élargissement progressif du périmètre fonctionnel de la ressource (des Genevois, des Vaudois, des Anglais commençant à revendiquer un accès). L'exploitation agricole recule alors au fur et à mesure que certains mayens deviennent des résidences secondaires, servant de lieu de détente tant pour des autochtones que des allochtones. Avant cela toutefois, durant la période qui nous intéresse ici, le périmètre fonctionnel de la ressource se limite à la communauté locale et les rivalités sont essentiellement des rivalités quantitatives et homogènes pour l'accès à la terre agricole – C. Michelet (1977 : 155) parle de « chasse aux pâtures, à tous les moyens de nourrir le plus de bovins possible ».

⁶¹ Source : concession entre la commune de Nendaz et Gregor Staechlin, 20 janvier 1906 (archives communales).

3.2.2 Droits des usagers du bisse sur les terres exploitées

A l'époque, ces rivalités étaient principalement résolues par un arrangement régulateur mettant en action les règles issues du système régulateur, à travers une répartition stricte des droits d'usage sur la ressource. Plus spécifiquement, le régime d'exploitation mis en place était, dans la mesure où les paysans constituaient pour la plupart les propriétaires formels des terrains qu'ils cultivaient, assimilable à un régime de faire-valoir direct. Des cas de location, sous forme de métayage, existaient toutefois également, quoiqu'ils aient dû rester relativement ponctuels. C. Michelet (1977 : 155) en décrit les conditions :

Le loyer en espèce ne se pratique guère, mais le métayage. Notons les conditions usuelles, bien après 1900 : les champs, à la moitié. Bailleur et preneur fournissent à parts égales la fumure [...]. Le métayer accomplit tous les travaux et livre la moitié de la récolte à la cave ou au grenier du bailleur.

Ainsi, dans une société où l'accès à la terre demeure une source de revenus essentielle, il ne fait guère de doute que la propriété foncière privée telle que consacrée par le Code civil de 1907, de même que l'ensemble des arrangements bilatéraux qui y étaient liés, jouaient un rôle central et structuraient largement les relations entre usagers de la terre. Il résulte pour le surplus de ce régime d'exploitation une position favorable des irrigants au niveau de la ressource *sol*, puisque, par leur maîtrise du foncier, ils apparaissent en mesure de défendre leur exploitation agricole tant vis-à-vis d'autres membres de la communauté que d'éventuels *outsiders*. Dans ce contexte, le recul des usages agricoles observé dès les années 1950 n'apparaît pas comme la conséquence d'un positionnement défavorable des paysans, mais bien comme une conséquence d'évolutions socio-économiques qui les ont menés à se désintéresser de l'agriculture (essor du tourisme, nouvelles possibilités de gains, etc.).

3.3 Synthèse

L'analyse des usages et des rivalités qui, durant cette période t^{-1} , caractérisent les ressources *eau* et *sol* a tendance à dépendre un contexte ressourciel relativement stable, caractérisé par une demande en services qui reste essentiellement agricole et ne dépasse pas (si l'on excepte l'arrivée de Staechlin) le cadre des communautés locales nendette ou alentours. Au sein de ces périmètres fonctionnels restreints, les usagers du bisse Vieux apparaissent à même de défendre leurs usages au niveau de ces deux ressources, que ce soit sous l'angle de leur approvisionnement en eau – en dépit de l'absence de droit d'usage formalisé – ou de leur exploitation agricole du sol – en raison de leur maîtrise formelle du foncier. Les arrangements régulateurs identifiés sont essentiellement composés d'accords négociés et consentis, ponctuels et informels au niveau de la ressource *eau*, où l'AR reste lacunaire, ou formant un maillage nettement plus formalisé et systématique au niveau de la ressource *sol*. Les usagers ne s'organisent pas de manière communautaire et les interventions étatiques, en l'absence de véritables politiques publiques de protection, restent rares.

4. Ressource infrastructurelle *bisse*

Il s'agit dans cette partie de présenter les principales caractéristiques ressourcielles du réseau d'irrigation dont le bisse Vieux constitue la colonne vertébrale. A l'instar des ressources naturelles *eau* et *sol*, les infrastructures d'irrigation se prêtent en effet parfaitement à une analyse en tant que *ressource artificielle* (la ressource *bisse*). Caractérisées par la difficulté d'exclusion des usagers potentiels (plusieurs personnes peuvent utiliser simultanément le bisse et il est difficile d'en contrôler l'accès) et la soustraitabilité des unités de ressource (l'eau prise par un paysan n'est plus disponible pour le suivant), ces ressources constituent d'ailleurs un exemple typique de *common pool resources* (CPR), dont les modes de régulation particuliers ont été largement étudiés par Ostrom notamment (e.g. 1990, 2000)⁶². Plus détaillée que précédemment, l'analyse insistera en particulier sur les usages présents à l'époque, leurs acteurs-usagers, de même que sur les synergies et rivalités engendrées et les éventuelles évolutions du périmètre fonctionnel de la ressource. Cette évaluation est essentielle dans la mesure où elle permettra de comprendre par la suite les différents mécanismes de régulation mis en place (ou non) autour de l'exploitation du réseau (partie suivante).

4.1 Design du réseau

Dans ses grandes lignes, le tracé du bisse Vieux a toujours été relativement similaire, que ce soit avant la réfection totale des années 1920-23, après celle-ci, ou même à l'heure actuelle (janvier 2012), après les travaux d'assainissement récemment achevés. Entre les années 1920 et la fin de la période t^{-1} , il est donc à peu près identique à celui représenté sur la figure 2. Ce qui diffère en revanche, ce sont les caractéristiques techniques des infrastructures (parties enterrées, à ciel ouvert, matériaux utilisés), de même que la nature et la disposition des infrastructures secondaires. Leur identification précise est toutefois rendue difficile par le fait que la plupart d'entre elles n'existent plus à l'heure actuelle, ou alors sous une forme passablement modifiée : réseau complexe de bisses secondaires et tertiaires existant autour de 1920-1930 a en particulier été progressivement abandonné, si bien qu'il n'en reste souvent plus de traces sur le terrain et qu'une reconstitution exacte apparaît difficile ; au niveau du canal principal, si celui-ci n'a pas fait l'objet de grands travaux d'assainissements entre 1920 et 2008, il a tout de même été ponctuellement modernisé (remplacement ou à ajout de chenaux métalliques, de tuyaux, etc.), modifiant çà et là la nature des infrastructures. En gardant ces limites à l'esprit, les éléments suivants peuvent en particulier être mis en évidence⁶³ :

- la réfection des années 1920 avait pour objectif de porter le débit de 160 à 250 l/s. Ce débit n'a toutefois jamais été atteint, et le rapport final de 1923 parle de 200 l/s ;
- elle a également permis de construire un dépotoir au niveau de la prise d'eau, et de sécuriser le cours du bisse en prévoyant l'évacuation du trop-plein dans cinq torrents de décharge ;
- au début des années 2000, la partie amont du canal principal était à ciel ouvert (i.e. ni mise sous tuyaux, ni canalisée dans des chenaux métalliques) sur une longueur de 4'475m (Bourban 2005a : 11). Il est probable que cette proportion ait été légèrement plus importante durant la période t^{-1} , puisque certains tronçons avaient été équipés de chenaux uniquement par la suite.
- le nombre d'écluses et le tracé exact du réseau secondaire est difficile à reconstituer. Si la partie amont devait uniquement être équipée de sillons qui permettaient de répartir l'eau sur les différentes prairies à irriguer, la partie aval, à partir de la décharge, formait elle un réseau complexe de bisses secondaires et de torrents qui s'alimentaient réciproquement :

⁶² Cette distinction se base sur une classification des ressources d'après les deux dimensions suivantes :

	Rivalité	Non-rivalité
Exclusion	Biens de marché	Biens de club
Non-exclusion	Ressources communes	Biens publics purs

⁶³ Sources : entretiens, mémoire de mars 1920 (AEV, 3320-3, 131-571), et rapports de l'ingénieur Paul Bourban (2005a, 2005b).

Tableau 1 : bisses secondaires dans la partie aval du bisse Vieux ⁶⁴

bisse	lieu de la prise	altitude	particularité	aujourd'hui...
bisse de Tsamendon	bisse Vieux (amont du pont de la Péroua)	1430m	-	remplacé par l'aspersion
bisse de la Retsache	bisse Vieux (amont du pont des Montées)	1200m	apport d'eau au torrent du Ronti	sous tuyaux
bisse des Bans	torrent du Ronti (à la Retsache)	1090m	apport d'eau au torrent du Dinto	en service
bisse de la Martenette	bisse Vieux (au Crevey)	850m	apport d'eau au torrent du Ronti	partiellement enterré
bisse des Ginthes	torrent de la Combe (église de Fey)	780m	apport d'eau au torrent des Pirys	en service
bisse des Pyris	bisse de la Retsache	1020m	-	remplacé par l'aspersion
bisse de la Mondonne	bisse Vieux	975m	-	remplacé par l'aspersion
bisse de Bieudron	bisse Vieux	735m	-	remplacé par l'aspersion

4.2 Usages et acteurs-usagers

A l'époque, les infrastructures mises en place étaient essentiellement tournées vers des *usages agricoles*, soit vers l'irrigation gravitaire des prairies et pâturages et, dans une moindre mesure, l'abreuvement du bétail. Selon le mémoire de mars 1920, la surface irriguée, uniquement composée de prairies et de pâturages, comprenait environ 250 ha ; ce n'est que par la suite que l'abricot (dès 1930) puis la framboise (dès 1944) seront introduits. Les usages agricoles n'étaient donc pas particulièrement variés, que ce soit du point de vue du type de cultures irriguées (prairies de fauche et de pâture) ou des techniques d'irrigation (dans la grande majorité des cas par ruissellement). S'agissant du périmètre exact desservi, celui-ci est, ainsi que le constate Bourban (2005b : 9), « particulièrement difficile » à définir avec précision. Deux raisons expliquent cette situation : d'une part le fait qu'il ne reste souvent plus de trace du réseau secondaire et tertiaire mis en place à l'époque ; et, d'autre part, le fait que les droits d'eau sont rattachés à des personnes plutôt qu'à des parcelles, rendant ce périmètre plus mouvant. Au regard des éléments disponibles, Bourban (2005b : 9) parvient tout de même à identifier de manière grossière les différents secteurs qui étaient desservis par le bisse : zones de mayens (Les Eaux, Avanthier, Berthoudaz/Quatro, Combe) ; zones de prairies (Eterpey, Hauts-de-Nendaz) ; et, enfin, zones alimentées par la décharge et le réseau de bisses secondaires identifiés dans le tableau 1. A noter que, selon C. Michelet (1977 : 107), le « bisse Vieux dessert la plus grande étendue de territoire de tous les bisses de la commune ».

Malgré cette large prédominance des fonctions agricoles, le bisse n'en était pas pour autant monofonctionnel et faisait l'objet d'*autres usages*, dont la perception sociale différait toutefois. S'agissant premièrement des usages socialement perçus, ils étaient relatifs aux fonctions sécuritaires d'une part (protection contre les incendies, évacuation des eaux de surface), et à la petite hydraulique d'autre part : jusqu'à la mise en place du réseau d'eau potable (dès les années 1960), les bisses puis les fontaines constituaient le seul moyen de combattre les incendies (C. Michelet 1977 : 102), alors que, sur leurs tronçons à ciel ouvert, ils permettent de canaliser l'écoulement des eaux de surface et d'éviter des glissements de terrains ; par ailleurs, la décharge du bisse actionnait un moulin et une scierie au cœur du village de Fey (C. Michelet 1977 : 108). En parallèle, le bisse rendait également un certain nombre d'autres services (écoservices, transport et absorption des déchets) qui, inhérents à son existence, ne faisaient pas l'objet d'un usage 'conscient'. Ces services n'étaient pas intégrés à la construction sociale que les acteurs se faisaient de la ressource, et leur identification découle uniquement de notre regard rétrospectif d'analyste. Comme nous le verrons, cette absence de perception aura pour consé-

⁶⁴ Tableau réalisé sur la base de Bourban (2005b : 32-33) et de notre entretien avec ce dernier (4 août 2011) ; complété le 27 septembre 2012 sur la base des informations de Jean-Charles Bornet.

quence que ces usages ne mèneront pas à l'émergence de rivalités et de tentatives de régulation. La même logique peut être appliquée au rôle socio-culturel que nous prêtons aux bisse : de par l'organisation sociale qui gravite autour (consortages, corvées, etc.) et de par leur rôle central dans la société agro-pastorale, le bisse et la pratique de l'irrigation étaient d'importants vecteurs d'intégration sociale et d'identification culturelle, sans toutefois que la communauté ne cherche volontairement à valoriser cet aspect.

Le tableau 2 offre un tour d'horizon rapide de ces différents usages. Il détaille l'identité des principaux acteurs-usagers, dont on constate, à l'instar de ce que nous avons observé pour les ressources *eau* et *sol*, qu'ils ne dépassent pas le cadre de la communauté locale. Il en va de même du périmètre fonctionnel de la ressource, qui n'évolue pas fondamentalement durant cette période et reste limité au périmètre physique du réseau :

Tableau 2 : usages et acteurs-usagers de la ressource *bisse* en t⁻¹

Catégories d'usages	Evaluation	Acteur(s)-usager(s)
1.1.1 Irrigation gravitaire des prairies et pâturages	Présent Il s'agit du principal usage agricole du bisse. Au début de cette période, on peut estimer à environ 250 ha la surface de prairies (fauche et pâture) irriguées gravitairement. Celles-ci sont toutes exploitées de manière extensive.	- consortage - plusieurs centaines de consorts, essentiellement des paysans-ouvriers puis des ouvriers-paysans
1.1.2 Irrigation par aspersion des prairies et pâturages	Absent L'irrigation par aspersion n'apparaît qu'à la toute fin de cette période (fin des années 1940).	∅
1.2.1 Irrigation des vignes et vergers	Présent A partir du moment où l'abricot (1930) et la framboise (1944) sont introduits, l'irrigation (essentiellement par ruissellement) des vergers devient un usage bien présent.	- consortage - nombre croissant de consorts arboriculteurs
1.2.2 Irrigation des jardins et des pelouses privées	Absent Les zones desservies par le bisse n'étaient pas à l'époque des zones résidentielles, et l'irrigation n'avait pas d'objectifs esthétiques ou 'domestiques'.	∅
2. Usages touristiques	Absent La mise en valeur touristique du bisse viendra bien plus tard.	∅
3. Ecoservices	Présent Ces services sont réputés survenir le long des différents tronçons où le bisse n'est pas mis sous tuyaux (pertes et infiltrations durant le transport de l'eau) et sur l'ensemble des surfaces irriguées gravitairement.	- pas d'acteurs-usagers directement identifiables - pas d'acteurs représentant les intérêts des écosystèmes en bénéficiant
4.1 Evacuation des eaux	Présent Ces services sont présents sur les tronçons où le bisse n'est pas mis sous tuyaux, et aussi longtemps que l'entretien est adéquat et que les débits sont gérés de manière optimale (sans quoi le bisse devient plutôt un facteur augmentant les risques de glissements de terrain).	- commune - ménages en aval
4.2 Lutte contre les incendies	Présent Les bisse, puis les fontaines constituent, jusqu'à la mise en place du réseau d'eau potable (dès les années 1960), le seul moyen de lutter contre les incendies.	- commune - ménages
5. Fonctions socio-culturelles	Présent Essentiellement du point de vue local : les structures de gestion communautaires apparaissent comme des vecteurs d'identification culturelle et d'intégration sociale, stimulant la vie associative.	Service inhérent à l'existence de la ressource et pas perçu par ses usagers (<i>communauté locale des indigènes</i>)

6. Petite industrie	<p>Présent La décharge du bisse fait tourner, au cœur du village de Fey, un moulin et une scierie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - exploitants de ces ouvrages - particuliers
7. Transport et absorption de déchets	<p>Présent Jusqu'à la mise en service de la station d'épuration dans les années 1980, tous les égouts se déversent dans les bisses où les torrents. Les problèmes de qualité de l'eau ne sont toutefois pas le souci premier de la population.</p>	Service inhérent à l'existence de la ressource et pas perçu par ses usagers (<i>communauté locale des indigènes</i>)

4.3 Rivalités et synergies engendrées

Le tableau ci-dessus permet de mettre en exergue les principales rivalités et synergies qui caractérisent les usages du bisse durant la période t^{-1} . Parmi elles, il s'agit toutefois de distinguer entre celles qui étaient effectivement envisagées comme telles par les acteurs-usagers de l'époque, entraînant la mise en place de stratégies pour les résoudre (rivalités) ou les mettre en valeur (synergies) ; et celles qui, au contraire, n'étaient pas perçues et n'existent qu'à travers notre regard rétrospectif d'analyste. Cette dichotomie entre rivalités/synergies effectivement perçues par les acteurs et rivalités/synergies rétrospectivement observées par le chercheur s'explique par les regards divergents portés par ces deux catégories de personnes. En effet, les acteurs-usagers ont une certaine perception de la ressource, de son périmètre et de ses usages (rappelons que la ressource est une *construction sociale*), et leur vision des rivalités et des synergies dépendra de cette perception. De notre côté, en tant qu'analystes, nous (re)lisons la même réalité d'une manière différente, (re)construisant et réinterprétant en quelque sorte la ressource selon notre propre perception (en témoignent les usages 3, 5 et 7 dans le tableau 2, qui n'étaient à l'époque pas intégrés à la construction sociale de la ressource). Cette remarque préliminaire peut paraître triviale (voire inhérente à tout processus de recherche), mais il ne nous paraissait pas inutile de nous y arrêter afin de mieux situer les propos qui suivent.

Dans le cas du bisse Vieux, les seuls usages effectivement perçus comme tels à l'époque sont les usages agricoles, sécuritaires et de petite industrie. Les deux derniers n'ont semble-t-il pas mené à l'apparition de rivalités ou de tensions entre les usagers, la lutte contre les incendies étant un usage ponctuel à l'occurrence relativement rare et l'exploitation du moulin et de la scierie « sans ambition » (C. Michelet 1977 : 108). Il en découle que les rivalités principales étaient alors, dans la vision des acteurs, essentiellement des rivalités homogènes et quantitatives entre usages agricoles (i.e. relatifs à l'utilisation de l'eau pour l'irrigation des terres), celles-ci étant par ailleurs exacerbées par la difficulté d'exclusion des usagers potentiels et la soustrahabilité des unités de ressource (soit les deux caractéristiques d'une ressource commune, cf. note 62). Ces caractéristiques intrinsèques de la ressource, renforcées par l'importance centrale de l'irrigation au sein d'une société où l'agriculture est la première source de revenus, ont entraîné des conflits qui ont, bien avant le début de cette période t^{-1} , poussé les acteurs à mettre en place un système communautaire de répartition et de distribution de l'eau. Dans la mesure où, même en présence d'un tel système, il n'était pas rare que la répartition de l'eau donne lieu à des litiges et nécessite l'intervention du garde pour assurer un partage sinon équitable, tout au moins conforme aux droits de chacun (Bourban 2005a : 22 ; C. Michelet : 108), le degré d'intensité de ces rivalités homogènes peut être qualifié d'élevé – il l'était semble-t-il encore plus sur les bisses secondaires, où l'accès à l'eau n'était pas forcément aussi bien régulé et contrôlé que sur le bisse principal.

Pour le surplus, il ne semble pas que les usagers aient perçu d'autres rivalités ou qu'ils aient cherché à mettre en valeur des synergies. Rétrospectivement, nous pouvons observer de telles synergies entre les usages agricoles, qui supposent le maintien en bon état du bisse, et l'ensemble des usages qui, justement, apparaissent inhérents à son existence : écoservices (ils sont présents dans la mesure où de l'eau s'écoule dans le bisse et où l'irrigation gravitaire est pratiquée) ; évacuation des eaux de surface (possible du moment que le canal du bisse est bien entretenu) ; fonctions socio-culturelles (qui existent tant que le bisse est exploité de manière communautaire). A l'inverse, nous observons des rivalités entre ces mêmes usages agricoles et les écoservices dans la

mesure où, s'ils supposent certes le maintien en bon état du bisse, ces usages sont également à l'origine de la mise sous tuyau ou en chenaux de divers tronçons dans le but d'acheminer un maximum d'eau. Or, si elles permettent d'augmenter le rendement du canal, ces évolutions infrastructurelles n'en réduisent pas moins drastiquement les infiltrations qui intervenaient sur les tronçons autrefois à ciel ouvert. Les écoservices n'étant toutefois pas socialement perçus – qui aurait en effet songé à privilégier les forêts plutôt que sa propre récolte ? –, ces rivalités ne seront pas thématiques durant cette période.

En résumé, au niveau de la ressource *bisse*, les usages agricoles étaient les seuls qui faisaient l'objet d'une régulation et de droits d'usage clairement attribués, et ce parce qu'ils étaient les seuls par rapport auxquels des rivalités étaient perçues ; toute la gouvernance était donc, durant cette première période, tournée vers la régulation et la coordination de ces usages.

4.4 Synthèse et caractéristiques ressourcielles

Nous avons vu ci-dessus que la ressource qu'est le bisse, caractérisée par la difficulté d'exclusion des usagers potentiels et par la soustraitabilité des unités de ressources, constitue un exemple typique de *common pool resources* (CPR). Cette situation, dans le contexte d'une économie agro-pastorale où la pression sur le réseau est particulièrement élevée, a mené très tôt à l'apparition de rivalités autour de l'accès à l'eau d'irrigation. Malgré une demande en services qui reste localisée et ne dépasse pas le cadre de la communauté locale, le degré d'intensité de ces rivalités peut être qualifié de particulièrement élevé. Dans ce contexte et avant d'en venir à l'étude détaillée des modalités de régulation mises en place par les acteurs pour résoudre ces rivalités, il paraît pertinent, en guise de conclusion, d'examiner si le bisse Vieux continue à correspondre durant cette période t^{-1} aux caractéristiques ressourcielles qui, d'après Ostrom (2000: 34-35), favorisent le développement de modes de gestion auto-organisés (i.e. de ce que nous avons appelé des 'modèles de gouvernance communautaires'). Cela nous permettra par la suite d'étudier l'évolution de ces caractéristiques durant la période t^0 et d'analyser dans quelle mesure celles-ci peuvent effectivement être mises en rapport avec les évolutions du modèle de gouvernance (une relation causale qui fait l'objet de notre hypothèse *H 1.1*).

Tableau 3 : caractéristiques de la ressource en t^{-1} ⁶⁵

<p>R1 Possibilité et intérêt à améliorer la situation</p>	<p>L'assainissement des années 1920 est entrepris parce que les consorts perçoivent à la fois la nécessité, la possibilité et l'intérêt à améliorer la situation. Avant ces travaux, même si les données empiriques nous manquent pour évaluer précisément l'état des infrastructures, on peut déduire à la lecture du mémoire de mars 1920 que celles-ci avaient un mauvais rendement (taux de fuite élevé) mais n'étaient toutefois pas dans un état de dégradation telle qu'il paraisse inutile aux usagers d'entamer des démarches en vue d'une rénovation : les infrastructures étaient encore exploitées (on est même loin d'une situation de sous-exploitation) et permettaient bel et bien d'irriguer les terres de l'épaulement nendard.</p> <p>Par la suite, une fois cette rénovation effectuée, les infrastructures sont dans un état satisfaisant et engendrent une demande élevée, de telle manière à ce que les conditions soient réunies pour que les usagers perçoivent un intérêt à s'organiser de manière communautaire autour de l'exploitation de la ressource.</p>
<p>R2 Dépendance (économique et sociale) à la ressource</p>	<p>La dépendance économique à la ressource, à la fois qualitative et quantitative, est élevée. L'irrigation, qui permet d'augmenter sensiblement la quantité de foin, revêt une importance économique fondamentale dans une société agro-pastorale telle que celle qui caractérise encore Nendaz durant cette période t^{-1}. Le bisse constitue donc, pour les nombreux propriétaires de vaches, une ressource aussi importante que leurs terrains ou leurs bêtes (puisqu'il permet, par l'irrigation, d'augmenter le rendement des premiers pour mieux nourrir les secondes).</p> <p>Par ailleurs, l'irrigation et l'organisation communautaire qui y est liée revêtent une importance sociale considérable dans une société encore très fermée où la vie est rythmée par le « temps du bisse » (P. Dubuis 1995b). Tours d'eau, corvées, assemblées du consortage sont autant de moments centraux dans l'existence des usagers.</p>

⁶⁵ Tableau réalisé sur la base d'une relecture des critères développés par Ostrom (2000: 34-35), cf. point 0.3.1 de l'introduction.

<p>R3 Rareté des unités de ressources</p>	<p>La rareté des unités de ressources est une réalité à la fois objective et socialement perçue, que ce soit à l'échelle du bassin versant (ressource <i>eau</i>), des infrastructures d'irrigation (ressource <i>bisse</i>) ou des surfaces cultivées (ressource <i>sol</i>). Objective dans le sens où <i>i</i>) la pression quantitative est, au niveau de ces trois ressources, relativement élevée (nombre élevé d'usagers) et <i>ii</i>) la quantité prélevable est intrinsèquement limitée par le débit de la rivière, la capacité de charge du réseau, ou la surface de terrains exploitables. Socialement construite parce que cette rareté est perçue par les usagers et mène à l'apparition de rivalités qui feront, en tout cas au niveau des ressources <i>bisse</i> et <i>sol</i>, l'objet de tentatives de stabilisation. En d'autres termes, s'agissant du <i>bisse</i>, l'eau qui y transite n'est de loin pas présente avec une abondance telle qu'il paraisse <i>a priori</i> inutile aux usagers d'investir du temps et des efforts à s'organiser autour de sa gestion.</p>
<p>R4 Fiabilité et accessibilité des indicateurs relatifs à son état</p>	<p>Les indicateurs techniques relatifs à l'état des infrastructures (que ce soit par rapport à leur débit exact ou à leur état en tant que tel) restent rares et ne sont en tout cas pas formulés de manière explicite. En fait, l'évaluation dépend essentiellement de l'observation attentive et de l'expérience du garde (au moment de ses rondes) et, dans une moindre mesure, des usagers (au moment de leur tour d'eau). En ce sens, ledit garde constitue un personnage clé par rapport à l'observation de l'état du <i>bisse</i>.</p> <p>Cette manière d'évaluer l'état du <i>bisse</i> est <i>accessible</i> dans le sens où elle se transmet de génération en génération, s'acquérant par la pratique et ne nécessitant pas de formation ou de débâche de moyens. Basée sur des connaissances 'populaires', elle ne requiert pas l'intervention de techniciens externes dont les logiques seraient difficiles à comprendre pour les usagers. Quant à la question de sa <i>fiabilité</i>, elle paraît plus difficile à évaluer mais peut être qualifiée de bonne si l'on s'en tient à son caractère multiséculaire : cette manière de procéder existe depuis l'origine du <i>bisse</i> et apparaît fiable dans la mesure où elle a permis le maintien du celui-ci dans un état globalement satisfaisant.</p>
<p>R5 Prévisibilité quant au flux de ressources disponibles</p>	<p>La quantité de flux de ressources disponibles dépend d'une part du débit du <i>bisse</i> à la prise (qui peut potentiellement varier) et d'autre part des pertes subies pendant le transport, deux éléments pour lesquels les indicateurs techniques sont rares. La prévisibilité des flux de ressources est donc basse. Cela a poussé les consorts, nous le verrons, à répartir les fruits non pas en attribuant une certaine quantité d'eau à chaque usager, mais un temps déterminé pendant lequel chacun a le droit de dévier l'eau. Cette manière de procéder permet ainsi de contourner cet écueil en assurant, sinon la prévisibilité des flux, tout au moins celle de leur répartition.</p> <p>A long terme, les flux de ressources disponibles ne sont assurément pas prévisibles, mais cette réalité n'est pas perçue par les acteurs à l'époque (la problématique du réchauffement climatique n'est pas encore d'actualité), tant et si bien qu'elle n'influence pas leur choix de s'organiser de manière communautaire.</p>
<p>R6 Etendue suffisamment restreinte de son périmètre fonctionnel</p>	<p>En l'absence de véritables phénomènes de diversification des usages, le périmètre fonctionnel de la ressource correspond au périmètre physique des infrastructures d'irrigation, qui couvre une superficie d'environ 250ha et apparaît suffisamment restreint pour rendre possible la mise en œuvre des règles opérationnelles adoptées. Ce d'autant que les conditions de transport ne sont pas les mêmes dans les années 1920-1930 qu'au début du siècle (la route arrive en 1914 à Basse-Nendaz et en 1925 à Haute-Nendaz), et iront de surcroît en s'améliorant tout au long de la période considérée.</p>

L'analyse effectuée dans le tableau ci-dessus nous permet de constater que le *bisse* Vieux revêt pratiquement toutes les conditions identifiées par Ostrom comme favorables à la mise en place de régimes de gestion auto-organisés : les critères R1, R2, R3 et R6 sont parfaitement remplis ; le critère R4 également, quoiqu'il ne puisse être que partiellement évalué ; quant au critère R5, dont l'évaluation est plus mitigée, il ne semble pas déterminant dans la mesure où le manque de prévisibilité du débit du *bisse* est contourné de manière ingénieuse par les acteurs à travers une répartition en heures plutôt qu'en litres d'eau (la formulation de ce critère est donc remise en cause). Dans un tel contexte, il n'est pas surprenant que ce soit justement à travers un modèle de gouvernance communautaire, dont nous allons détailler dans la partie suivante les caractéristiques, que les acteurs-usagers continuent durant cette période t^{-1} de réguler l'exploitation du réseau.

5. Modèle de gouvernance de la ressource *bisse*

Cette partie vise à qualifier le modèle de gouvernance qui caractérise cette période t^{-1} à travers les trois angles d'attaque suivants (cf. point 0.3.2 de l'introduction) : modalités concrètes de régulation (*actions*) ; dimension 'actorielle' (*acteurs*) ; et arrangement régulateur (*actes*). Reconstituer ces différents éléments pour une période qui remonte aussi loin dans le temps n'a pas été chose aisée, en raison d'une part du caractère peu détaillé des statuts communautaires (la plupart des 'actions' se fondent sur l'*Observanz*⁶⁶), et d'autre part de la difficulté à retrouver l'ensemble des archives liées au consortage. Pour effectuer notre analyse, nous avons donc mobilisé d'un côté les sources secondaires existantes et, de l'autre, des sources primaires que nous avons entrepris de récolter à travers nos entretiens et la consultation des documents d'archives disponibles. Ces différents éléments nous ont, *in fine*, permis de reconstituer les principales dimensions du modèle de gouvernance communautaire et, surtout, de les confronter à la grille de lecture développée en introduction (encadré 3).

5.1 Modalités concrètes de régulation

Cette section vise à présenter, de manière essentiellement descriptive, les modalités concrètes de régulation (i.e. les *actions*) qui caractérisent l'exploitation du réseau à l'époque. Pour ce faire, nous structurerons notre propos autour de trois *fonctions de régulation*⁶⁷ censées être couvertes par ces modalités :

- i) FR1 : répartition individuelle et concrète des droits de propriété, d'accès ou d'usage sur les biens et services issus de la ressource, priorisant certains usages au détriment d'autres et déterminant l'identité des ayants droit (i.e. des usagers légitimes) ;
- ii) FR2 : régulation de ses modalités de gestion, d'exploitation et de protection et détermination des acteurs composant la structure actorielle de gouvernance ;
- iii) FR3 : résolution des problèmes ponctuels ou des rivalités auxquels l'exploitation aurait menés.

Dans ce contexte, nous traiterons plus spécifiquement des points suivants : gestion des débits (FR2) ; modalités de répartition (FR1) et de distribution (FR2) de l'eau ; entretien (FR2) ; responsabilité civile en cas d'accidents (FR3) ; financement (FR2) ; et, enfin, éventuels mécanismes de sanctions (FR3). Les modalités de régulation spécifiques aux usages touristiques et aux services environnementaux ne seront en revanche pas abordées, dans la mesure où les premiers sont inexistant à l'époque et où les seconds ne font l'objet d'aucune reconnaissance sociale et, partant, d'aucune tentative de régulation.

5.1.1 Gestion des débits

La gestion des débits au niveau global de la Printse est du ressort des différents consortages d'irrigation ; elle ne fait pas, en l'absence de rivalités (cf. point 3.1.1), l'objet de mécanismes de coordination formalisés. Au niveau plus spécifique du bisse Vieux, si les statuts sont muets sur les modalités de mise en charge du bisse, ils prévoient qu'une fois l'arrosage terminé, il revient au garde de fermer la prise d'eau et les différentes décharges (art.15 ch.4). La date du jour de cette opération doit être mentionnée au protocole (art.16). En pratique, il semble que le bisse soit généralement exploité, à l'époque comme aujourd'hui, entre mi-mai – C. Michelet (1977: 107) parle d'un « dimanche de mai » pour l'annonce de la corvée qui précède de quelques jours la mise en charge – et mi-septembre. La fixation des dates exactes était du ressort du comité et du garde, ce dernier étant responsable des opérations de mise en charge et de décharge. Par la suite, durant la phase d'exploitation, la gestion des débits au niveau de la prise d'eau et des différentes décharges était également placée sous la responsabilité du garde – qui doit, de manière générale, « veiller au bon fonctionnement du canal » (art.15 ch.2). En cas de violent orage, il lui revenait d'aller fermer la prise pour éviter qu'une quantité d'eau trop importante ne s'engage dans le bisse et ne crée des dégâts (débordement, dégradation des conduites, etc.). Sur ce point, l'anticipation était (et reste) particulièrement importante dans la mesure où le bisse met environ deux heures à se vider une fois la prise d'eau coupée.

⁶⁶ i.e. sur des règles coutumières. Cf. point 5.3.1 ci-dessous pour plus de détails sur cette notion centrale.

⁶⁷ Dans la continuité de Nahrath, Weidmann, Plieger et Varone (2010 : 12), nous entendons par *fonctions de régulation* un ensemble de questions inhérentes à l'exploitation d'une ressource et censées être couvertes par les modalités de régulation mises en place.

5.1.2 Répartition et distribution de l'eau

La régulation de la répartition et de la distribution de l'eau implique de régler quatre questions au moins : *qui* (détermination des usagers admis – 'ins' – et exclus – 'outs')⁶⁸ ; *combien* (à quelle quantité d'eau chaque usager admis peut-il prétendre) ? ; *quand* (à quel moment peut-il recevoir cette eau ?) ; et *comment* (selon quelles modalités la distribution s'organise-t-elle) ? Avant d'en venir à ces trois questions, il est intéressant de remarquer préliminairement que, si chacun connaît la teneur de ses droits et du calendrier de distribution, personne ne semble en revanche pouvoir établir la logique initiale selon laquelle cette répartition fût effectuée. Si ces éléments sont fixés par écrit au sein de ce qu'on appelle les *ratements*, ceux-ci ne représentent rien de plus que la concrétisation de pratiques multiséculaires (i.e. de l'*Observanz*) dont l'origine est oubliée.

i) répartition de l'eau sous la forme de droits d'eau (*qui et combien*)

Pour ce qui est du bisse Vieux, les ratements successifs répartissent l'eau entre les usagers admis en leur attribuant des actions (droit de fonds, droits d'eau) qui correspondent à des (fractions d') heures d'eau. En d'autres termes, le droit n'est pas lié à une quantité fixe d'eau, mais bien à un laps de temps déterminé auquel chacun a droit. Comme souvent dans le cas des consortages d'irrigation, ces droits revêtent toutefois d'autres fonctions que la seule répartition de l'eau entre les consorts, et peuvent en particulier être caractérisés en fonction des dimensions suivantes :

Tableau 4 : dimensions des droits d'eau⁶⁹

Propriété formelle	Les statuts ne prévoient pas l'immatriculation des droits d'eau au registre foncier, comme les y autorise l'art.243 aLACC. Toutefois, cela n'interdit pas les consorts qui le souhaiteraient de procéder à une telle immatriculation, puisqu'il suffit que les statuts <i>n'excluent pas</i> une telle éventualité pour que celle-ci soit possible. Dans la pratique, cette inscription n'est pas systématique mais a tout de même été requise par certains consorts ⁷⁰ .
Droits de disposition	Par rapport à cette question, l' <i>art.5 ab initio</i> prévoit sans plus précision que « les actions peuvent être vendues ou louées ». Il en découle que, en l'absence de disposition coutumière ou statutaire qui lierait le transfert de ces droits au transfert d'une parcelle, les premiers sont totalement indépendants des secondes. En d'autres termes, lesdits droits sont rattachés aux personnes et non aux biens-fonds, et les consorts sont totalement libres en ce qui concerne leur aliénation ou leur mise en location. Ce système a les conséquences pratiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - un consort peut vendre un immeuble situé dans le périmètre du réseau et garder son ou ses droits d'eau - un consort peut vendre un droit d'eau et garder son ou ses immeubles situés dans le périmètre du réseau d'irrigation - le statut de membres de consortage n'est pas lié à la possession d'un immeuble auquel un droit d'eau serait rattaché, mais uniquement à la possession d'heures d'eau (art.3) - l'acquéreur d'une heure d'eau « fait de plein droit partie de la société » (art.5) - tant qu'un consort possède des heures d'eau, il reste membre du consortage (art.6 a contrario), et ce même s'il n'a plus d'immeubles situés dans le périmètre du réseau. Aucune autre clause de sortie n'est prévue par les statuts.
Droits d'usage	L' <i>art.4</i> prévoit que « chaque action est représentée par une heure de droit de fonds, soit une heure d'eau ». Un consort peut être détenteur de plusieurs actions (et donc de plusieurs heures d'eau) ou de fractions d'actions (et donc de fractions d'heures), et disposer d'heures de jour ou d'heures de nuit (art.8).

⁶⁸ Tout au long de ce travail, les usagers admis (i.e. les consorts) seront désignés par le terme '*ins*', et les exclus par le terme '*outs*'.

⁶⁹ Ces dimensions ont été développées par Schweizer (2010 : 80-81). Sauf indication contraire, les articles cités renvoient aux statuts du consortage reproduits à l'annexe 2.

⁷⁰ Entretien avec Jean-Charles Bornet (9 août 2011).

Droits de gestion	Toute personne qui possède un droit d'eau dispose d'un droit de gestion à travers sa participation à l'assemblée générale (cf. encadré 1 pour ses modalités de fonctionnement). En particulier, aucun acte qui dépasse la gestion ordinaire ne peut en principe être pris sans l'approbation de l'AG. Par ailleurs, les consorts ont également un droit de regard sur la gestion courante du bisse à travers leur droit d'élire le comité (et donc de le sanctionner en ne le renommant pas) ou d'y être élu (et donc de participer directement à cette gestion courante).
Droits d'exclusion	Les statuts ne traitent pas de l'exclusion éventuelle de membres. Ils contiennent en revanche des mécanismes de sanction en cas de « fraude ou de vol d'eau » (<i>art.19 et 20</i>) : une amende de 15 francs l'heure (5 pour le consortage, 10 pour le propriétaire lésé) prononcée « par le Tribunal de police de la commune, sur dénonciation du garde ». En outre, ils prévoient la création d'une arène ad hoc de résolution des conflits en cas de « différend entre les consorts, ou entre le consortage et les consorts » (arène composée de trois arbitres nommés par le consort, le juge communal et le juge-instructeur, art.21).
Obligations assorties	Les statuts sont pratiquement muets quant aux obligations assorties à la détention de droits d'eau : l' <i>art.5 in fine</i> prévoit que l'acquéreur d'une action reprend « tous les droits et <u>toutes les charges</u> du préposseur » (nous soulignons), laissant supposer que de telles obligations existaient ; et l' <i>art.14 lit.b</i> octroie quant à lui au directeur la compétence d'organiser les travaux d'entretien annuel, sans plus de précisions. Dans ce contexte, c'est donc de l' <i>Observanz</i> que le contenu et les modalités exactes d'exercice de ces obligations dépendaient. Celles-ci étaient liées i) à l'entretien du canal à travers l'accomplissement des corvées printanières, ii) au financement à travers le versement des cotisations annuelles et iii) à la force obligatoire des décisions prises valablement par l'assemblée générale ou le comité.

La titularité d'un droit d'eau implique donc plus qu'un simple droit d'usage, chacun d'entre eux étant assorti de droits (de gestion, de disposition) et d'obligations (financières, d'entretien, de comportement) accessoires plus ou moins étendus. Il en résulte que les modalités de répartition de l'eau sont centrales non pas uniquement vis-à-vis de l'exploitation de la ressource, mais également en rapport avec d'autres dimensions telles que les modalités d'entretien, de financement, et de sanctions.

ii) organisation des tours d'eau (quand)

Une fois que l'eau est quantitativement répartie entre les différents consorts, encore faut-il déterminer quand (à quel moment) et combien de fois (à quelle fréquence) chacun y aura droit. L'eau circulant dans le bisse ayant un débit limité, il n'est en effet pas envisageable que chaque consort vienne prélever 'son' eau quand bon lui semble, et les modalités d'exercice des droits attribués doivent en ce sens être coordonnées. A Nendaz, un document d'archives de 1924⁷¹ qui consigne les droits d'eau sur le bisse nous renseigne sur les modalités de cette répartition. Celle-ci est organisée en 23 'tours', eux-mêmes divisés en cinq 'bulletins' (l'annexe 4 illustre ce mode de répartition par un exemple concret) :

- les *tours* correspondent à des journées d'irrigation (jour et nuit). Initialement fixé à 17, le nombre de tours a progressivement été porté à 18 – afin de financer l'aménagement et l'entretien d'un passage délicat (chute de 4-5 mètres) qui porte d'ailleurs le nom de « passage du Dix-Huit » –, puis 19, 20, 21 et 22, d'une part pour tenir compte de la demande croissante et d'autre part pour financer des travaux d'amélioration et d'entretien du canal (C. Michelet 1977 : 108). Le 25 février 1894⁷², les consorts décident pour la dernière fois de mettre aux enchères un tour de plus et, entre 1920 et 1945, l'eau du bisse Vieux est donc répartie en 23 tours. Une fois que les 23 tours (i.e. journées) sont écoulés, on recommence au premier, et ainsi de suite jusqu'à la fin de la saison.
- au sein de ces tours, ce sont ensuite les *bulletins* qui attribuent les heures aux consorts, un tour comprenant plusieurs bulletins, soit plusieurs personnes qui vont prélever simultanément l'eau du bisse. Ainsi, jusqu'à la réfection des années 1920, le « ratement comportait deux sortes de droits d'eau : les tours par tiers et les tours par quarts. Tantôt les arroseurs pouvaient dévier le tiers de la charge du canal et tantôt le quart » (C. Michelet 1977 : 108). Par la suite, les travaux de réfection permettent d'augmenter le débit, et le consortage en profite pour faire passer le nombre de bulletin à cinq.

⁷¹ AEV, AC Nendaz, P 514

⁷² AEV, AC Nendaz, P 417

Ce système permet donc à un consort de jouir plusieurs fois par saison de son droit : si, par exemple, l'un d'entre eux dispose d'une heure d'eau au 12^e tour, entre 19h et 20h le 2 juin, il aura à nouveau le droit de jouir de cette heure d'eau aux mêmes conditions 23 jours plus tard, et ainsi de suite jusqu'à la date de décharge du bisse. Sur la période de mise en eau du bisse, par exemple de mi-mai à mi-septembre (soit par hypothèse sur une durée de 120 jours), ledit consort pourra jouir de son heure à cinq reprises ($120 / 23 = \text{env. } 5$).

iii) modalités concrètes de distribution (comment)

Concrètement, il revenait au secrétaire du consortage de tenir à jour la liste des droits d'eau. Ceux-ci étaient consignés par écrit au sein des ratements, dont nous retrouvons des traces successives dans les archives communales (nous avons cité ceux de 1894 et de 1924 ci-dessus). La distribution de l'eau en tant que telle se faisait « au jugé des consorts » (Bourban 2005a : 22), soit en misant principalement sur l'autorégulation. Ce mode de faire, sans véritable possibilité de calculer le débit exact prélevé, n'allait pas sans causer certains litiges, auxquels cas il était de la responsabilité du garde de veiller à une « équitable répartition des droits d'eau » (art. 15 ch.2 des statuts). Lorsque les litiges étaient plus graves et pouvaient être assimilés à des vols d'eau, il existait des mécanismes de sanction sous forme d'amendes (art.19 et 20 des statuts, cf. point 5.1.6 ci-dessous).

5.1.3 Entretien

En dépit du caractère lacunaire des statuts sur ce point, il est clair que des obligations d'entretien étaient à l'époque liées à la possession de droits d'eau. Celles-ci se matérialisaient principalement sous la forme de manœuvres (i.e. de corvées), qui constituaient l'un des deux piliers des modalités d'entretien mises en place autour du canal principal, l'autre étant les activités du garde du bisse. Le récit de C. Michelet (1977), que viennent corroborer nos entretiens, nous permet de nous faire une idée des modalités selon lesquelles ces corvées étaient menées. Celui-ci consacre un effet une section de son chapitre relatif aux « aspects de la vie quotidienne vers 1900 » à « la manœuvre au bisse Vieux ». On y apprend que le terme « manœuvre » vient du patois « manûra » et désigne « les corvées imposées [il ne le précise pas, mais fait ici référence aux bisses] ou libres (chemins) pour l'entretien d'un bien exploité en communauté » (p.106). Annoncées aux criées publiques (à la sortie des offices, en général un dimanche de mai), ces corvées constituent une activité bien rôdée, qui fait partie du paysage de la vie agro-pastorale. Concrètement, le système, placé sous la responsabilité du directeur du consortage (art.14 lit.b des statuts), est le suivant :

Chaque consort doit une corvée, une journée de travail, naturellement tarifée. Les dépenses en espèces pour le directeur, « *le miniou* », le garde, font l'objet d'un décompte annuel au pro rata du nombre d'heures figurant au registre des droits. Les manœuvres non accomplies chargent ce décompte. Les malins se débarrassent de la corvée en y déléguant des adolescents ou des travailleurs médiocres. Au jour et heure de la rencontre, le directeur du bisse contrôle les présences et distribue les équipes en assortissant les outils, pics et pelles, donnant quelques directives, en réalité peu nécessaires car « les yeux montrent ce qu'il y a à faire » (C. Michelet 1977 : 109).

Les corvées sont donc une activité annuelle à laquelle la participation est obligatoire, sous peine d'une sanction financière prenant la forme d'un malus sur les cotisations annuelles. Le travail semble s'y accomplir essentiellement selon la routine et l'expérience, et la liste des différents types de tâches à accomplir est la suivante (C. Michelet 1977 : 109) :

- affranchir la douve (c'est-à-dire retravailler le lit du bisse) ;
- couper les mottes de gazon qui tendent à rétrécir le canal ;
- étancher les fuites ;
- refaire ou consolider les écluses ;
- vider les éventuelles poches de sable ;
- rétablir les treillis grossiers posés en certains lieux pour arrêter les branchages ou autres matériaux qui risquent de former des bouchons dangereux ;
- et, plus informellement (car cela dépasse le simple cadre du rétablissement de la capacité du bisse), entretien de la banquette (i.e. du chemin) qui longe le bisse.

Une fois la manœuvre effectuée et le bisse en eau, il revenait au garde d'assurer sa surveillance et son entretien, selon des modalités qui découlait de la pratique et de son expérience plutôt que de prescriptions écrites. Quoiqu'il soit difficile de les mettre en évidence, ces modalités ne devaient à l'époque pas être tellement différentes de celles que nous connaissons à l'heure actuelle⁷³ : le garde parcourait le bisse 3-4 fois par semaine, prenait en charge seul les petits travaux (entretien 'ordinaire') ou, lorsque cela était nécessaire, faisait appel au renfort d'autres consorts (entretien 'extraordinaire')⁷⁴.

Les modalités exactes d'entretien des canaux secondaires sont beaucoup plus délicates à reconstituer et il est probable que, comme à l'heure actuelle, elles variaient d'un cas à l'autre. Ce qui est certain, c'est que ces canaux n'étaient pas du ressort du consortage du bisse Vieux, dont les responsabilités se limitaient à l'entretien de l'aqueduc principal. En revanche, le comité avait tout de même un droit de regard dans la mesure où il pouvait ordonner, s'il le jugeait nécessaire, des « travaux de réparation aux branches ou canaux secondaires et cela aux frais des intéressés » (art.14 lit.f des statuts). De cette disposition statutaire – apparemment litigieuse dans la mesure où c'est la seule qui n'a pas été adoptée à l'unanimité mais a nécessité une votation – peuvent être déduits les deux éléments suivants : s'il n'était pas responsable de leur entretien, le consortage avait pris soin de se laisser un droit d'intervention sur les conduites secondaires, probablement pour éviter la dégradation de pans entiers du réseau ; ces conduites étaient placées sous la responsabilité des personnes « intéressées », soit des différents groupes d'usagers dont ils desservaient les parcelles. Ces personnes étaient donc responsables tant de l'entretien quotidien que de la prise en charge d'éventuels travaux extraordinaires.

5.1.4 Responsabilité

La question de la responsabilité vis-à-vis de tiers en cas de dommages matériels n'a pas été tirée au clair car aucune action devant la justice civile n'a été entreprise, sans que l'on puisse savoir si c'est en raison de l'absence de cas qui auraient pu mener à de telles actions, ou plutôt parce que les personnes qui auraient subi d'éventuels dommages ont renoncé à les entreprendre. Pour cette raison, nous laisserons cette question ouverte à ce stade pour y revenir en détail lors de notre analyse de la période t⁰, cette problématique ayant occupé le devant de la scène à partir des années 1970 (arrêt du Tribunal cantonal en 1973, avis de droit en 1994 et, plus généralement, litige de près de 20 ans entre la commune et le consortage).

Il est toutefois intéressant de constater que les statuts contiennent une disposition qui prétend régler cette problématique : l'art.17 prévoit en effet que, « dès la date prévue à l'art.15 [i.e. la date d'arrêt d'exploitation du bisse], la Société n'est plus responsable des dommages pouvant subvenir par suite du cumul des eaux de pluie ou autres, dérivées par le canal ». Implicitement, cette disposition entend mettre en place le système suivant : le consortage est responsable des dommages pendant la phase d'exploitation du bisse, mais pas durant la période où celui-ci n'est pas en eau (sans pour autant préciser l'identité de l'acteur qui en serait responsable). La question de la portée d'une telle disposition, qui jouit de l'homologation du Conseil d'Etat, se posera lors de l'analyse du point 9.1.4.

5.1.5 Financement

Malgré le silence des statuts sur ce point, il est clair que les frais liés à l'entretien, l'exploitation ou l'administration du bisse étaient pris en charge par l'ensemble des consorts au prorata de leurs droits d'eau, comme le souligne C. Michelet (1977 : 109) dans l'extrait déjà cité précédemment (« les dépenses en espèces [...] font l'objet d'un décompte annuel au prorata du nombre d'heures figurant au registre des droits »). Concrètement, il revenait au comité d'effectuer ce décompte (art.14 lit.d) et à l'assemblée générale de l'approuver (art.13 lit.b) ; les frais variaient ainsi d'une année à l'autre en fonction des travaux effectués sur le lit du bisse. A notre connaissance, les contributions des consorts étaient à l'époque, exception faite des subventionnements reçus au moment des travaux d'assainissement, la seule source de revenu du consortage et donc de financement du bisse.

⁷³ Entretien avec Martial Devènes (16.08.2011), actuel garde du bisse.

⁷⁴ Dans ces cas, il semble que l'exécution des travaux faisait l'objet d'arrangements ponctuels et entraînait une rémunération (entretien avec Paul Bourban, 04.08.2011).

5.1.6 Mécanismes de sanction

Mise à part dans les cas de vols d'eau, les statuts ne prévoient pas explicitement de mécanismes de sanction. Dans la pratique, il ressort de notre analyse empirique que les mécanismes suivants ont été appliqués lorsque des problèmes ont surgi :

- en cas de fraude ou de *vol d'eau*, si la bagarre, les intimidations ou les tentatives de conciliation du garde – à qui il revenait d'assurer une « équitable répartition » de l'eau (art.15 ch.2 des statuts) – se révélaient insuffisantes, le règlement du consortage prévoit, comme nous l'avons déjà souligné dans le tableau 4, une amende de 15 CHF l'heure (art.19). S'il est difficile d'évaluer si cette disposition a véritablement été mise en pratique, il est probable qu'elle devait au moins jouer un rôle dissuasif en raison de son montant, 15 CHF représentant une somme conséquente pour un paysan des années 1920 ou 1930, fût-il également ouvrier. A titre d'exemple, le salaire horaire d'un ouvrier qualifié sur le chantier de la réfection du bisse Vieux était de 1.50 CHF (Bourban 2005a : 26) ; dès lors, une heure d'eau volée correspond à environ une journée de travail sur un chantier.
- en cas de *non-versement des contributions financières* dues, les mécanismes de sanction mis en place sont plus incertains, et le secrétaire actuel n'a pas connaissance de cas où des poursuites auraient été lancées contre un mauvais payeur. Si cette éventualité n'est pas à exclure, le problème se posait toutefois selon lui avec beaucoup moins d'intensité à l'époque, d'une part parce que la plupart des consorts mobilisaient effectivement leurs droits, et d'autre part en raison du rôle important que jouait la dissuasion sociale dans la société des années 1920-30 (« être mauvais payeur était très mal vu »)⁷⁵.
- en cas de *défaut d'entretien* (non-participation aux corvées annuelles), nous avons vu que des sanctions financières venaient grever les charges du consort en question (C. Michelet 1977 : 109).

Pour le surplus, l'exclusion des membres, qui peut constituer dans certains cas une *ultima ratio*, n'est pas prévue par les statuts. Etant donné que ni notre consultation des archives, ni nos entretiens ne nous ont permis de mettre en évidence une telle pratique, nous partons du principe qu'elle n'était pas possible.

5.2 Dimension 'actorielle' de la régulation

Alors que la précédente section entendait capter les modalités concrètes de régulation mises en place autour du bisse Vieux, la présente vise à saisir la dimension 'actorielle' de cette régulation. Cette dimension constitue à notre sens une question centrale pour deux raisons : premièrement parce qu'il ne peut y avoir de régulation que si celle-ci est portée par des acteurs ayant les moyens de la mettre en œuvre ; et, secondement, parce que les mécanismes de régulation mis en place ne sont pas 'neutres', mais constituent au contraire le fruit de processus caractérisés par une constellation d'acteurs spécifiques qui, inégalement dotés en ressources d'action, vont collaborer ou, au contraire, entrer en confrontation pour défendre leur position et tenter de tirer dans leur sens les règles opérationnelles adoptées (nous parlons de *processus de régulation*). Le point 5.2.1 ci-dessous sera consacré à la première question, à travers l'analyse de la *structure actorielle de gouvernance* (SAG) mise en place durant cette période t⁻¹, alors que le point 5.2.2 évoquera la seconde.

5.2.1 Structure actorielle de gouvernance

Il ressort clairement de la section précédente que, à l'époque, l'acteur principal gravitant autour du bisse Vieux est le consortage éponyme. Celui-ci se trouve non seulement au cœur de la gestion des débits, de la répartition et de la distribution de l'eau, de l'entretien, et du financement du réseau, mais il est qui plus est responsable d'assurer la mise en œuvre et le respect des règles opérationnelles. Les principales compétences relatives à l'exploitation, au renouvellement et à la protection du réseau lui sont donc attribuées, ce qui en fait l'acteur principal de la structure actorielle de gouvernance. Malgré cette large prédominance du consortage, la SAG ne représente toutefois pas pour autant une structure totalement monolithique, d'une part parce que d'autres acteurs ont également des compétences en matière de régulation et, d'autre part, parce que le consortage en tant que tel ne saurait être vu comme une entité homogène.

⁷⁵ Entretien avec Jean-Charles Bornet (9 août 2011).

S'agissant du premier point, il apparaît ainsi que les acteurs suivants jouent également un rôle important dans la bonne marche du réseau :

- les autorités politico-administratives exercent un certain nombre de compétences limitées et ponctuelles. Ces compétences sont principalement de deux ordres : arbitrage d'une part, et soutien financier d'autre part. Les autorités communales (tribunal de police, juge communal) sont ainsi responsables du règlement de certains litiges, notamment en cas de vols d'eau, alors que les autorités cantonales ou fédérales ont apporté un soutien financier crucial au projet de réfection de 1920-23.
- les communautés des usagers des différents bisses secondaires, probablement dans certains cas organisés sous la forme de consortages, sont responsables de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures secondaires. Si les modalités exactes selon lesquelles ces communautés accomplissaient leurs tâches apparaissent difficiles à reconstituer, il est malgré tout certain qu'elles jouaient un rôle fondamental par rapport au réseau ; le consortage l'avait d'ailleurs bien compris en se réservant un droit de regard sur leur travail (art.14 lit.f des statuts).

Quant au second point, il découle du fait que le consortage est composé de trois organes (AG, comité, garde) aux compétences bien définies, entre lesquels les relations peuvent se révéler conflictuelles. Il ne constitue dès lors pas une entité homogène, mais bien une structure hétérogène composée d'une pluralité de composantes dont les objectifs peuvent diverger. Concrètement, il ressort de notre analyse que c'est le comité et le garde qui jouent le plus grand rôle dans la gestion quotidienne du réseau, alors que l'assemblée générale se conçoit davantage comme un organe d'enregistrement, qui ne se réunit que pour traiter de questions exceptionnelles ou pour valider *ex post* les mesures entreprises par le comité.

Pour synthétiser, la répartition des tâches entre les différents acteurs cités ci-dessus se décompose à l'époque de la manière suivante :

Tableau 5 : compétences des différents acteurs composant la structure actorielle de gouvernance

Acteurs		Compétences
C O N S O R T A G E	Comité	<ul style="list-style-type: none"> - fixation des dates de mise en eau et de fin d'exploitation du réseau (avec le garde) - organisation concrète de la répartition et de la distribution de l'eau - organisation des corvées et travaux extraordinaires - organisation du financement de l'exploitation et de l'entretien ordinaire du réseau - gestion administrative de l'entité
	Garde	<ul style="list-style-type: none"> - fixation des dates de mise en eau et de fin d'exploitation du réseau (avec le comité) - gestion des débits au niveau de la prise d'eau et des différentes décharges - surveillance et entretien ordinaire de la prise d'eau et du canal principal - surveillance du caractère équitable de la répartition de l'eau (en cas de litiges)
	Assemblée générale	<ul style="list-style-type: none"> - compétences décisionnelles <i>ex ante</i> vis-à-vis d'un certain nombre de questions centrales (modification des statuts, approbation des projets de travaux) - contrôle souvent <i>ex post</i> des activités du comité (nomination, approbation des comptes, évaluation rétroactive de sa gestion)
	Communauté des usagers des secteurs secondaires	<ul style="list-style-type: none"> - gestion des débits au niveau de la prise d'eau sur le canal principal - surveillance et entretien ordinaire et extraordinaire des infrastructures secondaires - financement de l'exploitation et de l'entretien de ces infrastructures
	Détenteurs de droits d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - financement de l'exploitation et de l'entretien à travers leurs cotisations - participation à l'entretien du canal principal (corvées) - surveillance et entretien ordinaire des infrastructures à l'échelle de la parcelle
	Autorités politico-administratives	<ul style="list-style-type: none"> - arbitrage en cas de vols d'eau (tribunal de police) - soutien financier exceptionnel (canton et Confédération)

5.2.2 Relations entre acteurs

La reconstitution des relations actérielles est probablement le point qui a posé le plus de problèmes par rapport à cette période : non seulement est-il difficile de percevoir finement les rapports entre acteurs sans pouvoir procéder à des entretiens qualitatifs avec ces derniers, mais, de surcroît, les archives et les sources secondaires à disposition sont-elles apparues insuffisantes pour pallier à ce manque. Pour cette raison, notre analyse ne rentrera pas dans les détails mais se contentera de dégager deux tendances qui nous paraissent centrales par rapport à cette question : la première a trait au caractère essentiellement consensuel de ces relations, et la seconde à la bonne dotation en *ressources d'action* (RA)⁷⁶ du consortage du bisse Vieux.

S'agissant pour commencer de la consensualité qui caractérise les relations entre acteurs, celle-ci semble prévaloir aussi bien vis-à-vis de l'extérieur (entre le consortage et les autres acteurs) qu'au sein même de l'entité (entre ses organes). Dans les deux cas, notre analyse ne nous a pas permis de mettre en évidence de véritables litiges et il apparaît au contraire que le consortage et, surtout, son comité, sont fortement dotés en RA *confiance* : confiance des autorités politico-administratives communales, qui se traduit par une absence totale d'interférence dans les activités du consortage (quel intérêt auraient-elles à procéder autrement du moment que celui-ci apparaît capable d'assumer ses fonctions ?) ; image positive au sein de la communauté locale ; et, à l'interne, confiance de l'AG, qui fonctionne plus comme un organe d'enregistrement que de remise en cause (le fait que, lors de l'adoption des statuts, l'ensemble des dispositions aient été à l'exception de l'art.14 lit.f approuvées à l'unanimité participe de cette logique). En résumé, le modèle de gouvernance instauré semble satisfaire l'ensemble des acteurs en présence et ceux-ci ne perçoivent dès lors pas l'intérêt de venir bouleverser un équilibre qui leur apparaît fonctionnel. Dans ce contexte, la plupart des arrangements qui seront analysés dans la section suivante ne résultent pas de confrontations actérielles, mais bien d'une construction progressive, consensuelle et communautaire qui s'inscrit dans une tradition multiséculaire.

Cette situation consensuelle découle essentiellement, et c'est là la seconde tendance que nous identifions, du fait que le consortage est suffisamment bien doté en ressources d'action pour accomplir de manière satisfaisante les tâches qui sont les siennes⁷⁷. Au-delà de la légitimité juridique que lui confèrent le CC, l'aLACC, et l'homologation de ses statuts par le Conseil d'Etat (RA *juridique*), ou de la forte dotation en RA *confiance* documentée ci-dessus, l'engagement actif de ses membres (RA *humaine*) constitue sans aucun doute sa force principale. De cet engagement – qui se manifeste aussi bien quantitativement (le consortage compte plusieurs centaines de consorts qui perçoivent un intérêt à s'investir) que qualitativement (ces consorts ont développé des compétences spécifiques, qui constituent un véritable savoir-faire, RA *cognitive*) – découle en effet une dotation favorable dans toute une série d'autres ressources d'action essentielles à la bonne marche du réseau. Nous pensons ici en particulier aux RA *monétaire* – les contributions des membres sont la première source de revenus du consortage et lui permettent de couvrir les frais d'exploitation du bisse – ou *patrimoniale* – le travail des membres étant essentiel au maintien en bon état des infrastructures, qui constituent une RA patrimoniale dont l'importance est centrale et dont le consortage détient les clés. Cela étant, l'impact de cette forte dotation en RA *humaine* n'est positif que parce qu'elle est accompagnée d'une toute aussi importante dotation en RA *interactive* (au sens de capacité organisationnelle), qui se manifeste à travers des modes de fonctionnement très précis aussi bien à l'interne que vis-à-vis de l'extérieur, un comité particulièrement dynamique, et le caractère consensuel des relations qui unissent ses différents organes.

⁷⁶ Ce terme nous vient de l'analyse des politiques publiques et désigne les ressources que les acteurs « ont à disposition et vont mobiliser afin d'atteindre leurs objectifs » (Knoepfel, Larrue & Varone 2006 : 69). cf. point 0.3.1 de l'introduction pour plus de détails.

⁷⁷ Ces éléments seront mobilisés dans notre analyse de l'hypothèse H 1.2, précisément relative aux RA du consortage.

5.3 Arrangement régulateur

Les modalités de régulation décrites dans la section 5.1 de même que la structure actorielle de gouvernance évoquée au point 5.2.1 ne viennent pas de nulle part. Au contraire, elles sont issues d'une série d'arrangements parfaitement identifiables, consentis par ou imposés aux différents acteurs pour, au sein du périmètre fonctionnel du réseau d'irrigation alimenté par le bisse Vieux, mettre en place les règles opérationnelles qui régiront l'exploitation, l'entretien et la protection des ressources concernées. C'est ce maillage d'arrangements interconnectés, dynamique dans le sens où il évolue en permanence, qui forme ce que nous appelons l'*arrangement régulateur* (AR, cf. Schweizer 2011), dont nous émettons l'hypothèse d'une influence structurante sur le comportement des acteurs vis-à-vis du réseau.

Au fil du temps, les différents actes⁷⁸ qui composent cet arrangement régulateur viennent donc se superposer les uns aux autres, complétant ou modifiant l'AR créé par la combinaison des précédents et transformant potentiellement les mécanismes de régulation qui en étaient issus. Durant cette période, nous avons vu que les arrangements en question ne sont en général pas nés de confrontations entre acteurs, mais proviennent plutôt de processus consensuels auxquels ont pris part soit l'ensemble des acteurs-usagers – nous parlons dans ce cas d'*arrangements communautaires* –, soit, plus rarement, deux parties – *accords bilatéraux négociés et consentis*. Il est sur ce point intéressant de constater que la plupart des processus ayant abouti à des arrangements communautaires sont multiséculaires et précèdent la période analysée, quoique l'un des principaux (celui qui a mené à l'adoption des statuts du consortage du bisse Vieux) constitue l'un des événements qui marquent son commencement. Quant aux arrangements imposés par des acteurs externes – *actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives* –, ils restent rares durant cette période.

Dans cette section, notre objectif sera d'offrir un tour d'horizon des différents arrangements composant l'AR en les répartissant parmi les trois catégories citées ci-dessus, analysées dans l'ordre de leur importance respective pour cette période t¹. Pour chacune d'entre elles, il s'agira d'identifier leur forme, leurs composantes matérielles (i.e. leur contenu), et la manière dont les règles institutionnelles, et plus particulièrement ce que nous proposons d'appeler le régime institutionnel (RI) des systèmes d'irrigation (Knoepfel, Kissling-Näf & Varone 2001 ; Gerber, Knoepfel, Nahrath & Varone 2009), ont prédéterminé tant cette forme que ce contenu.

5.3.1 Arrangements communautaires

Les modalités de régulation du bisse Vieux sont essentiellement issues d'arrangements communautaires qui lient les usagers autour de l'exploitation de la ressource. Ces arrangements, dont certains datent de plusieurs siècles, ont la particularité d'avoir été mis en place par les acteurs-usagers eux-mêmes, essentiellement dans le but de résoudre les rivalités autour de l'accès à l'eau qui transite par le bisse et de réguler les modalités concrètes d'entretien du stock de la ressource. Ils font partie de l'arrangement régulateur dans la mesure où les règles opérationnelles qu'ils mettent en place ne sont applicables qu'au niveau de la structure de gestion instaurée (régulation « nur auf die konkret-einzelne AK und deren Mitgliedern [...] anwendbar », Arnold 1987 : 79, par opposition aux réglementations générales et abstraites des régimes institutionnels).

Concrètement, ces arrangements se matérialisent à travers des actes qui revêtent des formes variées : actes écrits au degré de formalisme plus (statuts) ou moins (règlements) élevé que viennent compléter ou contourner toute une série de pratiques multiséculaires souvent préexistantes. Cette situation n'est pas propre au consortage du bisse Vieux et Arnold (1987) souligne également l'importance de ces sources non-écrites (qu'il appelle *Observanz*) dans son étude sur les consortages d'alpage. Par ce terme, il désigne l'ensemble des règles opérationnelles qui existent à côté des statuts ou des règlements, et en particulier les « längere Zeit praktizierte korporationsinterne Übungen und Bräuche, die von den Beteiligten als verbindlich erachtet werden, jedoch in die Statuten oder Reglemente keine oder keine klare Aufnahme gefunden habe » (Arnold 1987 : 79). Dans le cas des bisses, cette *Observanz* joue un rôle fondamental pour trois raisons au moins :

⁷⁸ Le terme « actes » désigne les différents supports des arrangements – matériels (e.g. contrat, décision administrative) ou non (e.g. poignée de main, coutume) – dont l'agrégation formera l'arrangement régulateur.

- premièrement parce que les statuts écrits sont généralement postérieurs à l'introduction de la loi d'application du code civil (1912), dont nous avons vu qu'elle rendait leur rédaction obligatoire. Ils ne constituent dès lors guère plus qu'une codification de ces pratiques non écrites et multiséculaires ;
- deuxièmement car, une fois adoptés, ces statuts ne contiennent qu'un certain nombre de dispositions minimales – l'art.66 al.3 aLACC stipule que ceux-ci doivent « contenir les dispositions de droit essentielles applicables à ce genre de corporations », sans que l'étendue de ce contenu minimal ne soit plus précisément déterminée –, laissant toujours un rôle central à l'*Observanz* en ce qui concerne la régulation des modalités d'exploitation qui ne tombent pas sous le coup de ces dispositions ;
- troisièmement parce que l'*Observanz* est reconnue comme juridiquement contraignante par les tribunaux suisses (Arnold 1987 : 79-80) : elle constitue la première source pour interpréter les formulations souvent lacunaires et trompeuses des statuts et peut même, à certaines conditions, supplanter une règle statutaire sans modification formelle, dans le cas d'un changement de pratique qui s'inscrit dans la durée et ne fait pas l'objet de contestations (voir l'ATC 1950 54 par exemple).

Dans ce contexte, nous commencerons cette section par un tour d'horizon des trois principales composantes des arrangements communautaires présents à l'époque : statuts ; ratements ; et *Observanz*. Pour chacun de ces éléments, nous détaillerons leur forme et leur degré de rigidité ainsi que leurs principales composantes matérielles. Puis, dans un second temps, nous examinerons le rapport que ces actes entretiennent avec les règles générales et abstraites pertinentes du régime institutionnel qui commence progressivement à se mettre en place à l'époque (réforme fondamentale du système régulateur, émergence timide des premières politiques publiques d'exploitation des ressources en présence).

Principales composantes

I. Statuts (cf. annexe 2)

A partir de leur homologation en 1919, les statuts (ou « règlement ») du consortage forment l'arrangement communautaire qui se situe (en apparence tout au moins) au cœur de l'AR ; ils en constituent en tout cas la matérialisation principale. Quant à la forme, ils représentent un acte écrit au degré de formalisme élevé (langage soutenu, organisation en articles, présence des tampons officiels, etc.), dont la modification passe par une procédure stricte : il faut un vote majoritaire d'une assemblée générale des consorts à laquelle au moins le tiers des droits d'eau sont représentés et une homologation de la modification par le Conseil d'Etat. Cette procédure relativement lourde est à double tranchant, dans le sens où elle assure certes la stabilité et la prévisibilité du contenu de cet arrangement (et donc, a priori, du comportement des membres du consortage), mais elle entraîne également une certaine rigidité qui pose la question de sa capacité d'adaptation ; ces statuts n'ont d'ailleurs fait l'objet d'aucune modification tout au long de la période considérée.

Quant au fond, les sections précédentes nous ont déjà permis d'examiner en détail les différents éléments matériels couverts par les 24 articles qui composent ces statuts. Il s'agit en particulier de règles opérationnelles liées à l'organisation du consortage (dénomination, but, siège durée ; organisation administrative et compétence des organes ; etc.) et de principes relatifs aux modalités concrètes de régulation (droits d'eau ; mécanismes de sanction ; responsabilité). Ce qu'il est toutefois plus intéressant de constater à ce stade, c'est l'ensemble des éléments qui ne sont *pas* régulés au sein de ces statuts. Ceux-ci ne précisent en particulier pas l'étendue exacte des droits d'usage ou les modalités d'organisation du tour d'eau (durée, ordre de passage), pas plus qu'ils n'énoncent les modalités d'accomplissement des corvées annuelles, de calcul des contributions des consorts, de gestion des débits par le garde. Ils comportent donc un certain nombre de lacunes qui s'expliquent par le fait qu'ils constituent une codification de pratiques préexistantes que les consorts n'ont pas jugé bon de mettre toutes par écrit. Ils représentent en quelque sorte la pointe de l'iceberg des arrangements communautaires, lesquels reposent sur un socle conséquent mais moins 'visible' : l'*Observanz*.

II. Ratement (cf. annexe 4)

Avant d'en venir à l'analyse de cette *Observanz*, quelques mots sur le 'ratement' paraissent nécessaires. Ce terme désigne l'acte par lequel les modalités concrètes de répartition et d'organisation des tours d'eau sont concrétisées, modifiées, ou simplement mises à jour. C'est ce document, en principe actualisé annuellement

par le secrétaire du consortage, qui répartit concrètement les heures en tours et en bulletins. Il s'agit donc d'une liste de noms, dont la forme varie au fil des années et dont le degré de formalisme n'est pas très élevé.

A l'instar des statuts, les ratements peuvent être assimilés à la face émergée de l'iceberg, constituant une source facilement identifiable et interprétable pour l'analyste. Toutefois, ils ne représentent à nouveau pas plus qu'une formalisation de pratiques non écrites et multiséculaires relatives à la distribution et la répartition de l'eau, pratiques inchangées depuis plusieurs siècles et dont l'origine ne peut souvent plus être retracée. En ce sens, ils se caractérisent par un degré de stabilité particulièrement élevé, et les droits d'eau qu'ils matérialisent ne sont pas modifiables aisément. Au cours de cette période, si l'on excepte l'ajout d'un bulletin au début (assainissement des années 1920) et à la fin (construction du réseau d'aspersion de la Moudonne en 1948) de celle-ci, le ratement ne fera ainsi l'objet d'aucune adaptation majeure.

III. Observanz

Au final, aussi bien en termes temporels (elle précède à la fois les statuts et les ratements) que matériels (la majorité des règles opérationnelles en sont issues), c'est donc bien l'*Observanz* qui est au cœur de l'AR. Elle ne constitue ni plus ni moins que le groupe d'arrangements communautaires principal régissant les modalités de gestion et d'exploitation du réseau d'irrigation alimenté par le bisse Vieux, que ce soit vis-à-vis de la gestion des débits, de la répartition et de la distribution de l'eau, de l'entretien, ou des mécanismes de sanction. La plupart de ces questions ne sont en effet pas tranchées par les statuts ou les ratements, mais par cet ensemble de pratiques dont ces deux actes ne constituent que la concrétisation lacunaire. Concrètement, cette *Observanz* est composée d'un ensemble diffus et impalpable de prescriptions perçues comme obligatoires par la communauté des usagers et qui, agrégées les unes aux autres, ont progressivement formé ce que l'on pourrait appelé un 'sens commun et partagé' par rapport à la manière de gérer, exploiter, entretenir le bisse ; les corvées, l'organisation de la distribution de l'eau en tours et en bulletins, le rôle concret du garde du bisse, voilà autant d'éléments qui trouvent leur origine dans cette *Observanz*.

Par rapport aux statuts et aux ratements, nous sommes en présence d'arrangements éminemment informels, dont le support n'est plus écrit mais oral et coutumier et dont la reconstitution est moins évidente – en présence de la face immergée de l'iceberg donc, pour reprendre cette image. Cette absence de formalisation ne signifie toutefois pas que cette *Observanz* évolue de manière hasardeuse ou aléatoire. Au contraire, la stabilité de ce sens commun et partagé, dont la plupart des éléments datent de plusieurs siècles et se sont maintenus tout au long de la période analysée, peut facilement être observée. La question de la capacité d'adaptation de cette composante se pose donc au même titre que pour les statuts ou les ratements.

Rapport avec le régime institutionnel

L'analyse du rapport entre régime institutionnel et arrangements communautaires sera effectuée en trois temps : dans un premier temps, nous examinerons si, d'une manière générale, le régime institutionnel a constitué une incitation pour les usagers à s'organiser sous une forme communautaire ; dans un deuxième temps, nous nous intéresserons à la question de savoir dans quelle mesure les règles issues du RI ont prédéterminé la nature formelle des arrangements communautaires ; et enfin, dans un troisième temps, nous nous interrogerons sur le rapport entre régime institutionnel et arrangements quant au fond, en répondant à la question de savoir si ces derniers doivent être vus comme une mise en œuvre, un détournement, un contournement ou un renforcement des règles générales et abstraites issues du RI.

S'agissant donc, tout d'abord, du choix des usagers de s'organiser de manière communautaire, il ne semble pas que l'influence du RI soit sur ce point déterminante. Certes, les irrigants activent ce faisant les art.59 al.3 CC et 66 aLACC, qui autorisent la mise en place d'une telle entité dans le cas des bisses. Cela dit, l'introduction de ces dispositions fédérales et cantonales est postérieure à la mise en place de bon nombre de consortages (y compris celui du bisse Vieux), et elle apparaît plus comme la conséquence que la cause de l'importance de ce type de structures communautaires. Il s'agit en fait d'une forme de reconnaissance, par le régime institutionnel émergent, de modes de gouvernance pluriséculaires qui ont largement précédé l'introduction du Code civil ou même les premières codifications cantonales (soit, en Valais, 1855 pour le CCV). Les raisons qui ont, histori-

quement, poussé les usagers à s'organiser de cette manière sont ainsi plus à chercher du côté i) des coûts élevés engendrés par la construction et l'exploitation des canaux d'irrigation, ii) de leur importance centrale pour les sociétés agro-pastorales traditionnelles, ou iii) du fait que ces canaux revêtent toutes les caractéristiques identifiées par Ostrom (2000) comme favorisant la mise en place de tels modes de gestion (cf. tableau 3). En conséquence, il est difficile de conclure à une influence prépondérante du RI sur ce point ; tout au plus cette reconnaissance étatique permet-elle d'assurer formellement les assises juridiques de ce type de corporations dans un environnement institutionnel en mutation, caractérisé par la consécration de la propriété privée et le rôle croissant de l'Etat. En d'autres termes et pour synthétiser, *les dispositions du RI mises en place au début du siècle passé créent un cadre institutionnel qui, sans véritablement prédéterminer le choix des individus à s'organiser sous la forme d'un consortium, favorisera le maintien de ce type d'entités pour les années à venir.*

L'introduction de ces dispositions n'a, en revanche, pas été sans effet sur le corpus d'arrangements communautaires en ce qui concerne leur forme. Si le régime institutionnel ne remet pas en cause l'existence et l'importance de l'*Observanz* (qui constitue, nous l'avons vu, une source juridique à part entière pour les tribunaux), il exige que, pour être valablement constitués (i.e. être sujets de droit et, par exemple, pouvoir prétendre à des subventions), les consortiums reposent sur des statuts écrits. En ce sens, l'adoption en 1918 du règlement du consortium doit être vue comme une conséquence directe de l'introduction de ces dispositions, dont elle constitue une *mise en œuvre*. Sans cette incitation, on peut d'ailleurs se demander si les consorts auraient ressenti la nécessité de transposer par écrit des règles opérationnelles qu'ils partageaient depuis aussi longtemps, ce d'autant que cette concrétisation n'a pas véritablement mené à une modification des règles en question. Sur la forme donc, nous considérons l'impact du RI comme déterminant.

Enfin, quant au fond, il apparaît clair que l'ensemble des questions tranchées par ces règles opérationnelles – entretien des infrastructures, gestion des débits, répartition et distribution de l'eau, modalités de financement, mécanismes de sanction – l'ont été depuis des temps immémoriaux, et n'ont pas fondamentalement évolué durant cette période. Il est dès lors difficile d'y voir une influence quelconque du régime institutionnel, ce d'autant que celui-ci ne prévoit pas de réglementations spécifiques vis-à-vis de ces éléments pourtant centraux pour l'exploitation des systèmes d'irrigation. On ne trouve trace ni de politique publique fédérale ou cantonale, ni de règlement communal qui traiterai de l'un ou l'autre de ces sujets tandis que, pour le surplus, les politiques publiques qui pourraient indirectement avoir une influence restent également rares (notamment les politiques publiques relatives aux ressources *eau et sol*).

En fait, la situation qui prévaut est la suivante : non seulement le régime institutionnel reconnaît-il, par les articles 59 al.3 CC et 66 aLACC, la légitimité juridique des organisations communautaires telles que les consortiums, mais en plus leur laisse-t-il une grande marge de manœuvre dans la gestion concrète des ressources concernées (Arnold 1987 : 79 ou 88 parle de « Verbandsautonomie »). Même l'exigence de l'art 66 al.3 aLACC traite uniquement de la question du contenu minimal des statuts, sans exiger que ce contenu soit réglé de telle manière plutôt qu'une autre. En fin de compte, le consortium est pratiquement libre de fixer comme bon lui semble les modalités concrètes de régulation de l'exploitation de la ressource, du moment qu'il n'enfreint pas de dispositions impératives de l'ordre juridique suisse (Arnold 1987 : 88).

En résumé, nous sommes dans un cas de figure où le régime institutionnel spécifique et, de manière plus générale, l'ensemble du cadre légal, laissent un espace d'autonomie important aux acteurs-usagers. Ceux-ci vont pouvoir (devoir) inventer leurs propres règles opérationnelles pour réguler et coordonner l'exploitation de la ressource, un processus qui passera par la mise en place d'arrangements régulatifs spécifiques venant *compléter* le régime institutionnel en vigueur sur une série de points que celui-ci ne règle volontairement pas. A notre avis, cette situation particulière représente une forme d'*institutionnalisation de la marge de manœuvre des acteurs-usagers* : celle-ci ne découle en effet pas d'une lacune ou d'une incohérence du RI, mais bien d'un choix délibéré de leur laisser les compétences de mettre en place les modalités concrètes de gestion et d'exploitation qui paraîtront les plus appropriées aux spécificités de la ressource qu'ils exploitent.

Synthèse

Sur le plan matériel, il ressort clairement de notre analyse qu'une bonne partie des *fonctions de régulation* considérées comme essentielles à l'exploitation de la ressource infrastructurelle que représente le réseau d'irrigation alimenté par le bisse Vieux sont fixées par ce type d'arrangements :

- répartition individuelle (à des acteurs déterminées) et concrètes (sur un service déterminé) des droits d'usage sur l'eau qui circule dans le bisse à travers un système strict de droits et de tours d'eau collectivement organisé et, de cette manière, résolution *ex ante* des rivalités par rapport à cette question ;
- mise en place des principales modalités de gestion, d'exploitation et de protection des infrastructures : ces différentes questions sont fixées à travers les statuts et l'*Observanz*, que ce soit s'agissant de l'organisation de la gestion ordinaire (déléguée au comité) ou extraordinaire (compétence de l'assemblée générale) ou des principales modalités d'exploitation, d'entretien ou de financement ;
- mise en place de mécanismes de résolution des problèmes ponctuels qui pourraient surgir (mécanismes de sanction du point 5.1.6).

Synthétiquement, les propos qui précèdent peuvent être résumés par le tableau suivant :

Tableau 6 : arrangements communautaires, tableau récapitulatif

	Forme	Fond	Rapport avec le RI
Statuts	<ul style="list-style-type: none"> - acte écrit au degré de formalisme élevé (doit remplir certaines exigences formelles) - degré de stabilité élevé (modification nécessite une procédure lourde : votation du consortage et homologation par le Conseil d'Etat) 	<ul style="list-style-type: none"> - matérialisation écrite de l'<i>Observanz</i> - couvre essentiellement la 2^e fonction de régulation (modalités d'exploitation, d'entretien et de protection du réseau) 	<ul style="list-style-type: none"> - pas de prédétermination quant au choix de s'organiser de manière communautaire
Ratement	<ul style="list-style-type: none"> - acte écrit au degré de formalisme bas (pas d'exigences formelles) - degré de stabilité élevé (perçu comme difficilement modifiable par les acteurs) 	<ul style="list-style-type: none"> - matérialisation écrite de l'<i>Observanz</i> - couvre essentiellement la 1^{ère} fonction de régulation (répartit les droits d'accès et d'usage de l'eau qui circule dans le bisse ; caractère discriminatoire dans le sens où il exclut certains usagers et en privilégie d'autres) 	<ul style="list-style-type: none"> - prédéterminé par le RI quant à la forme (aLACC → statuts) - <i>complète</i> et renforce un RI lacunaire - boucle de rétroaction par rapport au régime institutionnel (son contenu précède le RI et est non seulement reconnu, mais aussi intégré et légitimé par celui-ci, par un procédé que nous assimilons à une forme d'<i>institutionnalisation de la marge de manœuvre</i> dévolue aux acteurs)
Observanz	<ul style="list-style-type: none"> - pratiques multiséculaires perçues comme obligatoires par les usagers (<i>'sens commun et partagé'</i>) - degré de stabilité élevé (modification lente qui nécessite une évolution de ce sens commun et partagé) 	<ul style="list-style-type: none"> - couvre pratiquement l'ensemble des règles opérationnelles : gestion des débits, distribution et répartition de l'eau, entretien, financement, mécanismes de sanction 	

5.3.2 Accords bilatéraux négociés et consentis

A côté de ces éléments qui prennent naissance dans des arrangements communautaires, le rôle des accords bilatéraux négociés et consentis doit également être questionné. Cette catégorie regroupe l'ensemble des accords négociés, conclus et librement acceptés par deux acteurs, notamment pour échanger des droits d'usage ou pour trancher les rivalités ou problèmes ponctuels qu'aurait engendrés l'exploitation du réseau. Dans le cas d'une analyse rétrospective qui remonte aussi loin dans le temps, l'identification de tels accords apparaît toutefois délicate, dans la mesure où les principales manières de les mettre en évidence (conduite d'entretiens avec les acteurs concernés) sont difficilement accessibles à l'heure actuelle. C'est donc en gardant cette limite à l'esprit que doivent être lus les paragraphes qui suivent.

Au niveau de l'exploitation de la ressource *bisse*, nous avons vu que l'essentiel de la régulation passait par les arrangements communautaires largement décrits ci-dessus qui, en instaurant un système strict de répartition et de distribution de l'eau, visaient à trancher les rivalités *ex ante*, avant qu'elles ne surgissent. Cela ne signifie toutefois pas que les accords bilatéraux étaient totalement absents au sein de l'AR mis en place, et nous pouvons dégager au moins deux domaines où de tels accords devaient être présents⁷⁹ :

- le premier concerne la résolution des conflits qui, en dépit du système strict de répartition de l'eau mis en place, ne manquaient pas de surgir. Dans ces cas, ils semblent que ce soit un mode bilatéral de résolution qui ait en général été préféré au recours aux autorités communales et à l'amende de l'art.19 des statuts : les conflits étaient le plus souvent tranchés sur le vif, de manière bilatérale et informelle, moyennant parfois l'intervention du garde.
- le second a trait à l'ensemble des accords d'aliénation, de location, d'échange souvent informels de droits d'eau, dont nous ne pouvons pas véritablement évaluer l'importance mais dont l'existence ne fait guère de doute.

Dans ce contexte, l'importance des accords bilatéraux au niveau de la ressource *bisse* ne doit pas être négligé. Complémentaires aux arrangements communautaires décrits ci-dessus, ils permettaient en particulier d'adapter, de corriger et d'assouplir le système strict de répartition de l'eau pour le faire mieux correspondre à la réalité du terrain. En ce sens, ces accords apparaissent prédéterminés non pas par les règles générales et abstraites du régime institutionnel, mais bien plus par les arrangements communautaires auxquels ils viennent se superposer.

5.3.3 Actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives

La troisième catégorie d'arrangements est formée par les actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives, dont nous avons souligné le caractère ponctuel et secondaire en introduction de cette section. Par rapport aux précédents, la spécificité de ces arrangements est d'être imposés de manière coercitive par un acteur externe, soit une autorité politico-administrative ou judiciaire quelconque, qui aura ou non été sollicité par un acteur gravitant autour du réseau. A notre sens, la rareté de ce type d'actes durant cette période s'explique d'une part par la situation consensuelle qui règne autour de l'exploitation du système d'irrigation (cf. point 5.2.2), et d'autre part par le caractère encore rare et épars des politiques publiques qui pourraient potentiellement déboucher sur de tels actes. Cela étant, toute cette période n'en est pas moins émaillée de quelques décisions coercitives qui ont eu une influence sur le système d'irrigation nendard, et dont l'importance ne doit dès lors pas être négligée :

- décision d'homologation des statuts du consortage (rendue par le Conseil d'Etat le 2 mai 1919) : dans le cas du consortage du *bisse* Vieux, les statuts ont été homologués sous réserve de deux modifications mineures qui n'ont pas eu d'impact sur leur contenu (cf. annexe 2). Sur le plan pratique, les conséquences de cette homologation sont doubles. D'une part, elle reconnaît formellement l'existence juridique du consortage, soit de l'acteur qui est au centre de la gouvernance du réseau d'irrigation à l'époque ; celui-ci acquiert ainsi la personnalité morale, avec toutes les conséquences qui en découlent pour les consorts, mais également pour les tiers. D'autre part, et il s'agit là de l'élément principal qui a

⁷⁹ Entretien avec Jean-Charles Bornet (9 août 2011).

motivé les consorts à requérir l'homologation, elle constitue une condition nécessaire à l'octroi de subventions pour des améliorations foncières (Arnold 1987 : 125). Ce n'est ainsi pas un hasard si, *in casu*, la requête d'homologation des statuts intervient au moment même où le consortage envisage les importants travaux de rénovation.

Cette décision unilatérale, prise sur sollicitation du consortage, concrétise dans le cas du bisse Vieux les exigences de l'art.66 aLACC, dont elle constitue la *mise en œuvre*. Elle assoit ce faisant l'intégration du modèle communautaire de gouvernance au sein de l'ordre juridique moderne, constituant en ce sens une intervention étatique qui s'inscrit dans la continuité des arrangements communautaires.

- décisions fédérales, cantonales et communales d'octroi des subsides (autour de 1921) : si nous n'avons pas pu retrouver la date exacte à laquelle ces décisions ont été rendues, nous sommes en mesure d'évaluer leur caractère déterminant vis-à-vis du financement des travaux : selon le décompte final de 1923, ces subsides fédéraux, cantonaux et communaux se sont élevés respectivement à 8'685 (25%), 6'253 (18%) et 5'211 CHF (15%), laissant un solde de 14'591 CHF à répartir entre les consorts. Ce soutien financier s'est donc avéré essentiel pour garantir la réussite d'un projet que le consortage n'aurait pas pu mener à bien seul.

Cette décision unilatérale, à nouveau prise sur sollicitation du consortage, *met en œuvre* la législation fédérale et cantonale sur les améliorations foncières. Dans la mesure où elle intervient presque immédiatement après l'avènement de la loi cantonale sur les améliorations foncières du 13 novembre 1917, elle peut être vue comme une conséquence directe de cette évolution au sein du régime institutionnel (i.e. ouverture du soutien étatique aux projets d'améliorations foncières liés à l'irrigation). Pour le surplus, elle s'inscrit à nouveau dans la continuité des arrangements communautaires, qu'elle ne remet nullement en cause (au contraire, elle assure la pérennité de l'infrastructure autour de laquelle ces arrangements gravitent).

- décisions ponctuelles durant la phase d'exploitation proprement dite : durant la phase d'exploitation proprement dite, la fréquence des décisions formelles à caractère coercitif et unilatéral est difficile à établir. Si l'on s'en tient à l'avis de nos interlocuteurs, celles-ci devaient être rares et avoir une portée ciblée, visant spécifiquement à résoudre certains problèmes ponctuels qui auraient surgi (troisième fonction de régulation). Ce recours à une autorité étatique extérieure habilitée à rendre une *décision formelle pour régler des litiges ponctuels* démontre que l'Etat n'était pas totalement absent. Même si cette mesure se conçoit comme une *ultima ratio*, un dernier moyen de résolution des litiges lorsque les autres se sont avérés inutiles, et si les autorités politico-administratives sont au final rarement saisies, la seule possibilité d'y recourir représente une épée de Damoclès pesant sur la tête des consorts pour les pousser à remplir leurs obligations vis-à-vis de leurs pairs et du consortage. En ce sens, ces décisions formelles, *même sans être prises*, revêtent une certaine influence sur le comportement des acteurs vis-à-vis des ressources en présence.

Encore une fois, ces décisions unilatérales, prises sur sollicitation du consortage ou d'un consort, s'inscrivent dans la continuité des arrangements communautaires, sur la base desquelles elles sont prises (puisque ce sont les statuts qui prévoient ce recours aux autorités politico-administratives).

Dans aucun de ces trois cas les interventions étatiques ne visent donc à remettre en cause l'organisation communautaire qui gravite autour du bisse. Au contraire, l'ensemble de ces décisions unilatérales s'inscrivent dans la continuité de cette organisation, ayant plutôt pour effet (et pour objectif) de garantir sa pérennité, que ce soit à travers la reconnaissance juridique de l'entité qui la porte, le soutien financier aux infrastructures qu'elle régule, ou la résolution de problèmes qui pourraient potentiellement la fragiliser. Ces décisions pouvant clairement être mises en rapport avec des évolutions au sein du régime institutionnel – que ce soit au sein du système régulateur (CC et aLACC en 1912 par rapport à l'homologation des statuts) ou des politiques publiques (loi sur les améliorations foncières de 1917, par rapport à la décision de subventionnement) –, elles constituent une démonstration claire de la manière dont celui-ci cherche à intégrer ces modes d'organisation communautaires, et non à les remettre en question.

5.4 Qualification du modèle de gouvernance⁸⁰

Comme le laissent présager les caractéristiques ressourcielles identifiées dans le tableau 3, les modes de régulation et d'organisation décrits ci-dessus revêtent l'ensemble des composantes de ce que nous avons appelé le 'modèle communautaire traditionnel' de gouvernance des bisses valaisans (cf. point 0.3.2 de l'introduction), qui constitue une forme de système de gestion auto-organisé. Aussi bien les *acteurs* responsables de la gouvernance (point 5.2.1) que les *actes* structurant leurs comportements (point 5.3) et les *actions* mises en place sur cette base (point 5.1) s'inscrivent dans un tel modèle :

- ***acteurs*** : une entité communautaire (le consortage du bisse Vieux) est effectivement au cœur de la structure actorielle de gouvernance. Non seulement la majorité des compétences relatives à l'exploitation du réseau lui reviennent-elles, que ce soit sous l'angle de la gestion des débits, de la distribution de l'eau ou du développement et de l'entretien des infrastructures, mais en plus est-elle libre de déterminer elle-même les règles opérationnelles relatives à ces questions. Cela étant, les interventions étatiques ne sont pas pour autant totalement nulles, en particulier vis-à-vis de l'assainissement mené au début des années 1920, réalisé en grande partie grâce à de l'argent public, ou de la mise en œuvre des modalités de sanctions, celles-ci étant – théoriquement en tous cas – prononcées par le Tribunal de police de la commune (art.20 des statuts). Dans la mesure où ces interventions demeurent toutefois très ponctuelles et ne s'inscrivent pas en porte-à-faux avec les activités du consortage, avec lesquelles elles apparaissent plutôt complémentaires, cela ne suffit pas à remettre en cause la qualification de 'modèle communautaire traditionnel'.
- ***actes*** : l'arrangement régulateur peut être considéré comme largement communautaire, dans la mesure où les règles opérationnelles relatives aux principales modalités de régulation sont issues d'actes de ce type – statuts, ratements et *Observanz* –, dont le caractère structurant pour le comportement des acteurs-usagers ne fait pas de doute. Cela étant, l'AR en question n'en est pas moins protéiforme, ces arrangements communautaires étant accompagnés d'une série d'accords bilatéraux négociés et consentis qui viennent y réinjecter une certaine flexibilité, de même que, plus ponctuellement, d'actes unilatéraux émanant du secteur public (homologation des statuts, décision de subventionnement, éventuelles amendes prononcées par le Tribunal de police de la commune). A nouveau, nous avons vu que ces actes unilatéraux s'inscrivaient toutefois dans la continuité des arrangements communautaires, ayant plutôt pour effet (et pour objectif) de garantir leur pérennité. Leur présence ne remet donc pas la qualification de 'modèle communautaire traditionnel'.
- ***actions*** : le degré d'implication des usagers apparaît élevé à tous les niveaux identifiés :
 - *implication des usagers dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles* : les deux 'actes' dont sont issues la plupart des règles opérationnelles sont effectivement des arrangements communautaires émanant des acteurs-usagers : ceux-ci sont, d'une part, à l'origine de l'ensemble des règles opérationnelles coutumières issues de l'*Observanz* (formée de pratiques répétées qui, au fil du temps, se sont imposées comme obligatoires) ; les statuts ont, d'autre part, été adoptés par l'assemblée des consorts le 14 avril 1918 et prévoient que toute modification doit faire l'objet d'un vote de l'assemblée générale ;
 - *implication des usagers dans les phases de développement des infrastructures* : même s'il a été réalisé grâce à de l'argent public et que le canton a donc eu un certain droit de regard sur le projet et les travaux menés, l'assainissement des années 1920-23 est mené à l'initiative du consortage, qui portera le projet d'un bout à l'autre ; par la suite, les évolutions infrastructurelles demeureront limitées et seront toujours décidées et menées par le consortage ;
 - *élaboration et mise en œuvre d'un système de droits d'eau collectivement organisé* : c'est effectivement un tel système, dont les caractéristiques ont été largement décrites dans le tableau 4, qui structure les pratiques de répartition et de distribution de l'eau ;

⁸⁰ Cette qualification est effectuée selon la grille de lecture et les critères développés au point 0.3.2 de l'introduction. Bien que les huit principes de design institutionnel d'Ostrom (1990 : 90) n'aient finalement pas été retenus, l'annexe 5 en offre une analyse qui démontre que le modèle de gouvernance mis en place dans le cas du bisse Vieux les respecte dans leurs grandes lignes.

- *implication des usagers dans l'accomplissement des tâches de gestion* : l'ensemble des tâches administratives que nécessitent l'exploitation du réseau et la bonne marche du consortage dépendent soit du comité (gestion courante), soit de l'AG (décisions sur l'admission de nouveaux membres, nominations successives du comité, approbations des comptes, etc.) ;
- *implication des usagers dans l'accomplissement des tâches d'exploitation* : tel est effectivement le cas, que ce soit vis-à-vis de l'entretien (corvées, responsabilité de chacun au moment de son tour d'eau) ou de la distribution de l'eau (qui repose essentiellement sur l'autorégulation et, lorsque cela est nécessaire, l'intervention du garde) ;
- *financement des frais d'exploitation et d'entretien assuré par les usagers* : l'ensemble des coûts engendrés par l'exploitation et le renouvellement des infrastructures sont couverts par les usagers effectifs, à travers leur participation financière au prorata des droits d'eau (cotisations de membre du consortage) ;
- *contrôle des comportements placés sous la responsabilité des usagers* : tout comme la distribution de l'eau, le contrôle des comportements dépend essentiellement de l'autorégulation des usagers et, en cas de problèmes, du garde. Les amendes éventuelles sont toutefois prononcées par le Tribunal de police de la commune (art.20 des statuts) et non par une entité endogène, octroyant un certain rôle au secteur public sur cette question – ce rôle est toutefois plus dissuasif qu'autre chose, des amendes étant rarement prononcées.

Dans le détail, l'évaluation qualitative des douze critères de qualification démontre donc un modèle de gouvernance très proche du modèle communautaire traditionnel, avec une évaluation moyenne de 4.8 :

Tableau 7 : qualification du modèle de gouvernance durant la période t⁻¹⁸¹

		Critères	Evaluation					Moyenne t ⁰
			(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
ACTEURS	1.	degré d'implication de la / des entités communautaires de gestion	O					4.8
	2.	degré d'intervention des autorités étatiques	○					
	3.	degré d'intervention d'autres acteurs (touristiques, privés, etc.)	O					
ACTES	4.	degré avec lequel les arrangements communautaires structurent les pratiques des acteurs	O					4.8
	5.	degré avec lequel les actes unilatéraux émanant du secteur public structurent les pratiques des acteurs	○					
ACTIONS	6.	implication des usagers dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles	O					4.9
	7.	implication des usagers dans les phases de développement des infrastructures	○					
	8.	élaboration et mise en œuvre d'un système de droits d'eau collectivement organisé	O					
	9.	implication des usagers dans les tâches de gestion (administration ordinaire)	O					
	10.	implication des usagers dans les tâches d'exploitation (entretien, distribution)	O					
	11.	financement des frais d'exploitation et d'entretien assuré par les usagers	O					
12.	contrôle des comportements placés sous la responsabilité des usagers	○						

O = évaluation des critères à la période t⁻¹ (moyenne pondérée des trois groupes : 4.8)

⁸¹ Echelle : plus l'évaluation tend vers (5), plus le modèle de gouvernance se rapprochera du 'modèle communautaire traditionnel' vis-à-vis du critère en question ; à l'inverse, plus elle tendra vers (1), plus le modèle s'en éloignera.

5a. Etendue et cohérence de l'arrangement régulateur (*excursus*)

Cette partie, spécifique au projet de thèse de l'auteur, s'écarte du projet *Water channels* (d'où sa qualification d'*excursus*). Plus précisément, elle procède à une évaluation de la variable indépendante retenue dans le cadre de ladite thèse pour expliquer le caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation étudié, variable qui diffère par rapport au projet FNS : plutôt que de s'intéresser à la nature du modèle de gouvernance mis en place, elle se concentre sur certaines 'qualités' de la régulation supposées déterminantes.

Dans la continuité du cadre d'analyse des RIR (Knoepfel et al. 2001 ; Gerber et al. 2009), la focale est placée sur les dimensions de l'étendue et de la cohérence, précisément développées pour opérationnaliser le rapport entre institutions (régime institutionnel en l'occurrence) et durabilité. Par rapport aux recherches précédentes se réclamant de ce cadre d'analyse, l'approche retenue revêt toutefois deux originalités. La première est que l'accent ne sera plus mis sur le régime institutionnel (soit sur les règles institutionnelles générales et abstraites), mais bien sur sa concrétisation sur le terrain, au sein d'un arrangement régulateur⁸². La seconde est que ces deux dimensions seront considérées dans une perspective plus large que ne le font habituellement les recherches qui les ont mises en œuvre :

- la dimension de l'*étendue* ne traitera pas seulement des biens et services régulés mais, suivant en cela Nahrath et al. (2010), des *fonctions de régulation* (point 5.1) couvertes ou non par l'arrangement régulateur. Les trois éléments suivants seront en particulier considérés :
 - i) FR1 : répartition individuelle et concrète des droits de propriété, d'accès ou d'usage sur les biens et services issus des ressources considérées, priorisant certains usages au détriment d'autres et déterminant l'identité des ayants droit (i.e. des usagers légitimes) ;
 - ii) FR2 : régulation des modalités concrètes de gestion, d'exploitation et de protection de ces ressources et détermination des acteurs composant la structure actorielle de gouvernance ;
 - iii) FR3 : résolution des problèmes ponctuels ou des rivalités auxquels l'exploitation de ces ressources aurait menés.
- Quant à la dimension de la *cohérence*, elle sera abordée à travers la distinction entre quatre sous-dimensions spécifiques à l'arrangement régulateur, dont l'impact est supposé déterminant :
 - i) C1 : cohérence entre les règles de comportement mises en place (entre les logiques d'exploitation et de protection ; entre les règles relatives aux différentes ressources ; etc.) ;
 - ii) C2 : cohérence dans l'attribution des responsabilités aux acteurs composant la structure actorielle de gouvernance (cf. Nahrath et al. 2010 : 19), évaluée à travers la clarté de cette répartition et la capacité effective des acteurs concernés à accomplir leurs tâches ;
 - iii) C3 : cohérence vis-à-vis de la capacité de renouvellement (de charge) des ressources naturelles (infrastructurelles)
 - iv) C4 : cohérence avec le contexte socio-économique (qui a une influence en termes de diversité et d'intensité des usages, de degré de conflictualité, etc.), une dimension dynamique qui interroge la capacité d'adaptation de l'arrangement en question.

Dans ce contexte, l'objectif des paragraphes qui suivent est d'effectuer une évaluation transversale des AR relatifs aux ressources *eau*, *bisse* et *sol*, afin de qualifier en fonction de ces deux dimensions ce que nous considérons comme *l'arrangement régulateur du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux* (lequel est issu, en raison de l'interdépendance entre ces trois ressources, de la combinaison de tout ou partie des AR précités). A ce stade, l'analyse est encore exploratoire et vise essentiellement à évaluer la pertinence de la démarche⁸³ et des sous-dimensions retenues pour, le cas échéant, permettre leur adaptation.

⁸² Ce déplacement de focale se justifie dans la mesure où l'arrangement régulateur en question pourra ignorer, contourner, détourner ou compléter sur tel ou tel point les différents éléments mis en place par le régime, et dès lors passablement modifier l'étendue et la cohérence des règles institutionnelles au moment de leur activation (cf. note 11 de l'introduction ; Schweizer 2011).

⁸³ En particulier notre choix d'effectuer une évaluation transversale de l'arrangement régulateur relatif au système d'irrigation plutôt qu'une analyse exhaustive de l'étendue et de la cohérence des AR des trois ressources identifiées. Cette manière de procéder nous semble à la fois moins lourde et plus fine, permettant un recentrage sur les seuls éléments pertinents vis-à-vis des critères de durabilité retenus.

5a.1 Analyse de l'étendue

FR1 : répartition individuelle et concrète des droits de propriété, d'accès et d'usage

L'analyse exhaustive et mécanique de la répartition des droits sur tous les biens et services issus des ressources composant un système d'irrigation représente une entreprise à la fois rébarbative et peu pertinente, et il paraît judicieux de resserrer la focale. A notre sens, dans le cas des systèmes d'irrigation, le principal enjeu relatif à l'attribution des droits d'usages résulte de la multiplication des niveaux auxquels les irrigants vont devoir être en mesure de défendre leurs pratiques, l'irrigation constituant une « chaîne d'usages » (Schweizer 2010 : 88) de ressources distinctes dont les acteurs-usagers ne sont pas forcément identiques : le prélèvement (service initial de la ressource *eau*) puis le transport (service intermédiaire des ressources *bisse* et *sol*) de l'eau permettent l'irrigation des sols (service intermédiaire de la ressource *bisse*) dans le but d'améliorer la production de fourrage (service final de la ressource *sol*). Dans ce contexte, la question de la représentation des irrigants au niveau des arbitrages à ces différents maillons constituera notre angle principal d'attaque, auquel nous ajouterons l'analyse d'éventuels droits attribués sur les écoservices de la ressource *bisse*.

Dès lors, par rapport à cette sous-dimension, les cinq points suivants retiendront en particulier notre attention : droit du consortage à l'échelle du bassin versant (prélèvement ; ressource *eau*) ; droit du consortage pour le passage du canal (transport ; ressource *sol*) ; droits des consorts sur l'eau qui circule dans le bisse (irrigation ; ressource *bisse*) ; droits des irrigants sur les terres situées dans le périmètre du réseau (exploitation agricole ; ressource *sol*) ; droits sur les écoservices de la ressource *bisse*. A chacun de ces niveaux, l'analyse s'interrogera sur l'existence et la nature du droit en question (propriété vs. droit d'usage), avant de le qualifier en fonction *i*) de son degré de *précision* (s'agit-il d'une garantie d'usage générale, ou portant au contraire sur une quantité déterminée d'unités de ressource ?), *ii*) de son degré de *formalisation* (par quel type d'arrangement le droit est-il garanti ?) et *iii*) de sa *robustesse* (définie comme sa capacité à placer son détenteur en position de force dans les arbitrages inter-usages ou, en d'autres termes, à résister aux attaques d'acteurs concurrents).

i) droit du consortage à l'échelle du bassin versant

L'absence de rivalités a pour conséquence la mise en place d'un AR peu formalisé au niveau du bassin versant où, à l'exception de la commune de Nendaz (propriétaire des eaux de surface en vertu de l'art.1 de la loi cantonale du 27 mai 1898 concernant les concessions de force hydraulique) et du concessionnaire Gregor Staechlin (concession de 1906 sur les basses eaux de la Printse, attribuée sur la base de la même loi), aucun acteur ne détient de droits formellement définis. Si la loi de 1898 mentionne bien une réserve en faveur des « droits des tiers » (art.1§3), et si, par la suite, l'art.17 TFCC assure la reconnaissance juridique des droits réels acquis avant l'entrée en vigueur du CCS de 1907⁸⁴, les consortages d'irrigation ne possèdent aucun acte écrit qui attesterait concrètement de l'existence d'un tel droit. La seule reconnaissance que nous ayons identifiée émane de l'art.2 de la concession de 1906 et consiste en l'obligation générale de respecter « toutes les servitudes » et de ne pas compromettre l'alimentation des bisses (mise en œuvre de l'art.1§3 mentionné ci-dessus).

Cela étant, les incertitudes liées à cette absence de formalisation et de définition de l'étendue de leurs droits ne signifie pas pour autant que la situation des consortages soit mauvaise à l'échelle du bassin versant, ni que la légitimité de leur approvisionnement puisse être facilement remise en cause. Au contraire, il ne fait pas de doute que l'on doive, dans la mesure où leurs prélèvements ne font l'objet d'aucune contestation depuis des temps immémoriaux, reconnaître aux consortages la titularité de droits *de fait* reconnus par l'ensemble des acteurs en présence, dont l'art.2 de la concession ne constitue qu'une matérialisation. Ces droits, quoique peu formalisés et imprécis, sont apparus robustes tout au long de cette période, dans un contexte ressourciel toutefois peu conflictuel. *La question de leur robustesse à moyen terme* se pose donc, en particulier dans l'hypothèse où les revendications d'un acteur externe entraînaient un bouleversement de cet équilibre.

⁸⁴ Une disposition sur la base de laquelle un droit privé d'utilisation des eaux à des fins d'irrigation, né au plus tard sous l'empire de l'ancien code civil valaisan (CCV) de 1855 (art.539, 540), peut être juridiquement reconnu à la plupart des consortages d'irrigation valaisans. La doctrine parle de 'droits immémoriaux' (*ehehaften Wasserrechte*), une catégorie de droits acquis qui regroupe « toutes sortes de facultés qui, aujourd'hui, ne peuvent être exercées que selon les règles du droit public, mais qui, à l'époque où un acte juridique particulier les a conférées à leur titulaire, ont été cédées comme l'eût été tout autre droit de nature privé » (Moor & Poltier 2011 : 21).

ii) droit du consortage pour le passage du canal

La situation par rapport au transport de l'eau est comparable, avec une absence de formalisation de la servitude pour le passage de la conduite sur le fond d'autrui (droit d'usage sur la ressource *sol*), servitude dont la reconnaissance juridique – générale et abstraite – est toutefois assurée par l'art.17 TFCC à travers le même mécanisme que pour l'approvisionnement en eau. Là encore, l'absence de rivalités n'a pas rendu nécessaire la formalisation individuelle et concrète de rapports juridiques multiséculaires dont l'existence ne faisait pas de doute dans l'esprit des acteurs. Le droit d'usage détenu par le consortage du bisse Vieux est donc à nouveau assimilable à un droit de fait, relativement robuste dans la mesure où il n'a pas été remis en cause par quel acteur que ce soit au cours de cette période.

iii) droits des consorts sur l'eau qui circule dans le bisse

Autant le droit du consortage à l'échelle du bassin versant apparaît peu formalisé et imprécis, autant les droits de ses membres pour l'usage agricole de l'eau dérivée dans le bisse sont formellement et précisément attribués par des arrangements communautaires multiséculaires. Matérialisés au sein des ratements et reconnus juridiquement par l'art.243 aLACC de 1912 (actuel art.185 LACC), qui prévoit la possibilité de les inscrire au registre foncier, ces droits déterminent clairement le cercle des usagers admis ('*ins*') et des personnes exclues ('*outs*') de l'accès à la ressource, démontrant bien le caractère discriminatoire que revêt la répartition des droits d'usage. Ils sont par ailleurs assortis de toute une série de droits (de gestion, de sanction) et d'obligations (d'entretien, de financement) accessoires dont le tableau 4 rend compte. Ce système de droits d'eau, collectivement organisé dans la mesure où il a été instauré par la communauté des usagers, est également intéressant en ce qu'il constitue l'illustration d'un système de quotas global et individuels, dont Knoepfel (2007: 51) souligne les vertus en termes de durabilité et dont la construction s'effectue en deux étapes⁸⁵ :

- la première consiste en la détermination du quota global. Dans le cas des bisses, celui-ci a la particularité de ne pas être défini en termes de *quantité* maximale prélevable sans porter atteinte au stock de la ressource, mais en fonction d'une *durée* que le tour d'eau ne doit pas excéder (23 jours dans le cas du bisse Vieux). Ainsi que nous le verrons, les enjeux relatifs à la fixation de cette durée ne sont en fait, en termes de durabilité, pas tant liés à la protection du stock de la ressource (comme c'est le cas pour les ressources naturelles) qu'à un arbitrage entre pôles social et économique de son exploitation.
- la seconde consiste en la répartition de cette durée sous la forme de droits d'usage individuels. Dans le cas du bisse Vieux, les clés de cette répartition sont aujourd'hui tombées dans l'oubli, quoique l'on puisse supposer qu'elles aient été liées soit au montant de la contribution des consorts aux frais de construction, soit à la superficie de leurs surfaces respectives à ce moment-là.

En résumé, les droits d'usage ainsi attribués apparaissent à la fois précis (ils sont quantifiables, en heures plutôt qu'en litres), formalisés (ils sont matérialisés par les ratements et peuvent être inscrits au registre foncier) et robustes (ils sont non seulement reconnus juridiquement, mais également socialement, conférant à leur détenteur une position favorable dans les arbitrages autour de la ressource).

iv) droits des irrigants sur les terres situées dans le périmètre du réseau

Dans le contexte agro-pastoral de l'époque, le régime d'exploitation du sol est assimilable à un régime de faire-valoir direct, où la plupart des usagers du bisse sont formellement propriétaires, au sens de l'art.641 CC, des surfaces qu'ils irriguent. A ces titres de propriété se superposent une série d'accords mettant en métayage certaines terres, à des conditions bien précises décrites au point 3.2.2. Globalement, les droits attribués pour réguler les usages 'spatiaux' du sol peuvent donc être considérés à la fois comme précis et formalisés. Ils sont également robustes, dans la mesure où ils octroient une position favorable à leurs détenteurs qui, par leur maîtrise du foncier, apparaissent en mesure de défendre l'exploitation agricole de leurs terres tant vis-à-vis d'autres membres de la communauté que d'éventuels *outsiders*.

⁸⁵ Knoepfel et Nahrath (2005: 213) ajoutent une étape intermédiaire qui consiste, une fois le quota global fixé et avant l'attribution de droits à chacun des usagers (quotas individuels), en sa division entre les différents *usages* de la ressource. Les usagers du bisse Vieux ne percevant la nécessité de réguler qu'un seul usage de la ressource (irrigation), cette étape n'est pas mise en œuvre dans le cas d'espèce.

v) droits sur les écoservices de la ressource bisse

Aucun droit d'usage n'est attribué sur les écoservices de la ressource *bisse*, une situation qui n'est pas surprenante dans la mesure où ces fonctions environnementales ne sont pas perçues socialement : ils ne font pas partie de la construction sociale dont la ressource est le produit. Dans ce contexte, aucun acteur ne milite en faveur de leur reconnaissance, et ils ne sont en aucune manière considérés dans les arbitrages. A travers notre regard rétrospectif d'analyste, qui intègre pleinement à sa propre (re)construction de la ressource ces écoservices, nous y voyons une *lacune* de l'AR dont l'impact en termes de durabilité devra être questionné.

Conclusion

Le tableau 8 synthétise les différentes caractéristiques des droits décrits ci-dessus :

Tableau 8 : caractéristiques des droits au fil de la chaîne d'usage 'irrigation'

	Titulaire	Nature	Précision	Formalisation	Robustesse
sur le bassin versant	consortage (i.e. consorts collectivement)	droit d'usage	<i>basse</i>	<i>basse</i> (droit de fait)	<i>élevée</i> (incertaine à moyen terme)
pour le passage des infrastructures	consortage (i.e. consorts collectivement)	droit d'usage	<i>élevée</i>	<i>basse</i> (droit de fait)	<i>élevée</i>
sur l'eau du bisse	consorts (individuellement)	droit d'usage	<i>élevée</i>	<i>élevée</i>	<i>élevée</i>
sur les terres exploitées	consorts (individuellement)	droit de propriété	<i>élevée</i>	<i>élevée</i>	<i>élevée</i>
sur les écoservices	<i>absent</i>				

Ce panorama démontre que les irrigants (i.e. les consorts du bisse Vieux) disposent de droits de propriété ou d'usage *plus ou moins formalisés* et *plus ou moins précis* à l'ensemble des niveaux identifiés, parfois collectivement (bassin versant, servitude de passage) et parfois individuellement (eau qui circule dans le bisse, terrains irrigués). Dans tous les cas, les droits qu'ils détiennent apparaissent robustes et leur permettent de se trouver dans une position favorable lorsqu'il s'agit de défendre leurs usages. Le lien entre robustesse et degré de formalisation ou de précision n'apparaît dès lors pas évident, dans un environnement ressourciel toutefois caractérisé par un faible degré de conflictualité. Dans un tel contexte, la question de la robustesse à moyen terme des droits peu formalisés et peu précis que le consortage détient à l'échelle du bassin versant se pose d'ailleurs indéniablement, en particulier dans l'hypothèse où un acteur externe, par ses revendications vis-à-vis de la ressource, venait bouleverser les équilibres préexistants.

Ce tour d'horizon met par ailleurs en évidence un lien intéressant entre la forme des droits attribués et la perception sociale de la ressource, de ses usages et des rivalités qu'ils engendrent, en permettant de distinguer entre trois situations distinctes : dans les deux premiers cas (droits à l'échelle du bassin versant et droits pour le passage des infrastructures), la situation perçue comme peu conflictuelle n'a pas nécessité, aux yeux des acteurs, la formalisation des droits du consortage du bisse Vieux – sans pour autant que l'on puisse y voir une lacune dans la mesure où ces droits lui sont tacitement reconnus ; aux deux niveaux suivants (droits des consorts sur l'eau qui circule dans le bisse et sur les terres irriguées), la forte pression perçue sur les ressources concernées a entraîné une répartition particulièrement stricte et formalisée des droits d'usage – posant la question de la rigidité de ces droits au cas où les besoins autour de la ressource venaient à évoluer ; dans le dernier cas enfin, l'absence de reconnaissance sociale des écoservices entraîne leur absence de considération dans les arbitrages autour des ressources concernées – une situation clairement assimilable à une *lacune* de l'arrangement régulateur.

FR2 : régulation des modalités concrètes d'exploitation et de protection

Aux enjeux relatifs à la distribution des droits d'usage (approche classique du cadre d'analyse des RIR, abordée par la première fonction de régulation) s'en superposent d'autres liés à la protection, au renouvellement⁸⁶ et à l'exploitation des ressources identifiées, ces questions entraînant également la mise en place de règles opérationnelles ayant une influence sur le comportement des acteurs-usagers et dont nous supposons, *in fine*, un impact en termes de durabilité. C'est, précisément, de ces éléments dont traite cette deuxième fonction de régulation. A l'instar de ce que nous constatons par rapport à la première, une analyse exhaustive de l'ensemble des modalités de protection et d'exploitation des trois ressources en présence apparaît toutefois fastidieuse. C'est pourquoi nous avons à nouveau fait le choix de resserrer la focale, en nous concentrant sur l'évaluation détaillée de trois éléments spécifiques à l'exploitation du réseau d'irrigation – impacts quantitatifs des prélèvements sur le système hydrique ; modalités de renouvellement des infrastructures ; modalités d'exploitation du réseau –, éléments auxquels nous prêtons un caractère central vis-à-vis des critères de durabilité identifiés. Il ne s'agit pas, ce faisant, d'ignorer les règles opérationnelles relatives à la protection et à l'exploitation des ressources *eau* et *sol*, mais simplement d'intégrer celles-ci à un stade ultérieur de l'analyse, sous l'angle des incitations perverses potentiellement engendrées par leurs incohérences.

i) impacts quantitatifs sur le système hydrique

La protection de la ressource hydrique est à l'époque particulièrement lacunaire, et les questions de respect de débits résiduels (tout comme celles de lutte contre la pollution) ne sont clairement pas à l'agenda. La concession octroyée à Gregor Staechlin en 1906 comme le mémoire de 1920, totalement silencieux vis-à-vis des impacts quantitatifs des usages hydro-électriques ou agricoles sur le système hydrique, illustrent parfaitement cette réalité. Dès lors, on doit considérer que les impacts des usages de l'eau ne sont – en l'absence totale d'incitation au niveau du régime institutionnel – nullement pris en compte par l'arrangement régulateur. Nous y voyons clairement une *lacune* de l'AR.

ii) modalités de renouvellement des infrastructures

La section 5.1 a montré que les modalités *ordinaires* de renouvellement des infrastructures (entretien et financement) étaient accomplies selon des procédures – travail du garde, corvées, cotisations des membres – et par des acteurs – organes du consortage du bisse Vieux, communautés d'usagers des différents réseaux secondaires – clairement déterminés. Le fait que ces modalités découlent plus de la pratique répétée des acteurs-usagers (*Observanz*) que d'arrangements formalisés ne remet pas en cause cette appréciation favorable ; ces pratiques sont en effet, avec le temps, devenues structurantes au même titre que des arrangements au degré de formalisation plus élevé. Par ailleurs, les différents arrangements liés aux travaux d'assainissements menés en 1920-23 (et en particulier les décisions administratives octroyant un soutien étatique sur la base de la législation sur les améliorations foncières) ont, de leur côté, démontré la manière dont les modalités *extraordinaires* de renouvellement étaient également intégrées à l'arrangement régulateur.

Cela étant, l'AR n'apparaît pour autant pas totalement étendu par rapport à cette question, et nous identifions en particulier un déficit d'étendue dont l'impact en termes de durabilité devra être questionné. Celui-ci est lié à la logique d'assainissement⁸⁷ qui prévaut durant cette période : alors que l'entretien ordinaire (arrangements communautaires qui viennent compléter le RI) et les assainissements conséquents (décisions administratives ponctuelles mettant en œuvre le RI) sont couverts par l'arrangement régulateur, il n'en va pas de même des travaux d'entretien qui interviennent entre-deux, c'est-à-dire qui excèdent les capacités des acteurs locaux sans pour autant permettre d'accéder à l'argent public⁸⁸. Ces travaux, qualifiés de travaux de 'remise en état

⁸⁶ Nous considérons que, pour les ressources naturelles, un comportement 'passif' suffit en général pour protéger le stock (s'abstenir d'exploiter, éviter de rejeter certaines substances, etc.) ; en revanche, pour les ressources infrastructurelles, la préservation du stock nécessite dans tous les cas un comportement 'actif' (entretien) propre à assurer le *renouvellement* régulier des infrastructures.

⁸⁷ Par 'logique d'assainissement', nous entendons la pratique de subventionnement qui veut que le canton et la Confédération donnent ponctuellement une grosse quantité d'argent pour assainir un réseau d'irrigation (ce fut le cas en 1923), avant d'attendre que celui-ci se soit dégradé à tel point qu'un nouvel assainissement devienne absolument nécessaire pour attribuer une nouvelle subvention.

⁸⁸ Le chef de l'OAS parle lui-même d'une « lacune entre les travaux d'entretien courant, donc non subventionnés, et ceux admis de tout temps au subventionnement en tant que projets généraux de renouvellement » R. Zurwerra (2011 : 298).

périodique’, sont certes menés tant bien que mal par le consortage, mais ils ne font pas l’objet de règles opérationnelles spécifiques ou de procédures préalablement définies. Nous y voyons donc une *lacune*, du point de vue de la planification du maintien des infrastructures comme de la répartition de la charge financière.

iii) modalités d’exploitation des infrastructures

S’agissant de l’exploitation à des fins agricoles de l’eau qui circule dans le bisse, celle-ci s’effectue selon des modalités et des procédures clairement définies, décrites en détail aux points 5.1.1 (gestion des débits) et 5.1.2 (distribution de l’eau). Ces procédures – qui découlent à nouveau de règles opérationnelles issues de l’*Observanz* – couvrent aussi bien l’organisation de cette distribution (principe des tours d’eau) que la mise en œuvre concrète du système, aussi bien d’un point de vue administratif (mise à jour régulière de la liste des droits d’eau par le comité du consortage) qu’opérationnel (responsabilité du garde vis-à-vis de la gestion des débits ; autorégulation des consorts vis-à-vis de la distribution de l’eau et intervention du garde en cas de nécessité). Il en résulte un arrangement régulateur parfaitement étendu sur ce point. En revanche, de manière peu surprenante au vu de leur absence de reconnaissance sociale, aucune règle opérationnelle spécifique ne vise les écoservices de la ressource (il s’agit là d’une nouvelle *lacune* de l’AR).

FR3 : résolution des problèmes / rivalités ponctuels

Cette dernière sous-dimension s’intéresse à la résolution des rivalités/problèmes *ponctuels* qu’entraînent l’exploitation du réseau, laquelle peut prendre deux formes régulatrices particulières : d’une part la mise en place de processus *ex ante*, à travers l’instauration d’arènes et de procédures de résolution des conflits ; et, d’autre part, la résolution *ex post* (ou plus ou moins simultanée) de ces rivalités ou problèmes ponctuels, à travers des arbitrages ou la mise en place de procédures régulatrices *ad hoc* (lesquelles seront par ailleurs un bon indicateur de la réactivité du système de gouvernance mis en place)⁸⁹.

Il ressort de l’analyse que, durant cette période, l’AR fait face aux rivalités socialement perçues – lesquels concernent l’accès à l’eau qui coule dans le bisse (rivalités quantitatives homogènes, cf. point 4.3) – de manière essentiellement préventive (*ex ante*), à travers la mise en place d’arènes de résolution des conflits et d’un arsenal de mécanismes de sanctions mêlant (menaces d’)amendes statutaires, dissuasion sociale et pénalités financières (cf. point 5.1.6). Ces différents éléments, qui découlent pour la plupart des statuts du consortage, ont pour but de prévenir non seulement les conflits pour l’accès à l’eau, mais également le non accomplissement de ses obligations par un consort (et donc les problèmes infrastructurels y relatifs). Pour le surplus, nous n’identifions pas, en l’absence d’autres rivalités majeures, de lacune par rapport à cette sous-dimension.

Qualification de l’étendue

Malgré un degré d’informalité relativement élevé dans la mesure où les droits attribués ne font pas tous l’objet d’une formalisation et où la plupart des règles opérationnelles découlent de l’*Observanz*, l’analyse met en évidence un AR caractérisé par une étendue élevée, en particulier en ce qui concerne les fonctions de régulation 1 et 3, avec d’une part des droits d’usage attribués à l’ensemble des niveaux identifiés (à l’exception des écoservices) et, d’autre part, des rivalités quantitatives résolues *ex ante*, à travers la mise en place de mécanismes de sanction dont les effets se révèlent surtout dissuasifs. L’évaluation est plus mitigée vis-à-vis de la deuxième fonction de régulation, où quelques lacunes sont identifiées, en particulier en rapport avec la protection et le renouvellement des ressources en présence. En résumé, l’étendue de l’AR peut globalement être qualifiée d’*élevée*, sans être, en raison des lacunes suivantes, totalement parfaite :

- FR2 : pas de prise en compte des impacts sur le système hydrique des prélèvements pour l’irrigation
- FR2 : absence de règles opérationnelles relatives aux travaux de ‘remise en état périodique’
- FR 1,2,3 : absence totale de prise en considération des écoservices fournis par la ressource *bisse*

⁸⁹ A noter qu’il ne s’agit pas à ce stade de s’interroger sur la *réussite* de ces différentes stratégies – question inhérente à l’évaluation de la variable dépendante – mais bien de questionner la présence de modalités de résolution *ex ante* ou *ex post*, présence dont supposons un impact positif sur la résolution de la rivalité et, *in fine*, en termes de durabilité.

5a.2 Analyse de la cohérence

C1 : cohérence entre les règles opérationnelles mises en place

Dans le cas d'un système multiressourciel tel que celui qui nous intéresse ici, la question de la cohérence entre les règles de comportement se pose nécessairement à plusieurs niveaux. En suivant une logique comparable à celle appliquée pour l'analyse de la première fonction de régulation (i.e. en remontant la chaîne d'usages que constitue l'irrigation), nous distinguons les quatre suivants : *i.* cohérence au niveau du bassin versant – en particulier sous l'angle de la coordination entre l'approvisionnement en eau des bisses et les autres usages ; *ii.* cohérence au niveau de l'exploitation du réseau – en particulier, s'agissant de cette période, entre les règles de comportement relatives aux usages agricoles ; *iii.* cohérence entre exploitation et protection du réseau – sous l'angle de l'articulation entre ces deux logiques potentiellement antagonistes ; *iv.* cohérence au niveau du périmètre du réseau – en particulier sous l'angle de l'impact des règles relatives à l'exploitation et à la protection du sol sur le comportement des irrigants. Pour chacun de ces niveaux, il s'agit aussi bien de mettre en évidence les mécanismes de coordination instaurés que d'identifier les éventuelles incitations 'perverses' engendrées par des règles opérationnelles incohérentes.

i) cohérence au niveau du bassin versant

L'analyse du point 3.1.2 a démontré que la concession de 1906 mettait en place un certain nombre de mécanismes de coordination priorisant les usages d'irrigation par rapport à l'hydro-électricité. Ces mécanismes concernent la garantie de l'approvisionnement en eau des bisses (art.2), la prise en charge par le concessionnaire d'éventuels surcoûts causés par ses installations (art.6), et l'exclusion de responsabilité en cas de dommages causés par les bisses aux infrastructures hydro-électriques (art.7). La prise d'eau et les installations du concessionnaire étant toutefois situées en aval de celles des principaux bisses de la vallée, ces mécanismes ne concernent qu'une minorité de canaux, dont le bisse Vieux ne fait pas partie.

A l'époque, c'est en fait plutôt du côté de la coordination entre les usages agricoles que l'enjeu se situe, et la question se pose de savoir dans quelle mesure les différents consortages ont eu à (et ont su), sur des bases volontaires, coordonner et limiter leurs propres usages concurrents. Or, sur ce point, l'informalité de l'AR complique sensiblement l'évaluation. Tout au plus pouvons-nous émettre l'hypothèse que des mécanismes informels de coordination devaient probablement exister, quoique nous ne puissions effectivement les mettre en évidence. Deux raisons expliquent cette hypothèse : premièrement, compte tenu du caractère multiséculaire des prélèvements pour l'irrigation, il est peu probable qu'une telle longévité ait été possible sans un minimum de coordination ; surtout, secondement, parce qu'en raison du morcellement des parcelles et de l'organisation verticale de l'agriculture (transhumance), les usagers d'un bisse étaient souvent usagers d'un ou de plusieurs autres, et n'avaient dès lors aucun intérêt à entrer dans une logique de confrontation et de concurrence. En l'absence d'incohérences notables et compte tenu de ces arguments, nous considérons donc, sous réserve des difficultés d'évaluation émises, plutôt favorablement la cohérence de l'AR sous cet angle.

ii) cohérence au niveau de l'exploitation (agricole) du réseau

Il s'agit de se poser la question de la cohérence d'une part dans l'attribution des droits sur l'eau qui circule dans le bisse (à la fois sous l'angle de leur titularité et de leur objet), et d'autre part dans l'exercice des droits ainsi attribués. S'agissant du premier point, la situation apparaît contrastée :

- la division du droit collectif des irrigants (droit du consortage à l'échelle du bassin versant) en droits individuels (droits des consorts à l'échelle du réseau) est assurée par un mécanisme de répartition en heures d'eau plutôt qu'en une quantité à laquelle chacun aurait droit (art.3 et 4 des statuts). Dans la mesure où le débit dévié n'est pas précisément mesuré et peut varier de manière saisonnière ou ponctuelle, cette manière de procéder permet, en contournant le problème du manque de prévisibilité des flux, de garantir une certaine cohérence entre les droits des irrigants à ces deux niveaux. Le mécanisme évite en particulier que la quantité d'eau répartie dépasse la quantité d'eau effectivement déviée. L'attribution des droits d'usage est donc cohérente sous cet angle.

- au niveau du rapport entre droits d'eau (à l'échelle du réseau) et droits de propriété foncière en revanche, la situation apparaît moins cohérente en raison de la dissociation dont font l'objet ces droits : les droits d'eau sont en effet indépendants des parcelles (droits rattachés aux personnes), avec pour conséquence qu'ils peuvent être aliénés séparément (cf. tableau 4)⁹⁰. La répartition des premiers ne correspondant dès lors pas forcément à la distribution des secondes, nous y voyons une *incohérence* dans l'attribution des droits d'usage, aussi bien sous l'angle de leur *titularité* – les propriétaires de parcelles irrigables peuvent potentiellement ne pas (ou plus) être titulaires de droits d'eau – que de leur *objet* – même lorsqu'ils sont titulaires à la fois de droits d'eau et de droits de propriété, la superficie que les consorts doivent irriguer avec une heure d'eau peut varier fortement d'un cas à l'autre.

S'agissant du second point, nous avons vu que l'arrangement régulateur ne se contentait pas d'attribuer des droits d'usage sur l'eau du bisse, mais réglait également précisément les modalités d'exercice de ces droits, dont la jouissance dépend d'un calendrier strict. Ce système de distribution par tours et bulletins constitue à notre sens un mécanisme de mise en cohérence contraignant permettant de coordonner les comportements respectifs des usagers par rapport à la ressource, évitant une situation anarchique où chacun prélèverait l'eau quand bon lui semble. La mise en œuvre étant par ailleurs basée sur l'autorégulation, rien n'empêche pour le surplus les consorts de s'entendre ponctuellement pour réinstaurer une certaine flexibilité dans ce système rigide (ce qu'ils font au travers d'accords bilatéraux, cf. point 5.3.2). Pour ces raisons et en l'absence d'incohérences majeures, nous considérons comme élevé le degré de cohérence entre les règles de comportement relatives à l'exercice des droits d'eau attribués.

iii) cohérence entre exploitation et protection du réseau

Nous n'observons pas d'incohérences entre les règles opérationnelles relatives à la protection du réseau (en particulier à son entretien et à son financement) et celles relatives à son exploitation, les secondes ne s'inscrivant pas en porte-à-faux avec les premières. Au contraire, le lien effectué entre répartition des droits 'd'exploitation' et attribution des obligations 'de protection' (en nature et financières) est intéressant, dans la mesure où il assure précisément une certaine cohérence entre ces deux logiques : la contribution au renouvellement du stock est, grâce à ce mécanisme, proportionnelle à l'usage de chacun des usagers. Le degré de cohérence est donc, à nouveau, élevé.

iv) cohérence au niveau du périmètre du réseau

En la quasi-absence de politiques publiques, lesquelles se développeront dans la seconde moitié du 20^e siècle⁹¹, les règles de comportement relatives à l'exploitation de la ressource *sol* demeurent rares et souvent issues des acteurs-usagers eux-mêmes. Elles sont, dans ce contexte, orientées vers des objectifs communs, c'est-à-dire motivées par des considérations économiques et un impératif de gestion des contraintes pesant sur l'agriculture. La plupart découlent ainsi de la nécessité de s'accommoder à des conditions d'exploitation difficiles – que l'on songe à la structure verticale de l'exploitation agricole (transhumance) ou à l'exploitation communautaire des alpages (dont la régulation résulte également d'arrangements communautaires) – et apparaissent dès lors cohérentes non seulement les unes avec les autres, mais également avec les règles opérationnelles mises en place aux autres niveaux.

C2 : cohérence dans l'attribution des tâches de gouvernance

Cette sous-dimension s'intéresse à la dimension actorielle de l'arrangement régulateur, en partant du principe que les différentes règles opérationnelles mises en place ne seront suivies d'effets sur le terrain que si une certaine cohérence est assurée dans l'attribution des tâches de gouvernance. Plus spécifiquement, elle s'interroge sur la clarté de cette attribution (y a-t-il ambiguïté dans la répartition des compétences ?), de même que sur la capacité et la propension des acteurs désignés à effectivement accomplir leurs tâches.

⁹⁰ A noter que le cas de Tsa Crêta présente une situation inverse, où le transfert des droits d'eau est *dépendant* de celui des parcelles (*droits rattachés aux parcelles*). Il s'agit là de l'une des principales différences entre les modèles de gouvernance, dont l'impact en termes de durabilité devra être questionné.

⁹¹ Nahrath (2001 : 73) note qu'« il est frappant de constater que, depuis la création de l'Etat fédéral en 1848 jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale le sol n'a fait l'objet d'aucune régulation par l'intermédiaire de politiques publiques fédérales » – ou cantonales, par ailleurs.

Durant cette période, l'évaluation de cette sous-dimension est favorable. Il semble ainsi que les compétences de régulation soient confiées à des acteurs qui apparaissent à la fois enclins à les accomplir – elles reviennent pour la plupart aux usagers, pour lesquels la dépendance encore élevée à la ressource (cf. tableau 3) constitue indéniablement une incitation – et disposant de ressources d'action suffisantes pour le faire – cf. en particulier le point 5.2.2 pour un aperçu de la dotation en RA du consortium du bisse Vieux. La répartition des tâches est par ailleurs claire, et chacun sait où commencent et s'arrêtent ses responsabilités (le tableau 5 donne un aperçu de cette répartition). Nous n'identifions donc pas d'incohérences par rapport à cette sous-dimension.

C3 : cohérence vis-à-vis de la capacité de renouvellement / de charge

Ce critère pose passablement de problèmes que nous n'avions pas perçus au moment de sa formulation abstraite, et ce n'est que confronté à son évaluation empirique que nous avons constaté, outre son caractère redondant avec la deuxième fonction de régulation⁹², qu'il avait un côté tautologique indiscutable : son évaluation ne peut être réalisée sans procéder à une analyse de l'état de la ressource, soit de la variable dépendante. Comment, en effet, évaluer la cohérence vis-à-vis de la capacité de renouvellement sans procéder à l'examen de cette dernière ? Or, les différentes dimensions de la variable indépendante devraient à notre sens pouvoir être appréciées *ex ante*, indépendamment de la variable dépendante. La situation inverse constitue incontestablement une incohérence (!) au sein du design de recherche, créant une confusion entre variable explicative et variable à expliquer faisant perdre tout intérêt analytique à la variable en question. Affirmer que le renouvellement des infrastructures est assuré parce que l'AR est cohérent avec le renouvellement des infrastructures n'a aucun intérêt ; autant affirmer que l'exploitation est durable parce que l'AR est durable. Pour cette raison, nous estimons judicieux de renoncer à intégrer l'analyse de cette sous-dimension pour évaluer la cohérence de l'arrangement régulateur, de manière à garder une séparation conceptuelle claire entre nos variables explicatives ('qualités' de la régulation) et à expliquer ('durabilité').

C4 : cohérence avec le contexte socio-économique

Ce critère renvoie à la cohérence de l'arrangement régulateur avec son environnement socio-économique, une sous-dimension qui se veut dynamique et interroge la capacité de l'AR à s'adapter à un contexte en mutation. Son identification part de l'idée que deux arrangements régulateurs d'étendue et de cohérence comparables sous l'angle des autres sous-dimensions pourront avoir des effets variables en termes de durabilité en raison de leur caractère plus ou moins adapté à ce contexte socio-économique. A noter que, par rapport aux autres sous-dimensions de la cohérence, celle-ci a la particularité d'être *extrinsèque*, c'est-à-dire de s'interroger sur la cohérence entre l'AR et son environnement – et non, comme les autres, sur la cohérence *intrinsèque* entre les différentes composantes de l'arrangement régulateur.

Durant cette période, l'évaluation de ce critère se heurte au fait que les changements socio-économiques, s'ils ne sont pas absents, demeurent limités ; il est dès lors difficile d'apprécier l'évolution de l'arrangement régulateur en réponse à des changements qui n'existent pas. Tout au plus pouvons-nous, dans ce contexte, constater la présence de *processus communautaires, participatifs et consensuels* (vis-à-vis de la conception et de la réalisation du projet de réfection de 1920-23, de l'élaboration des règles opérationnelles, etc.), lesquels constituent indéniablement des mécanismes de mise en cohérence du contenu matériel de ces éléments avec les attentes des usagers et, plus largement, le contexte socio-économique.

Qualification de la cohérence

L'analyse met en évidence un arrangement régulateur caractérisé par une cohérence *très élevée*, que ce soit sous l'angle de l'articulation entre les règles opérationnelles qui le composent, de l'attribution des tâches de gouvernance, ou de son rapport avec le contexte socio-économique. La seule incohérence dont l'impact en termes de durabilité devra être analysé concerne dans ce contexte la dissociation effectuée entre droits sur l'eau qui circule dans le bisse et droits de propriété foncière.

⁹² Laquelle examine déjà la manière dont l'arrangement régulateur régule l'entretien des infrastructures

5a.3 Reformulation des sous-dimensions

La confrontation à la réalité empirique des sous-dimensions identifiées pour opérationnaliser l'étendue et la cohérence de l'arrangement régulateur entraîne la nécessité de procéder à certains ajustements en vue d'une application subséquente. Ces ajustements, justifiés et mis en œuvre au fur et à mesure de l'exercice d'évaluation auquel nous avons procédé ci-dessus, sont motivés à la fois par des considérations méthodologiques (risque de confusion entre variables indépendante et dépendante) et pragmatiques (faisabilité de l'évaluation), mais également par la volonté de rendre ces sous-dimensions plus précises afin d'y saisir plus finement les spécificités de l'arrangement régulateur. Dans ce contexte, nous proposons de considérer désormais les six sous-dimensions suivantes :

Etendue : *plus ou moins élevée selon que les trois fonctions de régulation suivantes sont couvertes ou non par l'arrangement régulateur*

FR1 : définition et répartition des droits de propriété, d'accès ou d'usage sur les services composant la chaîne d'usages que constitue l'irrigation – *i.* prélèvement au niveau du bassin versant ; *ii.* transport de l'eau ; *iii.* prélèvements au niveau du réseau ; *iv.* exploitation agricole des terrains –, auxquels s'ajoute un point *v.*, droits sur les écoservices fournis par la ressource *bisse* ;

FR2 : régulation des modalités concrètes de protection, renouvellement et exploitation des infrastructures d'irrigation vis-à-vis des trois points suivants : *i.* impact quantitatif des prélèvements sur le système hydrique ; *ii.* modalités de renouvellement des infrastructures ; *iii.* modalités d'exploitation du réseau ;

FR3 : mécanismes de résolution *ex ante* ou *ex post* des rivalités et problèmes ponctuels auxquels l'exploitation du système d'irrigation pourrait mener/aurait menés.

Cohérence : *plus ou moins élevée selon que les règles opérationnelles mises en place s'articulent de manière cohérente vis-à-vis des trois sous-dimensions suivantes*

C1 : cohérence entre les règles de comportement aux différents niveaux de la chaîne d'usages que constitue l'irrigation : *i.* au niveau du bassin versant ; *ii.* au niveau de l'exploitation du réseau ; *iii.* entre logiques d'exploitation et de protection du réseau ; et *iv.* au niveau du périmètre du réseau ;

C2 : cohérence dans l'attribution des tâches de gouvernance, évaluée à travers la clarté de cette attribution d'une part, et la capacité et la propension des acteurs désignés à accomplir leurs tâches d'autre part ;

C3 : ~~cohérence vis-à-vis de la capacité de renouvellement (de charge) des ressources~~

C3 : cohérence avec le contexte socio-économique, une dimension dynamique qui interroge la capacité d'adaptation de l'arrangement régulateur dans un contexte en mutation

6. Evaluation en termes de durabilité

Alors que les parties 5 (*modèle de gouvernance*) et 5a (*étendue et cohérence de l'arrangement régulateur*) étaient centrées sur l'évaluation des variables indépendantes relatives au projet *Water channels*, respectivement à la thèse de l'auteur, les paragraphes qui suivent visent à évaluer la variable dépendante commune aux deux designs de recherche (*caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation dans lequel s'intègre le bisse Vieux*). Pour ce faire, l'analyse passera par l'évaluation qualitative des neuf critères retenus pour, sur la base d'une approche ressourcielle et d'une conception forte de la notion de durabilité⁹³, opérationnaliser le concept dans le cas des systèmes d'irrigation : stabilité de l'approvisionnement en eau ; cohérence du développement du réseau ; entretien et renouvellement des infrastructures ; caractère socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel de la distribution de l'eau ; importance des fonctions socio-culturelles et d'identification ; intégration coordonnée des usages touristiques⁹⁴ ; et maintien des écoservices de la ressource *bisse*. Pour chacun de ces critères, nous déterminerons dans un premier temps si l'évaluation⁹⁵ peut être considérée comme (plutôt) favorable, mitigée, ou (plutôt) défavorable – évaluation sur une échelle de (5) favorable à (1) défavorable – avant, dans un second temps, d'évaluer globalement le caractère plus ou moins durable de l'exploitation.

6.1 Evaluation des critères

6.1.1 Critère 1 : stabilité de l'approvisionnement en eau du bisse

L'approvisionnement du bisse sera considéré comme stable si la ressource apparaît disponible en quantité suffisante pour garantir aux usagers, de manière constante, des volumes d'eau conformes à leurs droits sur le système hydrique ou, si l'étendue de ces droits n'est pas fixée avec précision, à la capacité des infrastructures (le débit attribué au bisse Vieux n'ayant jamais été formellement articulé, c'est ce dernier élément qui nous servira de référence *in casu*). Cette stabilité dépendra à la fois des caractéristiques physiques et techniques des ressources *eau* et *bisse* (variabilité du débit, rupture d'approvisionnement, etc.), du degré de conflictualité autour des usages de la ressource, et de la capacité du consortage à défendre son approvisionnement.

Durant toute la période t^{-1} , il semble que l'approvisionnement en eau du réseau ait pu être assuré de manière stable, en raison d'une part de la bonne disponibilité de la ressource et, d'autre part, du degré de conflictualité relativement bas autour des eaux de la Printse :

- cette bonne disponibilité découle essentiellement du fait que le bisse capte l'eau d'une rivière de type glacio-nival (SPE 2007: annexe 12.2), qui atteint son débit maximal précisément durant les phases où la demande pour l'irrigation est la plus élevée (Crook 1997 : 127). Pour le surplus, la présence d'apports d'eau secondaires (le bisse constitue la décharge de plusieurs torrents) permet de compenser en partie les pertes survenant durant le parcours, alors qu'aucun problème lié à la variabilité du débit ou à des ruptures d'approvisionnement engendrées par la fragilité des infrastructures (prise d'eau, canal principal) n'est documenté.
- quant au faible degré de conflictualité, il se traduit par le fait que, malgré leur nombre relativement élevé (au moins huit prises pour l'irrigation, plusieurs artifices hydriques, usage hydro-électrique), les usages quantitatifs concurrents ne dégènèrent pas en conflits ouverts. Nous avons en particulier vu que même le turbinage des basses eaux de la rivière à partir de 1908 n'avait pas mené à une intensification des rivalités. Dans ce contexte, la question de la position du consortage dans les arbitrages au niveau du système hydrique ne s'est jamais véritablement posée, et on ne trouve pour le surplus pas trace de cas où il se serait plaint de problèmes d'approvisionnement.

⁹³ cf. point 0.3.3 de l'introduction.

⁹⁴ Critère analysé pour la période t^0 uniquement, dans la mesure où l'on peut difficilement parler d'activités touristiques auparavant.

⁹⁵ Comme nous l'avons déjà souligné à diverses reprises, des problèmes d'accessibilité des données compliquent l'évaluation pour cette période t^{-1} : d'une part, la conduite d'entretiens avec les usagers, qui constitue un bon moyen de juger la plupart des critères retenus, n'est plus réalisable ; d'autre part, si cet écueil aurait pu être contourné grâce à la consultation des archives privées du consortage, nous n'avons pas eu accès à ces documents. C'est donc en tenant compte de ces limites que doivent être lus les paragraphes qui suivent.

Il découle de ce qui précède que l'approvisionnement en eau peut, globalement, être considéré comme stable, dans la mesure où les ressources hydriques sont toujours apparues disponibles en quantité suffisante pour couvrir l'ensemble des usages présents. Toutefois, si l'approvisionnement n'est pas problématique durant les trois, quatre décennies que dure la période t^{-1} , il apparaît en revanche relativement fragile à moyen terme en raison du manque de formalisation et de précision dont font l'objet les droits d'eau des consortages. En effet, si ceux-ci se sont montrés robustes durant toute cette période, ils n'ont jamais fait l'objet de véritables tentatives de déstabilisation ou de contestation de la part d'un acteur externe. Le faible degré de conflictualité autour des usages de la ressource ne permet dès lors pas d'évaluer la capacité des consortages à défendre leur approvisionnement, et la question se pose de savoir dans quelle mesure les droits de fait qu'ils détiennent leur permettraient de le faire le cas échéant. En raison de ces incertitudes et dans une perspective temporelle plus large, les conditions pour une appréciation totalement favorable de ce critère n'apparaissent donc pas toutes réunies ; l'évaluation est donc, globalement, *'plutôt favorable' (4)*.

6.1.2 Critère 2 : cohérence du développement du réseau

Le développement du réseau sera considéré comme cohérent si le dimensionnement et le positionnement des infrastructures, de même que leurs caractéristiques techniques, apparaissent conformes aux besoins des usagers, leur permettant d'accéder au réseau dans des conditions adéquates.

En raison des limites énoncées à la note 95, l'analyse qui suit ne se base pas sur la perception subjective des usagers, mais uniquement sur un certain nombre d'indices empiriques objectifs qui, globalement, vont dans le sens d'un développement cohérent : une modernisation qui a permis d'améliorer le débit du bisse, garantissant une exploitation du canal sans modification majeure pendant plus de 90 ans ; un débit qui assure l'arrosage simultané de cinq parcelles et apparaît cohérent avec les besoins des usagers admis au sein du consortage (*'ins'*) ; un réseau qui traverse un ensemble de zones où les besoins en irrigation sont effectivement importants (mayens, prairies, puis, dès les années 1930, vergers), tout en s'intégrant dans un système d'irrigation plus large, « cohérent »⁹⁶ et multiséculaire, destiné à irriguer l'ensemble des terres agricoles de l'épaulement nendard ; la présence d'un vaste réseau de canaux secondaires qui permet d'alimenter ces différentes zones (cf. tableau 1). Il semble donc que, d'une manière générale, tant le dimensionnement que le positionnement des infrastructures soient cohérents par rapport aux besoins des paysans. L'évaluation de ce critère est donc totalement *'favorable' (5)*.

6.1.3 Critère 3 : renouvellement des infrastructures du réseau

Ce critère renvoie à la capacité des modalités de financement et d'entretien mises en place à assurer le renouvellement des infrastructures du réseau. Il ne suffit en effet pas que celui-ci soit développé de manière cohérente (critère précédent), encore faut-il que cette cohérence puisse être préservée au fil du temps à travers le maintien en bon état des infrastructures.

L'évaluation de ce critère apparaît globalement positive pour cette période, en tout cas pour ce qui est du renouvellement du canal principal⁹⁷. Dans un contexte où la capacité de contrôle sur les infrastructures est bonne, aussi bien les modalités d'entretien (corvées, travail du garde) que de financement (cotisations des membres) ont été mises en œuvre sur le terrain et ont permis d'une part d'entretenir le réseau de manière satisfaisante, et d'autre part d'assurer son financement (moyennant l'aide ponctuelle de l'État). Il en résulte que, si l'état des infrastructures s'est certes dégradé tout au long de cette période, ce rythme ne dépasse l'usure ordinaire que l'on peut attendre avec ce type d'ouvrage. Cela est notamment illustré par le fait que, lorsque le raccordement du sous-réseau d'irrigation par aspersion de la Moudonne sera entrepris à la fin des années 1940, il ne sera pas jugé nécessaire de procéder à une réfection majeure du bisse⁹⁸.

⁹⁶ Il est intéressant de rappeler que ce terme est précisément utilisé par Reynard (2000 : 196).

⁹⁷ Nous laisserons de côté les infrastructures secondaires, dans la mesure où nous ne connaissons pas leur tracé exact et où la mise en évidence des modalités d'entretien mises en place par leurs communautés d'usagers respectives apparaît délicate.

⁹⁸ Seule une correction partielle sera effectuée, à travers la pose de 321m de tuyaux (AEV 3320-3, 131-2385).

L'un dans l'autre, l'ensemble du dispositif mis en place a donc permis de maintenir le bisse dans un relativement bon état. Un bémol vis-à-vis de ce critère concerne toutefois l'absence de planification, notamment financière, des travaux de remise en état périodique qui dépassent le cadre de l'entretien ordinaire. Ces travaux, dont il est aujourd'hui reconnu par l'OAS qu'ils permettent de maintenir les infrastructures dans un état global plus constant, sont accomplis au gré des besoins constatés et, surtout, des possibilités du consortage ; il ne fait dans ce contexte aucun doute que leur efficacité aurait été accrue s'ils avaient été menés de manière plus systématique. Dans la mesure où toutes les autres conditions sont réunies pour une appréciation favorable de ce critère, l'évaluation n'en est pas moins globalement '*plutôt favorable*' (4).

6.1.4 Critère 4-6 : répartition et distribution de l'eau

Ces critères renvoient à la création d'un système de répartition et de distribution de l'eau qui soit à la fois socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel, trois sous-critères qui reprennent les dimensions inhérentes à une exploitation *durable* des fruits (agricoles) de la ressource *bisse*. Plus précisément, ils supposent la mise en place de modalités d'exploitation qui garantissent une équité en termes d'accès au réseau et à ses fruits, un approvisionnement conforme aux exigences économiques minimales des usagers, et un usage mesuré des ressources en eau. Dans notre cas de figure, les modalités de répartition et de distribution sont fixées par les usagers à travers une série d'arrangements communautaires qui mettent en place un système strict de quotas global et individuels. La construction d'un tel système, détaillée à la p.47, comprend un certain nombre d'enjeux en termes de durabilité :

- le quota global a ceci de particulier qu'il n'est pas défini en termes de *quantité* maximale, mais en fonction d'une *durée* que le tour d'eau ne doit pas excéder. La fixation de cette durée, qui correspond à l'addition du temps nécessaire à chacun des consorts pour prélever l'eau à laquelle il a droit, est une question centrale par rapport à la durabilité de l'exploitation de la ressource : celle-ci ne doit être ni trop élevée, de manière à garantir une fréquence d'approvisionnement qui soit économiquement supportable pour les usagers, ni trop courte, afin d'assurer un accès équitable à l'ensemble (ou en tout cas au maximum) de personnes intéressées. En d'autres termes, elle doit permettre à la fois de satisfaire équitablement le maximum de personnes (pôle social) tout en permettant à chacune d'entre elles de bénéficier d'une quantité d'eau conforme à ses besoins (pôle économique).
- la répartition de cette durée totale en *quotas individuels* est la seconde question déterminante. Ces quotas doivent en effet être répartis sur la base de critères objectifs et équitables (pôle social) qui assurent aux usagers une quantité conforme à leurs besoins (limite inférieure, pôle économique), tout en favorisant un usage modéré de la ressource (limite supérieure, pôle environnemental).

D'un point de vue social et économique, l'évaluation d'un système de ce type est délicate et nécessite de faire une distinction suivant que l'on ne considère que les 'ins' (les consorts) – comme tend à le faire Ostrom (1990) – ou que l'on intègre également les 'outs' (ceux à qui l'accès au consortage a été refusé). Car de la *ressource communautaire* (caractérisée par la difficulté d'exclusion et la présence de rivalités) qu'il constitue en l'absence de régulation, le bisse tend à se rapprocher, par la structure institutionnelle exclusive que met en place le système de droits d'eau collectivement organisé, d'un *bien de club* auquel seul les usagers admis ont accès⁹⁹. Cette question de la détermination entre 'ins' et 'outs' est dès lors centrale, en particulier lorsque, comme c'est le cas ici, la pression sur la ressource est importante : si certains sont exclus du consortage, c'est souvent pour préserver le caractère économiquement supportable de la distribution *au sein* de l'entité (si trop de monde est intégré, les risques sont que le système soit certes totalement équitable d'un point de vue social, mais devienne en contrepartie économiquement insupportable pour tous). La coordination entre ces deux aspects est dès lors passablement compliquée, et nécessite des arbitrages délicats qui relèvent du choix 'politique' (doit-on garantir une équité sociale absolue, au risque de diminuer la supportabilité économique pour tous ? ou au contraire maintenir un seuil minimal de supportabilité économique au dépens de l'équité sociale ?).

⁹⁹ Comme les probabilités que le système mis en place supprime totalement les rivalités sont plutôt faibles (au sein du club comme vis-à-vis de l'extérieur), le bisse ne devient toutefois que rarement un bien de club à proprement parlé. Dès lors, on peut considérer avec Barraqué (2011 : 24) que l'eau des bisses « est un bien public impur, quelque part entre common pool resource et club good ».

Pour ces raisons, une évaluation en termes de durabilité n'a à notre sens d'intérêt qu'en intégrant à l'analyse aussi bien les 'ins' que les 'outs'. Dans le cas du bisse Vieux, le système développé peut donc être apprécié de la manière suivante en termes sociaux, économiques et environnementaux :

- *socialement*, la situation est assez contrastée. Elle l'est, premièrement, au sein même du consortage (entre les 'ins'). Si, dans la mesure où elle dépend de la quantité d'heures d'eau possédée, la répartition des charges de financement et d'entretien est fondée sur des critères objectifs et peut être considérée comme équitable, il n'en va pas forcément de même de la répartition des droits d'eau en tant que tels. Sur quels critères se fondent en effet les différences importantes qui peuvent exister entre certains consorts qui possèdent plusieurs dizaines d'heures et d'autres seulement quelques-unes ? Sans nous prononcer sur les modalités initiales de répartition, que nous n'avons pas été en mesure de reconstituer, il nous semble que quelques réserves peuvent être émises quant au caractère socialement équitable du système en place durant la première moitié du 20^e siècle : d'une part, la possession de droits n'est pas (ou plus) liée à un critère objectif tel que la superficie de terrain ou les besoins effectifs, mais constitue bien plus un privilège hérité ; d'autre part, l'inclusion de nouveaux consorts semble se faire plutôt en fonction de leurs ressources financières que de leurs besoins respectifs (c'est par ex. le cas en 1894, lorsque le 23^e tour ajouté au ratement est mis aux enchères). Le caractère socialement équitable de la répartition des droits entre les consorts ne va dès lors pas de soi, et il ne nous semble pas exagéré d'affirmer que le système collectivement organisé de droits d'eau constitue une structure institutionnelle qui tend à perpétuer les inégalités plutôt qu'à les aplanir.

Secondement, la situation est plus contrastée encore si l'on intègre à l'analyse les 'outs', en particulier ceux auxquels l'accès au bisse aurait pour diverses raisons été refusé, ou ceux qui n'auraient pas eu les moyens de participer aux enchères dans les cas où le consortage s'est ouvert. Par rapport à ces personnes, le système ne saurait être considéré comme socialement équitable, puisqu'elles sont privées d'eau alors qu'elles sont potentiellement dans une situation identique à celles d'autres paysans qui, eux, y ont accès. Quoique le nombre de ces personnes soit difficilement évaluable¹⁰⁰, il nous paraît peu réaliste de prétendre qu'il soit nul. Il découle de ces quelques considérations que les conditions propres à assurer une exploitation socialement équitable des fruits agricoles de la ressource *bisse* ne sont pas réunies. Pour cette raison, l'évaluation de ce sous-critère doit être considérée comme '*plutôt défavorable*' (2).

- *économiquement* : le caractère économiquement supportable de cette répartition peut également être mis en question. Cela est vrai non seulement vis-à-vis des 'outs', qui se retrouvent privés d'une eau dont ils ont potentiellement besoin, mais également à l'intérieur du consortage, au sein duquel la répartition n'est pas (ou plus) liée aux besoins effectifs et met en place un système par tours intervenant tous les 23 jours, pas nécessairement le plus efficace en termes de valorisation du potentiel des surfaces cultivées (Crook 1997 : 399). Cela étant, il n'en reste pas moins que, pour ceux qui ont accès au réseau, le rapport 'coûts-bénéfices' demeure particulièrement intéressant dans le contexte d'une économie agro-pastorale où les paysans tirent la majorité de leurs revenus de l'agriculture, où les coûts facturés pour accéder au réseau sont restés raisonnables, et où les possibilités alternatives d'augmenter le rendement des cultures sont rares, sinon inexistantes. Globalement donc, les conditions pour une exploitation économiquement supportable de la ressource apparaissent partiellement réunies, et l'évaluation de ce sous-critère doit être considérée comme '*mitigée*' (3).
- *écologiquement* : s'agissant de l'eau dérivée dans le bisse, l'évaluation est plutôt positive dans la mesure où le système rationalise tant que faire se peut son utilisation. Celle-ci ne peut pas être prélevée librement et, chaque consort pouvant jouir de ses heures cinq fois par saison seulement, l'incitation à éviter le gaspillage est forte puisque chaque goutte devient dans ces conditions extrêmement précieuse. Paradoxalement donc, rareté et dépendance économique semblent favoriser la mise en place de modalités de régulation entraînant une utilisation rationnelle de l'eau. En revanche, la situation est plus contrastée si l'on considère en parallèle les impacts quantitatifs des prélèvements sur le réseau hydrographique, qui ne constituent assurément pas une préoccupation des usagers de l'époque : l'objectif, tel qu'il ressort par exemple du mémoire de 1920, est de dévier un maximum d'eau sans

¹⁰⁰ Il faudrait pour ce faire remonter l'histoire du bisse pour évaluer dans quelle mesure des personnes se sont vues refuser l'accès au consortage, une tâche délicate en raison de l'absence de traces écrites.

s'intéresser à ce qui se passe en aval, posant la question des conséquences sur le système écologique. Si l'utilisation de l'eau apparaît donc écologiquement rationnelle au niveau des infrastructures, elle ne l'est pas au niveau du bassin versant. Globalement, les conditions pour une évaluation favorable de ce critère ne sont une fois encore que partiellement réunies, avec au final une évaluation '*mitigée*' (3).

En résumé, ces quelques éléments appellent indubitablement à une certaine prudence quant à l'évaluation en termes de durabilité des systèmes de droits d'eau collectivement organisés. Il ressort en effet clairement que leur caractère socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel ne va pas de soi, et ne doit en tout cas pas être considéré comme donné *a priori*.

6.1.5 Critère 7 : importance des fonctions socio-culturelles

Ce critère renvoie au rôle social que peuvent jouer les bisses et les modes d'organisation communautaires qui gravitent autour, dont la littérature sur le sujet s'est largement fait l'écho (e.g. Crettaz 1995a; Crook 1997). Plus précisément, il fait référence d'une part aux rôles de vecteur d'identification culturelle et d'intégration sociale documentés dans le tableau 2, et d'autre part à une forme de conscience collective et symbolique créée autour de la ressource, qui contribue potentiellement au maintien de cette dernière (Crook 1997 : 407). C'est donc à l'aune de ces deux indicateurs que ce critère sera évalué.

Durant cette période t⁻¹, le bisse peut effectivement être considéré comme un vecteur d'identification culturelle et d'intégration sociale, d'une part à travers l'environnement de détente qu'il offre à la population locale – C. Michelet (1977 : 109) parle, au début du 20^e siècle déjà, de « promeneurs toujours assez nombreux à éprouver le charme d'un beau jour au bord de l'eau » –, et d'autre part en raison de la gouvernance communautaire qui gravite autour (tours d'eau, corvées, assemblée générale du consortage, etc.), laquelle rythme encore partiellement la vie sociale au début du 20^e siècle – P. Dubuis (1995b) parle d'une vie rythmée par le « temps du bisse ». L'ensemble de ces éléments, et en particulier l'organisation de corvées obligatoires qui poussent les usagers à se confronter à la réalité de l'entretien des infrastructures, a contribué à la création d'une forme de conscience collective autour de la ressource, dont l'impact positif sur le maintien des infrastructures ressort de notre évaluation du critère 3. Pour ces raisons, l'évaluation de ce critère est *favorable* (5).

6.1.6 Critère 9 : maintien des écoservices de la ressource *bisse*

Ce critère pose la question de l'évolution des écoservices engendrés par la ressource *bisse*, dont l'évaluation passe par l'observation des éléments supposés engendrer lesdits services : proportion d'infrastructures traditionnelles et taux de fuites¹⁰¹.

Durant cette période, la situation des écoservices est plutôt '*mitigée*' (3). La mise sous tuyau ou en chenaux de divers tronçons du canal principal – que ce soit lors de l'assainissement des années 1920-23, de la réfection partielle de la fin des années 1940 ou, de manière plus ponctuelle, lors de travaux d'entretien – a certes permis d'augmenter le rendement du bisse (le taux de fuite, sans pouvoir être chiffré, a été passablement réduit), mais elle a, en parallèle, drastiquement réduit les infiltrations qui intervenaient sur les tronçons autrefois à ciel ouvert. Par ailleurs, le réseau de bisses secondaires est entré dans une lente phase de démantèlement, entraînant également la disparition des infiltrations au fur et à mesure que des canaux sont abandonnés. Dans les deux cas, les impacts de ces infiltrations sur la biodiversité alentours – i.e. les services rendus à la faune et à la flore – ont donc été supprimés. Cela étant, un nombre important de tronçons à ciel ouvert ayant tout de même été maintenu, ces écoservices n'ont de loin pas totalement disparu du système d'irrigation, qui continue dès lors à revêtir des fonctions environnementales tout au long de cette période.

¹⁰¹ En raison de résultats préliminaires peu concluants quant aux impacts de l'irrigation gravitaire en termes de biodiversité, qui n'apparaissent pas significativement plus élevés que dans le cas de l'irrigation par aspersion (Riedener, Rusterholz & Baur 2012), nous avons pour le moment renoncé à intégrer, comme envisagé initialement, l'indicateur 'proportion de parcelles irriguées gravitairement'. A titre indicatif, mentionnons simplement que cette proportion est restée constante durant cette période – plus toutefois en raison de l'absence de véritable alternative (la pratique de l'aspersion n'est pas encore 'démocratisée') que d'une réelle volonté des acteurs de maintenir ce mode d'irrigation.

6.2 Synthèse

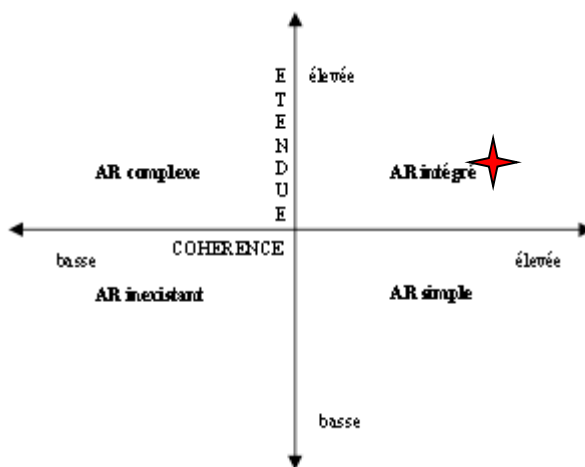
L'analyse effectuée ci-dessus met en évidence une appréciation contrastée des différents critères de durabilité, avec une évaluation qui, globalement, peut être considérée comme '*mitigée à plutôt favorable*' (moyenne de 3.63). En reprenant la logique en deux étapes à la base de l'identification de ces critères – préservation et renouvellement du stock (critères 1 à 3) ; et durabilité sociale, économique et environnementale de l'exploitation des fruits (critères 4 à 9, qui renvoient aussi bien aux fonctions agricoles que socio-culturelles ou environnementales) –, la synthèse suivante peut être proposée :

- *préservation et renouvellement du stock* : l'évaluation du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux apparaît particulièrement favorable sous l'angle de son approvisionnement en eau, de la cohérence de son développement, et de son entretien (critères 1 à 3). Les usagers jouissent non seulement d'un approvisionnement qui, dans un environnement ressourciel peu conflictuel, s'est montré stable tout au long de cette période, mais ils bénéficient également, à la suite de la réfection totale de 1920-23, d'infrastructures qui correspondent à leurs besoins et sont dans un état globalement bon ; tant le développement que le renouvellement du stock de la ressource *bisse* – conditions indispensables (mais insuffisantes) à une exploitation subséquente qui soit socialement, économiquement et écologiquement durable – sont assurés. L'évaluation de cette première étape est donc globalement favorable, avec toutefois, dans un contexte où le droit du consortage à l'échelle du bassin versant apparaît peu formalisé et peu précis, une incertitude concernant l'approvisionnement en eau à moyen terme, en particulier dans l'hypothèse où un acteur externe venait, par ses revendications sur la ressource, contester ce droit multiséculaire.
- *critères relatifs à l'exploitation des fruits* : en dépit de la stabilité de son approvisionnement en eau, de la cohérence du développement des infrastructures qui le composent et de son état globalement bon, le caractère socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel de l'exploitation du réseau ne va pas de soi :
 - *socialement* : deux critères peuvent être rattachés au pôle social : les critères 4 (en rapport avec les usages agricoles) et 7 (en lien avec les fonctions socio-culturelles). Si l'évaluation du second est, à une époque où le bisse joue encore un rôle marqué de vecteur d'identification culturelle et d'intégration sociale, positive, le premier fait en revanche l'objet d'une appréciation plutôt défavorable. Les conditions pour parler d'une distribution de l'eau qui soit socialement équitable ne sont en effet pas réunies, en raison principalement de la présence d'un certain nombre d'exclus auxquels l'accès à la ressource est refusé ('outs') et d'une répartition des droits qui ne se fonde pas (ou plus) sur des critères objectifs (iniquités entre les 'ins').
 - *économiquement* : vis-à-vis de cette dimension non plus, la situation n'est pas pleinement satisfaisante. Sans être défavorable, l'évaluation apparaît en effet mitigée, dans la mesure où le système de distribution de l'eau ne réunit que partiellement les conditions d'une exploitation économiquement supportable (critère 5) : la répartition de l'eau ne dépend en particulier ni du type de culture, ni de la surface à irriguer et intervient qui plus est selon un système par tours dont nous avons vu qu'il n'était pas nécessairement le plus efficace en terme de valorisation du potentiel des surfaces cultivées.
 - *écologiquement* : l'aspect environnemental n'est à l'époque clairement pas une préoccupation des usagers. Cela se traduit par une absence de prise en considération aussi bien des impacts quantitatifs des prélèvements sur le système hydrique (première facette du critère 6), posant la question des conséquences sur le système écologique en aval, que des écoservices aujourd'hui prêtés à la ressource *bisse* (critère 9). En revanche, paradoxalement, la rareté de la ressource et le degré élevé de dépendance économique ont entraîné l'instauration de modalités de régulation strictes qui, si elles sont discutables d'un point de vue social et économique, favorisent une utilisation écologiquement rationnelle de l'eau dérivée dans le bisse (seconde facette du critère 6), incitant les usagers à l'utiliser avec mesure.

6a. Rapport entre étendue/cohérence et durabilité (excursus)

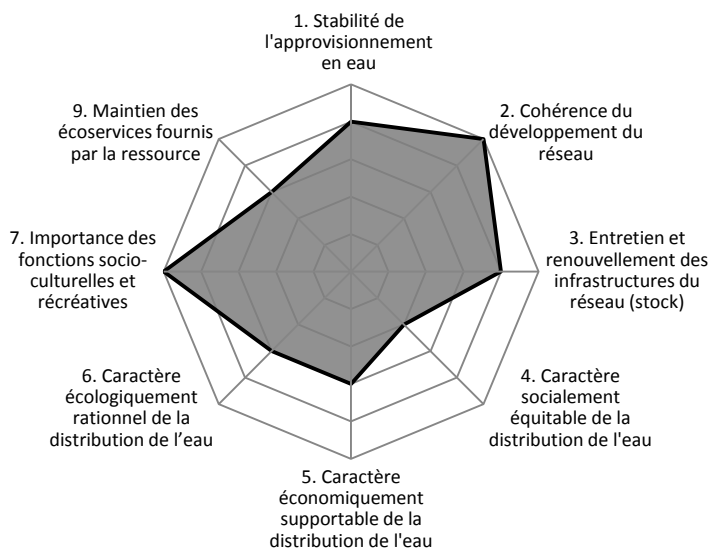
Cette partie est, à l'instar du point 5a, au projet de thèse de l'auteur. Elle vise à apporter, sans toutefois entrer sur le terrain de l'évaluation des hypothèses, des premiers éléments de réponse¹⁰² quant au rapport entre étendue et cohérence de l'arrangement régulateur (variable indépendante spécifique à la thèse, analysée au point 5a) et caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation étudié (variable dépendante commune à la thèse et au projet *Water channels*, évaluée au point 6). Pour ce faire, nous commençons par synthétiser graphiquement l'évaluation des deux variables précitées afin d'apprécier globalement leur rapport, avant de nous pencher plus spécifiquement sur les liens qui peuvent être tissés entre les lacunes/incohérences identifiées et les faiblesses en termes de durabilité. Graphiquement donc, l'appréciation peut être synthétisée comme suit :

Figure 3 : synthèse de la qualification de l'arrangement régulateur



Au vu de l'analyse effectuée dans la partie 5a, il apparaît que l'arrangement régulateur mis en place autour du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux tend à l'intégration, en ce sens que les différentes fonctions de régulation sont, à quelques lacunes près, couvertes (étendue élevée) et articulées de manière cohérente (cohérence très élevée).

Figure 4 : synthèse de l'évaluation en termes de durabilité



L'analyse effectuée dans la partie 6 ci-dessus met en évidence une évaluation contrastée des différents critères de durabilité, avec des faiblesses en particulier identifiées sous l'angle du caractère socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel de la distribution de l'eau. Avec une moyenne de 3.63, l'évaluation peut, globalement, être qualifiée de 'mitigée à plutôt favorable'.

¹⁰² Il s'agit donc bien là d'un *work in progress*, d'une 'proposition' de lecture qui doit être prise comme telle.

Ainsi, malgré un arrangement régulateur qui tend à l'intégration et vient compléter un régime institutionnel laissant une grande marge de manœuvre aux acteurs locaux, les conditions pour une exploitation durable du système d'irrigation n'apparaissent que partiellement réunies. Cette mise en rapport globale ne saurait toutefois suffire à confirmer ou infirmer l'hypothèse d'un impact déterminant du degré d'intégration de l'AR sur le caractère plus ou moins durable de cette exploitation. Au contraire, une telle évaluation nécessite – outre la comparaison avec les autres études de cas afin de dégager des régularités empiriques allant dans un sens ou un autre – une analyse plus fine des liens qui peuvent être mis en évidence entre étendue et cohérence de la régulation, comportement des acteurs et, *in fine*, durabilité. Critères par critères, les éléments suivants peuvent plus particulièrement être mis en exergue :

critère 2 (cohérence du développement du réseau) : la cohérence du développement du réseau peut être mise en rapport d'une part avec l'origine communautaire du projet de réfection des années 1920-23 (et de l'ensemble des travaux plus ponctuels effectués depuis lors), et d'autre part avec la décision administrative de subventionnement relative à ce projet. En effet, si la forte implication des usagers d'un bout à l'autre de ce processus a assurément contribué à ce que les travaux répondent réellement aux besoins exposés, le financement étatique a sans conteste constitué une condition *sine qua non* à la réussite de l'assainissement des années 1920. En ce sens, l'évaluation positive de ce critère peut être mise en rapport direct avec un AR qui, sur ce point, n'apparaît ni lacunaire, ni incohérent.

critère 3 (renouvellement du stock de la ressource) : l'évaluation de ce critère peut être mise en rapport avec un arrangement régulateur étendu et cohérent qui, par les règles opérationnelles et la répartition claire des tâches qu'il met en place, structure le comportement des acteurs d'une manière qui apparaît propre à assurer un renouvellement adéquat des infrastructures. Dans ce contexte, la seule *lacune* identifiée – absence de règles opérationnelles relatives aux travaux de 'remise en état périodique' – n'entraîne pas en soi une évaluation défavorable, mais se répercute tout de même sur les actions des acteurs en ce que ces travaux de REP ne font l'objet ni d'une véritable planification, ni de procédures d'exécution prédéfinies, remettant partiellement en cause leur efficacité.

critères 4 et 5 (répartition et distribution de l'eau) : l'impact de l'arrangement régulateur sur le comportement des acteurs est, par rapport aux questions de répartition et de distribution de l'eau, sans équivoque : c'est le système de droits d'eau collectivement organisé qui mène les irrigants à limiter et coordonner leurs usages, dans une mesure qui ne s'avère toutefois ni socialement équitable, ni économiquement supportable. Cette double évaluation mitigée peut, partiellement au moins, être mise en rapport avec une *incohérence* dans l'attribution des droits d'usage : la dissociation dont font l'objet les droits d'eau et les droits de propriété foncière a pour conséquence que la superficie qu'un consort doit irriguer avec une heure d'eau peut varier d'un cas à l'autre, sans que cette variation ne soit fondée sur des critères objectifs (iniquité entre consorts) ou que des mécanismes soient mis en place pour assurer une conformité aux exigences économiques minimales des usagers. Cela étant, il semble que l'étendue et la cohérence ne soient pas les seules dimensions de l'AR avec lesquelles cette appréciation mitigée puisse être mise en rapport : le caractère discriminatoire de l'attribution des droits d'usage (exclusion des 'outs') de même que la rigidité du calendrier de distribution de l'eau semblent en particulier également influencer l'évaluation.

critères 6 et 9 (critères environnementaux) : nous avons vu que l'arrangement régulateur était *lacunaire* aussi bien en ce qui concerne le maintien des écoservices de la ressource *bisse* que la prise en compte des impacts sur le système hydrique des prélèvements pour l'irrigation. Or, en l'absence totale d'incitation, il ressort clairement que les acteurs-usagers ou -gestionnaires ne prennent pas en compte ces problématiques dans leur comportement vis-à-vis des ressources en présence. Dans ce contexte, ces déficits d'étendue peuvent être directement liés à une évaluation mitigée des critères y relatifs.

critère 7 (fonctions socio-culturelles) : l'importance de ces fonctions dépend au moins autant de l'impact des arrangements communautaires sur le comportement des acteurs que des caractéristiques intrinsèques de la ressource : ainsi par exemple, si le *bisse* joue un tel rôle d'intégration sociale, c'est parce que les statuts et l'*Observanz* incitent les usagers à s'organiser de manière communautaire; par ailleurs, c'est parce que certains arrangements rendent les corvées obligatoires qu'une forme de conscience collective s'est créée autour de la ressource. L'évaluation positive de ce critère peut donc être mise en rapport direct avec l'AR.

Pour chacun de ces critères, il semble donc que le comportement des acteurs soit largement prédéterminé par l'arrangement régulateur, lequel les pousse à modérer et à coordonner leurs actions par rapport au réseau. Dans ce contexte, il ressort également que l'ensemble des lacunes et incohérences identifiées peuvent être mises en rapport avec des faiblesses en termes de durabilité, ainsi que le récapitule le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : mise en rapport des lacunes/incohérences identifiées avec les critères de durabilité analysés

	Critère 3	Critère 4	Critère 5	Critère 6	Critère 9
lacune : pas de prise en considération des impacts sur le système hydrique des prélèvements pour l'irrigation				X	
lacune : absence de règles opérationnelles relatives aux travaux de 'remise en état périodique'	X				
lacune : absence de prise en considération des écoservices fournis par la ressource <i>bisse</i>					X
incohérence : dissociation entre droits d'eau et propriété foncière		X	X		

Nous en concluons donc que, par son influence sur le comportement des acteurs, l'arrangement régulateur revêt un impact certain sur la durabilité de l'exploitation du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux. Il vient compléter (i.e. augmenter le degré d'intégration d') un régime institutionnel dont nous avons souligné, sans toutefois l'analyser de manière exhaustive, le caractère lacunaire – à la fois parce qu'il laisse volontairement une grande liberté aux usagers (*institutionnalisation de la marge de manœuvre*), et parce que les politiques publiques d'exploitation et, surtout, de protection des ressources ne sont pas très développées à l'époque. Ces différences entre degrés d'intégration de l'AR et du RI militent à notre avis en faveur d'une analyse des dimensions de l'étendue et de la cohérence au niveau de la régulation (i.e. de ce qui est mis en œuvre – RI en action et arrangements à la marge) plutôt que des règles générales et abstraites (i.e. de ce qui est prévu – système régulateur et politiques publiques), tout en demeurant conscient que ces dernières n'en ont pas moins une importance centrale en ce qu'elles pré-déterminent, avec d'autres variables telles que la configuration d'acteurs et leur dotation en ressources d'action, le contenu des arrangements.

Quant à l'étendue et à la cohérence telles que nous avons proposé de les ré-opérationnaliser, elles semblent effectivement, en première lecture et compte tenu des amendements proposés au point 5a.3, pertinentes pour qualifier l'arrangement régulateur et évaluer son impact en termes de durabilité (à voir toutefois si une analyse plus approfondie et la comparaison avec d'autres observations empiriques confirment cette première impression). En parallèle, notre évaluation a toutefois également mis en évidence d'autres dimensions de l'AR – caractère plus ou moins discriminatoire ou plus ou moins flexible (rigide) en particulier – qui ne semblent pas sans influence en termes de durabilité, posant la question de l'articulation entre ces différentes dimensions.

C. Analyse du système d'irrigation à la période t^0

La seconde période (t^0) pour laquelle nous analyserons les infrastructures, les usages et la gouvernance du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux s'étend des années 1950 à nos jours. Par rapport à la précédente, celle-ci a la double caractéristique d'une part de ne pas débiter à une date précise – son commencement est marqué par la convergence de trois processus distincts (cf. point 2.2.2) – et, d'autre part, d'être deux fois plus longue environ (une soixantaine d'année). Ces deux éléments méritent d'être soulignés car ils ne sont pas sans incidence sur l'analyse : ce que nous considérerons en effet comme le modèle de gouvernance de cette période t^0 sera en fait le résultat d'évolutions incrémentales qui, au fil de cette soixantaine d'années, ont progressivement entraîné une transition en termes de gouvernance. En ce sens, le modèle analysé caractérise plus les années 2000 que les années 1950, mais la compréhension de la logique inhérente à son développement (processus de régulation, configuration d'acteurs, etc.) nécessite de considérer l'ensemble de cette période comme un tout. Dans ce contexte, il est d'ailleurs possible que ces dernières années – marquées non seulement par un assainissement majeur du canal principal et par une intensification des négociations entre le consortage et la commune – constituent un nouveau tournant dans l'histoire du système d'irrigation ; le recul nous manquant toutefois pour trancher cette question, ces différents éléments seront traités comme faisant partie intégrante de la période t^0 . En sus de ces considérations générales, quelques mots d'introduction sur les évolutions socio-économiques qui caractérisent la société nendette durant la seconde moitié du 20^e siècle paraissent à nouveau nécessaires avant d'en venir à l'analyse proprement dite.

La première phase de cette période est caractérisée par un bouleversement des activités liées au secteur primaire, qui se manifeste par un recul et par une intensification des pratiques agricoles. En termes chiffrés (cf. annexe 1), cela se traduit notamment par la diminution du nombre d'exploitations ou de personnes actives dans l'agriculture¹⁰³. Quant à la structure du secteur, elle est également passablement modifiée avec, en parallèle à la diversification (développement des cultures fruitières au détriment de l'élevage) et l'intensification (notamment à travers l'apparition de l'aspersion) des cultures, l'abandon progressif des petites exploitations et l'apparition d'un mode de fonctionnement plus professionnel dans le secteur de l'élevage (Bourban 2005b : 5) ; à l'heure actuelle, plusieurs dizaines d'exploitants à titre secondaire (5-6 têtes, souvent moins) côtoient une douzaine d'exploitations professionnelles de taille comparable (20 à 30 têtes de bétail laitier en général).

Ces différents éléments concrétisent des processus déjà perceptibles durant la première moitié du 20^e et, combinés avec le développement touristique documenté au point 1.1.2, entraînent un bouleversement du contexte socio-économique au sein duquel s'inscrit le bisse Vieux ; clairement, le tourisme a remplacé l'agriculture comme activité économique majeure (Crook 1997 : 211) et le modèle agro-pastoral décrit durant la période t^{-1} est définitivement révolu, *posant la question de l'impact de ces évolutions sur les infrastructures, les usages, et la gouvernance du système d'irrigation.*

En guise de conclusion sur ce point, il est intéressant de noter une certaine inversion de la tendance depuis les années 1990, certains auteurs n'hésitant pas à parler d'un « renouveau » qui se manifeste à travers l'augmentation du nombre de vaches laitières (689 en 1997 contre 492 en 1986) ou d'exploitations à titre principal (49 en 1996 contre 41 en 1985). L'extrait suivant illustre cet état de fait, mettant par ailleurs en évidence l'évolution contrastée des exploitations professionnelles ou accessoires :

Une tendance au renouveau semble aussi se dessiner au niveau de l'élevage. [...] Si le nombre de bovins augmente depuis 15 ans, le nombre de propriétaires lui diminue, ce qui a pour conséquence une taille accrue des troupeaux. Cet exemple montre que l'élevage à titre secondaire rapporte de moins en moins et qu'il est par conséquent peu à peu abandonné. [...] Il faut [donc] être prudent lorsque l'on parle de renforcement et distinguer l'évolution entre les exploitations agricoles à titre accessoire de celles à titre principal. Le nombre d'exploitations à titre principal augmente régulièrement depuis 20 ans, ses moyens se modernisent et des jeunes se lancent dans l'agriculture, alliant peut-être un job touristique hivernal. Le nombre d'exploitations à titre accessoire, lui, fond régulièrement. (J. Michelet 2000 : 109-110)

¹⁰³ 601 exploitants dont 300 à titre principal en 1955, plus que 272 dont 36 à titre principal en 1975 ; 18% de la population active dans le secteur primaire en 1970 contre encore 41% en 1960

7. Contexte ressourciel

A l'instar de l'analyse que nous avons effectuée au point 3, cette partie vise à préciser le contexte ressourciel dans lequel s'inscrit le bisse Vieux. La question de la capacité des irrigants à défendre leurs usages au niveau des ressources *eau* et *sol* – dont nous avons vu qu'elle était bonne durant la période t^1 – sera donc, à nouveau, au cœur de notre propos. Pour y répondre, nous procéderons de la même manière que précédemment, soit en offrant dans un premier temps une lecture ressourcielle de ces deux ressources (i.e. en termes d'usages, d'acteurs-usagers, de rivalités et de périmètre fonctionnel) avant, dans un second, d'évaluer la position des usagers du bisse dans les arbitrages à ces deux niveaux en examinant la nature du droit qu'ils y détiennent.

7.1 Ressource *eau*

Les ressources en eau de la commune de Nendaz ont fait l'objet d'une étude détaillée à la fin des années 1990 (cf. Reynard 2000, déjà cité à de nombreuses reprises). Dans sa thèse, cet auteur combine géographies physique et humaine pour analyser aussi bien la disponibilité de la ressource que ses utilisations anthropiques, afin de confronter ces deux éléments et d'évaluer la situation hydrique de la commune (en comparaison avec Crans-Montana). Il juge en conclusion de son étude que l'approvisionnement en eau nendard est globalement bon, parlant même, en dépit du climat sec qui caractérise le Valais central, de « marge de sécurité appréciable en matière de ressource en eau » (p.324) et de « situations déficitaires » qui constituent « l'exception » (p.325). La disponibilité de la ressource est donc évaluée de manière positive, une situation favorable à laquelle le réchauffement climatique et les glaciers en phase de fonte ne sont pas étrangers (ils contribuent « de manière tangible à l'augmentation de la ressource disponible », p.324). Par ailleurs, cette disponibilité est réputée plus élevée durant la saison où les besoins en termes d'irrigation sont les plus importants, les stocks de neige étant principalement libérés entre mai et juin, accroissant le « potentiel en eau » durant cette période (p.325).

Il est intéressant de constater que cette évaluation '*scientifique*' est largement corroborée par nos entretiens, qui mettent en évidence une ressource '*socialement*' perçue comme abondante. Depuis 15 ans qu'il est en place, le chef du service technique de la commune n'a ainsi connu, en ce qui concerne l'eau potable, guère « *qu'une ou deux périodes plus délicates* » qui ont nécessité la mise en place de restrictions d'arrosage des pelouses ; pour le reste, il juge l'approvisionnement en eau excellent¹⁰⁴, un avis que partagent les autres représentants de la commune. De même, les membres du consortage du bisse Vieux que nous avons rencontrés s'accordent pour affirmer que l'approvisionnement en eau du bisse n'est pas (ou plus) un problème.

Une analyse des utilisations anthropiques de la ressource démontre pourtant que cette situation favorable ne va pas de soi, pas plus qu'elle ne découle uniquement de la bonne disponibilité de la ressource ; elle dépend également de la capacité des acteurs à limiter leurs usages respectifs et à profiter des synergies potentielles. C'est ce que nous tenterons de démontrer ici, en faisant dans un premier temps un tour d'horizon des différents usages de la ressource, avant de montrer dans un second la manière dont les acteurs ont su se coordonner pour maintenir une situation d'équilibre.

7.1.1 Lecture ressourcielle

Le début de cette période t^0 coïncide avec des bouleversements majeurs à l'échelle du bassin versant. La fin des années 1940 est caractérisée par l'arrivée de nouveaux acteurs qui entraîne aussi bien une intensification de certains usages (hydroélectricité) que l'émergence de nouveaux (production d'eau minérale), de même que, en parallèle, une explosion du périmètre fonctionnel de la ressource. Ce phénomène se poursuivra tout au long de la seconde moitié du 20^e siècle, en particulier en lien avec le développement touristique de la station : construction du réseau d'eau potable à partir des années 1960 ; émergence de l'enneigement artificiel à la fin des années 1980 ; apparition d'usages 'qualitatifs' de l'eau, notamment à travers la valorisation de son caractère structurant pour le paysage ; etc. Cumulées les unes aux autres, ces tendances entraînent une diversification et une intensification des usages de la ressource dont le tableau ci-dessous vise à rendre compte :

¹⁰⁴ Entretien avec Olivier Ménetrey (7 septembre 2011).

Tableau 10 : usages et acteurs-usagers de la ressource eau ¹⁰⁵

Catégories d'usages	Evaluation	Acteur(s)-usager(s)
1.1 Irrigation par aspersion directe	Présent (mais très rare) La commune compte quelques prélèvements qui alimentent des réseaux d'aspersion sans transiter par un bisse traditionnel. Leur importance est toutefois négligeable.	- acteurs-usagers des installations en question
1.2 Approvisionnement en eau de bisse	Présent (4-7 mios de m³ par an) ¹⁰⁶ Six bisses prélèvent encore les eaux de la Printse : les bisses de Baar, Salins et Vex sur la rive droite et les bisses du Dessous, du Milieu et Vieux sur la rive gauche (cf. figure 1). Cet usage est resté relativement important, quoique ses modalités concrètes se soient passablement modifiées.	- acteurs-usagers de ces différents bisses (cf. tableau 13 pour le cas du bisse Vieux)
2.1 Barrage hydraulique	Présent (20-40 mios de m³ par an) Les hautes eaux de la Printse sont concédées à EOS depuis 1945. Elles alimentent le barrage de Cleuson, dont les eaux sont captées et amenées au lac des Dix (Grande-Dixence) par pompage, puis turbinées à Sion, à l'usine de Chandoline. L'ensemble de ces aménagements s'intègrent aujourd'hui au sein du 'super-aménagement' de Cleuson-Dixence, achevé en 1998. Quant aux basses eaux de la Printse, elles seront exploitées jusqu'en 1961 sur la base de la concession de 1906. Par la suite, un nouveau projet échouera dans les années 1980, en raison notamment de l'opposition des consortages.	- entreprises concessionnaires - commune de Nendaz - entreprises actives sur le marché de l'électricité - consommateurs finaux (bien au-delà du périmètre du bassin versant)
2.2 Micro-électricité	Absent A l'heure actuelle, il n'existe aucune microcentrale hydraulique. S'agissant des autres artifices hydriques (moulins, foulons et scieries), ils ont tous été abandonnés.	∅
3. Eau potable	Présent (2 mios de m³ par an) C'est dans les années 1950 qu'un projet général de réseau d'eau potable est élaboré et obtient le soutien du canton. Les travaux débutèrent en 1965 et se poursuivirent par étapes au fur et à mesure du développement de la commune. Le réseau privilégie un approvisionnement par gravité (i.e. sans pompage) et organise la distribution en deux secteurs : rive droite et rive gauche de la Printse. Le premier est principalement alimenté par des sources, alors que le second consiste en un captage d'eau brute (torrents de Bé et Tortin), une station de traitement, et un réseau d'amenée et de distribution. En période de stress hydrique, un raccordement au barrage de Cleuson est régulièrement utilisé pour pallier aux déficits. <u>L'utilisation de l'eau potable à des fins d'irrigation</u> est une réalité sur le territoire de la commune, essentiellement pour irriguer des pelouses et des jardins privés, mais également des parcelles agricoles situées en zones à bâtir.	- collectivités publiques - résidents (à l'année ou saisonniers)
4. Production d'eau minérale	Présent Depuis 1947, diverses sources sont exploitées pour la production d'eau minérale, d'abord par deux particuliers puis, dès 1953, par la société SEBA SA (majoritairement détenue par Migros depuis 1958). La production atteignait 137 millions de litre en 1994, soit 32% du marché de Suisse.	- producteur (SEBA SA) - distributeur (essentiellement Migros) - consommateurs finaux

¹⁰⁵ Tableau réalisé sur la base des travaux de Reynard (2000) de même que de nos entretiens, en particulier avec Michel Fournier (10 juin 2011), Paul Bourban (4 août 2011) et Olivier Ménétrety (7 septembre 2011). Les chiffres entre parenthèse correspondent à une estimation des besoins qui nous a été fournie par ce dernier. Ces chiffres sont toutefois à prendre avec prudence, dans la mesure où les données fiables manquent. Leur principal intérêt est de permettre comparer l'intensité respective des trois principaux usages présent à l'heure actuelle (hydro-électricité, irrigation, eau potable).

¹⁰⁶ Pour illustrer le caractère précaire de ces estimations, un rapport du Service de la protection de l'environnement mentionne le chiffre de 12 mios de m³ pour cet usage (SPE 2007).

5.1 Enneigement artificiel	Présent L'enneigement artificiel fait son apparition en 1987 sur les pistes nendettes, avec l'installation de deux canons mobiles dans le secteur de Tracouet. A l'heure actuelle, près de 35 km de piste sont enneigées artificiellement sur le domaine skiable de Haute-Nendaz, Siviez, Veysonnaz et Thyon, sur un total de 220 km ¹⁰⁷ .	- secteur touristique (SD, restaurants, hôtels, etc.) - pour 5.1, entreprises de remontées mécaniques - particuliers (indigènes et touristes)
5.2 Paysage	Présent Comme c'est le cas ailleurs en Valais, les paysages liés à l'eau forment un capital touristique important, qu'ils soient anthropiques (bisses, barrage de Cleuson) ou naturels. De nombreux chemins de randonnée pédestre ou de VTT en profitent.	
5.3 Thermalisme	Absent	∅
6. Usages industriels	Absent	∅
7. Transport et absorption de déchets	Présent Aucune source de pollution significative n'est identifiée à proximité de la Printse. Selon les relevés de la station de mesure installée sur la rivière juste en aval de la prise d'eau du bisse, la qualité des eaux est 'très bonne' à cet endroit (SPE 2007).	- commune - secteurs agricole (sur-tout), industriel, artisanal - ménages
8. Milieu vital	Présent Cet usage renvoie aux services que l'eau rend à la faune et à la flore, représentant en ce sens un écoservice, i.e. un service sans usager directement identifiable.	- pas d'acteur-usager directement identifiable - ponctuellement, acteurs 'porte-paroles'

La diversification et l'intensification des usages dont le tableau ci-dessus rend compte ne s'est pas faite sans heurts, et on assiste en parallèle à une hétérogénéisation et une intensification des rivalités autour de la ressource. Si c'est plutôt une situation d'équilibre qui existe à l'heure actuelle, celle-ci ne s'est installée qu'au prix de la capacité des acteurs, parfois moyennant des arbitrages extérieurs, d'une part à coordonner leurs usages et, d'autre part, à refuser l'accès à certains acteurs externes qui l'avaient revendiqué – en d'autres termes à résoudre les différentes rivalités qui sont survenues. Sur ce plan, cette seconde période est ainsi émaillée de toute une série de phases de tensions dont voici, du point de vue de l'approvisionnement en eau du bisse Vieux, les trois principales :

- alors que, jusqu'aux années 1950, les conflits à l'échelle du bassin versant étaient rares, la mise en service du barrage de Cleuson va changer la donne. Une rivalité (hétérogène et quantitative) d'un degré d'intensité élevé éclate à ce moment entre EOS et les consortages, qui se plaignent de ne plus pouvoir alimenter leurs canaux de manière optimale. Cette rivalité sera résolue par un arbitrage du Département de l'Intérieur (décision du 19 janvier 1950) ;
- dans la deuxième moitié des années 1980, 11 oppositions sont déposées contre l'octroi d'une concession sur les basses eaux de la Printse, notamment par le consortage du bisse Vieux (qui craint pour son approvisionnement)¹⁰⁸ et par des organisations de protection de l'environnement (porte-paroles de l'écoservice 'milieu vital'). Nous sommes en quelque sorte dans le cas d'une rivalité quantitative ayant émergé *ex ante*, c'est-à-dire avant que la situation conflictuelle ne se matérialise sur le terrain.¹⁰⁹ Le projet de concession sera au final abandonné, Cleuson-Dixence ayant vu le jour entre temps¹⁰⁹ ;

¹⁰⁷ <http://www.nendaz.ch/tourisme/alpin.html> (consulté le 15 décembre 2011).

¹⁰⁸ Recours au Conseil d'Etat déposé le 12 septembre 1986 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁰⁹ La mise en place de ce projet mènera à deux autres rivalités qui ne concernent pas l'approvisionnement du bisse Vieux mais méritent d'être mentionnées dans la mesure où elles illustrent le phénomène d'hétérogénéisation et d'intensification dont nous parlons :

- rivalité entre SEBA SA et EOS (Reynard 2000 : 281), se matérialisant de manière anticipée par l'opposition du producteur d'eau minérale (qui craignait une perturbation ou un tarissement de ses sources). La rivalité est résolue le 18 mai 1990 par une convention tripartite entre ces acteurs et la commune, par laquelle cette dernière accepte, en contrepartie d'une garantie d'approvisionnement depuis le barrage de Cleuson, de vendre ses droits sur la source des Bouillets à SEBA SA qui, en échange, retire son opposition.
- opposition des ONG de protection de l'environnement, WWF en tête (Reynard 2000 : 280). Après une procédure de plus de trois ans, une convention avec EOS/GD sera signée devant le Tribunal fédéral, prévoyant i) un débit résiduel de 50 l/s dans la Dixence (mais *pas* dans la Printse) ; ii) des compensations sur 25 sites (21 à Nendaz) ; et iii) la renonciation à de nouveaux captages

- lors de la phase d'évaluation du projet d'assainissement de 2008-2011, le Service de la protection de l'environnement (SPE) émettra des réserves, posant la question de l'étendue du droit acquis du consortage et d'une éventuelle soumission du prélèvement à la législation sur les débits résiduels¹¹⁰. C'est le Conseil d'Etat qui, dans sa décision d'approbation de la subvention (12 novembre 2008), tranchera cette rivalité entre les services 'approvisionnement en eau du bisse' et 'milieu vital' en considérant que le débit prévu n'excède pas le droit du consortage et n'est donc pas soumis à l'art.29 LEaux.

7.1.2 Droits des usagers du bisse à l'échelle du bassin versant

Ces trois rivalités démontrent bien à quel point les phénomènes d'intensification et de diversification des usages entraînent l'instauration d'un équilibre précaire dont la remise en cause peut intervenir à tout moment. Dans ce contexte, son maintien nécessite un comportement proactif et ne se fait qu'au prix d'une série d'arrangements résolvant *ex ante* ou *ex post* les rivalités. Additionnés les uns aux autres, ces arrangements, souvent discriminatoires dans le sens où ils privilégient certains acteurs ou usages au détriment d'autres, forment l'*arrangement régulateur* à l'échelle du périmètre fonctionnel de la ressource *eau*. Contrairement à la période t⁻¹, nous sommes cette fois en présence d'un AR nettement plus formalisé, où s'entremêlent accords négociés et consentis et arbitrages externes. C'est plus particulièrement sur la nature du droit d'usage dont jouit le consortage du bisse Vieux à l'échelle du bassin versant que nous souhaitons nous arrêter ici, dans le but d'analyser la position plus ou moins favorable qu'il y occupe.

Alors que nous avons vu qu'un tel droit n'avait pas été précisément attribué durant la période t⁻¹ (point 3.1.2), la question se pose de savoir si les phases conflictuelles qui se sont succédées depuis ont mené à une clarification de la situation – ce à quoi l'on pourrait s'attendre, puisqu'il n'est pas rare qu'il faille attendre l'émergence de rivalités pour assister à une formalisation des droits des usagers concernés. Dans ce contexte, il s'agit tout d'abord de revenir sur la décision du 19 janvier 1950, dont l'impact est fondamental malgré le fait que le Département de l'Intérieur ait renoncé à fixer précisément l'étendue des droits acquis des différents consortages. La genèse de cet arrangement est la suivante :

Encadré 2 : la rivalité quantitative de 1948-1950 et l'arbitrage du Département de l'Intérieur

En 1948, l'approvisionnement en eau des bisses de la vallée se trouve menacé par l'arrivée d'un nouvel acteur (le concessionnaire EOS), dans un contexte de flou juridique par rapport à la teneur exacte des droits d'eau des différents consortages. L'art.2 de la concession¹¹¹ prévoit bien l'obligation de respecter le « débit nécessaire pour les besoins de l'irrigation » – une disposition qui ne fait que concrétiser l'obligation légale de l'art.45 LFH –, mais sans en fixer la teneur exacte¹¹², attribuant au Département de l'Intérieur (DI) la compétence de trancher en cas de litiges. Un tel cas ne tardera pas à émerger avec la période de sécheresse qui caractérise l'année 1949, une année seulement après la mise en service du barrage. Face à l'insuffisance d'eau et à l'impossibilité de trouver un arrangement immédiat avec le concessionnaire, les consortages et la commune s'adressent au Département de l'Intérieur, appelé à prendre une décision en rapport avec cette question délicate. Dans une lettre de juillet 1949, EOS fait part de sa position, estimant que les bisses sont suffisamment chargés, que des « abus manifestes » existent dans l'utilisation de l'eau d'arrosage, et que, pour le surplus, la nature exacte des droits des consortages n'est de toute manière pas fixée précisément :

A plusieurs reprises, nous avons cherché à nous enquérir soit auprès de l'autorité communale, soit auprès des personnes pour les bisses, des quantités d'eau auxquelles les divers consortages des bisses avaient droit. Cependant, en aucun cas, une réponse quelque peu précise ne nous a été donnée. S'il a été possible de nous préciser approximativement, exprimées en bulletins et droits, les quantités d'eau revenant aux divers consortages de bisses, il n'a par contre pas été possible de savoir, sur la base de ces droits, quelles étaient les quantités exactes que cela représentait.¹¹³

¹¹⁰ Préavis défavorable du SPE, 13 février 2008 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹¹¹ Le contrat de concession sur les hautes eaux de la Printse, liant la commune (autorité concédante) et EOS (concessionnaire), est signé le 27 juin 1945. Il contient à la fois des dispositions qui ne font que rappeler la LFH – le respect des droits des tiers par exemple (art.2) – et d'autres qui relèvent de la liberté contractuelle – par exemple l'art.6, relatif à la participation d'EOS à la construction d'une route.

¹¹² Aucun débit précis n'est en effet attribuée aux bisses, contrairement à ce qu'affirme Reynard (2000 : 284) sur la base de Crook (1997).

¹¹³ Lettre d'EOS au Département de l'Intérieur, 13 juillet 1949 (archives communales).

Dans sa décision du 8 mai 1950, le Département de l'Intérieur donnera, malgré l'argumentation d'EOS, raison aux consortages. Il renoncera toutefois à fixer un débit auquel chaque bisse aurait droit (on reste donc dans le flou quant à l'étendue exacte du droit des consortages), prévoyant à la place un débit minimum de 400 l/s à maintenir au pont de Beuson. Les mois qui suivirent ne furent pas exempts de conflits, et la mise en application de la décision ne se passa pas sans heurts. Dès le mois de juin 1950, la commune enverra ainsi une réclamation à EOS, lui demandant de respecter immédiatement le débit de 400 l/s¹¹⁴ (le jaugeage effectué par l'agent de police responsable de cette tâche faisait en effet état d'un débit d'à peine 200 l/s). Aucune suite n'ayant été donnée au courrier, une séance de conciliation est organisée entre des représentants d'EOS et une commission communale le 12 juillet, permettant de rétablir la situation¹¹⁵. Pendant quelques années, la commune continuera à mesurer régulièrement le débit de la Printse, avant que la situation ne se normalise et qu'il ne soit plus nécessaire de procéder à des contrôles.

Si l'impact de cet arbitrage est fondamental, c'est parce qu'il a permis d'apaiser durablement la situation entre EOS et les différents consortages. Depuis cette décision, il est certes arrivé ponctuellement que ceux-ci se plaignent d'une quantité d'eau insuffisante, mais il a dans ces cas toujours suffi d'un coup de téléphone pour rappeler EOS à ses obligations et rétablir des débits suffisants¹¹⁶. Indéniablement discriminatoire – dans la mesure où il donne clairement la priorité aux usages d'irrigation, multiséculaires et donc antérieurs (ne faisant en cela rien d'autre que respecter la législation) –, cet arrangement constitue donc une garantie solide qui peut être invoquée par l'ensemble des consortages pour défendre leurs usages. Il y est pour beaucoup dans la protection de l'approvisionnement en eau des différents bisses de la commune, et a permis de prévenir l'émergence de rivalités d'un degré d'intensité aussi élevé que celle documentée dans l'encadré 1.

Ce qu'il est particulièrement intéressant de constater dans ce cadre, c'est que la décision du DI a atteint cet objectif *sans qu'il ait été nécessaire de fixer précisément un débit réservé pour chaque bisse*. Ce faisant, le Département de l'Intérieur a fait preuve d'une certaine ingéniosité, permettant de satisfaire les acteurs en présence *sans* avoir à s'attaquer à cette épineuse question. Car la problématique des débits réservés pour l'irrigation reste délicate à démêler, et la période t⁰ n'a pas, malgré les phases conflictuelles documentées, mené à une clarification sous cet angle. Aucun acteur n'a en particulier été capable de nous renseigner sur la question (ou tout au moins les renseignements qu'ils nous ont donné sont-ils contradictoires et peu étayés), et les éléments que nous avons trouvés dans des publications (scientifiques ou non) se sont révélés lacunaires, sinon erronés. Sur la base de ce qui précède, les constatations suivantes peuvent être tirées :

- la réfection des années 1920 – dont l'objectif est de porter le débit de 160 à 250 l/s avec, au final, un débit effectif de 200 l/s – ne pose pas la question de savoir si ce débit correspond au droit du consortage ;
- la concession de 1945, comme celle de 1906, ne fixe pas les débits auxquels chacun des consortages a droit, précisant simplement que le « débit nécessaire pour les besoins de l'irrigation » doit être garanti (art.2) ;
- la décision de 1950 ne fixe pas non plus ces débits, déterminant seulement un débit global à garantir au pont de Beuson (400 l/s) ;
- la concession de 1986 prétendait bien fixer ces débits (150 l/s pour le bisse Vieux), elle n'est toutefois jamais entrée en vigueur et ne précisait pas d'où elle tirait ce chiffre ;
- le débit de 240 l/s¹¹⁷ parfois revendiqué par le consortage ne correspond pas forcément non plus au débit réservé, dans la mesure où il ne revient pas à cet acteur de s'attribuer unilatéralement un tel droit ;
- enfin, la question n'a pas non plus véritablement été tranchée lors de l'assainissement des années 2008-2011, malgré les tentatives du Service de la protection de l'environnement, qui prétendait notamment que le volume prévu (200 l/s) dépassait celui antérieur au projet de 1920 (160 l/s). Le Conseil d'Etat jugera pour sa part que le débit de 200 l/s est conforme aux droits acquis du consortage, sans toutefois justifier sa position.

¹¹⁴ Lettre de la commune à EOS, 29 juin 1950 (archives communales).

¹¹⁵ Cette séance est mentionnée dans une lettre du 16 mars 1951 adressée par la commune au consortage pour l'irrigation Aproz/Nendaz, qui s'est plaint à trois reprises durant l'été 1950 du manque d'eau (archives communales).

¹¹⁶ Entretien avec Olivier Ménetrey (7 septembre 2011), qui mentionne deux cas en une vingtaine d'années.

¹¹⁷ Courrier du consortage du bisse Vieux au Conseil d'Etat, 11 septembre 1986 (archives privées du consortage du bisse Vieux). Ce débit de 240 l/s correspond à six fois (nombre de bulletin) 40 l/s (débit estimé d'un bulletin).

Sur la base de ces différents éléments, nous pouvons donc affirmer qu'aucun débit réservé n'a jamais été précisément attribué au bisse Vieux – comme, à notre connaissance, à aucun autre bisse du bassin versant d'ailleurs. Aucun acteur contestant les revendications du consortage (que ce soit EOS, le SPE, etc.) n'étant allé jusqu'au bout de sa logique d'opposition, la question n'a jamais été véritablement tranchée. Dès lors, les différents débits mentionnés au fil du 20^e siècle (150, 160, 200, 240, 250 l/s) ne constituent à notre sens rien de plus que des indices qui pourront être mobilisés pour, le cas échéant, fixer le droit du consortage.

7.2 Ressource sol

7.2.1 Lecture ressourcielle

A l'heure actuelle, le territoire de la commune couvre une superficie de 8'593 hectares formés à près de 70% de surfaces boisées ou improductives (chiffres 2004/09, cf. tableau ci-dessous). Les terres agricoles (surfaces agricoles utiles – SAU)¹¹⁸ occupent quant à elles plus du quart de ce territoire, tandis que le reste est constitué de diverses surfaces d'habitat et d'infrastructure. Ces données ne sont toutefois véritablement parlantes que dans la mesure où elles sont mises en regard avec les évolutions qui, durant toute cette période t⁰, ont marqué ces usages du sol. Or, sur ce plan, il apparaît clairement que les années 1950 et suivantes se caractérisent par des bouleversements majeurs. En parallèle au développement touristique de la station, l'élargissement du cercle des acteurs intéressés (des paysans locaux aux promoteurs immobiliers et à leurs clients) a ainsi mené à une diversification des usages, une extension du périmètre fonctionnel de la ressource (qui dépasse désormais largement le cadre de la communauté locale) et, surtout, une augmentation de la pression sur les terres agricoles. Les bandes agricoles entre les différents centres villageois ont été colonisées par les habitations, les mayens se sont progressivement transformés en résidences secondaires, etc. Si les chiffres nous manquent par rapport aux premières décennies (1950-1970), cette évolution est bien documentée depuis 1980 :

Tableau 11 : Evolution de l'utilisation du sol (en ha) entre 1979/85 et 2004/09¹¹⁹

		1979/85	1992/97	2004/09
Surfaces d'habitat et d'infrastructure	Aires industrielles et artisanales	4	8	12
	Aires de bâtiments	138	220	271
	Surfaces de transport	90	100	111
	Surfaces d'infrastructure spéciale	40	26	27
	Espaces verts	4	6	6
	TOTAL	276	360	427
Surfaces agricoles	Arbori-, viti- et horticulture ¹²⁰	334	315	265
	Terres arables	24	21	20
	Prairies et pâturages	431	505	485
	Alpages	1'606	1'438	1'413
	TOTAL	2'395	2'279	2'183
Surfaces boisées		2'658	2'687	2'726
Surfaces improductives		3'264	3'267	3'257
TOTAL		8'593		

¹¹⁸ « Par surface agricole utile, on entend la superficie d'une exploitation qui est affectée à la production végétale, à l'exclusion des surfaces d'estivage » (art.14 OTerm), y compris les surfaces situées en zones à bâtir. A noter que la notion de SAU au sens de la statistique de la superficie (tableau 11) diffère de la définition de l'OTerm en ce qu'elle comprend également les alpages (OFS 2001 : 16).

¹¹⁹ Source : propre tableau, d'après les chiffres des 'statistiques de la superficie' de l'OFS pour les années 1979/85, 1992/97 et 2004/09, (<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/02/03/blank/data/gemeindedaten.html>), consulté le 18 janvier 2012).

¹²⁰ Les vignes sont rares (environ 10 ha) et ces surfaces sont donc essentiellement des vergers.

En termes purement quantitatifs, ce qui frappe dans le tableau ci-dessus n'est pas tant l'explosion des surfaces d'habitat et d'infrastructure (+ 54,7% entre 79/85 et 04/09), guère surprenante compte tenu des tendances que nous venons d'évoquer, mais bien plus le fait que cette évolution ne s'est pas forcément faite, comme on aurait pu s'y attendre, au détriment des aires de prairies et pâturages (qui progressent de 12,5% dans le même temps). Les reculs principaux sont ainsi enregistrés sur d'autres types de surfaces agricoles, principalement les surfaces d'arboricultures (- 20,6%) et les alpages (- 12,0%).

Cela étant, les chiffres ne disent pas tout et doivent, comme souvent, être appréhendés avec prudence. A y regarder de plus près en effet, le caractère positif de l'évolution des surfaces de prairies et de pâturages qui ressort du tableau 11 ne va finalement pas de soi. Les années 1970 et suivantes sont en effet marquées par un développement touristique totalement anarchique caractérisé par une multiplication des constructions sauvages et un accaparement des meilleures parcelles par les promoteurs immobiliers. L'adoption en 1981 du plan d'aménagement local (PAL) – aujourd'hui appelé plan d'affectation des zones (PAZ), en cours de révision –, dont le but est pourtant précisément de réglementer l'utilisation du sol, ne mettra pas fin à ces dérives ; les parcelles intéressantes sont pour la plupart classées en zones à bâtir, et le mitage du territoire continue dans les années 1980¹²¹. Ce constat est partagé aussi bien par nos interlocuteurs (en particulier les exploitants agricoles) que par divers auteurs, au premier rang desquels Reynard (2000 : 102) ou J. Michelet (2000 : 111). Ce dernier s'exprime en ces termes :

La phase de croissance quantitative du tourisme s'est jouée parallèlement au déclin accentué du secteur primaire et lui a soustrait une partie de ses meilleures terres (le plateau de Haute-Nendaz) pour la construction de la station. L'enrichissement des populations locales, notamment au travers de la vente de terrains, a permis de renouveler leur habitat par la construction de nouvelles maisons familiales, s'étagant sur le coteau entre Haute et Basse-Nendaz. Cette double pression eut pour effet une baisse sensible de la surface cultivable.

Pour les surfaces agricoles, les conséquences de ce développement anarchique sont donc fondamentales. Si les surfaces de prairies et pâturages n'ont certes pas régressé en termes absolus, « on observe [en revanche] une diminution importante des terres agricoles convenablement entretenues ces dernières décennies » (arcalpin 2004 : 8). Cela s'explique d'une part par l'inclusion des meilleures parcelles en zones à bâtir (et par conséquent le maintien des terres plus difficiles à entretenir en zones agricoles) et, d'autre part, par l'abandon progressif de terres marginales encore exploitées dans les années 1960. Le Cadastre de la production agricole arrive, en 1978 déjà, aux mêmes conclusions, constatant une « sous-utilisation de l'aire alpestre », « l'abandon des zones les plus reculées ou les moins accessibles », et une diminution générale de « l'état de propreté de la prairie » (OFAG 1978 : 9). Dans ce contexte, il paraît évident que l'augmentation de 12,5% documentée dans le tableau 11 ne signifie en aucun cas une absence de pression sur les surfaces de prairies et de pâturages. Au contraire, les rivalités (quantitatives et hétérogènes) pour l'accès aux meilleurs terrains sont intenses, et force est de constater que tant la pratique des constructions sauvages des années 1970 que, plus tard, le PAL tendent à privilégier les zones à bâtir aux zones agricoles.

7.2.2 Droits des usagers du bisse sur les terres exploitées

A l'inverse de ce que nous constatons pour la ressource *eau*, dont les usages agricoles (i.e. approvisionnement des bisses) tendent à être favorisés, ceux de la ressource *sol* sont donc plutôt discriminés négativement par l'arrangement régulateur mis en place. Cette situation résulte en premier lieu de la faiblesse des droits d'usage dont jouissent les exploitants agricoles (accords négociés et consentis), et en second des modalités de mise en œuvre des dispositions sur l'aménagement du territoire (actes unilatéraux émanant des acteurs politico-administratifs concrétisant la LAT et sa loi d'application valaisanne).

¹²¹ Il est intéressant de constater que ce constat d'échec, qui n'est pas propre à Nendaz, est aujourd'hui partagé par le Conseil fédéral – qui va jusqu'à affirmer sans équivoque que « l'aménagement du territoire n'a pas réussi à résoudre le problème du mitage du paysage ni celui de la destruction des terres cultivables » (CF 2012 : 60) – et, surtout, rencontre un écho croissant auprès des citoyens suisses – c'est du moins en ce sens que nous lisons l'acceptation par le peuple et les cantons le 11 mars 2012 de l'Initiative populaire « pour en finir avec les constructions envahissantes de résidences secondaires », plus connues sous le nom d'« Initiative Franz Weber ».

Le premier point découle du fait que les exploitants qui subsistent à Nendaz n'ont plus la maîtrise du foncier, et possèdent des possibilités restreintes de protéger leur utilisation agricole du sol. Alors que le recensement fédéral de 1975 relève encore que, dans 80% des exploitations, « les surfaces travaillées en faire-valoir direct dépasse les surfaces affermées » (OFAG 1978 : 9), tel n'est plus le cas à l'heure actuelle : à titre d'exemple, les deux éleveurs que nous avons rencontrés ne sont formellement propriétaires, sur la trentaine d'hectares qu'ils exploitent, que de trois, respectivement un hectare. Leurs droits d'usage sur le sol sont donc nettement plus incertains que durant la période t⁻¹, et la plupart des terrains leur sont mis à disposition par leurs propriétaires de manière totalement informelle (ententes orales), quoique des contrats écrits soient parfois conclus. Du point de vue des prestations des parties en présence, la forme écrite ou orale de l'arrangement ne change pas grand-chose et les caractéristiques matérielles des ententes sont relativement similaires :

- la prestation du propriétaire consiste toujours en la mise à disposition du terrain et celle de l'exploitant en son entretien (pâture et/ou fauchage) ;
- les rémunérations complémentaires, en argent ou en nature, sont rares (le travail de l'exploitant n'est pas rétribué et, à l'inverse, ce dernier ne verse en général aucun loyer). Sur ce plan toutefois, il existe une inégalité entre les exploitants à titre principal et ceux à titre secondaire : les seconds, tout au moins les plus aisés, étant plus enclins à verser un loyer (leurs contraintes financières n'étant pas les mêmes), il n'est pas rare qu'ils accaparent les plus belles parcelles ;
- cet arrangement présente des avantages pour les deux parties : le paysan assume généralement l'entièreté des frais d'exploitation, mais jouit en contrepartie seul des fruits de la terre et touche les paiements directs liés aux parcelles¹²² ; quant au propriétaire, cela lui évite de devoir entretenir lui-même sa parcelle ou de devoir payer une entreprise externe pour le faire.

Ce qui change en revanche entre les deux formes d'accords, c'est leurs modalités de dénonciation. Alors que les contrats écrits lient les parties pendant une certaine durée, offrant une protection réciproque pendant ce laps de temps, les ententes orales peuvent être rompues à tout moment. Dans ce contexte, surtout en zones à bâtir, les propriétaires apparaissent plutôt réticents à recourir à la forme écrite dans la mesure où ils veulent préserver leur marge de manœuvre (i.e. leur liberté de récupérer leur terrain en tout temps pour le vendre ou le construire). Vu la position de force qui est la leur – il est plus facile pour un propriétaire de trouver un autre exploitant pour entretenir son terrain¹²³ que pour un exploitant de trouver un autre terrain pour y faire paître ses bêtes –, c'est souvent la solution des ententes orales qui se trouve privilégiée, avec pour résultat un net déséquilibre entre les parties au contrat (« *on est comme leurs larbins* », dixit un exploitant).

Ce déséquilibre pourrait avoir des conséquences restreintes si les surfaces agricoles utiles étaient effectivement classées en zones agricoles, dans la mesure où l'intérêt du propriétaire à récupérer son terrain y est minime. Toutefois, tel n'est de loin pas le cas¹²⁴, et les meilleures parcelles (en termes d'accessibilité, de topographie, etc.) sont placées en zone à bâtir, ces dernières apparaissant largement surdimensionnées¹²⁵. Ironiquement, cet état de fait est même maladroitement reconnu par l'aménagiste communal dans un article rédigé dans le journal local 'Nendaz Panorama' pour expliquer à la population la révision du PAZ actuellement en cours, dont l'un des objectifs est pourtant précisément de remédier à ce surdimensionnement :

¹²² Il est en effet possible de prétendre aux subsides en n'étant ni propriétaire formel, ni au bénéfice d'un contrat en bonne et due forme ; des ententes orales, fréquentes en Valais, sont suffisantes. Les exploitants qui remplissent les autres conditions d'éligibilité peuvent donc déclarer l'ensemble des SAU qu'ils exploitent et soumettre le formulaire à un « préposé à la culture des champs », que chaque commune a l'obligation de nommer et qui attestera de la véracité et de l'exactitude des données. Un second contrôle est ensuite effectué au niveau de l'Office cantonal des paiements directs, qui vérifie d'une part qu'aucune parcelle n'est déclarée deux fois et qui procède d'autre part à des contrôles ponctuels suite à des dénonciations. Nous remercions l'Office cantonal des paiements directs de nous avoir aimablement éclairés sur cette procédure.

¹²³ Un de nos interlocuteurs nous a mentionné l'exemple d'une parcelle de 1500 m² dont il savait que l'exploitant allait prendre sa retraite ; lorsqu'il a appelé le propriétaire pour faire part de son intérêt, pas moins de neuf autres personnes avaient déjà pris contact.

¹²⁴ Certains éleveurs exploitent plus de 50% de leurs parcelles en zones à bâtir

¹²⁵ Dans l'hypothèse « où la zone à bâtir serait bâtie entièrement, l'agriculture perdrait quelques 600 hectares, soit environ 50% de l'aire agricole totale exploitée en 2004 (sans les mayens et les alpages) » ; lorsque l'on sait que « la surface actuelle peine déjà à alimenter le cheptel nendard » (arcalpin 2004 : 35), on mesure l'ampleur de la question purement quantitative qui se pose.

Les zones à bâtir figurant sur le PAZ homologué en 1981 par le Conseil d'Etat étaient dimensionnées pour accueillir un multiple de la population et des lits touristiques de l'époque (surface totale zone à bâtir: 684 ha). [...] Le présent projet de PAZ propose des zones à bâtir (surface totale zone à bâtir: 553 ha) permettant une augmentation de la population et/ou des lits touristiques d'environ de 50%. Avec ces capacités d'accueil, le présent projet fait partie des plans de zones qui disposent de faibles réserves, en comparaison à d'autres PAZ, *plus fortement surdimensionnés*. (s.n. 2011 : 19, nous soulignons).

L'aveu quant au caractère irrémédiablement surdimensionné de la zone à bâtir est frappant : dans le nouveau PAZ, les ZàB ne sont pas dimensionnées de manière adéquate, elles sont simplement *moins surdimensionnées* que dans le précédent, ou qu'ailleurs en Valais ! Il résulte de cette combinaison entre droits d'usage informels et surdimensionnement de la zone à bâtir une grande incertitude pour les exploitants, qui se retrouvent difficilement en mesure de défendre leur usage agricole du sol face à des propriétaires qui veulent pouvoir récupérer leur terrain en tout temps. Durant cette période t⁰ donc, si la propriété foncière et les actes bilatéraux qui y sont liés continuent à jouer un rôle central dans la structuration des relations entre les différents usagers du sol, c'est cette fois au détriment des usagers agricoles.

Pour conclure avec cette section, il convient encore de mentionner que, si les paysans sont clairement en position défavorable pour défendre leurs usages, il n'en va pas de même du consortage du bisse Vieux, dont le droit d'usage sur le sol a été expressément reconnu par le Tribunal cantonal dans un arrêt rendu en 1987. A l'époque, en lien avec le passage en zones à bâtir de plusieurs terrains bordant le bisse, la question se posait de savoir jusqu'où s'étendaient les parcelles des propriétaires riverains : jusqu'au milieu du bisse (comme ceux-ci le prétendaient) ou jusqu'à 2,5 m. de celui-ci (comme le soutenait le consortage, qui revendiquait un droit de propriété sur les abords immédiats du canal), une divergence de vues pas si négligeables au moment de fixer le prix de vente d'une parcelle. Au final, si le Tribunal donnera raison aux riverains sous l'angle de la propriété formelle, il n'en reconnaîtra pas moins le droit d'usage du consortage, sous la forme « d'une servitude d'aqueduc pour l'écoulement du bisse et d'une servitude de passage tout au long de celui-ci » (p.26), toutes deux acquis sous l'empire de l'ancien droit (539 et 446 CCV) et dont le maintien est prévu par le titre final du Code civil (17 et 21 TF-CC).

7.3 Synthèse

L'analyse qui précède a dépeint un contexte ressourciel en profonde mutation, caractérisé par l'arrivée de nouveaux acteurs-usagers (EOS ou SEBA au niveau de la ressource *eau*, secteur immobilier pour la ressource *sol*) et, partant, une hétérogénéisation de la demande en services. Celle-ci dépasse désormais largement le cadre des communautés locales nendette ou alentours, menant à une explosion des périmètres fonctionnels des ressources concernées. Dans ce contexte ressourciel bouleversé, si les usagers du bisse Vieux apparaissent toujours en position favorable pour défendre l'approvisionnement du réseau dans les arbitrages à l'échelle du système hydrique – où l'existence de leur droit multiséculaire a été reconnu sous la forme d'une garantie collective d'approvisionnement octroyée aux différents bisses du bassin versant –, il n'en va pas de même au niveau de la ressource *sol* – où ils ont progressivement perdu la maîtrise du foncier et où la mise en œuvre de la législation sur l'aménagement du territoire ne leur est pas favorable. Dans les deux cas, l'analyse des arrangements régulatifs est cruciale pour expliquer ce positionnement, confirmant leur impact déterminant sur les usages et les pratiques d'irrigation et, partant, l'interdépendance entre les ressources hydrique, infrastructurale et foncière.

8. Ressource infrastructurelle *bisse*

Il s'agit dans cette partie de présenter les principales caractéristiques ressourcielles du réseau d'irrigation dont le bisse Vieux constitue la colonne vertébrale. Par rapport à la période t^{-1} , l'analyse permettra de mettre en évidence les tendances suivantes : hybridation des infrastructures ; diversification des usages de la ressource (avec en particulier l'émergence d'usages touristiques), laquelle entraîne une hétérogénéisation des rivalités ; extension du cercle des acteurs intéressés par la ressource ; et élargissement de son périmètre fonctionnel. A nouveau, cette évaluation est essentielle car elle permettra de comprendre les différents mécanismes de régulation mis en place (ou non) autour de l'exploitation du réseau.

8.1 Design du réseau

Entre les travaux menés dans les années 1920, qui marquent le début de la période t^{-1} analysée précédemment, et la fin des années 2000, le bisse Vieux n'a pas fait l'objet de grand projet d'assainissement subventionné. Même le raccordement successif des sous-réseaux d'irrigation par aspersion n'a pas mené à des réfections majeures (seules des corrections partielles seront entreprises¹²⁶). Dans ce contexte, l'essentiel des aménagements qui dépassaient le cadre de l'entretien courant (pose de chenaux métalliques en particulier) a été pris en charge par les réserves du consortage. Dans plusieurs cas néanmoins, lorsque des travaux plus importants étaient rendus nécessaires par des événements climatiques et que des entreprises externes devaient être mandatées, la commune (parfois aidée par les améliorations structurelles) a couvert l'essentiel des frais. Nous pensons ici en particulier à une série de travaux réalisés au début des années 1990 et des années 2000 suite à des intempéries qui occasionnèrent d'importants dégâts : endiguements pour sécuriser certains tronçons (essentiellement sur la partie aval du bisse, dans la zone à bâtir) ; remplacement de chenaux métalliques ; stabilisation de certains passages fragilisés en raison de chutes d'arbres. Ces quelques travaux n'ont toutefois pas suffi à maintenir la capacité des infrastructures, et la dégradation amorcée durant la période t^{-1} se poursuit. Si elle n'est pas telle que la mise en eau devienne impossible, on passe tout de même d'un débit de 200 l/s après la réfection de 1920 à 80 l/s en 2005 (soit environ 40% de la capacité initiale).

Il découle de ce qui précède que les caractéristiques du bisse n'ont pas sensiblement évolué par rapport à la période t^{-1} (tout au plus existe-t-il quelques tronçons supplémentaires qui ont été mis sous tuyaux ou en chenaux). En 2005, ces caractéristiques étaient les suivantes :

Encadré 3 : 2005, le bisse Vieux en chiffres (tronçon amont)¹²⁷

Altitude de la prise :	1'580m	Longueur totale :	5'990m
Altitude de l'arrivée :	1'430m	... dont à ciel ouvert :	4'475m
Pente moyenne :	2,5%	... dont chenaux métal :	758m
Pente minimum :	0.1 %	... dont canalisés :	757m

Durant le même laps de temps, le réseau secondaire change en revanche drastiquement de visage, tant sur le tronçon amont du bisse que sur sa partie avale. Dans les zones de mayens et sur les hauts de Haute-Nendaz, les écluses et les rigoles sont abandonnées en parallèle au déclin de l'irrigation gravitaire, laissant place à un système de prises d'eau sauvages, rudimentaires, qui permettent l'abreuvement du bétail et l'irrigation par aspersion de quelques prairies ou pelouses privées. Sur cette partie, l'irrigation perd clairement en importance au fur et à mesure que les mayens se reconvertissent en chalet ; c'est la « déconfiture de l'agriculture pastorale des zones d'altitude où, depuis le début des années 1960 les paysans n'arrosent plus les prairies et se contentent de récolter ce qui vient, ou de ne plus faucher ». (C. Michelet 1977 : 11). En revanche, dans le même temps, des

¹²⁶ Tel est le cas notamment en 1948 avec le raccordement du réseau de la Moudonne (pose de 321m de tuyaux, AEV 3320-3, 131-2385).

¹²⁷ Source : Bourban (2005a : 11).

investissements considérables sont réalisés sur la partie aval du bisse. Les nombreux bisses secondaires listés dans le tableau 1 connaissent un destin varié, avec pour résultat une hybridation du réseau secondaire : si certains canaux sont aujourd’hui encore en service, quoique pour la plupart sous tuyau ou canalisés, d’autres sont remplacés par des sous-réseaux d’irrigation par aspersion. Ces modernisations se font par étapes, débutant à la Moudonne (1948) puis à Bieudron Est (1980) et Plozère (années 1990).

A l’heure actuelle, le réseau d’irrigation dont le bisse Vieux constitue la conduite d’adduction principale irrigue dix zones desservies par des infrastructures variées (*hybridation des infrastructures*) et au sein desquelles la nature et l’intensité des usages agricoles varient également (*diversification des usages*) :

Tableau 12 : principales zones desservies à l’heure actuelle¹²⁸

Zone	Infrastructures	Nature / intensité des usages agricoles	Gestion
Tronçon amont			
1. Avanthier	1-2 prises d’eau pour quelques mayens ou chalets	très faible (tout au plus quelques pelouses) *	privés
2. Chapey			
3. Quatro - Le Bleusy	quelques prises d’eau	faible (3-4 exploitants de prairies) *	privés
... Hauts de Nendaz	1-2 prises d’eau pour quelques mayens ou chalets	très faible (tout au plus quelques pelouses) *	privés
Tronçon aval (décharge)			
... Chaédoz	Conduite secondaire datant de 1970	~40 propriétaires 3 ha (pelouses et jardins privés) **	consortage
4. Plozère - Tsintre	réseau d’aspersion datant des années 1990	150 propriétaires 24 ha (prairies) **	consortage
5. Moudonne	réseau d’aspersion datant de la fin des années 1940	85 propriétaires 13 ha (champs arborisés et prairies) **	consortage
6. Bieudron Est	réseau d’aspersion datant des années 1980	70 propriétaires 32 ha (vergers et quelques vignes) **	consortage
7. Bieudron Ouest - Fey - Retsache	apport par quelques torrents et bisses secondaires	70 ha (théorique) ***	privés
8. Condémines - Les Eudrans	réseau d’aspersion en construction (2011)	75 ha (théorique) ***	à déterminer

- * : données qui découlent de nos entretiens
- ** : chiffres fournis par les sous-consortages à Bourban (2005a)
- *** : chiffres théoriques calculés par Bourban (2005b)

A noter que la zone n°8 n’est pas encore desservie, le sous-réseau qui doit l’alimenter étant encore en cours de construction (fin prévue à l’automne 2012). L’aménagement de cette zone, lié au remaniement parcellaire (RP de Fey-Condémines) et à l’amélioration intégrale (AI Les Eudrans) qui ont suivi la rupture du puits blindé d’EOS le 12 décembre 2000¹²⁹, a ceci de particulier que, contrairement aux cas de la Moudonne, de Bieudron et de Plozère, il a mené à une réfection totale du bisse Vieux. En effet, le comité du consortage a subordonné son accord au raccordement du sous-réseau à la réalisation de travaux d’assainissements devant permettre une augmentation du débit du bisse¹³⁰. Pour celui-ci, qui préparait un projet de son côté, la volonté d’équiper la zone des Eudrans et des Condémines a ainsi constitué une aubaine, permettant d’accélérer la réalisation de l’assainissement et de trouver des financements externes plus conséquents.

¹²⁸ Les chiffres renvoient à la figure 2, qui permet de situer géographiquement ces différentes zones.

¹²⁹ Le 12 décembre 2000, la rupture du puits blindé EOS au-dessus des Condémines entraîne le jaillissement de milliers de m³ d’eau et des coulées de boue qui causèrent la mort de trois personnes, de même que des dégâts matériels considérables (bâtiments emportés et près d’une centaine d’ha de forêts, prairies et vergers défigurés par la boue).

¹³⁰ Entretiens avec Jean-Charles Bornet (9 août 2011) et Michel Bovier (7 septembre 2011)

Les travaux en question, qui ont reçu l'aval du Conseil d'Etat le 12 novembre 2008, ont été entrepris en 2009 avec l'objectif de porter la capacité du bisse à son débit initial, soit environ 200 l/s. Ces travaux ont uniquement concerné le tronçon amont et ont essentiellement porté sur les éléments suivants¹³¹ :

- assainissement de la prise d'eau et changement de trois écluses
- minage de blocs gênant l'écoulement des eaux
- remplacement de chenaux / tuyaux, travaux sur les têtes d'entrée et de sortie et, sur certains tronçons où les infiltrations étaient trop importantes, ajout de nouveaux chenaux métalliques ou maçonnés
- curage et renforcement des berges, notamment par le biais de petits ouvrages maçonnés
- sécurisation des passages de routes ou cours d'eau (*financement par la commune*)
- mise en conformité des conduites privées traversant le bisse, enterrées et bétonnées sous le fond de celui-ci afin de ne pas entraver l'écoulement des eaux (*financement par les propriétaires concernés*)
- remplacement des prises d'eau sauvages par des installations 'officielles' permettant divers usages : irrigation (prairies ou pelouses) ; abreuvement ; voire eau pour les toilettes de certains mayens

Les travaux ont touché à leur fin en novembre 2011 après avoir pris du retard en raison des conditions météorologiques, la neige ayant empêché leur déroulement normal au printemps 2010. A première vue et quoique le recul manque pour effectuer une évaluation approfondie, il semble que les objectifs fixés aient été atteints, en particulier en termes de débit (un débit de 200 l/s a été mesuré au cours d'une vision locale réalisée par le consortium et le bureau d'ingénieurs en charge des travaux le 7 septembre 2011).

8.2 Usages et acteurs-usagers

Les infrastructures décrites ci-dessus, que ce soit avant ou après l'assainissement récemment achevé, ont été conçues dans une perspective multifonctionnelle, avec la volonté de pouvoir garantir divers usages en parallèle. Cette volonté est d'ailleurs parfaitement illustrée par les propos tenus par le Conseil d'Etat dans sa décision acceptant l'octroi d'une subvention aux travaux d'assainissement (12 novembre 2008) :

Avec l'exécution des mesures du projet déposé par le consortium, le bisse pourra continuer son rôle de pourvoyeur d'eau d'irrigation pour les cultures qui souffrent régulièrement de sécheresse. En préservant cette fonction indispensable à l'économie agricole, le projet contribue aussi à la conservation d'un ouvrage historique multifonctionnel et au maintien du paysage rural.

Cela étant, la priorité reste toutefois clairement de garantir le maintien des fonctions agricoles de la ressource, alors que le développement des autres services fournis (en particulier touristiques) apparaît secondaire. Les usages d'irrigation continuent donc à constituer les principaux, quoique leurs caractéristiques spécifiques (pratiques, structure des besoins, nature des usagers, etc.) se soient passablement transformées. L'irrigation par aspersion ou, pour les framboises, au goutte à goutte, a ainsi totalement remplacé l'irrigation gravitaire, alors que la répartition des cultures irriguées s'est peu à peu modifiée, avec un déplacement des besoins de l'amont vers l'aval du bisse, et de l'irrigation des prairies à celles des vergers. A l'heure actuelle, les prairies sont en général irriguées sur deux périodes dans l'année, en fonction des conditions climatiques et des dates de fauche, alors qu'au niveau des vergers, il est surtout important d'avoir de l'eau en juin. Les zones irriguées de même que les usagers sont restés relativement nombreux, ces derniers se répartissant en trois groupes : professionnels (exploitants à titre principal) ; ouvriers- ou employés-paysans (exploitants à titre secondaire) ; et particuliers arrosant uniquement des pelouses ou jardins privés. Quant à la surface irriguée, il reste, tout comme nous le constatons pour la période t⁻¹, difficile de la délimiter de manière précise ou de dégager des tendances chiffrées¹³². La surface à irriguer par le bisse est estimée à 250 ha par Bourban (2005b), mais le surface *effectivement irriguée* ne doit pas atteindre une telle ampleur.

¹³¹ Ces éléments proviennent de différents rapports du bureau INGENO, de même que d'une visite des infrastructures en compagnie de l'ingénieur d'arrondissement de l'OAS et de l'ingénieur en charge du dossier chez INGENO (8 septembre 2011).

¹³² Reynard (2000 : 328) abonde dans le même sens.

En parallèle à ces usages agricoles, divers efforts sont faits depuis deux décennies environ pour développer les fonctions touristiques des bisses, et Nendaz joue à fond cette carte pour promouvoir le tourisme d'été, s'autoproclamant, à force de slogans et de campagnes de promotion, « Pays des bisses »¹³³. Il serait toutefois erroné de croire que ces usages touristiques ne naissent que dans les années 1990, ceux-ci étant en vérité beaucoup plus anciens – un arrêt du Tribunal cantonal fait en 1973 déjà la constatation suivante (RVJ 1973 : 325) : « il est par ailleurs certain que les bisses de la région de Nendaz sont des lieux de promenade de prédilection de la nombreuse population touristique qui y vient pour l'été ». Ce qui change par contre à partir de la fin des années 1980, c'est d'une part l'intensité de ces usages, et, d'autre part, la perception que les acteurs, et en particulier le consortage du bisse Vieux, en ont.

A l'heure actuelle, les chemins longeant les canaux principaux constituent donc une part non négligeable de l'offre de randonnée de la commune, lui permettant de proposer des itinéraires interconnectés, relativement faciles, et accessibles au plus grand nombre. En revanche, moins d'efforts sont fournis pour mettre en valeur de manière didactique, pédagogique ou ludique le patrimoine que constituent les bisses, et les initiatives varient selon les cas. Relativement abouties pour le grand bisse de Vex ou le bisse du Milieu par exemple, elles sont pratiquement nulles dans le cas du bisse Vieux, comme en témoigne l'absence de panneaux didactiques ou d'autres éléments ludiques le long du parcours. Cela n'a toutefois pas empêché le bisse de connaître un joli succès touristique et de devenir un lieu de randonnée très prisé. L'émergence de ces usages a eu pour conséquences une extension du cercle des acteurs intéressés, qui dépasse désormais largement le cadre de la communauté locale, de même qu'un *élargissement du périmètre fonctionnel* de la ressource, qui correspond désormais au bassin de provenance des touristes. Elle a aussi mené à une *hétérogénéisation des rivalités*, avec l'apparition de toute une série de tensions entre usagers agricoles et touristiques.

A côté de ces deux usages aujourd'hui centraux, le bisse continue à fournir les services que nous qualifions d'inhérents à son existence (i.e. évacuation des eaux de surface, transport et absorption de déchets et écoservices). Ce qu'il est intéressant de constater est que, parmi ces trois services, seuls les derniers ne font pas l'objet d'une reconnaissance sociale à l'heure actuelle : aussi bien le rôle sécuritaire du bisse (en particulier à travers son rôle de décharge pour un certain nombre de torrents) que sa fonction d'évacuation et d'absorption de déchets (et plus particulièrement les risques qualitatifs qui y sont liés) sont perçus et s'insèrent dans les débats autour de la ressource ; en revanche, il ressort assez nettement de nos entretiens que les écoservices ne font toujours pas l'objet d'une reconnaissance sociale particulière sur le plan local, voire même cantonal.

Parmi les acteurs locaux que nous avons rencontrés, un seul nous a ainsi mentionné spontanément que les fonctions environnementales constituaient une des raisons pour lesquelles le maintien des bisses à ciel ouvert était encouragé par la commune. Quant aux autres (exploitants, membres du consortage, représentants de la commune), s'ils déclarent avoir conscience de l'existence de ces fonctions une fois qu'elles leur sont mentionnées, ils ne les conçoivent clairement pas comme prioritaires. Il en va de même au niveau cantonal¹³⁴, en particulier au sein du Service des améliorations structurelles où le maintien des infrastructures traditionnelles est encouragé non pas pour leurs impacts environnementaux mais pour leur attrait patrimonial ou leur solidité, et où l'irrigation par aspersion est clairement privilégiée. Au sein de ce service, le discours environnemental est d'ailleurs pratiquement absent. Par ailleurs, la problématique est, à quelques exceptions près, peu thématisée par les ONG ; les oppositions aux assainissements ou remises en eau sont pratiquement inexistantes.

Pour le surplus, les usages 'lutte contre les incendies' et 'petite industrie' ont totalement disparu, alors que les fonctions socio-culturelles ont été partiellement remises en question. Le tableau ci-dessous offre une vue synthétique des différents usages à l'heure actuelle :

¹³³ Dépliant de l'Office du tourisme, site internet – <http://www.nendaz.ch/tourisme/pays-bisses.html> (consulté le 29 mai 2012) –, etc.

¹³⁴ Sur cette question, entretien avec Laurent Maret et Richard Zurwerra (10 juin 2011).

Tableau 13 : récapitulation des usages en t⁰¹³⁵

Catégories d'usages	Evaluation	Acteur(s)-usager(s)
1.1.1 Irrigation gravitaire des prairies et pâturages	Négligeable A l'heure actuelle, l'irrigation gravitaire n'est plus pratiquée autrement que par quelques particuliers, « pour le fun ».	- év. quelques particuliers à titre purement récréatif
1.1.2 Irrigation par aspersion des prairies et pâturages	Présent Même si l'irrigation des prairies et des pâturages a drastiquement régressée par rapport à la période t ⁻¹ , elle reste bien présente, que ce soit sur la partie amont (zone de Quatro - Le Bleusy) ou aval (en particulier dans les zones de Plozère - Tsintres et de la Moudonne) du bisse. L'eau est également utilisée pour l'abreuvement du bétail.	- exploitants à titre principal (5-6 exploitants) - exploitants à titre secondaire (plusieurs dizaines)
1.2.1 Irrigation des vignes et vergers	Présent L'irrigation des vergers est devenue l'usage agricole principal. Aussi bien des champs arborisés (exploitation extensive) que des cultures de petits fruits ou des vergers exploités plus intensivement sont arrosés, par aspersion ou, de plus en plus, au goutte à goutte. Dans ces zones, la tendance est plutôt à une augmentation des besoins, avec le passage à des types d'arbres plus demandeurs en eau.	- exploitants à titre principal (une dizaine) - exploitants à titre secondaire (plusieurs dizaines)
1.2.2 Irrigation des jardins et des pelouses privées	Présent Lorsque cela est possible, les particuliers arrosent leur pelouse avec l'eau du bisse. Cela est en particulier le cas dans les zones de mayens ainsi que dans le secteur de Chaédoz, au cœur de Haute-Nendaz. Pour le reste, c'est toutefois surtout l'eau potable qui est utilisée.	- propriétaires de chalets à côté du bisse (amont) - propriétaires du secteur de Chaédoz - quelques propriétaires dans les autres zones
2.1 Randonnée pédestre	Présent Le chemin longeant le bisse Vieux, classé à l'inventaire des chemins pédestres, est très prisé des randonneurs. Balisé, il peut être arpenté en boucle avec ceux du bisse du Milieu ou de Dessous. Quelques sculptures, bancs et places de pique-nique agrémentent son parcours.	- secteur touristique - grand nombre de promeneurs (indigènes et visiteurs)
2.2 Usages pédagogiques et didactiques	Absent Le bisse ne fait pas l'objet de mise en valeur didactique ou pédagogique. Le consortage n'est pas intéressé à mettre en place seul une telle activité, et l'Office du tourisme n'a jamais fait de démarche en ce sens.	∅
3. Ecoservices	Présent Le long des différents tronçons où le bisse n'est pas mis sous tuyaux (pertes et infiltrations durant le transport de l'eau). L'irrigation gravitaire a en revanche totalement disparue.	- pas d'acteurs-usagers directement identifiables - pas d'acteurs représentant les intérêts des écosystèmes bénéficiant de ces services
4.1 Evacuation des eaux de surface	Présent Le bisse Vieux fait office de décharge communale, dans le sens où il récupère l'eau de plusieurs torrents qui s'écoulent au-dessus de Haute-Nendaz (Bourban 2005a cite les torrents de l'Alou, de l'Avalanche, des Tsigery, de Sofleu, des Clèves et de Pracondu).	- commune - ménages en amont
4.2 Lutte contre les incendies	Absent L'utilisation de l'eau du bisse n'est plus prévue pour lutter contre les incendies.	∅

¹³⁵ Tableau essentiellement réalisé sur la base de nos entretiens avec Jean-Charles Bornet (9 août 2011) et Michel Bovier (7 septembre).

5. Fonctions socio-culturelles	<p>Présent Si elles dépassent désormais le cadre purement local et concernent aussi bien des autochtones que des allochtones, les fonctions socio-culturelles n'ont plus la même significativité qu'auparavant, en particulier en ce qui concerne son rôle intégratif (la faible affluence aux corvées ou aux assemblées générales du consortage en témoigne).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - particuliers (indigènes et visiteurs) - communauté locale
6. Petite industrie	<p>Absent La scierie et le moulin de Fey ont été abandonnés, probablement autour des années 1960.</p>	∅
7. Transport et absorption de déchets	<p>Présent Le bisse joue un rôle de transporteur et d'absorbeur de déchets, récupérant en son sein des eaux de surface, des eaux drainées et, quoique ce problème soit aujourd'hui largement maîtrisé, des eaux usées. Récemment encore toutefois, il est arrivé que le consortage soit confronté à des particuliers qui rejettent des eaux usées dans le bisse¹³⁶.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - commune - essentiellement le secteur agricole (les activités industrielles et artisanales sont plutôt rares le long du bisse) - ménage

8.3 Rivalités et synergies engendrées

Les rivalités et les synergies induites par les usages actuels divergent assez nettement de celles que nous avons relevées durant la première période : d'un côté, l'intensité des rivalités homogènes quantitatives pour l'accès à l'eau du bisse a ainsi sensiblement diminué, la pression quantitative étant, lors d'une année climatiquement dans la moyenne, moindre ; d'un autre côté, en parallèle à l'évolution des usages, d'autres rivalités et synergies ont en revanche commencé à être perçues par les usagers. Sur la base de nos entretiens et de l'analyse des archives privées du consortage du bisse Vieux, les rivalités / synergies suivantes peuvent en particulier être identifiées durant cette période t⁰ :

- rivalités quantitatives (homogènes) entre usages agricoles

Durant cette période, les rivalités quantitatives homogènes pour l'accès à l'eau transitant par le bisse Vieux sont, malgré la diminution progressive de capacité qu'a connue le bisse, rares. A l'heure actuelle, la suffisance de l'eau d'irrigation est soulignée par les usagers à la fois en amont et en aval du réseau :

- *amont* : les deux éleveurs de bovins que nous avons rencontrés, actifs dans la zone des mayens, de Plozère - Tsintre et de La Moudonne, soulignent l'absence de problèmes quantitatifs ou de conflits, que ce soit entre usagers d'une même zone ou entre différentes zones¹³⁷ ;
- *aval* : l'arboriculteur situé en bout de tracé dans la zone de Bieudron Est (qui n'est autre que le président du consortage) partage cet avis, même s'il doit, selon ses dires, parfois « tirer les oreilles de certains consorts »¹³⁸.

Cette situation globalement équilibrée – qui se traduit, en termes de régulation, par des modes de répartition et de distribution particulièrement souples – ne signifie toutefois pas que les rivalités entre usages agricoles aient totalement disparu. Au contraire, certaines périodes de sécheresse (et en particulier l'été caniculaire de 2003) ont entraîné une augmentation des besoins et une pression accrue sur la ressource, menant à des phases plus tendues qui ont nécessité des interventions de la part du consortage (i.e. émergence de rivalités quantitatives ponctuelles, résolues de manière *ad hoc*, nous y viendrons)

¹³⁶ Nous avons par exemple trouvé dans les archives du consortage une lettre dans laquelle celui-ci se plaint auprès d'un groupe de propriétaires d'un raccordement commun d'évacuation d'eaux usées qui se déversaient directement dans le bisse (lettre du consortage du bisse Vieux aux propriétaires concernés, 28 juillet 2007, archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹³⁷ Entretiens avec Laurent Fournier (9 août 2011) et Damien Délèze (16 août 2011).

¹³⁸ Entretien avec Michel Bovier (7 septembre 2011).

rivalités qualitatives entre usages touristiques et agricoles

L'émergence puis l'explosion des usages ont entraîné l'apparition de nouvelles rivalités, qualitatives et hétérogènes cette fois, entre ces usages touristiques et les autres fonctions du bisse, en particulier agricoles. Ces rivalités découlent non seulement du comportement 'actif' et inapproprié des nouveaux usagers, mais également de phénomènes liés à leur seule présence. L'augmentation du nombre de touristes rime ainsi d'une part avec une multiplication des comportements indécents et potentiellement dangereux (obstruction du lit du bisse, déprédation des infrastructures) et, d'autre part, avec un affaissement de la berge du canal en raison des nombreux passages. Ces problématiques, portées avec véhémence par le consortage, sont reconnues par la commune, quoique ces deux acteurs divergent assez nettement dans leur perception de l'intensité des rivalités engendrées :

- d'un côté, le consortage apparaît très préoccupé par l'émergence des usages touristiques, et ce depuis de nombreuses années. Cela ressort aussi bien des différents courriers adressés à la commune ou à l'Office du tourisme que des entretiens que nous avons menés avec les membres du comité. A titre d'exemple, le consortage adressait en 1989 déjà un courrier à l'OT, dans lequel il se plaignait en des termes forts du « tassement du bord [du] bisse » et des « agissements malhonnêtes » des promeneurs¹³⁹. Depuis lors, la rhétorique a peu évolué et les membres du consortage continuent régulièrement à soulever la question en des termes plutôt fleuris :
 - **1989** : « Actuellement, la coupe est pleine. En effet, vos promeneurs dépassent les bornes par leurs agissements malhonnêtes »¹⁴⁰
 - **2003** : « Nous devons malheureusement regretter et déplorer l'attitude de certains 'promeneurs' qui, par jeu ou par bêtise, se permettent d'obstruer l'écoulement de l'eau [...]. Ce comportement est malhonnête et très dangereux puisqu'à tout moment le risque de débordement existe avec les conséquences que vous pouvez imaginer »¹⁴¹
 - **2010** : « Nous ne pouvons dès lors plus admettre de poursuivre ainsi. Nous ne pouvons admettre que l'ouvrage soit systématiquement saccagé par des imbéciles, que la population et les biens privés et publics soient mis en danger »¹⁴²
- d'un autre côté, la commune, si elle ne nie pas l'existence de certaines difficultés, est nettement plus modérée dans ses propos. Les problèmes qui surgissent sont ainsi vus comme ponctuels et d'importance relativement mineure.

Ces deux postures ne sont pas uniquement motivées par une divergence de perception et ont évidemment une portée stratégique. Chacun des deux acteurs a ainsi tendance à exagérer sa position sur la question, dans la mesure où elle sert d'argument pour, dans le premier cas, revendiquer un transfert de compétences ou obtenir un soutien financier, et, dans le second, minimiser la nécessité d'agir au niveau communal (cf. point 9.2.2 ci-dessous pour plus de détail).

- rivalités qualitatives entre les usages agricoles et le service 'transport et absorption de déchets'

En raison de l'importance du secteur arboricole dans la région, la question de la qualité de l'eau d'irrigation est centrale à Nendaz. En effet, même si l'on essaie aujourd'hui le plus possible d'éviter le contact entre l'eau et le fruit en modifiant les techniques d'irrigation, l'arboriculture nécessite une qualité d'eau supérieure, à la fois pour des raisons esthétiques (fruits tâchés difficilement vendables) et sanitaires (e.g. respect des normes 'Swissgap')¹⁴³. Il en résulte l'émergence de toute une série de rivalités qualitatives entre les usages agricoles du bisse (plus particulièrement le service 'irrigation des vergers') et le service 'transport et absorption de déchets'.

Avant la généralisation du réseau d'eaux usées, plusieurs conduites d'évacuation se déversaient ainsi directement dans le bisse, rendant la qualité de l'eau problématique et encourageant indéniablement à uti-

¹³⁹ Lettre du consortage à l'Office du tourisme, 31 octobre 1989 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁴⁰ Lettre du consortage à l'Office du tourisme, 31 octobre 1989 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁴¹ Lettre du consortage à la commune, 29 juillet 2003 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁴² Lettre du consortage à la commune, 2 août 2010 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁴³ Swissgap est un standard de quelques 250 critères qui vise à garantir de bonnes pratiques culturales tout au long du cycle de la production végétale (d'un point de vue environnemental, sanitaire, etc.), cf. http://www.vs.ch/NavigData/DS_68/M16939/fr/Certification.pdf pour plus de détails (consulté le 29 mai 2012).

liser l'eau potable pour arroser les cultures (potagers, vergers) *même lorsqu'un raccordement au bisse était disponible*¹⁴⁴. Depuis la construction du réseau d'évacuation, la situation s'est toutefois normalisée de ce point de vue-là¹⁴⁵, quoique des problèmes ponctuels surgissent encore parfois (cf. le cas cité à la note 136, qu'une intervention de la voirie a toutefois permis de régler rapidement). Au-delà de la question des eaux usées, d'autres situations problématiques nous ont été mentionnées lors de nos entretiens : rejets de purin, mousse en raison d'exercice des pompiers, problèmes en lien avec des chantiers à proximité du bisse, etc. Cette dernière question a été jugée suffisamment problématique par le consortage pour le mener à écrire à certaines entreprises en les menaçant de mettre à leur charge l'éventuel manque à gagner ou les éventuels travaux de remise en état d'infrastructures bouchées¹⁴⁶.

- *synergies entre les usages agricoles et le service 'évacuation des eaux de surface'*

Comme la plupart des services inhérents à l'existence d'un canal à ciel ouvert (écoservices, transport et absorption de déchets, etc.), le service 'évacuation des eaux de surface' bénéficie très clairement de la présence des usages agricoles et du travail d'entretien que nécessite le maintien de ces derniers. Le consortage a bien compris cela, et ne manque pas de le rappeler régulièrement à la commune pour tenter de mettre en valeur (dans son intérêt) cette synergie. A titre d'exemple, il s'adresse ainsi en ces termes aux autorités dans un courrier datant de 2003 : « le Bisse Vieux fait office de décharge naturelle pour de nombreux torrents et il est normal que la Commune assume une partie des frais y relatifs »¹⁴⁷. Comme dans le cas des rivalités entre usages touristiques et agricoles, cette synergie sert donc l'argumentaire du consortage et lui permet de donner du poids à ses revendications.

Ce tour d'horizon est riche en enseignements par rapport à l'attitude des acteurs lorsqu'ils sont confrontés à une rivalité ou à une synergie. Le degré avec lequel les unes et les autres sont effectivement perçues et portées varie ainsi d'un cas à l'autre voire, pour une même rivalité, d'un acteur à l'autre. Ces différences s'expliquent, premièrement, par la manière dont les usages concernés sont perçus. Les rivalités ou synergies relatives aux usages agricoles sont par exemple immédiatement thématiques, en particulier par le consortage, dans la mesure où leur résolution ou leur mise en valeur apparaissent fondamentales (ces usages restant centraux dans la construction sociale de la ressource). A l'inverse, il en est d'autres qui, alors que leur existence objective est plus ou moins largement reconnue dans d'autres milieux, font l'objet d'une thématique moindre ou nulle sur le plan local. Nous pensons ici en particulier à celles liées aux écoservices, dont il n'est fait mention ni dans les archives du consortage, ni dans les entretiens que nous avons menés. Il apparaît clairement que les acteurs, bien que ces fonctions environnementales ne leur soient pas totalement étrangères, ne les conçoivent pas comme prioritaires, et ne perçoivent pas d'intérêt à se mobiliser pour les défendre.

L'importance sociale et la volonté de résoudre une rivalité ou de mettre en valeur une synergie ne sont toutefois pas les seuls facteurs expliquant ces différences. Les exemples listés ci-dessus démontrent au contraire que les acteurs ne soulèvent pas toujours une rivalité dans le but de mener à sa résolution, mais, dans certains cas, simplement parce que la thématique de ladite rivalité apparaît dans leur intérêt. En d'autres termes, soulever une rivalité devient dans ces cas un comportement stratégique visant à renforcer la position de l'acteur en question, une stratégie dont use à foison le consortage du bisse Vieux.

Ces différentes constatations confirment à notre sens l'intérêt, pour les sciences sociales, d'analyser les rivalités et les synergies comme des construits sociaux plutôt que comme des faits objectifs. Le fait qu'une rivalité soit perçue (et portée) ou non par un acteur n'est jamais anodin et nous en dit beaucoup sur la manière dont la ressource est perçue socialement, sur la logique selon laquelle les différents mécanismes de régulation se mettent en place, ou encore sur les intérêts et le positionnement stratégique des acteurs concernés.

¹⁴⁴ Entretien avec Paul Bourban (4 août 2011).

¹⁴⁵ Entretien avec Michel Bovier (7 septembre 2011).

¹⁴⁶ Entretien avec Michel Bovier (7 septembre 2011).

¹⁴⁷ Lettre du consortage du bisse Vieux à la commune, 29 juillet 2003 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

8.4 Synthèse et caractéristiques ressourcielles

A l'instar de ce que nous constatons vis-à-vis des ressources *eau* et *sol*, l'analyse qui précède met en évidence un contexte ressourciel passablement modifié, caractérisé aussi bien par une modification de la structure des usages du bisse que par une hétérogénéisation des rivalités engendrées. A l'heure actuelle, les principales surviennent ainsi entre usagers agricoles et touristiques, alors que les rivalités pour l'accès à l'eau du bisse ne surgissent, en dépit du caractère *common pool* de la ressource, plus que très ponctuellement. Cela pose naturellement la question de l'évolution des modalités de régulation mises en place autour du réseau, dans la mesure où celles-ci étaient auparavant précisément tournées vers la résolution de ces rivalités homogènes. Ce point fera l'objet de la section suivante. Avant cela, il s'agit toutefois, pour conclure avec cette partie, d'examiner dans quelle mesure les caractéristiques ressourcielles identifiées par Ostrom (2000) comme favorisant le développement de modes de gestion auto-organisés – dont le tableau 3 a démontré la présence durant la période t^{-1} – se sont maintenues à l'heure actuelle :

Tableau 14 : caractéristiques de la ressource en $t^{0 148}$

<p>R1 Possibilité et intérêt à améliorer la situation</p>	<p>En l'absence d'assainissement majeur pendant près de 90 ans et malgré une diminution importante du débit du canal principal, la dégradation de l'état des infrastructures n'est jamais apparue telle qu'il apparaisse impossible aux usagers d'améliorer la situation. Au contraire, ceux-ci ont toujours veillé à maintenir le réseau dans un état suffisamment bon pour permettre une exploitation convenable. Par ailleurs, les infrastructures n'ont, durant toute cette période, à aucun moment été en situation de sous-exploitation. Le développement progressif des sous-réseaux d'aspersion sur la partie aval du bisse a en effet largement compensé le recul de la consommation sur les mayens et prairies de la partie amont. L'intérêt à s'organiser autour de l'exploitation du réseau est donc resté relativement constant.</p>
<p>R2 Dépendance (économique et sociale) à la ressource</p>	<p>L'importance économique de la ressource est restée élevée, quoique l'on ne puisse plus parler de dépendance. Cette affirmation est valable dans les zones de prairies et de vergers, aussi bien qualitativement (apport essentiel à la production agricole) que quantitativement (plusieurs dizaines d'exploitants à titre principal ou secondaire). En revanche, quoique le bisse conserve une certaine signification culturelle et symbolique forte, l'irrigation en tant que telle ne revêt plus la même importance sociale, ne représentant qu'une technique parmi d'autres pour augmenter les rendements de la terre.</p> <p>Du point de vue touristique, le bisse constitue une infrastructure centrale dans l'offre estivale de la commune, revêtant en ce sens également une certaine importance économique. Cela étant, les retombées profitent davantage aux acteurs issus des milieux touristiques qu'au consortage du bisse Vieux, ne constituant dès lors nullement une incitation pour les consorts à s'organiser de manière communautaire.</p>
<p>R3 Rareté des unités de ressources</p>	<p>La rareté des unités de ressources n'est plus aussi problématique que durant la période t^{-1}, que ce soit d'un point de vue objectif ou dans la perception subjective des usagers. Il apparaît ainsi que, en dehors des périodes climatiques extrêmes, la pression quantitative sur la ressource demeure mesurée, et la capacité des infrastructures suffisante pour couvrir les besoins. Les acteurs ont pleinement conscience de cet état de fait et perçoivent favorablement la quantité d'eau d'irrigation disponible. Ponctuellement toutefois, il arrive que la pression sur la ressource augmente lors de phases de déficit hydrique, la rareté des unités de ressources redevenant dans ces cas une réalité à la fois objective et socialement perçue.</p> <p>Quant au chemin qui borde le bisse, quoiqu'il soit très fréquenté, il n'est pas arrivé à un degré de saturation tel qu'il paraisse utile aux usagers de consacrer du temps et des efforts à s'organiser de manière communautaire pour en réguler l'accès.</p>

¹⁴⁸ Tableau réalisé sur la base d'une relecture des critères développés par Ostrom (2000: 34-35), cf. point 0.3.1 de l'introduction.

<p>R4 Fiabilité et accessibilité des indicateurs relatifs à son état</p>	<p>A l'heure actuelle, l'évaluation de l'état du bisse continue essentiellement à dépendre de l'observation et de l'expérience du garde. Comme pour la période t-1, cette manière d'évaluer l'état du bisse est accessible dans le sens où elle se transmet de génération en génération, s'acquérant par la pratique et ne nécessitant pas de formation ou de débauche de moyens. Basée sur des connaissances 'populaires', elle ne nécessite pas l'intervention de techniciens externes dont les logiques seraient difficiles à comprendre pour les usagers. Quant à la question de sa fiabilité, elle paraît toujours difficile à évaluer mais peut continuer à être qualifiée de bonne si l'on s'en tient à son caractère multiséculaire.</p>
<p>R5 Prévisibilité quant aux flux de ressources disponibles</p>	<p>A court terme, la prévisibilité des flux de ressources n'est pas plus élevée que durant la période t-1. A nouveau toutefois, il semble que les variations de débits n'apparaissent pas telles qu'elles constituent un obstacle au maintien d'une organisation communautaire autour de la ressource (même compte tenu de la disparition du système de répartition en heures d'eau mis en place durant la période t⁻¹ pour pallier à cette difficulté de prévisibilité).</p> <p>A long terme, dans un contexte de changement climatique, les flux de ressources disponibles ne sont pas plus prévisibles, et cette réalité commence progressivement à être perçue par certains acteurs, en particulier par les membres du comité du consortage que nous avons rencontrés. Elle ne remet toutefois pas en cause leur choix de s'organiser de manière communautaire, constituant même plutôt un élément favorisant le maintien d'une telle organisation (les consorts ont plus confiance en leur capacité à gérer cette problématique qu'en celle des autorités communales).</p>
<p>R6 Etendue suffisamment restreinte de son périmètre fonctionnel</p>	<p>Le périmètre fonctionnel de la ressource a fondamentalement évolué. Si, par rapport aux usages agricoles, il est resté globalement constant – il a légèrement augmenté en lien avec le développement des réseaux d'irrigation par aspersion, mais sans que cela ne mène à un bouleversement d'échelles –, l'émergence des usages touristiques de la ressource a entraîné une extension de ce périmètre au sein de systèmes plus étendus qui dépassent désormais largement le cadre de la communauté locale.</p>

L'analyse effectuée dans le tableau ci-dessus nous permet de constater, par rapport à la période t⁻¹, une évolution des caractéristiques ressourcielles en direction d'un contexte moins favorable à la mise en place d'un régime de gestion auto-organisé. Si l'évaluation du critère R4 reste en tout point identique et si l'influence du critère R5 est à nouveau remise en cause (posant la question de leur pertinence), les appréciations relatives à l'ensemble des autres critères apparaissent plus contrastées que dans le tableau 3 : l'évaluation est ainsi mitigée pour les critères R2 et R3, voire même totalement défavorable pour le critère R6 ; elle reste, malgré un certain nombre d'évolutions, favorable pour le critère R1. Nous verrons par la suite dans quelle mesure ces évolutions peuvent effectivement être liées aux éventuelles transformations du modèle de gouvernance (hypothèse H 1.1), que la partie suivante va s'atteler à mettre en évidence.

9. Modèle de gouvernance de la ressource *bisse*

Les transformations socio-économiques et ressourcielles mises en évidence – revendication de nouveaux acteurs-usagers, diversification des usages, explosion des périmètres fonctionnels, hétérogénéisation des rivalités – entraînent de nouvelles exigences en termes de régulation et de coordination, posant la question de la manière dont le modèle de gouvernance mis en place a évolué pour y faire face. Le consortage, entité de gestion communautaire instaurée dans un contexte agro-pastoral aujourd'hui révolu, constitue-t-il encore l'acteur central de la structure actorielle de gouvernance ? Les modalités historiques de régulation, communautaires et pour la plupart largement informelles, gouvernent-elles toujours l'exploitation du réseau ? Le degré d'intervention des autorités politico-administratives, autrefois relativement restreint, a-t-il évolué, notamment en lien avec la nécessité d'intégrer les nouveaux usages des ressources en présence ? Cette partie a pour objectif de répondre à ces questions en présentant de manière détaillée le modèle de gouvernance qui caractérise cette période t^0 , fruit d'évolutions incrémentales qui ont émaillé toute la seconde moitié du 20^e siècle. A nouveau, les trois angles d'attaques suivants seront mobilisés : modalités concrètes de régulation (*actions*) ; dimension 'actorielle' (*acteurs*) ; et arrangement régulateur (*actes*).

9.1 Modalités concrètes de régulation

Cette section présente les évolutions des modalités de régulation du système d'irrigation en structurant le propos, tout comme pour la période t^{-1} , autour des trois fonctions de régulation identifiées : gestion des débits (*FR2*) ; modalités de répartition (*FR1*) et de distribution (*FR2*) de l'eau ; entretien (*FR2*) ; financement (*FR2*) ; responsabilité civile en cas d'accidents (*FR3*) ; et, enfin, éventuels mécanismes de sanctions (*FR3*). Pour le surplus, aucune règle opérationnelle spécifique aux écoservices délivrés par le bisse n'ayant été mise en place, cette question sera à nouveau laissée de côté. En revanche, la régulation des usages touristiques sera abordée dans un point 9.1.7.

9.1.1 Gestion des débits

Depuis la décision du Département de l'Intérieur (8 mai 1950) qui a mis fin à la rivalité entre EOS et les consortages d'irrigation (cf. encadré 2), la gestion des débits au niveau de la Printse se fait de manière tripartite par les consortages, la commune et l'entreprise EOS. Il revient ainsi à cette dernière de garantir le débit prévu dans la décision (400 l/s au pont de Beuson), les consortages gérant ensuite l'approvisionnement de leurs bisses sans véritable coordination les uns avec les autres. Après avoir effectué des contrôles systématiques au début des années 1950, la commune n'est depuis lors intervenue plus que les rares fois (deux ces vingt dernières années) où un consortage lui a signalé qu'il n'avait pas assez d'eau pour charger convenablement son réseau. Dans ces cas de figure, la situation s'est à chaque fois réglée en quelques heures, par un simple coup de téléphone entre le chef des travaux public et EOS. En dehors de ce rôle de 'garant' de la décision du canton, la commune n'intervient pas dans la gestion des débits.

Au niveau plus spécifique du consortage du bisse Vieux, la gestion des débits à la prise d'eau continue à être de la compétence du comité, en collaboration avec le garde¹⁴⁹. Les dates de mise en eau et d'arrêt d'exploitation sont déterminées sur la base des observations de ce dernier, en fonction des conditions météorologiques et des besoins des cultures : en début de saison lorsque la fonte des neiges ne suffit plus à alimenter suffisamment le canal via les différents torrents dont le bisse constitue la décharge (souvent autour de la mi-mai)¹⁵⁰ ; en fin de saison lorsque la mise en eau n'est plus nécessaire (généralement autour de mi-septembre). Ces dernières années, les dates de mise en charge et d'arrêt d'exploitation ont été les suivantes :

¹⁴⁹ A l'heure actuelle, le garde siège de toute manière au sein du comité.

¹⁵⁰ Dans la mesure du possible, le comité essaie de retarder tant que faire se peut l'ouverture de la prise d'eau principale en alimentant le bisse par les torrents adducteurs 'secondaires'.

Tableau 15 : dates de mise en charge du bisse dans les années 1990 et 2000 ¹⁵¹

Saison	Mise en charge	Arrêt d'exploitation
1992	23 mai	10 septembre
1993	15 mai	29 septembre
1994	21 mai	26 septembre
...		
2002	18 mai	8 septembre
2003	17 mai	16 octobre
2004	8 mai	17 septembre
2005	19 mai	20 septembre
2006	20 mai	15 septembre
2007	21 avril	18 septembre
...		
2011	23 avril	?

Les variations (2003, 2007, 2011) s'expliquent par des conditions météorologiques particulières, que ce soit des été caniculaires ou des hivers et des printemps pauvres en précipitations pluvieuses ou neigeuses. Elles démontrent la souplesse du système mis en place, qui permet d'adapter la durée d'exploitation aux besoins.

Durant la phase d'exploitation proprement dite, la gestion des débits à la prise d'eau et aux différentes décharges est principalement du ressort du garde qui, au fil de la saison, les adapte premièrement en fonction de la demande, et deuxièmement en cas d'orages. Dans le premier cas, la gestion se fait notamment en coordination avec le président du consortage, dont les parcelles sont situées en bout de tracé, à Bieudron Est : celui-ci prévient le garde lorsqu'il remarque des quantités d'eau inférieures à la normale, permettant une adaptation rapide du débit. Dans le second cas, le garde est aujourd'hui aidé dans sa tâche par la technologie, à savoir une alerte 'orage' reçue via sms ; cela ne le dispense toutefois pas de rester constamment vigilant. Le système fonctionne semble-t-il bien, et les cas de débordements sont restés relativement rares ces dernières décennies. Le seul cas grave porté à notre connaissance est celui qui a mené à l'arrêt du Tribunal cantonal de 1973 (que nous examinerons lorsque nous traiterons de la question de la responsabilité).

9.1.2 Répartition et distribution de l'eau

Durant les deux premières décennies de cette période, le système strict de répartition et de distribution de l'eau prévalant auparavant (attribution d'heures à chaque consort et répartition en tours et en bulletins) s'est peu à peu assoupli, au fur et à mesure que l'irrigation gravitaire était remplacée par l'aspersion, que les prairies des mayens étaient moins irriguées et que, au fil des partages successoraux et des ventes de parcelles¹⁵², les droits d'eau ont commencé à se retrouver entre les mains de personnes qui n'en avaient plus l'utilité – soit qu'elles ne pratiquaient plus l'agriculture, soit qu'elles ne possédaient plus de terrains dans le périmètre du bisse. Depuis les années 1970 environ¹⁵³, quoiqu'ils soient toujours dans la mesure du possible tenus à jour, les ratements ne correspondent plus à la réalité et ne jouent plus un rôle structurant vis-à-vis du comportement des usagers, qui sont libres de prélever l'eau au moment et dans la quantité qu'ils jugent adéquats. Sous réserve d'abus, cela est valable aussi bien pour les consorts ('ins'), qui peuvent prélever plus que ce à quoi ils auraient droit, que pour les non consorts ('outs'), dont le raccordement au bisse est désormais toléré. En résumé, cette période a marqué le passage d'un système de distribution et de répartition de l'eau particulièrement strict et bien organisé à un système où règnent la souplesse et l'informalité.

Depuis les années 1970, nos interlocuteurs ont souvenir d'un seul cas où un système de tours d'eau a dû être réinstauré, selon des modalités qui sont toutefois restées plus souples qu'auparavant : la canicule de l'été

¹⁵¹ Tableau réalisée sur la base des PV des AG du consortage du bisse Vieux (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁵² Rappelons que les droits d'eau ne sont pas, dans le cas du bisse Vieux, liés à une parcelle (cf. tableau 4).

¹⁵³ Cette date est identifiée comme un tournant par ceux qui ont connu un système plus strict dans leur jeunesse.

2003¹⁵⁴. En raison de la grande sécheresse qui a sévi cette année-là, la consommation a explosé et le bisse, même chargé au maximum, s'est trouvé dans l'incapacité de satisfaire la demande. Face à cette situation de rareté, inédite depuis plusieurs décennies, le nombre de plaintes a rapidement augmenté et le consortage a dû agir dans l'urgence. Le comité s'est réuni au soir du 15 juillet et a pris la décision d'instaurer dès le lendemain des tours d'eau par quartier, sous la supervision du garde et du président. Concrètement, un tournus quotidien entre trois secteurs de la partie aval du bisse a été mis en place, pour une durée initiale d'un mois finalement prolongée de 10 jours. Chaque jour à minuit, il revenait au garde ou au président de gérer l'ouverture et la fermeture des écluses, chargeant et déchargeant les différents sous-réseaux au sein desquels l'irrigation restait ensuite libre. L'arrosage était également libre sur le reste du réseau, sous réserve de consignes contraires du garde. Cette solution, relativement bien acceptée par la plupart des usagers (même s'il y a « *toujours des râleurs* »¹⁵⁵), a été reprise quelques jours plus tard par d'autres bisses et a fait l'objet de quelques adaptations, le tournus passant par exemple de 1 à 2 jours pour laisser plus de marge de manœuvre aux irrigants. Elle pourrait être reconduite ponctuellement en cas de besoin, mais sa généralisation n'est pas d'actualité.

Cet évènement démontre que la souplesse et la flexibilité qui caractérisent la distribution de l'eau à l'heure actuelle ne signifient pas que la situation soit totalement anarchique. Non seulement les usagers continuent-ils à s'autoréguler de manière informelle pour modérer leur consommation durant les mois de l'année où les besoins sont les plus élevés – i.e. en particulier en juin, où l'arrosage des vergers bat son plein –, mais en plus le consortage ne laisse-t-il pas faire n'importe quoi. Dans ce contexte, il apparaît d'ailleurs que les ratements ne sont pas totalement tombés dans l'oubli, conservant un caractère important sur trois plans au moins : *i*) ils continuent à servir de base à la facturation effectuée auprès des consorts ou des sous-consortages (indépendamment de la question de savoir si les heures facturées sont effectivement utilisées) ; *ii*) il y est systématiquement fait référence lors de changements infrastructurels majeurs, que ce soit lors du branchement des sous-réseaux d'aspersion ou de l'assainissement achevé en 2011 ; et *iii*) le comité n'hésite pas à les invoquer lorsqu'il constate des abus manifestes. Nous allons traiter des deux derniers points dans les paragraphes qui suivent, et du premier lorsque nous aborderons la question du financement.

S'agissant tout d'abord des évolutions infrastructurelles, toutes celles qui ont entraîné un ajout ou une modification au niveau des prises d'eau disséminées le long du bisse (et donc de la quantité prélevée) se sont faites en veillant à être en conformité avec le ratement, en procédant si nécessaire à des adaptations :

- 1948 : le sous-réseau de la Moudonne a été inclus en ajoutant un sixième bulletin, attribué au sous-consortage éponyme (lequel s'est ensuite chargé d'instaurer son propre système de répartition) ;
- 1980 : le raccordement du sous-réseau de Bieudron-Est n'a pas entraîné de modification du ratement, mais un rachat des heures d'eau des consorts concernés par le sous-consortage créé pour l'occasion. Tout comme dans le cas de La Moudonne, cela permet au consortage du bisse Vieux de ne plus traiter qu'avec un seul interlocuteur, facilitant l'accomplissement des tâches administratives ;
- 1995 : le raccordement du sous-réseau d'aspersion de Plozère-Tsintre a été réalisé en conformité avec le ratement mais n'a entraîné aucun ajustement, obligeant le consortage à continuer à traiter avec chaque consort individuellement ;
- 2011 : le remplacement des prises d'eau 'sauvages' de la partie amont du bisse par des prises d'eau 'officielles', réalisé lors du récent assainissement, n'a été effectué que dans la mesure où les personnes concernées possédaient des droits d'eau.

A l'heure actuelle, le branchement du sous-réseau d'aspersion de Condémines - Les Eudrans pose à nouveau la question d'une adaptation du ratement, ce d'autant que nous sommes dans une situation où la plupart des propriétaires concernés ne sont pas consorts. Afin de permettre l'intégration des futurs usagers, le consortage a dans l'idée de dégager environ 400h d'eau par une procédure qui lui permettrait en même temps d'assainir ses finances. L'objectif est ainsi d'attribuer à deux nouveaux membres (le 'consortage d'irrigation des Pirys-Condémines-Vouardaz' et le 'consortage d'irrigation des Eudrans', qui seront les seuls interlocuteurs du consor-

¹⁵⁴ En plus de nos entretiens, les informations citées dans ce paragraphe proviennent du PV de l'assemblée générale du consortage du bisse Vieux tenue le 3 juin 2004 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁵⁵ Entretien avec Michel Bovier (7 septembre 2011).

tage du bisse Vieux) d'une part les heures 'perdues', c'est-à-dire qu'il n'est plus possible de rattacher à un propriétaire, et d'autre part les heures impayées, en proposant à leur détenteur une renonciation sous conditions : i) s'annoncer auprès du comité ; ii) ne plus être propriétaire d'une parcelle irrigable ; et iii) s'engager à ne plus avoir de prétention envers le bisse Vieux afin d'éviter tout problème au moment des retours de concessions. Ce procédé a été avalisé par l'assemblée générale le 15 septembre 2011 et devrait être mis en œuvre sitôt que les zones concernées seront effectivement raccordées au réseau (vraisemblablement durant l'hiver 2012).

En parallèle, le ratement est également ponctuellement invoqué par le consortage pour faire face à certains abus perçus comme intolérables en raison de leur caractère particulièrement exagéré ou irrespectueux. Généralement, lorsque le garde constate des excès, il se contente d'interpeller les fautifs pour que ceux-ci modèrent leur consommation, mais cela en reste là. Dans certains cas plus graves toutefois, il est arrivé que le consortage aille plus loin et exige une contribution financière, voire l'acquisition de droits d'eau. En 2006 par exemple, face à un propriétaire qui détournait une grande quantité d'eau pour alimenter un étang (!) alors même qu'il ne disposait d'aucun droit, le comité n'a pas hésité à exiger de la personne concernée qu'elle acquière des droits ou qu'elle débranche sa prise :

Après contrôle du registre des consorts, nous constatons que vous n'êtes pas propriétaires de droits d'eau auprès du Consortage du Bisse-Vieux et que par conséquent vous utilisez cette eau sans autorisation et surtout sans payer vos cotisations. Sans parler véritablement de vol, on peut qualifier votre attitude de malhonnête. Nous renonçons à facturer rétroactivement cette utilisation abusive de l'eau mais, conformément à l'attestation annexée, nous vous inscrivons comme consort du Bisse-Vieux de Nendaz en vous attribuant 6h de droit d'eau. [...] Vous avez également la possibilité de renoncer à l'avenir à vos droits d'eau, mais vous aurez alors l'obligation de vous débrancher de la conduite.¹⁵⁶

Cet exemple, tout comme la canicule de 2003, illustre la manière dont le système souple mis en place à l'heure actuelle n'en est pas pour autant anarchique, le consortage continuant à veiller un minimum à une utilisation rationnelle de l'eau. A noter enfin que, par rapport à l'exploitation des usages agricoles du réseau, les compétences de la commune ou d'autres acteurs sont totalement inexistantes.

9.1.3 Entretien

Tout au long de cette période et plus particulièrement à partir de la fin des années 1980, même s'il continue à assumer une bonne part de ses tâches d'antan, le consortage va chercher à transférer une partie de ses compétences, si bien que les différentes tâches d'entretien se répartissent à l'heure actuelle entre les cinq groupes d'acteurs suivants : le consortage du bisse Vieux, la commune, les sous-consortages, l'Office du tourisme (OT) et les particuliers. Globalement, cette répartition se décline de la manière suivante :

- **Consortage** : *entretien de la partie amont du canal principal pendant la période de mise en charge*
L'entretien de la partie amont du canal principal constitue le domaine où les règles opérationnelles communautaires se sont maintenues avec le plus de fidélité. Ainsi, *pendant la période de mise en charge*, la majeure partie des tâches d'entretien continuent à être assumées par le consortage selon les trois modalités que sont les manœuvres, la surveillance et l'entretien 'ordinaire', et l'entretien 'extraordinaire' :
- *manœuvre* : les manœuvres de printemps continuent à constituer un élément essentiel à la préparation du bisse avant sa mise en charge. Toutefois, si, dans l'idée, le principe reste le même que durant la période t⁻¹ – les consorts se réunissent au début de chaque saison et parcourent le bisse afin de procéder aux travaux nécessaires à la mise en eau –, les modalités selon lesquelles ces corvées se déclinent ont évolué. La participation n'est plus obligatoire, et une absence n'entraîne plus de pénalité financière ; au contraire, les consorts présents, une vingtaine en général, sont rémunérés à la fois financièrement (une centaine de francs) et symboliquement (la raclette est offerte). Quant au travail effectué, il reste sensiblement le même, quoique la manière de l'accomplir ait tendance à se rationaliser (par exemple, plutôt que de parcourir le bisse en un seul groupe, la tendance est aujourd'hui de constituer des petites équipes qui s'occupent chacune d'un tronçon).

¹⁵⁶ Lettre du consortage à un propriétaire de Haute-Nendaz, 16 juin 2006 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

- *entretien ordinaire* : durant la période de mise en charge, le garde continue à jouer un rôle central dans la surveillance et l'entretien du canal, à nouveau selon un principe qui n'a guère évolué. En règle générale, il parcourt le bisse trois à quatre fois par semaines, aidé depuis 1990¹⁵⁷ par l'OT, qui assure la prise en charge d'une à deux rondes. Le rôle de ces tours est d'une part de dégager le bisse de tout objet pouvant l'obstruer et perturber l'écoulement de l'eau (branches, pierres, etc.) et, d'autre part, de prévenir ou de constater des situations qui nécessiteraient d'investir plus de moyens. Par ailleurs, les propriétaires de chalets situés aux abords du bisse possèdent pour la plupart le numéro du garde et peuvent le prévenir rapidement s'ils constatent le moindre risque.
- *entretien extraordinaire* : lorsque des situations 'extraordinaires' sont constatées (i.e. des situations auxquelles le garde ne peut pas faire face seul), ce dernier fait soit appel à des renforts parmi ses connaissances soit, lorsque cela est vraiment nécessaire, à la voirie ou à une entreprise externe. Dans ce dernier cas, aussi bien les membres du consortage que les représentants de la commune nous ont confirmés que, en règle générale, c'est la commune et non le consortage qui prend en charge les frais. Les travaux qui ont suivi les intempéries de 1990 puis celles de 2000 viennent confirmer ces déclarations.
- Commune : *entretien des torrents toute l'année, et de la partie amont du canal principal en hiver*
La commune – plus spécifiquement le service des Travaux publics – possède deux compétences principales par rapport à l'entretien du réseau : entretien de « *tout ce qui est vertical* »¹⁵⁸ pendant toute l'année (i.e. de l'ensemble des torrents adducteurs et de décharge) ; et, depuis 1995¹⁵⁹, entretien de la partie amont du canal principal *en dehors de la période de mise en charge*. Concrètement, les activités de la commune par rapport à ces deux tâches se déclinent de la manière suivante :
 - *torrents* : l'entretien ordinaire ne consiste pas en une surveillance systématique et hebdomadaire, mais plutôt en un essartage conséquent effectué tous les cinq ans environ et confié au triage forestier, auquel viennent s'ajouter des travaux ponctuels de sécurisation ou d'amélioration (un tel programme d'amélioration est actuellement en cours). A noter par ailleurs que la surveillance est facilitée par le fait que les points faibles des torrents ont fait l'objet d'une 'carte des dangers' et sont donc bien connus.
 - *canal principal* : la commune entretient la partie amont du canal principal en dehors de la période de mise en charge. Lorsque l'hiver est bon, cela consiste simplement à vérifier le tracé une fois à l'automne, et à effectuer quelques contrôles le reste de la saison. Par contre, lors d'hivers plus rudes, la formation de glace dans le lit du bisse comporte de grands risques en cas de pluie, le canal obstrué par la glace ne pouvant plus remplir son rôle d'évacuation des eaux. Dans de tels cas, l'élimination du danger devient un objectif primordial et peut monopoliser jusqu'à cinq ou six employés pendant plusieurs semaines. Au fil des années, la commune s'est de mieux en mieux équipée et a affiné ses méthodes, mais le travail demeure tout de même conséquent. En plus de cette compétence qui lui revient 'formellement', il arrive également que la voirie vienne ponctuellement en aide au consortage lorsque des travaux dépassent ses possibilités.
- Office du tourisme : *participation à l'entretien du canal principal*
Depuis 1990, l'Office du tourisme participe à l'entretien ordinaire de la partie amont du canal principal en parcourant le bisse une à deux fois par semaine pendant l'été. Cette tâche vient compléter le travail de surveillance et d'entretien effectué par le consortage.
- Sous-consortages : *entretien de leurs infrastructures secondaires respectives*
Les compétences d'entretien des infrastructures secondaires reviennent à leur communauté d'utilisateurs respectives, la plupart du temps (mais pas forcément) organisée sous la forme d'un sous-consortage. Dans la pratique, les modalités selon lesquelles se décline cet entretien varient d'un cas à l'autre, entre des systèmes relativement bien huilés – par ex. à la Moudonne, où un garde (nommé par le sous-consortage et

¹⁵⁷ PV de l'AG du 24 avril 1992. Une convention formalisera cette aide à partir de mai 1992 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁵⁸ Entretien avec Olivier Ménetrey (7 septembre 2011).

¹⁵⁹ Décision du Conseil communal en ce sens, 16 mars 1995 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

en place depuis des années) est responsable de la surveillance et de l'entretien des infrastructures tant au moment de la mise en eau que pendant la période de mise en charge –, et d'autres nettement plus informels – par ex. pour le bisse de la Retsache où, en l'absence de sous-consortage, l'entretien dépend essentiellement d'initiatives privées¹⁶⁰.

- Particuliers : entretien des infrastructures tertiaires
Tout comme les compétences du consortage du bisse Vieux se limitent au bisse principal, celles des sous-consortages ne dépassent pas l'entretien des canaux secondaires. L'ensemble des conduites et des raccordements particuliers (officiels ou sauvages), qui forment un troisième niveau que nous appelons 'tertiaire' (i.e. situé à l'échelle de la parcelle), est ainsi du ressort des différents propriétaires ou exploitants des surfaces desservies.

Les développements qui précèdent illustrent à quel point l'entretien des infrastructures constitue un domaine où l'imbrication des tâches de gouvernance est élevée. Synthétiquement, en descendant le réseau de l'amont vers l'aval, les compétences se répartissent de la manière suivante :

- prise d'eau : consortage
- bisse principal, tronçon amont : consortage avec l'aide de l'OT en été, commune en hiver
- bisse principal, tronçon aval (= décharge principale) : commune
- torrents d'adductions et de décharges : commune
- infrastructures secondaires : sous-consortages ou groupes de particuliers
- infrastructures tertiaires: particuliers

9.1.4 Responsabilité

Cette période t⁰ est, vis-à-vis de l'épineux problème de la responsabilité civile, particulièrement instructive dans le sens où elle est émaillée de plusieurs litiges qui ont engendré des actes juridiques visant à clarifier la situation. Ces derniers concernent d'une part une situation de glissement de terrain qui a mené le Tribunal cantonal à se prononcer en 1973 et, d'autre part, un 'conflit' opposant les consortages à la commune qui, en 1995, a engendré la rédaction d'un avis de droit sur la question. Ces deux éléments nous permettent de dépasser un raisonnement uniquement théorique et de creuser plus avant une problématique qui s'impose, en raison des coûts importants en jeu, comme un enjeu primordial. Pour ce faire, nous commencerons par revenir sur les deux actes juridiques mentionnés (ATC de 1973, avis de droit de 1995) afin d'en tirer les enseignements pertinents, avant de conclure en donnant notre interprétation de la situation à l'heure actuelle.

- **1973** : arrêt du TC du 16.5.1973 dans l'affaire Mariéthoz c/ Consortage du 'Bisse-Vieux'

En juin 1969, un mayen situé une cinquantaine de mètres sous le bisse dans la zone du Bleusy est endommagé par un glissement de terrain. D'après les experts, ce glissement n'a pas pu être causé uniquement par l'état naturel du terrain, certes perméable et situé dans une zone sourcière, mais résulte au contraire de la conjonction entre des infiltrations souterraines d'eau en provenance du bisse – qui ont créé « un plan de glissement potentiel » (p.329) – et des ruissellements en surface, qui ont formé une poche d'eau en amont d'un mur qui n'a pas résisté. Ces faits ayant été rappelés, le Tribunal cantonal examine la responsabilité du consortage sous l'angle de l'art.58 CO (responsabilité du propriétaire d'ouvrage), en analysant de manière systématique, quasiment pédagogique, ses conditions cumulatives :

- ouvrage : le Tribunal passe très vite sur cette question en affirmant qu'il est de jurisprudence constante (et ancienne¹⁶¹) qu'un bisse et ses écluses soient considérés comme des ouvrages au sens de l'art.58 CO, entraînant, si les autres conditions sont remplies, la responsabilité de leur propriétaire.

¹⁶⁰ Jean-Charles Bornet nous donne l'exemple d'une corvée organisée en 2011 à l'initiative d'un usager et où ils se sont retrouvés à... trois (entretien du 9 août 2011).

¹⁶¹ Le premier arrêt sur ce sujet dont nous avons pu trouver trace date de 1935 (ATF 61 II 78).

- *propriétaire* : la propriété du consortage sur les infrastructures, si elle ne fait guère de doute, n'est pas formellement établie. Pour le TC toutefois, cette question n'est pas déterminante et le consortage – au demeurant sujet de droits et d'obligations en tant que personne morale – doit être considéré comme propriétaire au sens de l'art.58 CO, dans la mesure où il est propriétaire *de fait* : « la qualité pour défendre à l'action de l'art.58 CO, et donc celle de propriétaire d'ouvrages au sens de cette disposition est moins liée à la notion de propriété immobilière qu'à des critères déterminant qui utilise et dispose en fait de l'ouvrage, qui peut et doit veiller à son entretien [...]. Ces critères correspondent exactement au genre de maîtrise que le consortage exerce » (p.332).
- *défaut* : le Tribunal cantonal examine ensuite la condition du défaut d'entretien de l'ouvrage, se concentrant d'une part sur l'existence objective d'un tel défaut et, d'autre part, sur le caractère proportionné des mesures à mettre en place pour y remédier, qui ne doivent pas excéder « la dépense que l'on peut équitablement exiger » (p.333). Au final, deux éléments sont retenus, le premier en lien avec les infiltrations d'eau et le second avec le débordement du bisse :
 - i) *absence d'étanchéité* : l'étanchéité du lit bisse, autrefois assurée naturellement par les eaux limoneuses, n'est plus garantie par les eaux plus claires qui s'écoulent depuis la construction du barrage de Cleuson. Cet état de fait constitue un défaut d'entretien imputable au consortage dans la mesure où ce dernier non seulement ne pouvait pas ignorer que « les circonstances garantissant l'étanchéité avaient visiblement et notoirement changé » (p.333), mais avait qui plus est la possibilité de mettre en œuvre des mesures simples et peu coûteuses pour y remédier (colmatage artificiel à l'aide de mottes de terre).
 - ii) *écluse* : la seconde série d'éléments retenus concerne l'écluse située à l'endroit où le bisse a débordé, qui comporte « plusieurs défauts évidents d'entretien » (p.333) : le premier consiste en la présence d'une planche insuffisamment élevée, n'arrivant pas à la hauteur de la berge avale et entraînant le risque, en cas de crue, que l'eau passe par-dessus (cas de « non-adaptation d'un cours d'eau à a possibilité de crues plus ou moins fortes », p.334) ; le second est constitué par « l'absence d'une précaution aussi simple et peu coûteuse que l'enclouage de l'écluse » (p.335), alors même que celle-ci n'est plus utilisée et se situe dans une zone fortement fréquentée et en plein boom touristique, permettant à n'importe quel passant de la manœuvrer et d'augmenter le risque de débordement.
- *causalité* : une fois la carence imputable au maître de l'ouvrage établie, la question se pose de savoir si celle-ci a mené ou non au dommage (relation de causalité adéquate). Or, en l'espèce, il a été impossible d'établir si une crue était survenue ou si un tiers avait manipulé l'écluse, ne permettant théoriquement pas de reconstituer cette relation. Sur cette question toutefois, lorsque, comme en l'espèce, les circonstances exactes de l'accident ne peuvent être établies, il est admis de raisonner « sur la base d'hypothèses, aboutissant à de simples vraisemblances » (p.335). C'est ce que le TC fait pour retenir l'existence du lien de causalité, lequel n'est pas remis en cause par l'agissement éventuel de tiers, qui ne joue « pas un rôle interruptif de causalité, si, comme cela a été admis, l'éventualité n'était aucunement à exclure eu égard au cours ordinaire des choses » (p.336).
- *dommage* : la présence d'un dommage matériel ne prête pas matière à discussion, et le consortage en doit « la couverture pleine et entière » (p.337).

Cet ATC illustre clairement la manière dont, pour autant que les autres conditions soient remplies, le consortage qui assure l'exploitation et l'entretien d'un bisse encourt la responsabilité du propriétaire d'ouvrage au sens de l'art.58 CO, et ce *indépendamment de la question de la propriété formelle* (i.e. en tant que propriétaire *de fait*). La démonstration ne concerne toutefois que les dommages survenant sur le bisse durant la période d'arrosage, et elle ne saurait être appliquée *mutatis mutandis* à d'autres cas (*quid* en effet lorsque le dommage survient sur la décharge ou en dehors de la période d'arrosage ?). Cet arrêt ne permet donc pas une totale clarification de la situation.

- **1995** : avis de droit de l'avocat Jean-Charles Bornet, mandaté par la commune

Deux décennies plus tard, alors que le contexte s'est complexifié en raison de l'explosion des usages touristiques (augmentation des comportements à risque) et de la prolifération de chalets à proximité des canaux (augmentation des coûts en cas d'accidents), les intempéries de 1990 constituent le déclencheur d'une phase conflictuelle entre les consortages et la commune, les premiers prenant conscience des conséquences financières que pourrait avoir une condamnation au civil. Le 5 octobre 1992, les consortages des bisses de Dessous, du Milieu et Vieux écrivent ainsi aux autorités au sujet du « flou juridique » qu'ils perçoivent¹⁶², leur demandant en particulier de se prononcer sur la question de la responsabilité lorsque le bisse n'est pas en eau – rappelons que l'art.17 des statuts du consortage du bisse Vieux exclut toute responsabilité en dehors de la durée d'exploitation. Ces demandes nécessitant de faire appel à des connaissances juridiques pointues, la commune mandate l'avocat Jean-Charles Bornet¹⁶³ afin d'obtenir un avis de droit. Les principales conclusions de ce texte sont les suivantes¹⁶⁴ :

- Le bisse constitue un ouvrage qui fonde la responsabilité de l'art.58 CO. Celle-ci existe aussi bien vis-à-vis du chenal du bisse que de ses parties intégrantes (écluses, prises d'eau, chenaux artificiels ou tuyaux), ses environnements (berges, chemins de garde et autres éléments servant à son exploitation) et ses prolongements (installations et canalisations de captage et de décharge).
- Le consortage responsable de l'exploitation a qualité de propriétaire d'ouvrage au sens de l'art.58 CO. Il est civilement responsable indépendamment de la question de la propriété formelle, en sa qualité d'ayant droit à la servitude et d'exploitant de l'ouvrage. Cela confirme donc le caractère matériel, par opposition à formel, de la notion de propriétaire au sens de cette disposition.
- Cette responsabilité existe toute l'année, en période de charge comme en période de décharge. Il faut toutefois réserver la faculté pour le consortage d'exercer son « recours contre les personnes responsables envers lui de ce chef », en application de l'article 58 al.2 CO. Selon nous, *il en résulte que la portée de l'art.17 des statuts doit être considérée comme nulle* dans la mesure où il n'est pas conforme aux règles du code des obligations.
- Dans le cas d'installations naturelles de décharge (i.e. torrents), la question se complexifie toutefois. Pour l'avocat, la responsabilité de l'art.58 CO existera également vis-à-vis de la décharge 'naturelle' lorsque les caractéristiques de cette dernière auront été modifiées de manière prépondérante ; dans le cas contraire, la responsabilité incombera à la commune municipale, les torrents et rivières appartenant au domaine public. Plus précisément (p.8) :

Ce sont des critères de fait qui permettent de juger qui du propriétaire du bisse ou du propriétaire de l'installation naturelle de décharge répondra du préjudice. Le critère est celui du risque déterminant dont la réalisation a causé le préjudice. Dans une situation dans laquelle les faits destinés à déterminer l'identité du responsable n'ont pu être élucidés, le Tribunal fédéral a appliqué la règle de la solidarité.
- Pour le surplus, le juriste rappelle les autres conditions de l'art.58 CO, en précisant qu'il s'agit d'une responsabilité « objective et causale en ce sens qu'elle n'est pas subordonnée à une faute ».

Face à ces conclusions défavorables aux consortages, puisqu'elles tendent à leur imposer l'entier de la responsabilité, deux tendances se sont affrontées au sein de la commune. La première, portée par la commission de l'agriculture, propose d'accepter « une convention mettant à charge de la commune la responsabilité hors saison d'arrosage », alors que la seconde, soutenue par le Président de l'époque, préfère ne pas s'attaquer directement à cette question mais définir un nouveau mode d'exploitation caractérisé par la prise en charge communale de l'entretien hivernal¹⁶⁵. Le Conseil communal décidera finalement de suivre l'avis de son Président, en proposant le 16 mars 1995 un nouveau mode d'exploitation, sans toutefois accepter de prendre à son compte une partie de la responsabilité vis-à-vis du réseau¹⁶⁶ :

¹⁶² Lettre de ces consortages à la commune de Nendaz, 5 octobre 1992 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁶³ Homonyme du secrétaire du consortage du bisse Vieux, avec lequel il n'a aucun rapport.

¹⁶⁴ Source : avis de droit de Me Bornet, 29 décembre 1994 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁶⁵ Note interne communicant les décisions du Conseil communal, 27 mars 1995 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁶⁶ Extrait de la lettre de la commune aux trois consortages concernés, 30 mars 1995 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

Dans le but de venir en aide aux consortages, il a (été) décidé de proposer officiellement un nouveau mode de prise en charge des travaux d'entretiens, ainsi défini :

- le consortage s'occupe de l'entretien de printemps et prend en charge l'exploitation pendant la saison d'arrosage ;
- la commune, par l'intermédiaire de son équipe des Travaux publics, prend en charge l'entretien d'hiver, dès la dernière décharge du bisse, jusqu'aux 'manœuvres' du printemps non comprises

[...] Cette proposition ne modifie bien sûr rien des règles de la responsabilité civile, car en la matière rien ne peut être entrepris par simple décision administrative, l'objet relevant du droit.

A l'époque déjà, la réponse apportée n'avait pas été jugée satisfaisante par le consortage du bisse Vieux qui, dans un courrier du 22 mai 1995¹⁶⁷, regrette que la question ait été traitée « trop superficiellement » et sans « se soucier de l'importance des frais que pourrait engendrer une catastrophe ». Si l'affaire en restera là, le consortage ne reconnaîtra jamais sa responsabilité en dehors de la période de mise en charge – aussi bien son président que son secrétaire ont ainsi déclaré au cours des entretiens que la responsabilité du consortage se limitait à la période d'arrosage.

En résumé, il découle de cet avis de droit – qui confirme l'ATC de 1973 tout en y apportant quelques précisions – et de la décision communale subséquente une responsabilité différenciée en fonction des différents tronçons du réseau. Compte tenu de ces éléments et de la répartition des tâches entre la commune et le consortage, nous estimons que la responsabilité civile vis-à-vis du réseau se répartit de la manière suivante (*NB : il s'agit là de notre propre interprétation, qui n'a pas valeur juridique*) :

- prise d'eau : consortage (propriétaire au sens de l'art.58 CO) ;
- bisse principal, tronçon amont : consortage (propriétaire au sens de l'art.58 CO), sous réserve de l'action de l'al. 2 contre la commune en hiver, dans la mesure où c'est à elle que reviennent les tâches d'entretien et d'exploitation durant cette période (à notre avis, la décision communale de 1995 a donc malgré tout pour effet de modifier indirectement l'attribution de la responsabilité) ;
- bisse principal, tronçon aval (= décharge principale) : commune et/ou consortage, en fonction du défaut ou du vice qui a entraîné le dommage : a-t-il été causé en raison d'un manquement imputable à la commune (entretien de la décharge, inadaptation de son tracé, etc.) ou au consortage (problème au niveau de la prise d'eau, etc.) ;
- torrents d'adductions et de décharges : commune (font partie du domaine public) ;
- infrastructures secondaires : sous-consortages (propriétaires au sens de l'art.58 CO). La situation se complique en l'absence de sous-consortage, lorsqu'un canal secondaire n'est plus vraiment exploité par quelqu'un en particulier (e.g. bisse de la Retsache) ;
- infrastructures tertiaires : particuliers (propriétaire au sens de l'art.58 CO).

A noter que cette situation pourrait être appelée à évoluer, le consortage ayant fait part en 2010 d'une nouvelle série de demandes en lien avec cette question, au premier rang desquelles figure la signature d'une convention clarifiant une fois pour toute la situation (cf. p.101 pour plus de détails)¹⁶⁸. A première vue, la commune semble prête à entrer en matière et à envisager la conclusion d'une RC globale avec partage des primes¹⁶⁹ – avec le double avantage de régler définitivement la question des limites des responsabilités respectives de chaque acteur, et d'éviter que les assurances de chacun se renvoient la balle en cas de gros dégâts. Rien de concret n'a toutefois été décidé à l'heure où nous finalisons ce rapport (juin 2012).

¹⁶⁷ Lettre du consortage du bisse Vieux à la commune, 22 mai 1995 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁶⁸ Lettres adressées par le consortage à la commune le 2 août 2010 puis le 16 août 2011 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁶⁹ Entretien avec Olivier Ménétrey (7 septembre 2011).

9.1.5 Financement

Le financement des infrastructures continue à être assuré principalement par les contributions financières des membres des (sous-)consortages (usagers 'théoriques') de même que, de manière ponctuelle mais toujours plus fréquente, par de l'argent public. En revanche, mise à part quelques cas exceptionnels – la contribution unique de 500 CHF versée par la Société de développement au consortium du bisse Vieux en 2006 par exemple –, les acteurs touristiques ne participent pas. Durant cette période t^0 , les principaux mécanismes de financement se déclinent de la manière suivante :

- financement par les usagers 'théoriques'

Les frais d'exploitation et d'entretien réguliers (autour de 12'000 à 15'000 CHF par an) sont essentiellement couverts par les contributions financières que le consortium du bisse Vieux prélève auprès de ses membres, et ce indépendamment de la question de savoir s'ils utilisent encore l'eau. C'est la raison pour laquelle nous parlons d'usagers 'théoriques', puisque le financement est assuré *par les membres du consortium et non par les usagers 'effectifs'*. A titre d'exemple, les exploitants qui utilisent le bisse (usagers 'effectifs') ne paient pas plus que le montant correspondant aux heures d'eau qu'ils possèdent à titre d'usagers 'théoriques', de la même manière qu'un membre exilé à Genève et qui n'utiliserait plus l'eau (i.e. qui serait usager 'théorique' mais pas 'effectif') paie ses heures. Sur le principe, les modes de facturation existants lors de la période t^{-1} se sont maintenus, et chaque consort participe au financement au prorata de ses heures d'eau. Depuis 1990, le montant demandé a oscillé autour de 4-5 CHF / l'heure, en légère hausse par rapport aux décennies précédentes. Cette augmentation a été décidée par le consortium en réponse aux intempéries de 1990, de manière à créer une réserve pour faire face, même partiellement, à des problèmes similaires¹⁷⁰. A l'heure actuelle, le consortium essaie d'adapter les cotisations pour avoir toujours en caisse de quoi couvrir les charges d'une année d'exploitation.

Dans le cas des sous-réseaux dont les usagers sont organisés au sein d'une entité communautaire, les modes de facturation se complexifient, variant entre ce que nous appelons la 'simple' et la 'double' facturation. Dans le premier cas (Bieudron Est et La Moudonne), le consortium du bisse Vieux envoie un bulletin de versement global aux deux sous-consortages, qui se chargent ensuite de répercuter les coûts auprès de leurs membres. Ces derniers ne reçoivent donc qu'une seule facture, dont le montant couvre d'une part le financement des infrastructures principales et d'autre part celui des infrastructures secondaires. Dans le second cas (Tsintres – Plozère), le consortium du bisse Vieux continue à envoyer individuellement les factures aux différents consorts, qui en reçoivent en parallèle une seconde adressée par le sous-consortage (ils en reçoivent donc deux). Dans les deux cas de figure, la facturation s'effectue, au sein de ces sous-consortages, non pas en fonction d'heures d'eau, mais au prorata de la surface irrigable (soit environ 4-5 ct/m² pour ce qui est de La Moudonne et des Tsintres – Plozère). Par ailleurs, à l'instar de ce que nous constatons par rapport au canal principal, le financement est également assuré par les usagers 'théoriques', à l'exception des rares cas où ces derniers font suivre une facture au paysan qui exploite leurs terres (i.e. à l'usager 'effectif')¹⁷¹.

- financement par les contribuables

En parallèle, le financement par les contribuables, au travers des contributions du secteur public, gagne en importance. Il peut être divisé en trois socles :

- contribution annuelle de 2'000 CHF (depuis 2005¹⁷²) : d'abord destinée à être uniquement ponctuelle, cette contribution, reversée à chacun des consortiums responsables de l'exploitation des bisses principaux, est reconduite chaque année. Elle constitue une participation communale aux frais d'exploitation et d'entretien ordinaires.

¹⁷⁰ Selon le PV de l'AG du 24 avril 1992 (archives privées du consortium du bisse Vieux).

¹⁷¹ Un éleveur nous a ainsi expliqué recevoir dans certains cas une facture de la part du propriétaire du terrain exploité, qu'il paie pour autant que les installations d'irrigation lui permettent effectivement d'arroser (entretien avec Laurent Fournier, 9 août 2011).

¹⁷² Décision du Conseil communal en ce sens, 2 septembre 2004 (archives privées du consortium du bisse Vieux, cf. point 9.2.2).

- financement communal des travaux 'extraordinaires' : depuis plusieurs décennies, la commune prend en charge (parfois avec l'aide des améliorations foncières) la majeure partie des travaux qui nécessitent l'intervention de la voirie ou d'une entreprise externe, notamment, pour les plus récents, en lien avec les intempéries du début des années 1990 (environ 170'000 CHF de frais¹⁷³) puis 2000 (environ 180'000 CHF¹⁷⁴). Un 'fond de secours pour les bisses' visant à financer ces interventions a même existé entre 1979 et 1989 (il était doté de 46'926.55 CHF en 1988)¹⁷⁵.
- subvention au projet d'assainissement 2008-2011¹⁷⁶ : ce subventionnement constitue la dernière forme de financement étatique. Le projet tel qu'approuvé en 2008 prévoit la répartition des coûts suivantes : 7.6 % pour la commune (159'600 CHF) ; 30.4 % pour le canton (638'400 CHF) ; 40 % pour la Confédération (840'000 CHF). D'après les déclarations du président du consortage du RP Fey-Condémines lors de l'AG du 29 juin 2006, ce taux de subventionnement est exceptionnel et s'explique par le lien avec la rupture du puits blindé d'EOS. Sur un total de 2'100'000 CHF, seuls 462'000 ont donc été mis à la charge du consortage et, sur ce montant, la commune a encore accepté de mettre la main à la caisse (vraisemblablement par suite d'un arrangement avec EOS) pour couvrir la part des fonds propres que nécessite l'emprunt auprès du Crédit agricole, soit 231'000 CHF. Au final, c'est donc 231'000 CHF qui devraient être pris en charge par le consortage.

9.1.6 Mécanismes de sanction

Comme nous l'avons vu tout au long de cette section, la régulation du réseau est globalement caractérisée par une grande souplesse, qui se manifeste également vis-à-vis des mécanismes de sanction. La plupart de ceux qui avaient été mis en place durant la période t⁻¹ ont ainsi progressivement disparus : la participation étant facultative, l'absence aux corvées ne fait plus l'objet d'une pénalité financière ; les ratements et les droits d'eau ne structurant plus le comportement des acteurs, l'utilisation sans droit de l'eau du bisse ne fait plus l'objet de sanctions (demeurent toutefois réservés les cas d'abus manifestes, cf. point 9.1.2) ; enfin, le non-versement des cotisations financières reste également non sanctionné, les montants en jeu étant généralement insuffisants pour lancer dans une longue procédure de poursuites. En résumé, les mécanismes de sanction relatifs aux *usages agricoles 'traditionnels'* du réseau sont aujourd'hui quasiment inexistants, les acteurs ne percevant plus la nécessité de les mettre en œuvre.

9.1.7 Régulation des usages touristiques

Parallèlement à ces différents éléments, l'émergence puis l'explosion des fonctions touristiques du bisse ont entraîné de nouvelles exigences en termes de gouvernance, posant la question de la régulation de ces nouveaux usages (droit d'usage, règles de comportement, mécanismes de coordination, etc.). Sur ce point, si le droit d'accès des usagers touristiques est aujourd'hui effectivement reconnu de manière formelle (décision cantonale de 2004, sur laquelle nous reviendrons), la régulation de sa mise en œuvre demeure encore lacunaire. A l'heure actuelle, les usages touristiques sont ainsi régulés sans véritable coordination, par des initiatives qui demeurent insuffisantes et prennent du temps à aboutir (pose de quelques panneaux par l'Office du tourisme, patrouille de la police communale depuis l'été 2011 seulement¹⁷⁷). Le consortage demande par exemple depuis plusieurs années l'assermentation de son garde, de manière à ce que celui-ci ait l'autorité de mettre directement des contraventions (en l'état, celui-ci doit se contenter de remontrances verbales, insuffisantes d'après le comité) ; la commune a toutefois toujours refusé d'entrer en matière sur cette question, sans véritablement, jusqu'à l'été 2011 et la mise en place des patrouilles policières, proposer d'alternatives. Il apparaît donc assez clairement que, dans un contexte pourtant relativement conflictuel (cf. point 8.3), les règles opérationnelles relatives aux usages touristiques sont encore en phase de gestation.

¹⁷³ Selon le PV de l'AG du 30 avril 1993 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁷⁴ Selon le PV de l'AG du 10 mai 2002 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁷⁵ Entretien avec Simon Germanier et Philippe Charbonnet (26 juillet 2011).

¹⁷⁶ Pour l'ensemble de ces données, PV de l'AG du 29 juin 2006 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁷⁷ Entretien avec Simon Germanier et Philippe Charbonnet (26 juillet 2011). Il est trop tôt pour évaluer les résultats de cette nouveauté, mais les membres du comité du consortage du bisse Vieux apparaissent plutôt dubitatifs quant à la mise en œuvre effective de cette solution, en raison du temps nécessaire pour effectuer une telle surveillance.

9.2 Dimension 'actorielle' de la régulation

Les évolutions documentées ci-dessus laissent entrevoir une structure actorielle de gouvernance et une configuration d'acteurs plus complexes que durant la période t^{-1} . Le consortage, s'il reste central, a ainsi progressivement cédé une partie de ses prérogatives vis-à-vis de l'exploitation du réseau à la commune et aux acteurs touristiques, avec pour résultat la mise en place d'une SAG plus hétérogène, caractérisée par l'imbrication d'acteurs issues de sphères diverses (communautaires, publiques, touristiques, agricoles). L'analyse de la composition de cette structure fera l'objet du point 9.2.1. En parallèle, les relations entre les différents acteurs gravitant autour du réseau se sont également complexifiées, connaissant un durcissement caractérisé par l'intensification des confrontations¹⁷⁸ entre le consortage d'un côté, et la commune, l'OT voire, dans certains cas, ses propres membres de l'autre. Ces confrontations ont entraîné une 'conflictualisation' des processus de régulation, desquels ont émergé toute une série d'arrangements aujourd'hui déterminants pour comprendre les évolutions des modalités de régulation. L'analyse de ces processus (caractérisés, rappelons-le, par une constellation spécifique d'acteurs inégalement dotés en ressources d'action) fera l'objet du point 9.2.2, tandis que les arrangements en question seront évoqués dans la section suivante.

9.2.1 Structure actorielle de gouvernance

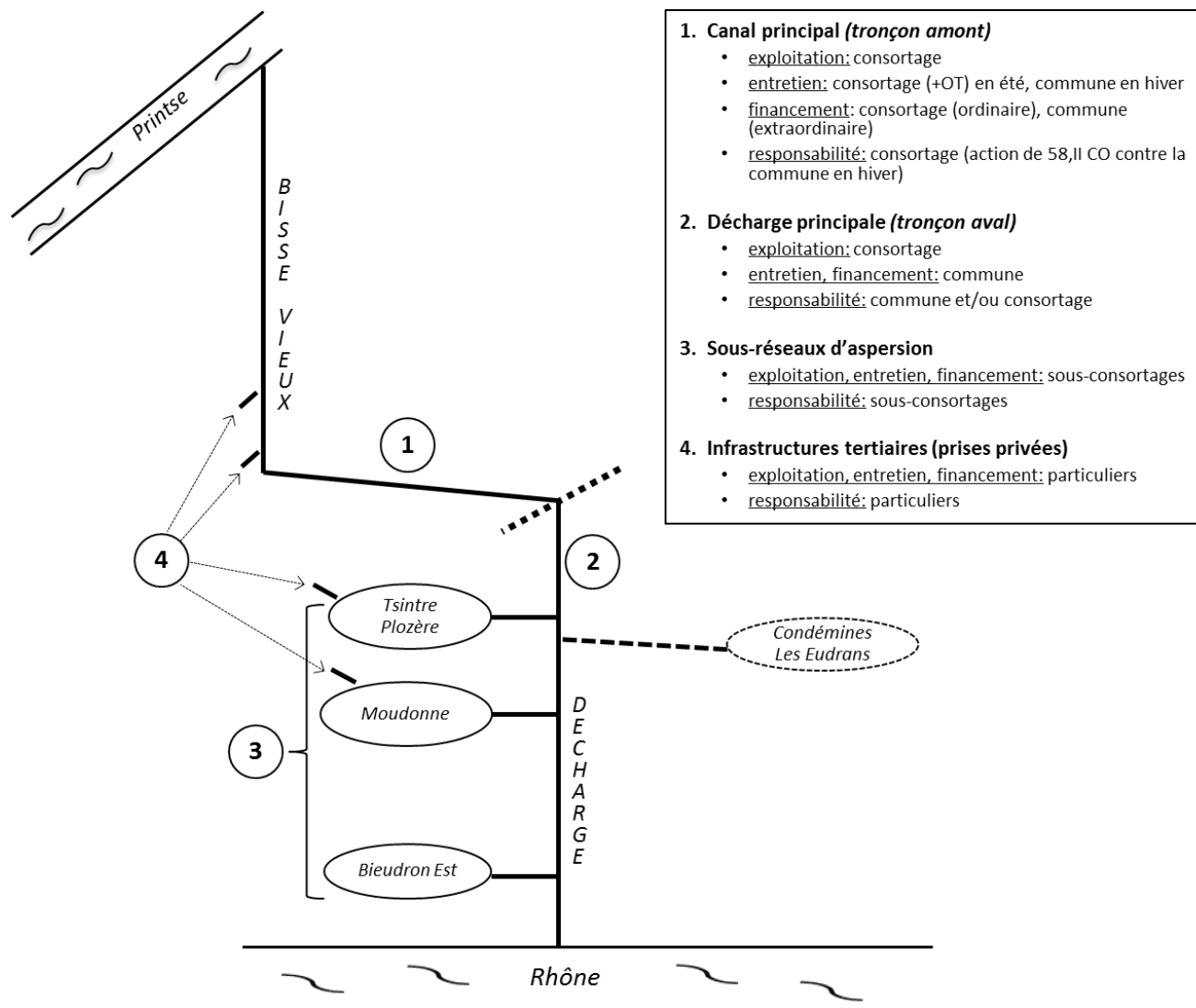
La structure actorielle de gouvernance s'est nettement hétérogénéisée : si, durant la période t^{-1} , la plupart des tâches de régulation revenaient encore au consortage et aux communautés d'utilisateurs des réseaux secondaires (les interventions d'autres acteurs restant ponctuelles), la seconde moitié du 20^e siècle s'est en revanche caractérisée par l'ouverture progressive de la SAG, souvent sous l'impulsion du consortage lui-même. Les acteurs politico-administratifs de même que touristiques ont vu leurs compétences s'étendre au fil du temps, avec pour résultat une structure qui, quoique toujours dominée par les acteurs communautaires (consortage du bisse Vieux et sous-consortages), s'est nettement diversifiée. A l'heure actuelle, la répartition des tâches se décompose de la manière suivante (le tableau 16 met en rapport chaque acteur avec les tâches qui lui incombent, alors que la figure 5 présente cette répartition en rapport avec les différentes composantes du réseau) :

¹⁷⁸ Nous voyons ces 'confrontations' comme des processus par lesquels des acteurs vont entrer en opposition dans le but, par rapport à toute une série de problèmes que soulèvent l'exploitation du réseau, de renforcer leur position et de servir leur intérêt.

Tableau 16 : rôles des différents acteurs composant la structure actorielle de gouvernance

Acteurs		Rôles
C O N S O R T A G E	Comité	<ul style="list-style-type: none"> - fixation des dates de mise en eau et de fin d'exploitation du réseau (avec le garde) - le cas échéant, organisation de la répartition et de la distribution de l'eau (exemple des tours par quartiers lors de la canicule de 2003) - organisation des corvées et travaux extraordinaires - organisation du financement de l'exploitation et de l'entretien ordinaire du réseau - gestion administrative de l'entité - coordination avec l'ensemble des autres acteurs en présence
	Garde	<ul style="list-style-type: none"> - fixation des dates de mise en eau et de fin d'exploitation du réseau (avec le comité) - gestion des débits au niveau de la prise d'eau et des différentes décharges - surveillance et entretien ordinaire de la prise d'eau et du canal principal (été) - informellement, prévention des abus dans l'utilisation de l'eau ou dans le comportement des usagers touristiques (mais pas de pouvoir coercitif)
	Assemblée générale	<ul style="list-style-type: none"> - compétences décisionnelles <i>ex ante</i> vis-à-vis d'un certain nombre de questions centrales (modification des statuts, approbation des projets de travaux) - contrôle <i>ex post</i> des activités du comité (nomination, approbation des comptes, évaluation rétroactive de sa gestion)
Sous-consortages		<ul style="list-style-type: none"> - fixation des dates de mise en eau et de fin d'exploitation des sous-réseaux - gestion des débits au niveau de la prise d'eau sur le canal principal - surveillance et entretien ordinaire des infrastructures secondaires - financement de l'exploitation et de l'entretien de ces infrastructures
Détenteurs de droits d'eau (<i>usagers 'théoriques'</i>)		<ul style="list-style-type: none"> - financement de l'exploitation et de l'entretien ordinaire du réseau à travers le versement de leurs cotisations - pour certains, participation à l'entretien du canal principal (corvées)
Exploitants (<i>usagers 'effectifs'</i>)		<ul style="list-style-type: none"> - surveillance et entretien ordinaire des infrastructures à l'échelle de la parcelle - pour certains, participation à l'entretien du canal principal (corvées)
C O M M U N E	Conseil communal	<ul style="list-style-type: none"> - compétence décisionnelle centrale (l'ensemble des transferts de compétences des consortages à la commune passent par une décision du Conseil communal)
	Commission communale de l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - fonctionne essentiellement comme un lieu de discussion et de proposition - consultée en amont des décisions du Conseil communal
	Commission communale des Travaux publics	<ul style="list-style-type: none"> - relation avec EOS en cas de problème d'approvisionnement - surveillance et entretien ordinaire du canal principal (hiver) - surveillance et entretien ordinaire de la décharge principale (tronçon aval) - surveillance et entretien ordinaire des torrents adducteurs et de décharges - financement de l'entretien extraordinaire du réseau (soit par les comptes du service lorsque les montants sont moindres, soit en passant par le budget communal) - responsable du suivi des différents dossiers - consultée en amont des décisions du Conseil communal
	Police municipale	<ul style="list-style-type: none"> - surveillance du réseau de bisses de la commune (prévention des incivilités)
Office du tourisme		<ul style="list-style-type: none"> - participation à la surveillance et à l'entretien ordinaire du canal principal (été) - responsable de la mise en valeur touristique des bisses de la commune

Figure 5 : répartition des tâches de régulation en fonction des différents tronçons



9.2.2 Relations entre acteurs

Tout au long de cette période, les modalités de régulation ont, ainsi que la section 9.1 en a bien rendu compte, progressivement évolué. Si certaines de ces évolutions continuent à s'inscrire dans une tradition communautaire et à découler de processus plutôt consensuels (en particulier celles liées aux transformations des arrangements communautaires, cf. *infra*), une partie d'entre elles sont en revanche issues de processus nettement plus conflictuels. Par rapport à la période t⁻¹, les relations entre acteurs apparaissent donc moins consensuelles et, quoique les collaborations ne soient pas inexistantes,¹⁷⁹ on assiste à un durcissement des rapports entre certains groupes d'acteurs. Dans ce contexte, notre objectif est ici de rendre compte des principales 'confrontations' identifiables ces vingt dernières années¹⁸⁰, avant de tirer sur cette base quelques conclusions en termes de stratégies actuelles et de ressources d'action. Durant la période analysée, trois groupes de relations conflictuelles peuvent en particulier être identifiées : entre le consortage et des particuliers, le consortage et les acteurs touristiques, et le consortage et la commune. Dans chacun de ces cas, il est possible d'identifier plusieurs phases débouchant en général sur la conclusion d'arrangements (unilatéraux, bilatéraux ou communautaires) mettant provisoirement ou définitivement fin au litige :

- 'confrontations' entre le comité est des particuliers

Ces dernières années, les relations entre le consortage et les particuliers (membres ou utilisateurs non consorts) ont eu tendance à se compliquer. Les deux problèmes récurrents soulevés lors de nos entretiens concernent d'une part le non-versement des cotisations par une petite proportion de membres (près de 3000 heures sur les 3312 que comptent le ratement sont tout de même encore encaissées)¹⁸¹ et, d'autre part, le manque d'engagement de ces derniers (faible participation aux assemblées générales, aux corvées, etc.). Ces tendances mènent toutefois rarement à de véritables 'confrontations', les mauvais payeurs n'étant pas mis aux poursuites (démarche trop lourde en rapport avec les faibles montants en jeu) et le comité n'ayant d'autre choix que d'accepter avec fatalité le désengagement des consorts. Dans ce contexte, les litiges qui sont survenus ces dernières années concernent tous des questions liées aux droits d'eau, que ce soit en lien avec l'*utilisation sans droit* de l'eau du bisse (dans les cas où cette utilisation est particulièrement abusive), la *non-utilisation de droits* ou, enfin, l'adaptation du ratement :

- 2006 : utilisation abusive et sans droit par un non-consort

D'ordinaire plutôt tolérant, le consortage décide en 2006 d'agir face au comportement abusif d'un particulier non-membre qui détourne une grande quantité d'eau pour remplir un étang. Dans un courrier assez ferme cité au point 9.1.2, il exige que celui-ci devienne consort et paie des cotisations, entraînant une adaptation ad hoc et limitée du ratement. Cet épisode, aussi isolé soit-il, illustre la lassitude du comité vis-à-vis de certains privés dont le comportement dépasse à leurs yeux les bornes, et il ne serait pas surprenant de voir ce genre de démarches se multiplier (en particulier si des périodes telles que la canicule de 2003 venaient à se reproduire).

- 2006-2008 : procédure de déréliction

Depuis plusieurs années, l'une des principales sources de conflits entre le consortage et ses membres est constituée par son refus d'accepter la sortie d'un consort autrement que par l'aliénation d'un droit (c'est-à-dire sa reprise par un tiers) ou le décès (c'est-à-dire sa reprise par un héritier). Jusqu'à peu, les annonces de renonciation se voyaient systématiquement opposées une fin de non-recevoir, menant généralement la personne déboutée à cesser de payer ses cotisations. Aux yeux du consortage, cette situation était préférable à l'acceptation formelle de la demande, afin d'éviter la création d'un précédent qui aurait pu servir de base à une vague de renoncations massives mettant ses finances en péril.

¹⁷⁹ Par exemple entre les consortages des bisces principaux (qui ont tendance à tirer à la même corde), entre le consortage du bisse Vieux et les sous-consortages (entre lesquels les conflits sont rares) voire, lorsque les circonstances l'exige, avec la commune (notamment lors de travaux extraordinaires).

¹⁸⁰ Restreindre la focale à ces vingt dernières années se justifie d'une part en raison de l'intensification qu'ont connue ces litiges durant cette période, et d'autre part, plus pragmatiquement, en raison de l'abondante documentation à disposition.

¹⁸¹ Source : PV de l'AG du 29 juin 2006 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

Toutefois, il est vite apparu que cette position n'était pas tenable sur le long terme, le consortage ne pouvant pas empêcher juridiquement une « sortie accompagnée de l'abandon des droits d'eau »¹⁸². C'est la raison pour laquelle il a suffi qu'un consort plus persévérant ou plus au courant que les autres décide de ne pas lâcher l'affaire et de prendre un avocat pour que le comité, non sans avoir tergiversé plusieurs mois, soit obligé de signer sa première déclaration de déréliction (datée du 19 février 2008). A notre connaissance et contrairement aux craintes du consortage, ce précédent n'a pour l'heure pas mené à une multiplication des demandes similaires. L'affaire s'est toutefois réglée dans la plus grande discrétion, et il est probable que la plupart des consorts n'en aient même pas connaissance.

- 2006 : refus par l'AG d'une adaptation du ratement

D'une manière générale, l'assemblée générale du consortage fonctionne plutôt comme un organe d'enregistrement que d'opposition ou de proposition. Le nombre de participants n'y excède souvent pas la dizaine, et l'assemblée se résume à un monologue du président et des différents rapporteurs. Toutefois, nous trouvons ces vingt dernières années un cas où les propositions du comité n'ont pas été suivies : lorsque, en 2006, le comité a soumis aux consorts une série de directives visant à permettre une adaptation du ratement¹⁸³. Les réserves exprimées à l'époque s'expliquent à la fois par le contexte spécial de cet AG – non seulement en termes de participation (35 membres présents) et de contenu (acceptation du projet d'assainissement du canal principal, qui comportait déjà certaines incertitudes) – et, surtout, par les incertitudes juridiques liées au projet proposé, qui n'avait pas été soumis à un homme de loi. Si le projet ne sera pas refusé (il sera renvoyé au comité pour être clarifié et soumis à un juriste), les débats qu'il a engendrés n'en illustre pas moins le caractère sensible d'une question qui touche directement au patrimoine des consorts. ; même si le ratement ne structure plus les pratiques actuelles, il est plus délicat qu'on pourrait le croire de procéder à sa modification.

- 'confrontations' entre le comité et les acteurs touristiques

Les relations entre le consortage et les acteurs touristiques ne sont pas simples, et des tensions peuvent être identifiées dès la fin des années 1980, soit dès le moment où les usages récréatifs des bisses ont commencé à se multiplier. Très rapidement, le consortage reproche un manque de consultation (« avez-vous demandé notre avis lorsque vous avez balisé ces promenades ? »¹⁸⁴ ; « la SD et l'OT ont balisé un parcours de promenade sur le bisse, faut-il le rappeler, sans l'approbation de notre consortage »¹⁸⁵) et les désagréments causés par l'augmentation du nombre de promeneurs¹⁸⁶. Ces vingt dernières années, deux grosses phases de 'confrontations' peuvent plus particulièrement être identifiées :

- 1989-1992 : première 'confrontation' avec l'OT

En 1989, le consortage manifeste une première fois son inquiétude par rapport au développement important du tourisme de randonnée le long du bisse Vieux. Le courrier qu'il écrit à l'Office du tourisme constitue le premier d'une série de missives qui, pendant les années qui vont suivre, feront état des préoccupations du comité par rapport à cette question. A l'époque, les revendications ne sont pas encore très claires, et seul un bulletin de versement est joint à l'envoi, laissant à l'OT le soin de juger si une participation aux frais d'entretien lui paraît « judicieuse ». A la suite de cette lettre, divers contacts auront lieu, permettant de mieux cibler les besoins et de dégager une solution (provisoirement) satisfaisante pour les parties en présence, à travers la signature d'une convention (datée du 23 mai 1992). Celle-ci ne prévoit pas compensation financière mais décharge le consortage d'une partie de ses tâches de surveillance et d'entretien réguliers en mettant à la charge de l'OT une partie des rondes effectuées par le garde (une à deux fois par semaines).

¹⁸² Extrait d'une lettre écrite par l'avocat d'un consort au consortage du bisse Vieux, 27 août 2007 (archives privées du consortage du bisse Vieux). Celui-ci fonde ses propos sur la pratique du Registre foncier de Sion et sur la thèse de Martin Arnold (1987 : 161).

¹⁸³ PV de l'AG du 29 juin 2006 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁸⁴ Lettre du consortage à l'Office du tourisme, 31 octobre 1989 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁸⁵ Lettre accompagnant l'opposition du consortage du bisse Vieux au classement aux réseaux de chemins pédestres, 7 septembre 1993 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁸⁶ Voir point 8.3 pour plus de détails, et pour un aperçu de la rhétorique fleurie utilisée par le consortage.

- 1993-2004 : opposition au classement aux réseaux de chemins pédestres

Le 13 août 1993, le projet de classement du chemin longeant le bisse Vieux aux réseaux de chemins pédestres de la commune est mis à l'enquête publique. Conformément à la position qui fut la sienne jusqu'alors, le consortage s'opposera à une telle démarche dans un courrier datant du 7 septembre. A l'époque déjà, le comité savait que les chances de succès d'une telle opposition étaient nulles, mais l'objectif était surtout d'attirer l'attention sur les problèmes soulevés par l'arrivée de ces usages touristiques. Au vu des nombreuses autres oppositions formulées, le projet resta en suspens pendant plusieurs années avant que, en 2002, le Service administratif et juridique de l'Etat du Valais ne demande au consortage s'il confirmait son opposition. Dans la foulée, celui-ci décidera de la transformer en une acceptation sous conditions, tentant d'obtenir en contrepartie un transfert de compétences vers la commune et, surtout, la signature d'une convention¹⁸⁷.

Cette convention ne verra toutefois jamais le jour, et c'est finalement par une décision du Département de l'économie, des institutions et de la sécurité (DEIS) que ce long litige sera tranché le 9 juin 2004. Celle-ci accepte le plan tel que proposé, soulignant l'amélioration de la position du consortage qui en découle (celui-ci ne devant « plus assumer seul l'entretien de la rive du bisse »¹⁸⁸). Elle ne répondra en revanche à aucune demande formulée, pas plus qu'elle ne mettra en place de règles opérationnelles visant à assurer l'intégration coordonnée de ces nouveaux usages. Au final, cette décision ne changera donc pas grand-chose à la situation sur le terrain, formalisant simplement le droit d'accès des usagers touristiques.

- 'confrontations' entre le comité et la commune

Depuis une vingtaine d'années, les relations entre le consortage et la commune se sont compliquées. Entre des conflits de personnes, une inertie administrative qui contraste avec l'impatience du consortage, et une perception divergente des problèmes posés par l'exploitation du bisse, les phases de confrontation émergent à intervalles réguliers. Si, globalement, c'est donc plutôt l'incompréhension qui semble régner, cela n'a toutefois pas empêché la négociation d'importantes évolutions en termes de gouvernance, selon un schéma à chaque fois identique : à une requête d'un ou de plusieurs consortage(s) succède une phase de temporisation plus ou moins longue qui aboutit à une décision du Conseil communal faisant quelques concessions (qui, par soucis d'égalité de traitement, s'appliquent à l'ensemble des consortages). Les trois 'événements' suivants illustrent bien la similarité de ces processus, caractérisés par une configuration d'acteurs et une dotation en ressources d'action qui ne varient pas fondamentalement :

- 1992-1995 : litige sur la question de la responsabilité civile

Cette phase de 'confrontation', dont nous avons largement rendu compte au point 9.1.4, est issue d'une demande émanant des consortages des bisse du Dessous, du Milieu et Vieux, qui entendaient tirer au clair la question de la responsabilité civile et, surtout, s'en décharger en partie. Si leurs espoirs seront déçus, leur requête débouchant sur un avis de droit plutôt défavorable, leur démarche n'aura pas été vaine puisqu'ils obtiendront une décision du Conseil communal (16 mars 1995) mettant à la charge de la commune l'entretien des canaux principaux en dehors de la période d'irrigation.

- 2003-2004 : demande de participation communale aux frais d'entretien

Cette phase-ci est jugée plus positivement par les membres du consortage, qui soulignent la bonne volonté de la commune et du président de la Commission agricole de l'époque. Son point de départ est un courrier adressé par le consortage du bisse Vieux à la commune, avec pour demande principale l'octroi d'une aide financière permanente¹⁸⁹. Sans rentrer dans le détail, ce courrier débouchera sur une séance avec la Commission agricole et, finalement, une décision du Conseil communal (2 septembre 2004) prévoyant une aide de 2000.- par an et par bisse.

¹⁸⁷ Lettre du consortage au Service administratif et juridique, 14 mars 2002 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁸⁸ Décision du Département de l'économie, des institutions et de la sécurité, 9 juin 2004 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁸⁹ Lettre du consortage du bisse Vieux adressée à la commune, 29 juillet 2003 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

- 2010-... : nouvelles séries de demandes déposées par le consortage

Depuis août 2010, une nouvelle phase de 'confrontation' entre le consortage et la commune a débuté. Une fois encore, l'élément déclencheur s'est révélé être une lettre adressée par le premier à la seconde et demandant « la mise sur pied immédiate d'une séance de coordination entre toutes les parties » (le soulignement est d'origine)¹⁹⁰. Les problèmes soulevés ne sont pas nouveaux, mais le ton employé est un peu plus grinçant. La commune a d'ailleurs bien dû percevoir cela, puisque une séance sera organisée assez rapidement (le 24 août), en présence de représentant du consortage, de la commune, et des acteurs touristiques. Au cours de cette séance, le consortage adressera une triple demande :

- i) étudier la possibilité d'assermenter le garde du bisse à titre de garde-champêtre ;
- ii) clarifier la question de la responsabilité civile et signer une convention qui attribue clairement les responsabilités des différents partenaires ;
- iii) étudier les possibilités d'une reprise intégrale de la gestion du bisse par la commune.

A ce jour (juin 2012), aucune décision finale n'a été prise par rapport à ces questions, malgré une pique de rappel envoyé par le consortage le 16 août 2011. Nous savons toutefois que ces demandes ont été discutées par les commissions compétentes, et que l'on se dirige vers un refus d'assermenter le garde et de reprendre intégralement la gestion du bisse. En revanche, ainsi que nous l'avons déjà souligné au point 9.1.4, il est possible que la situation évolue du point de vue de la responsabilité, la commune apparaissant prête à modifier sa position. Cette question est toutefois loin de constituer une priorité au sein d'un agenda politique que l'acceptation de la lex Weber en mars 2012 (cf. note 121) est venue bouleverser.

Il ressort assez nettement de ce tour d'horizon que, contrairement à la situation qui prévalait durant la période t^{-1} , l'équilibre actuel ne satisfait que partiellement les différents acteurs en présence, au premier rang desquels le consortage du bisse Vieux. Celui-ci réagit avec véhémence à l'explosion du cercle des usagers admis (i.e. à l'arrivée massive d'usagers touristiques), adoptant une posture combative qui vise d'une part à obtenir un transfert des compétences qu'il estime ne pas ou ne plus devoir assumer et, d'autre part, à se prémunir face à certains risques, en particulier financiers. Depuis une vingtaine d'années, il pratique une stratégie 'de l'usure', multipliant les demandes et les revendications volontairement exagérées afin d'obtenir des concessions minimales – la récente demande de reprise intégrale par la commune, que le comité ne souhaite pas véritablement¹⁹¹, constitue l'illustration la plus extrême de cette exagération. Le consortage peut se permettre d'adopter une telle posture dans la mesure où sa dotation en ressources d'action est restée relativement favorable (cf. tableau 17), en particulier en raison de l'engagement indéfectible de son comité et de sa santé financière. Il est non seulement à même de garantir l'exploitation du réseau, mais parvient également, en mobilisant ses RA, à être acteur plutôt que spectateur de l'évolution du modèle de gouvernance.

En face, la commune adopte quant à elle une position plus attentiste, temporisant, tergiversant, n'informant que très partiellement sur les discussions qu'elle mène. Si elle n'a de cesse de montrer que c'est elle qui maîtrise le processus, elle finit toutefois toujours par faire des concessions (que ce soit en 1995, 2004 ou, probablement, en 2012 ou 2013 vis-à-vis de la question de la responsabilité). Car à notre avis, la commune veut absolument éviter une reprise totale de l'exploitation des différents réseaux, qui constituerait un « véritable casse-tête »¹⁹². L'adoption de la décision de 1995 alors que la commune aurait simplement pu se ranger derrière l'avis de droit et prôner le *statu quo* est à notre avis symptomatique de cette stratégie qui vise à assurer le maintien d'une exploitation communautaire du réseau en concédant aux consortages certaines évolutions ponctuelles.

¹⁹⁰ Extrait de la lettre adressée par le consortage à la commune, 2 août 2010 (archives privées du consortage du bisse Vieux).

¹⁹¹ Cela ressort de nos entretiens avec les trois membres du comité que sont Jean-Charles Bornet (9 août 2011), Martial Devènes (16 août 2011) et Michel Bovier (7 septembre 2011).

¹⁹² Cela ressort de tous les entretiens menés avec des représentants communaux. Citation : entretien avec O. Ménétreay (7 septembre 2011).

Tableau 17 : dotation et mobilisation de ressources d'action par le consortage ¹⁹³

RA	Dotation	Mobilisation
RA juridique	<p><u>Bonne</u> : le consortage du bisse Vieux continue à jouir de la légitimité que lui confèrent l'ordre juridique suisse (CC et LACC) et l'homologation de ses statuts par le Conseil d'Etat (personnalité juridique, droits d'eau de ses membres). De surcroît, un arrêt du Tribunal cantonal de 1987 lui reconnaît expressément une servitude d'aqueduc pour l'écoulement du bisse, de même qu'une servitude de passage tout au long de celui-ci. Enfin, quoiqu'il ne soit pas précisément fixé en termes quantitatifs, son droit à prélever l'eau de la Printse est également reconnu depuis 1950 et la décision du Département de l'Intérieur.</p>	<p>La reconnaissance du consortage en tant que corporation de droit cantonal assure sa continuité au sein de l'ordre juridique moderne et en fait un interlocuteur incontournable ; elle ne suffit toutefois pas à la placer en position de force pour défendre sa position. Pour ce faire, il doit mobiliser d'autres RA, notamment en invoquant avec plus ou moins de succès les servitudes dont il est titulaire (i.e. en <i>activant un droit d'usage</i> conféré par le système régulateur) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour s'opposer au plan de réseaux de chemins pédestres, il affirme que « les travaux à exécuter [...] doivent recevoir [son] approbation » en vertu de ces servitudes. Cet argument est écarté par le DEIS, dans la mesure où ledit classement ne l'empêche pas de jouir de ses droits, dont le contenu se limite au « droit de transporter et d'utiliser l'eau » (décision de 2004). • pour défendre le débit envisagé dans le projet de réfection (2008), il invoque son droit historique à prélever l'eau de la Printse. Il sera suivi par le Conseil d'Etat (décision de 2008).
RA humaine	<p><u>Mitigée</u> : l'engagement des consorts n'a plus rien à voir avec celui qu'il a pu être durant la période t⁻¹. Les manœuvres ne réunissent plus qu'une vingtaine de personnes, et chaque renouvellement du comité est délicat en raison de l'absence de candidats. En revanche, la propension à payer les cotisations reste élevée, ce qui assure une certaine stabilité financière au consortage.</p>	<p>Le consortage ne mobilise pas <i>stricto sensu</i> ces deux ressources d'action lors des phases de confrontations. Celles-ci sont en revanche essentielles à la bonne marche de l'exploitation du bisse, en particulier pour en assurer la surveillance et l'entretien ; elles permettent donc au consortage de continuer à exploiter le bisse dans de bonnes conditions.</p>
RA monétaire	<p><u>Assez bonne</u> : le secrétaire qualifie la situation financière du consortage de bonne, avec en caisse de quoi couvrir les charges d'une année d'exploitation (soit environ 12'000 à 15'000 CHF). Il n'en reste pas moins que le maintien de la ressource dépend largement d'aides extérieures pas forcément acquises lorsque des montants importants sont à investir.</p>	
RA interactive (qualité de la structure organisationnelle)	<p><u>Assez bonne</u> : reposant sur des processus administratifs bien huilés, le consortage bénéficie d'un comité dynamique qui jouit de la confiance des consorts et apparaît capable non seulement d'assurer le bon fonctionnement de l'entité, mais également d'adopter une attitude proactive. A court terme, la situation est toutefois préoccupante dans la mesure où cet édifice repose sur la bonne volonté d'un petit nombre d'individus.</p>	<p>Le comité porte le consortage, lui permettant non seulement d'accomplir ses tâches d'exploitation, mais également de rentrer en négociations avec les autres acteurs pour améliorer sa position. Son dynamisme, son ingéniosité et, plus généralement, sa capacité organisationnelle constituent des RA essentielles au consortage pour peser au sein des phases de confrontations décrites ci-dessus ; réactivité, pugnacité et connaissance du terrain sont notamment les qualités qu'il mobilise afin d'obtenir certaines concessions de la part de la commune et des acteurs touristiques.</p>
RA cognitive	<p><u>Moyenne</u> : le comité connaît bien l'ensemble des questions techniques liées aux infrastructures (connaissance du terrain). En revanche, son manque d'expertise juridique peut lui jouer des tours (déficit de connaissances théoriques).</p>	

¹⁹³ La dotation en RA est évaluée selon l'échelle suivante : 5 = Bonne ; 4 = Assez bonne ; 3 = moyenne ; 2 = mitigée ; 1 = mauvaise.

<p>RA confiance</p>	<p><u>Assez bonne</u> : même si elle découle en partie de l'absence de volonté communale de reprendre l'exploitation, le consortage jouit de la confiance de la commune et des acteurs touristiques, en particulier en ce qui concerne sa capacité à exploiter le réseau.</p>	<p>Si elle assure l'absence d'ingérences communales dans les affaires du consortage, cette dotation ne sert pas toujours ses intérêts dans le sens où elle entraîne une certaine réticence de la commune lorsqu'il s'agit de reprendre des tâches que le comité ne souhaite plus accomplir.</p>
<p>RA temporelle</p>	<p><u>Mitigée</u> : à notre sens, cette RA comprend au moins trois éléments dignes d'attention :</p> <p>i) <i>temps à disposition</i> : les membres du comité restent des bénévoles, qui ne disposent pas d'un temps illimité pour traiter des problèmes du consortage. Cela peut parfois limiter la portée de leurs actions.</p> <p>ii) <i>maîtrise du processus temporel</i> : lors des phases de 'confrontation', les membres du comité ne maîtrisent souvent pas le processus temporel. Celui-ci est plutôt entre les mains de l'administration communale, qui ne se prive pas d'en jouer.</p> <p>iii) <i>timing</i> : même sans la maîtrise du processus temporel, la question du timing peut être essentielle pour expliquer le succès ou l'échec d'une demande. Cette RA est à disposition de tous et consiste simplement à choisir le moment opportun pour agir.</p>	<p>A notre sens, même s'il n'a pas la maîtrise temporelle du processus décisionnel, le consortage compense ce déficit par une grande ingéniosité dans sa gestion du timing :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en 2003-2004, ce n'est pas par hasard s'il sollicite la commune pour une aide financière en plein pendant une période de stress hydrique particulièrement marquée ; • de même, le taux de subventionnement particulièrement favorable qui accompagne le projet d'assainissement 2008-2011 s'explique également par un timing bien géré ('profite' de la rupture du puits blindé). <p>Dans les deux cas, le consortage tire profit d'événements extérieurs à sa volonté (événement climatique, accident). Il effectue la bonne demande au bon moment, i.e. lorsque ses interlocuteurs apparaissent dans de bonnes dispositions pour lui octroyer des concessions.</p>
<p>RA patrimoniale</p>	<p><u>Bonne</u> : le consortage jouit de la maîtrise totale d'infrastructures d'irrigation en excellent état, dont il est propriétaire (au moins <i>de facto</i>) et règle les modalités d'exploitation. Il dispose également de droits reconnus sur les ressources <i>eau, bisse</i> et <i>sol</i> (cf. RA juridique).</p>	<p>Sa maîtrise des infrastructures lui confère un rôle stratégique fondamental qui, combiné avec l'usage de la RA violence (cf. ci-dessous), constitue un moyen de pression potentiellement important.</p>
<p>RA majoritaire</p>	<p><u>Mitigée</u> : malgré les quelques relais dont ils disposent au sein des commissions, le consortage peine à bâtir des majorités au Conseil communal, au sein duquel le 'lobby' agricole est faible.</p>	<p>Le consortage est conscient de ce déficit, qu'il contourne en mobilisant d'autres ressources (juridique, interactive, temporelle), de même qu'en exagérant systématiquement ses demandes (i.e. en faisant à dessein des demandes qui dépassent sa volonté réelle, afin d'obtenir un minimum de concessions).</p>
<p>RA violence</p>	<p><u>Bonne</u> : de la position du consortage, en particulier de sa maîtrise des infrastructures, découle une dotation intéressante en RA 'violence'. La violence n'est ici pas entendue au sens physique, mais plutôt en termes de moyen de chantage pour arriver à ces fins ('contrainte', 'menace', etc.) : dans la mesure où il contrôle l'exploitation du réseau, le consortage aurait la possibilité d'en jouer pour faire pression (par exemple en stoppant l'exploitation pendant quelques jours).</p>	<p>Quoiqu'il soit parfaitement conscient de cette possibilité, le consortage n'a, jusqu'à maintenant en tout cas, jamais à proprement parlé mobilisé la ressource 'violence'. En revanche, il utilise souvent la menace pour appuyer ses demandes¹⁹⁴.</p>

¹⁹⁴ « Pour notre part, nous estimons avoir fait suffisamment de sacrifices et d'efforts et nous ne vous promettons plus la même courtoisie à l'avenir... » (lettre du 31 octobre 1989, archives privées du consortage du bisse Vieux).

« Le Comité du consortage a de la peine à faire face aux problèmes financiers, aux revendications des consorts. Il envisage même d'abandonner purement et simplement l'ouvrage si aucune solution ne peut être trouvée » (lettre du 29 juillet 2003, archives privées du consortage du bisse Vieux).

« Par cette lettre [...], nous nous déchargeons de toute responsabilité des dégâts causés par le bisse Vieux en cas de débordement provoqué par des tiers et nous vous conseillons vivement d'avertir votre compagnie d'assurance responsabilité civile » (lettre du 2 août 2010, archives privées du consortage du bisse Vieux).

9.3 Arrangement régulateur

A l'instar de ce que nous constatons au point 5.3, les modalités de régulation et la structure actoriale de gouvernance qui caractérisent cette période t^0 découlent d'un maillage dynamique d'arrangements interconnectés qui, additionnés les uns aux autres, forment l'*arrangement régulateur* gravitant autour du réseau d'irrigation. Si aucune scission claire entre l'AR de la période t^{-1} (1918 à 1950 environ) et celui de la période actuelle (1950 à nos jours) ne peut être identifiée, celui-ci n'en a pas moins évolué de manière incrémentale tout au long de la seconde moitié du 20^e siècle. Dans ce contexte, il s'agit dans cette section d'offrir un tour d'horizon des différents arrangements pertinents à l'heure actuelle, en intégrant à la fois les actes préexistants qui continueraient à structurer le comportement des acteurs et ceux issus de processus de régulation plus récents (et notamment des confrontations actuelles analysées ci-dessus). Pour ce faire, nous adopterons une articulation semblable à celle que nous avons suivie au point 5.3, en analysant successivement les trois catégories formelles de l'AR – arrangements communautaires ; accords bilatéraux négociés et consentis ; et actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives – sous l'angle de leur degré de formalisation, de leurs composantes matérielles principales, et de leur rapport avec le régime institutionnel.

9.3.1 Arrangements communautaires

Les arrangements communautaires (statuts, raterments, *Observanz*), qui constituaient le cœur de l'arrangement régulateur de la période t^{-1} , se sont maintenus : les statuts sont restés inchangés depuis 1918 ; les raterments ont continué à être tenus à jour sans connaître de bouleversements (un tel bouleversement pourrait toutefois intervenir à l'hiver 2012 en lien avec le raccordement de la zone de Condémines-Les Eudrans, cf. p.86-87) ; et l'*Observanz* a su évoluer et conserver un rôle structurant vis-à-vis de l'exploitation et de l'entretien du réseau. Dans un contexte en mutation, la capacité de résistance de ces arrangements peut donc être qualifiée d'élevée, quoique la manière dont ils structurent le comportement des acteurs ait évolué au fur et à mesure des modernisations infrastructurelles, de l'évolution des pratiques agricoles, et de la superposition d'autres arrangements, en particulier issus du secteur public. Dans le détail, les tendances suivantes peuvent être dégagées :

- les statuts ne sont que très rarement invoqués directement par les acteurs-usagers, alors que le comité y fait référence de manière ponctuelle, notamment dans les courriers qu'il adresse à la commune. Si un certain nombre d'articles sont effectivement tombés dans l'oubli et ne correspondent plus qu'à des mots sur du papier (par exemple les art.19-21 sur les amendes et arènes de résolution des conflits), il est intéressant de constater que la plupart continuent indirectement à structurer le comportement des consorts, en particulier pour ce qui est du fonctionnement de l'entité. Il en va ainsi des dispositions liées aux heures d'eau et au statut de membres (art.3-8), aux modalités de fonctionnement de l'assemblée générale (art.10-12), ou aux compétences des différents organes (art.13-15). Le rôle de ces statuts, aussi indirect et imperceptible soit-il, reste donc important durant toute cette période ; leur invocation restreinte résulte surtout du caractère consensuel des relations au sein du consortage, qui ne rend pas nécessaire leur mobilisation.
- comme nous l'avons détaillé au point 9.1.2, les raterments ne jouent plus un rôle structurant vis-à-vis des modalités de répartition de l'eau, les usagers étant libres de la prélever au moment et dans la quantité qu'ils jugent adéquats. Cet assouplissement s'explique par trois tendances qui ont entraîné une évolution des besoins et des attentes vis-à-vis du réseau : modernisations infrastructurelles (passage à l'aspersion), diversification des cultures irriguées (développement du secteur arboricole), et déplacement des usages de l'amont vers l'aval du réseau. Dans un tel contexte, les notions de tours et d'heures d'eau, adaptés à une société agro-pastorale, ne correspondent plus à ces attentes, et cela explique pourquoi ils ne sont plus suivis. Le consortage n'ayant pas su les faire formellement évoluer, c'est à la marge que les adaptations ont eu lieu, à travers un assouplissement des pratiques actuelles (évolution de l'*Observanz*, cf. ci-dessous). Malgré cela, il est intéressant de constater que les raterments continuent à être tenus à jour par le consortage, qui n'hésite en outre pas à les invoquer lorsqu'ils peuvent servir ses intérêts : pour assurer le financement du réseau (facturation auprès des consorts) ; pour prévenir ou sanctionner ponctuellement les abus ; et pour assurer l'intégration coordonnées des sous-réseaux d'aspersion qui se sont successivement raccordés.

- c'est surtout l'*Observanz* qui continue à jouer un rôle structurant vis-à-vis du comportement des usagers. Au fil du temps, ceux-ci ont en effet su adapter leurs pratiques au contexte socio-économique et ressourciel en mutation, recréant un nouveau 'sens commun et partagé' autour de l'exploitation du réseau. Nous pensons ici en particulier aux modalités actuelles de distribution de l'eau qui, alors même que le ratement n'a en tant que tel pas évolué, sont caractérisées par une souplesse et une informalité qui tendent à s'imposer comme une nouvelle '*Observanz*' (cf. point 9.1.2) ; ou encore aux modalités d'accomplissement des corvées, qui se sont également assouplies (cf. point 9.1.3). En ce sens, ces observations viennent confirmer l'assertion selon laquelle « l'un des avantages du droit coutumier traditionnel sur le droit écrit [serait une] souplesse [lui permettant] de s'adapter facilement à tout moment aux exigences locales » (Caponera 2009 : 124).

Tout au long de cette période, les arrangements communautaires *traditionnels* sont donc restés centraux au sein de l'arrangement régulateur, même si leur importance s'est, en termes relatifs, amoindrie par rapport aux autres catégories de l'AR. Pour certains (statuts et rtements), cette résistance s'est confondue avec rigidité et inertie, alors que pour d'autres (*Observanz*), elle peut être mise en rapport avec une capacité d'adaptation élevée. L'analyse de la réception de ces arrangements sur le terrain tend toutefois à démontrer que ceux-ci n'ont conservé un caractère structurant que dans la mesure où soit ils apparaissent encore adaptés malgré leur stabilité (e.g. règles opérationnelles relatives à l'organisation du consortage), soit ils ont justement su évoluer (e.g. assouplissement des règles opérationnelles relatives à l'exploitation et à l'entretien du réseau). A l'inverse, les composantes qui n'ont pas su s'adapter n'ont rapidement plus eu d'emprise sur la réalité sociale et le comportement des acteurs (e.g. mécanismes de sanction statutaires ou rtements, qui ne sont mobilisés par le consortage que dans la mesure où ils servent son intérêt). Pour le surplus, contrairement à d'autres cas (Torrent-Neuf, Tsa Crêta, Niwârch), aucun arrangement communautaire *hybride*¹⁹⁵ n'a en revanche vu le jour autour du bisse Vieux. Seuls les usagers agricoles apparaissent concernés par l'effort communautaire de gestion, et les usagers touristiques ne sont nullement appelés à y participer.

Rapport avec le régime institutionnel

En première analyse¹⁹⁶, le régime institutionnel relatif à la ressource *bisse* voire, plus largement, aux pratiques d'irrigation, est resté passablement diffus durant toute cette période ('simple', pour reprendre la terminologie du cadre d'analyse des RIR). Sans entrer dans une analyse exhaustive de sa trajectoire historique, on peut mettre en évidence les quatre tendances principales suivantes :

- un maintien de la *marge de manœuvre institutionnalisée* que nous avons identifiée au point 5.3.1, dans le sens où les usagers organisés sous la forme d'un consortage jouissent toujours d'un espace d'autonomie particulièrement large pour, dans les limites de la loi – et en particulier des politiques publiques de protection des autres ressources concernées –, mettre en place les règles opérationnelles qu'ils jugeront les plus adéquates. La nouvelle LACC (1998) continue ainsi à prévoir uniquement des dispositions minimales – stipulant expressément que les consortages sont régis en premier lieu « par leurs statuts et règlements tels qu'approuvés par le Conseil d'Etat » (art.126 al.2 lit.a) –, tandis que, pour le surplus, le RI reste largement lacunaire quant aux modalités d'exploitation et d'entretien de la ressource¹⁹⁷. Sous cet angle, les arrangements communautaires continuent donc largement à *compléter* un régime institutionnel que les autorités politico-administratives ont volontairement voulu lacunaire.

¹⁹⁵ Ce terme désigne les arrangements qui, quoique d'inspiration communautaire, sont mis en place et actualisés par d'autres entités, en particulier associatives. L'exemple le plus typique est le remplacement des corvées des usagers agricoles par celles des usagers touristiques.

¹⁹⁶ Contrairement à l'approche souvent retenue par le cadre d'analyse des RIR, notre analyse du régime institutionnel s'est effectuée dans une perspective *bottom-up*, i.e. en remontant des arrangements mis en place sur le terrain vers les règles générales et abstraites effectivement mises en œuvre, contournées ou détournées. C'est à travers l'agrégation de ces observations empiriques que nous reconstituerons par la suite plus en détail (dans le cadre de notre thèse) le régime institutionnel de la ressource *bisse*.

¹⁹⁷ On trouve tout de même quelques dispositions éparpillées dans diverses lois – à titre d'exemples : art.42 LcUFH (réserve en faveur de l'irrigation entre le 1^{er} avril et le 30 septembre) ou art.192 LcRou (obligation d'entretien d'un canal en bordure d'une voie publique) –, mais celles-ci demeurent rares et ciblées sur des points très spécifiques.

- une reconnaissance expresse des droits acquis avant 1912 par les consorts, ainsi que de « toute prérogative réelle attachée », qui demeurent garantis « aux termes des usages avérés et coutumes anciennes » (art.200 al.3 LACC). Cette disposition nous paraît centrale dans le sens où, les droits d'eau des consorts ayant la plupart du temps été constitués avant 1912, elle permet d'assurer la protection des usages agricoles des bisses. Elle laisse par ailleurs, en renvoyant aux usages avérés, une place importante à l'*Observanz* dans l'interprétation de ce que sont ces droits acquis – constituant un nouvel exemple de la volonté du législateur de ne pas interférer avec les arrangements communautaires multiséculaires. A noter qu'une redistribution des droits d'eau existants peut toutefois, « lorsque cela est nécessaire à la réalisation de l'œuvre », être ordonnée dans le cas de projets d'améliorations structurales (art.30 OcADR) ; ce processus n'a toutefois pas été mis en place dans le cas du bisse Vieux, et nous ne l'étudierons donc pas plus en détail.
- une évolution de la logique régissant l'octroi des contributions publiques aux améliorations structurales : alors que l'approche adoptée a longtemps constitué en une logique d'assainissement essentiellement tournée vers la modernisation des infrastructures (tunnels et mises sous tuyau dès les années 1920, réseaux d'aspersion dès les années 1950) puis le maintien ou le retour aux infrastructures traditionnelles (dès la fin des années 1980), la possibilité d'obtenir des financements pour des projets de remise en état périodique (REP), mises en place à partir de 2004 (art.14 al.3 et 15a OAS), constitue un tournant déterminant pour les modalités de renouvellement des infrastructures.
- une tendance assez nette vers la protection et la mise en valeur des usages touristiques des bisses, à travers d'une part la volonté de garantir un libre accès aux chemins pédestres longeant leurs rives et, d'autre part, le désir de maintenir leur attrait patrimonial en protégeant / réaménageant des infrastructures traditionnelles. Sur le plan législatif, ces deux éléments se sont traduits d'un côté par l'aLALCPR de 1988¹⁹⁸ – qui prévoit expressément que les bisses font partie du réseau principal de chemins pédestres (art.3), avec pour conséquences une obligation pour les communes d'y garantir une « libre circulation » et de prendre « les mesures juridiques propres à assurer l'accès au public » (art.9) – et, de l'autre, par la fiche de coordination F7/1¹⁹⁹ de 1992 – qui met en place un certain nombre de principes visant à protéger les aspects patrimoniaux des bisses (maintien à ciel ouvert, utilisation de méthodes et matériaux traditionnels, encouragement à la restauration, etc.). Cette volonté de réguler les usages touristiques au sein même du régime institutionnel s'explique à notre avis par la nécessité perçue par les autorités cantonales de mettre en place les outils juridiques propres à ouvrir les espaces cloisonnés que constituaient les bisses.

Les effets de ces dispositions du RI sur les arrangements communautaires en tant que tels sont relativement restreints : ceux-ci continuent à s'inscrire à la marge du celui-ci, fixant toute une série de règles opérationnelles qui viennent le compléter. Le bref tour d'horizon qui précède montre en effet que, malgré les bouleversements socio-économiques de la seconde moitié du 20^e siècle et le mouvement global d'écologisation des politiques publiques des années 1970-80, le législateur a pris soin de préserver l'espace d'autonomie des usagers agricoles des bisses, maintenant dans une large mesure la marge de manœuvre qui avait été laissée au consortage lors de l'introduction du Code civil fédéral en 1912. Cela étant, l'émergence de certaines dispositions générales et abstraites liées notamment aux usages touristiques des bisses n'en a pas moins, plus globalement, entraîné une modification de la structure de l'arrangement régulateur, à travers la mise en place d'une série d'actes unilatéraux émanant du secteur public qui sont venus se superposer à ces arrangements communautaires. Avant de passer à l'analyse de ces actes, le prochain point fournit quelques brèves considérations sur le rôle des accords bilatéraux négociés et consentis.

¹⁹⁸ Depuis le 1^{er} janvier 2012, la LALCPR est abrogée par la Loi sur les itinéraires de mobilités de loisirs du 14 septembre 2011 (LcIML). L'ensemble des décisions évoquées ici ayant été prises sur la base de l'ancienne loi, ce nouveau texte ne sera pas considéré.

¹⁹⁹ Aujourd'hui devenue la fiche de coordination F7/2 (actualisation de 1998).

9.3.2 Accords bilatéraux négociés et consentis

Durant cette période, le rôle des accords bilatéraux négociés et consentis est resté relativement similaire à celui que nous avons identifié durant la période t^{-1} : il s'agit essentiellement d'un rôle 'correcteur', joués par une série d'accords informels qui se superposent au ratement et à l'*Observanz* pour les adapter aux situations concrètes émergeant sur le terrain (e.g. arrangements ponctuels entre deux exploitants voisins pour ne pas arroser en même temps par exemple). Chronologiquement, on peut supposer que, autour des années 1960-1970, ce soit dans un premier temps par une multiplication des accords bilatéraux informels que les usagers ont injecté une certaine souplesse au sein des modalités de répartition et de distribution de l'eau – superposition d'accords informels aux droits formels issu du ratement – avant que, dans un second temps, un nouveau 'sens commun et partagé' ne soit créé autour de la ressource et que la souplesse et la flexibilité ne s'impose comme la règle – évolution de l'*Observanz* évoquée ci-dessus.

Pour le surplus, l'essentiel des règles opérationnelles continue à être déterminées par des arrangements communautaires ou, de plus en plus, par des actes unilatéraux émanant du secteur public, et l'importance des accords bilatéraux n'est donc pas centrale dans l'évolution du modèle de gouvernance. Il est d'ailleurs intéressant de constater que, quoiqu'elles constituent indéniablement des phases de négociation, les 'confrontations' entre le consortage et la commune n'aboutissent formellement pas à de tels accords. La commune a pour le moment toujours refusé de formaliser les évolutions en termes de gouvernance dans une convention, préférant passer par des décisions unilatérales du Conseil communal – décisions dont le caractère négocié et consenti ne fait aucun doute, mais qui permettent aux autorités de montrer qu'elles maîtrisent le processus. Dans ce contexte, l'unique convention véritablement significative en termes d'évolution du modèle de gouvernance est à notre connaissance celle signée en 1992 entre le consortage et l'Office du tourisme, par laquelle le premier se décharge d'une partie de ses tâches de surveillance et d'entretien ordinaire sur le second.

9.3.3 Actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives

La troisième et dernière catégorie d'arrangements est constituée des actes unilatéraux émanant des autorités politico-administratives, dont l'importance est allée, vis-à-vis de la ressource *bisse* comme des ressources *eau* et *sol*, croissante tout au long de cette période. Cette activité étatique peut à notre sens être divisée en trois groupes d'actes principaux : les décisions (formelles) émanant d'autorités administratives ou judiciaires supérieures, i.e. cantonales ou fédérales ; les décisions (formelles) émanant des autorités administratives communales ; et, enfin, les actes matériels (informels) de l'administration communale, qui regroupent une série d'actes plus diffus en lien direct avec l'exploitation du réseau. L'analyse qui suit va reprendre cette distinction.

Le premier groupe d'arrangements concerne donc les décisions formelles prises par des autorités étatiques supérieures. Celles-ci ne sont pas directement concernées par les problématiques locales et interviennent le plus souvent en qualité d'arbitres, pour résoudre des rivalités ou des problèmes concrets (3^e fonction de régulation) que les acteurs ne parviennent pas à résoudre par un autre biais – la décision du Département de l'Intérieur du 8 mai 1950 (ressource *eau*, point 7.1.2) comme l'arrêt du Tribunal cantonal du 22 mai 1987 (ressource *sol*, point 7.2.2) procèdent de cette logique. Plus précisément, ces décisions concernent l'allocation de ressources financières pour des développements infrastructurels (e.g. 1948, 1980, 2008), le litige de 1973 sur la responsabilité civile du consortage (cf. point 9.1.4), et la formalisation définitive de l'ouverture du *bisse* aux usagers touristiques en 2004. Le tableau suivant passe en revue trois de ces décisions, en identifiant d'une part leurs aspects formels et matériels principaux et, d'autre part, leur rapport avec le régime institutionnel :

Tableau 18 : décisions formelles rendues par des autorités cantonales

	Aspects formels et matériels	Rapport avec le RI
Arrêt du TC sur une question de responsabilité civile (16 mai 1973)	<ul style="list-style-type: none"> acte formel (jugement rendu par une autorité judiciaire) arbitrage : tranche un problème concret (débordement et dégâts matériels) qu'a posé l'exploitation du bisse 	<ul style="list-style-type: none"> mise en œuvre du RI (art.58 CO sur la responsabilité du propriétaire d'ouvrage) cas d'application syllogistique de la loi, qui s'inscrit dans la continuité de la jurisprudence antérieure et n'apporte pas véritablement d'innovations juridiques
Décision du DEIS approuvant le plan de réseaux de chemin pédestre (9 juin 2004)	<ul style="list-style-type: none"> acte formel (décision rendue par une autorité administrative) arbitrage : tranche une rivalité entre usagers touristiques et agricoles du bisse en formalisant le droit des premiers à accéder au chemin pédestre, privilégiant en ce sens explicitement un usage au détriment d'un autre : « <i>l'intérêt d'intégrer ce tronçon [...] l'emporte sur l'intérêt du consortage de diminuer au maximum le passage [...] afin d'éviter le risque de déprédations</i> » (p.5) 	<ul style="list-style-type: none"> mise en œuvre du RI (LCPR de 1985, aLALCPR de 1988, aRELCPR de 1989) concrétise les dispositions de la loi dans le cas précis du bisse Vieux : 3 aLALCPR (les bisses font partie du « réseau principal » de chemins pédestres) ; 2 lit.g aRELCPR (le chemin doit suivre le cours d'eau et permettre le contact visuel sur la majeure partie de l'itinéraire) aucune concession n'est faite au consortage (se limite à la mise en œuvre du cadre légal)
Décision du Conseil d'Etat approuvant le subventionnement du projet d'assainissement (12 novembre 2008)	<ul style="list-style-type: none"> acte formel (décision rendue par une autorité administrative) décision 'allocative' : alloue des ressources financières au consortage pour mener à bien un projet de réfection du bisse décision 'régulative' : en assortissant de conditions (quant aux infrastructures, à leur exploitation, etc.) l'attribution des fonds, cette décision constitue un instrument assurant la mise en œuvre de toute une série de dispositions du RI 	<ul style="list-style-type: none"> mise en œuvre du RI (OAS de 1998, LcADR de 2007, OcADR de 2008 ; ensemble des législations transversales pertinentes – LCPR, LEaux, Osol, LPE, etc.) concrétise les dispositions du RI le seul point litigieux concerne la question des débits résiduels et l'éventuelle application de l'art.29 LEaux, à laquelle il a été renoncé en dépit des incertitudes quant au droit exact du consortage

Le plus souvent, ces décisions concrétisent donc dans le cas individuel et concret du bisse Vieux un certain nombre de dispositions générales et abstraites issues du RI. Celui-ci joue dès lors un rôle structurant important par rapport à ces actes, et nous sommes typiquement dans des cas de mises en action du RI (par opposition à des arrangements qui seraient à sa marge). Malgré ce que pourrait laisser transparaître le tableau ci-dessus et quoiqu'aucune d'entre elles ne contournent ou ne détournent véritablement le régime institutionnel (pas plus qu'elles ne le complètent d'ailleurs), cette application de la loi n'est toutefois pas aussi syllogistique et automatique qu'elle en a l'air. Les deux décisions de 2004 et de 2008 viennent en particulier conclure de longues procédures de négociations au sein desquelles divers acteurs (consortage, acteurs touristiques, OAS, SPE, commune) ont tenté de défendre leur position et de servir leurs intérêts. Par l'interprétation qu'elle a faite des dispositions concernées, l'autorité qui a rendu la décision a – sans dépasser le cadre de la marge discrétionnaire que lui laisse certaines dispositions potestatives ou notions juridiques indéterminées, c'est-à-dire sans contourner le RI – clairement fait pencher la balance dans un sens plutôt qu'un autre. L'application de la loi n'est donc à notre sens pas 'neutre', illustrant au contraire clairement la priorité donnée à certains usages au détriment d'autres (tourisme par rapport à agriculture en 2004, agriculture par rapport aux écoservices en 2008). De même, le choix de subventionner le projet du bisse Vieux plutôt qu'un autre n'est pas si évident (l'autorité n'a aucune obligation d'accorder la subvention) mais s'explique par la capacité qu'a eue le consortage d'effectuer sa demande au bon moment et de monter un dossier convaincant.

Le deuxième groupe d'actes unilatéraux regroupe les décisions formelles prises par des autorités communales. Par rapport aux autorités d'un niveau institutionnel supérieur, celles-ci sont plus directement concernées par les problématiques soulevées et ont un intérêt plus concret à défendre : le maintien d'un réseau d'irrigation fonctionnel sans avoir à en reprendre l'exploitation (i.e. laissant le plus possible de compétences entre les mains du consortage, lequel vise au contraire à obtenir le transfert de certaines tâches). Les décisions formelles

dont il est question ici ne concernent donc plus des rivalités ou des problèmes ponctuels qu'il s'agirait d'arbitrer, mais plutôt des questions liées aux modalités d'exploitation du réseau – modalités concrètes de régulation et de répartition des tâches au sein de la structure actorielle de gouvernance (2^e fonction de régulation). Souvent prises suite à des demandes émanant du consortage et à l'issue de phases de négociations plus ou moins conflictuelles (cf. point 9.2.2), ces décisions, aussi unilatérales soient-elle, n'en revêtent donc pas moins un caractère à la fois 'consenti' (puisqu'elles sont provoquées par le consortage) et 'négocié' (puisqu'elles sont issues d'interactions entre le consortage et la commune). Depuis les années 1990, deux décisions particulièrement importantes appartiennent en particulier à cette catégorie :

Tableau 19 : décisions formelles rendues par des autorités communales

	Aspects formels et matériels	Rapport avec le RI
Décision du Conseil communal au sujet de l'entretien du canal principal (16 mars 1995)	<ul style="list-style-type: none"> acte formel (décision rendue par une autorité politique) décision 'régulative' : prise en charge par la commune de l'entretien du canal principal durant l'hiver (modifie les modalités concrètes d'entretien de la ressource) 	<ul style="list-style-type: none"> s'inscrit à la marge du RI, qui ne prévoit à aucun niveau selon quelles modalités doit s'accomplir l'entretien d'un bisse constitue donc un cas de <i>complément</i> du RI
Décision du Conseil communal octroyant une aide financière de 2000.- par bisse (2 septembre 2004, renouvelée chaque année)	<ul style="list-style-type: none"> acte formel (décision rendue par une autorité politique) décision 'régulative' : attribue une aide ponctuelle de 2000.- qui sera finalement renouvelée chaque année (modifie les modalités concrètes de financement de la ressource) 	<ul style="list-style-type: none"> s'inscrit à la marge du RI, qui ne prévoit à aucun niveau selon quelles modalités doit s'accomplir le financement d'un bisse constitue donc un cas de <i>complément</i> du RI

Alors que les décisions cantonales identifiées dans le tableau 18 constituaient des cas de concrétisation de dispositions générales et abstraites, ces décisions communales viennent quant à elles compléter un régime institutionnel dont nous avons souligné le caractère lacunaire. Elles se situent en ce sens clairement à la marge d'un RI dont le caractère structurant doit être considéré comme minime. En fait, le contenu de ces décisions dépend dans ce contexte plutôt des caractéristiques des processus de régulation qui y aboutissent : suivant les stratégies qu'ils développent, les ressources d'action qu'ils mobilisent ou les alliances qu'ils parviennent à nouer, les acteurs apparaîtront (ou non) en mesure d'obtenir des résultats qui correspondent à leurs attentes en pesant sur le contenu de ces décisions.

Le dernier groupe d'actes unilatéraux émanant du secteur public est constitué d'un corpus d'arrangements caractérisés à la fois par une informalité quasi-totale et par son positionnement à la marge du régime institutionnel : ce que la doctrine juridique appelle les *actes matériels de l'administration*. Ces actes matériels, ou plus exactement la répétition de ces actes – soit la répétition d'actions administratives dont le but est, au sens propre, la modification d'un état de fait par un travail de fait (Moor & Poltier 2011) –, constitue une catégorie qui gagne en importance au fur et à mesure que des compétences régulatrices passent en mains communales. L'ensemble des travaux d'entretien ou d'exploitation effectués par des employés communaux, lorsqu'ils sont répétés dans le temps de manière à constituer des procédures qui deviennent peu à peu structurantes vis-à-vis de travaux subséquents, constituent en particulier de tels actes, qui font partie intégrante de l'arrangement régulateur. *In casu*, il s'agit en particulier de l'ensemble des travaux de surveillance et d'entretien accomplis par les employés communaux sur les décharges ou, pendant l'hiver, sur le canal principal du bisse, travaux qui sont menés selon des procédures et des règles opérationnelles bien établies qui, quoiqu'elles ne découlent pas d'un règlement communal (RI) ou de directives internes formalisées (AR), sont devenues structurantes. Dans la mesure où ces règles sont issues de la pratique répétée des acteurs, elles sont en quelque sorte aux actes unilatéraux émanant du secteur public ce que l'*Observanz* est aux arrangements communautaires.

9.4 Qualification du modèle de gouvernance

Par rapport à la situation qui prévalait durant la période t^{-1} , aussi bien la structure actorielle de gouvernance (critères 1-3) que la composition de l'arrangement régulateur (critères 4-5) et les modalités concrètes de régulation (critères 6-12) diffèrent. En parallèle – et le plus souvent en réponse – aux évolutions ressourcielles et socio-économiques qui se sont accélérées dès les années 1950, le modèle de gouvernance mis en place a en effet évolué, se complexifiant progressivement mais gardant toujours un certain nombre de caractéristiques le rapprochant du modèle communautaire traditionnel, que ce soit sous l'angle des *acteurs* responsables de la gouvernance (point 9.2.1), des *actes* structurant leurs comportements (point 9.3) ou des *actions* mises en place sur cette base (point 9.1) :

- *acteurs* : la structure actorielle de gouvernance s'est hétérogénéisée et complexifiée, s'ouvrant à toute une série de nouveaux acteurs qui ont joué un rôle croissant vis-à-vis du réseau. Les interventions des acteurs publics, en particulier au niveau communal, se sont ainsi multipliées – notamment sous l'angle de l'entretien et du financement des infrastructures –, alors que des acteurs issus des milieux touristiques ont également, quoique dans une mesure moindre, commencé à accomplir certaines tâches de gouvernance. Cela étant, le rôle des entités communautaires est resté important durant toute cette période, que l'on songe au consortage historiquement responsable de l'exploitation du canal principal – qui conserve une bonne part de ses compétences historiques et parvient en outre à être acteur plutôt que spectateur de l'évolution des modes de gouvernance – ou aux sous-consortages qui se sont mis en place lors de la construction des sous-réseaux d'aspersion.
- *actes* : un nombre toujours plus important d'actes unilatéraux émanant du secteur public au degré de formalisme plus (décisions) ou moins (actes matériels) élevé ont commencé à se superposer aux arrangements communautaires. Ceux-ci n'en sont pas moins demeurés centraux, structurant à l'heure actuelle encore largement le comportement des acteurs.
- *actions* : les modalités de régulation communautaires identifiées durant la période t^{-1} ont connu des destins variés : certaines ont partiellement disparu ou ont été complétées par des modalités alternatives, alors que d'autres se sont maintenus sous une forme relativement inchangée :
 - *implication des usagers dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles* : le degré d'intervention accru des acteurs publics entraîne une légère baisse de l'implication des usagers sur ce point, les règles opérationnelles mises en place par la commune pour remplir ses différentes tâches échappant à leur contrôle ;
 - *implication des usagers dans les phases de développement des infrastructures* : elle est restée relativement importante, les usagers étant à l'origine de la plupart des développements apportés durant cette période et continuant à être consulté au cours des différents projets. Ce degré est toutefois également en légère baisse, dans la mesure où d'une part le rôle de la commune est allé croissant par rapport à cette question et, d'autre part, les exigences pour toucher les subsides sont plus contraignantes qu'au début du siècle passé ;
 - *élaboration et mise en œuvre d'un système de droits d'eau collectivement organisé* : un tel système existe toujours sur le papier (les ratements sont régulièrement tenus à jour), mais il ne correspond plus à la réalité et ne structure plus le comportement des acteurs. Ponctuellement toutefois, un tel système peut ressurgir, comme ce fut le cas lors de la sécheresse de 2003 ;
 - *implication des usagers dans l'accomplissement des tâches de gestion* : l'ensemble des tâches administratives continuent à dépendre des comités (gestion courante) et assemblées générales (décisions sur l'admission de nouveaux membres, nominations successives du comité, approbations des comptes, etc.) des différents consortages ;
 - *implication des usagers dans l'accomplissement des tâches d'exploitation* : cette implication demeure élevée vis-à-vis de la distribution de l'eau, mais est en diminution vis-à-vis de l'entretien, où les tâches sont accomplies de concert avec la commune et l'Office du tourisme (cf. point 9.1.1 pour un aperçu de l'imbrication des compétences vis-à-vis de cette question) ;

- *financement des frais d'exploitation et d'entretien assuré par les usagers* : le financement est toujours partiellement assuré par les usagers théoriques du réseau (i.e. les détenteurs de droits au ratement), mais la part de financement public a cru au fur et à mesure qu'une partie des tâches de gouvernance sont passés en mains communales ;
- *contrôle des comportements placés sous la responsabilité des usagers* : vis-à-vis de la distribution de l'eau, si la possibilité d'octroyer des amendes statutaires est tombée en désuétude, le consortage reste responsable du contrôle des comportements des usagers, pas inexistant malgré la souplesse qui règne dans la distribution de l'eau ; vis-à-vis des usages touristiques, l'essentiel de cette tâche revient également au garde du bisse, quoique la police communale soit sensée patrouiller depuis l'été 2012.

L'évaluation qualitative des douze critères (cf. tableau ci-dessous) démontre une hybridation du modèle de gouvernance dont l'intensité est toutefois restée limitée (moyenne de 3.7). Plus précisément, dans la mesure où la SAG s'est certes ouverte à d'autres acteurs (critères 2 et 3) mais où le degré d'implication des consortages est resté élevé (critère 1) ; où des actes unilatéraux émanant du secteur publics ont certes pris une importance croissante (critère 5) mais ne se sont pas substitués aux arrangements communautaires (critère 4) ; et où les modalités communautaires de régulation se sont pour la plupart maintenues (critères 6 à 12), on peut considérer que nous sommes en présence d'un **modèle imbriqué tendant vers le modèle communautaire**.

Tableau 20 : qualification du modèle de gouvernance durant la période t⁰²⁰⁰

		Critères	Evaluation					Moyenne t ⁰
			(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
ACTEURS	1.	degré d'implication de la / des entités communautaires de gestion		X (=élevé)				3.7
	2.	degré d'intervention des autorités étatiques			X (=moyen)			
	3.	degré d'intervention d'autres acteurs (touristiques, privés, etc.)		X (=bas)				
ACTES	4.	degré avec lequel les arrangements communautaires structurent les pratiques des acteurs		X (=élevé)				3.5
	5.	degré avec lequel les actes unilatéraux émanant du secteur public structurent les pratiques des acteurs			X (=moyen)			
ACTIONS	6.	implication des usagers dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles		X				3.8
	7.	implication des usagers dans les phases de développement des infrastructures		X				
	8.	élaboration et mise en œuvre d'un système de droits d'eau collectivement organisé				X		
	9.	implication des usagers dans les tâches de gestion (administration ordinaire)	X					
	10.	implication des usagers dans les tâches d'exploitation (entretien, distribution)	X (distrib.)		X (entretien)			
	11.	financement des frais d'exploitation et d'entretien assuré par les usagers			X			
	12.	contrôle des comportements placés sous la responsabilité des usagers		X				

X = évaluation des critères à la période t⁰ (moyenne pondérée des trois groupes : 3.7)

²⁰⁰ Echelle : plus l'évaluation tend vers (5), plus le modèle de gouvernance se rapprochera du 'modèle communautaire traditionnel' vis-à-vis du critère en question ; à l'inverse, plus elle tendra vers (1), plus le modèle s'en éloignera.

9a. Etendue et cohérence de l'AR (*excursus*)

A l'instar de la partie 5a, cet *excursus* est centré sur la qualification de l'arrangement régulateur en termes d'étendue et de cohérence – soit sur la variable indépendante d'une question de recherche spécifique à notre thèse, relative à l'impact de ces dimensions sur la durabilité de l'exploitation du système d'irrigation étudié. Dans les paragraphes qui suivent, l'analyse tiendra compte des adaptations réalisées suite à l'évaluation empirique de cette variable pour la période t^{-1} , en prenant en considération les sous-dimensions suivantes (les trois premières renvoient aux fonctions de régulation couvertes par l'arrangement régulateur, soit à l'*étendue* de celui-ci, et les trois suivantes à sa *cohérence*) :

- **FR1** : définition et répartition des droits de propriété, d'accès ou d'usage sur les services composant la chaîne d'usages que représente l'irrigation ;
- **FR2** : régulation des modalités de renouvellement et d'exploitation des infrastructures d'irrigation ;
- **FR3** : mécanismes de résolution *ex ante* ou *ex post* des rivalités et problèmes ponctuels auxquels l'exploitation du système d'irrigation pourrait mener/aurait menés ;
- **C1** : cohérence entre les règles de comportement aux différents niveaux de la chaîne d'usages que représente l'irrigation ;
- **C2** : cohérence dans l'attribution des tâches de gouvernance, évaluée à travers la clarté de cette attribution d'une part, et la capacité et la propension des acteurs désignés à accomplir leurs tâches d'autre part ;
- **C3** : cohérence avec le contexte socio-économique, dimension dynamique qui interroge la capacité d'adaptation de l'arrangement régulateur dans un contexte en mutation

L'analyse, qui suivra la même logique transversale et exploratoire que la partie 5a, devrait nous permettre, en confrontant une seconde fois notre opérationnalisation à la réalité empirique, d'asseoir la pertinence des sous-dimensions retenues.

9a.1 Analyse de l'étendue

FR1 : répartition individuelle et concrète des droits de propriété, d'accès et d'usage

Par rapport à cette sous-dimension, cinq points ont été identifiés – *i*) droit du consortage à l'échelle du bassin versant (prélèvement ; ressource *eau*) ; *ii*) droit du consortage pour le passage du canal (transport ; ressource *bisse* et *sol*) ; *iii*) droits des consorts sur l'eau qui circule dans le bisse (irrigation ; ressource *bisse*) ; *iv*) droits des irrigants sur les terres situées dans le périmètre du réseau (exploitation agricole ; ressource *sol*) ; *v*) droits sur les écoservices de la ressource *bisse* –, auxquels vient s'ajouter pour cette période, en raison de l'intensification dont leurs usages ont fait l'objet, un point *vi*) *droits d'accès des usagers touristiques*. A chacun de ces niveaux, il s'agit de s'interroger sur la nature, la précision, la formalisation et la robustesse des droits identifiés.

i) droit du consortage à l'échelle du bassin versant

En raison des phénomènes d'intensification et de diversification des usages qui ont marqué cette période, plusieurs rivalités sont survenues à l'échelle du bassin versant, dont la plupart ont mené à des accords négociés et consentis ou à des arbitrages externes en vue de leur résolution (cf. point 7.1) ; il en résulte la mise en place d'un arrangement régulateur plus dense et formalisé que durant la période t^{-1} . Dans ce contexte, les droits des consortages d'irrigation ont également fait l'objet d'une certaine formalisation suite à la phase conflictuelle qu'a entraînée la concession des hautes eaux de la Printse à EOS en 1945 (soit des eaux situées en *amont* des prises d'eau des bisses). Si le texte de la concession reconnaît, au même titre que celle de 1906, expressément la nécessité de garantir un débit nécessaire à l'approvisionnement des bisses (art.2), cela ne suffira pas à prévenir l'émergence d'une rivalité entre le concessionnaire et les consortages une année seulement après la mise en service du barrage de Cleuson (soit en 1949). Le différend sera finalement arbitré par le Département de l'Intérieur (décision du 8 mai 1950), à travers l'octroi d'une forme de 'garantie collective d'approvisionnement' aux consortages (débit de 400 l/s à garantir au Pont de Beuson, cf. encadré 2).

Par rapport à la période t^{-1} , le droit du consortage du bisse Vieux apparaît dès lors plus formalisé dans la mesure où il ne consiste plus uniquement en un droit multiséculaire matérialisé de manière générale dans une concession, mais se fonde désormais sur une décision administrative octroyant à l'ensemble des consortages une garantie juridique concrète qu'ils ont pu invoquer tout au long de cette période pour défendre leurs usages. Quoique l'étendue des débits réservés à chacun n'y ait pas été fixée avec précision, la décision de 1950 n'en a pas moins assuré, dans un environnement ressourciel en mutation, la continuité de la robustesse des droits détenus par les consortages. Nous avons d'ailleurs montré que la fixation d'un débit global plutôt que de droits quantitatifs pour chaque bisse représentait une stratégie ingénieuse plutôt qu'une lacune régulatrice : en refusant d'entrer sur le terrain délicat de la fixation des débits réservés, le Département de l'Intérieur est parvenu à résoudre la rivalité tout en laissant de côté une question dont la résolution aurait passablement compliqué et retardé le processus d'arbitrage. En résumé, la 'garantie collective d'approvisionnement' octroyée par la décision de 1950 constitue une garantie juridique robuste qui illustre parfaitement la manière dont un droit de fait multiséculaire peut s'insérer dans l'ordre juridique moderne.

ii) droit du consortage pour le passage du canal

La situation par rapport aux infrastructures a également évolué en direction d'une formalisation accrue à la fin des années 1980, à travers la reconnaissance juridique d'une double servitude détenue par le consortage à la suite d'une rivalité survenue entre ce dernier et les propriétaires riverains. Aucun arrangement à l'amiable n'ayant pu être trouvé, l'affaire est allée jusqu'au Tribunal cantonal, qui a rendu un jugement en 1987 (cf. point 7.2.2 *in fine*). Quand bien même celui-ci ne donne pas raison au consortage, qui revendiquait un droit de *propriété* sur une bande de terrain de 3 à 5m le long du bisse, il lui reconnaît formellement un droit d'*usage* sous la forme « d'une servitude d'aqueduc pour l'écoulement du bisse et d'une servitude de passage tout au long de celui-ci » (p.26), toutes deux acquises sous l'empire de l'ancien droit (539 et 446 CCV) et dont le maintien est prévu par le titre final du Code civil (17 et 21 TFCC). Si, ce faisant, le TC ne fait que concrétiser juridiquement le droit de fait multiséculaire détenu par le consortage, il n'en confirme pas moins à nouveau la robustesse de celui-ci, ainsi que la manière dont il s'insère dans l'ordre juridique moderne. Pour le surplus, la qualité de propriétaire des infrastructures, si elle n'est pas formellement établie, ne fait guère de doute et revient au consortage sur la base de critères de fait, lesquels suffisent pour fonder la responsabilité du propriétaire d'ouvrage de l'art.58 CO (cf. ATC du 16 mai 1973, analysé au point 9.1.4).

iii) droits des consorts sur l'eau qui circule dans le bisse

La situation au niveau de la répartition de l'eau qui circule dans le bisse est particulière, avec d'un côté le maintien sur le papier d'un système formalisé de droits collectivement organisé – maintien dynamique, puisque les ratements continuent à être actualisés – et, de l'autre, une situation de souplesse, de flexibilité et d'informalité totales sur le terrain : depuis les années 1970, les droits d'eau historiques ne jouent plus de rôle structurant vis-à-vis du comportement des usagers, qui sont libres de prélever l'eau dans la quantité qu'ils jugent adéquate. En d'autres termes, bien que la répartition soit en théorie toujours encadrée par des arrangements communautaires formalisés, les acteurs décident de ne pas (ou plus exactement 'ne plus') les mettre en œuvre sur le terrain, y superposant un système de répartition totalement flexible et informel.

Dans ce contexte, la question se pose de savoir si une telle situation constitue un déficit d'étendue. On pourrait à première vue affirmer que oui, puisque les modalités d'accès à la ressource ne font plus l'objet ni d'un quota global, ni de droits d'usage individuels – une absence qui, dans la perspective du cadre d'analyse des RIR, constitue clairement un déficit d'étendue. Cela étant, deux éléments permettent de soutenir une interprétation inverse qui nous semble saisir plus finement la réalité :

- premièrement, la reconnaissance d'un droit d'accès prioritaire pour les exploitations agricoles situées dans le périmètre du réseau est tacitement assurée : l'eau du bisse leur est destinée, et on laisse des particuliers y accéder uniquement parce que le débit le permet, tout en sanctionnant les abus ; le branchement de nouveaux sous-réseaux d'aspersion se fait par ailleurs toujours de manière à respecter les usagers préexistants, c'est-à-dire en cherchant à être en conformité avec les ratements (démontrant par ailleurs que les droits historiques n'ont pas totalement perdu leur

côté structurant) ; enfin, on imagine mal un autre usage (type micro-turbinage) se mettre en place s'il remet en cause les prélèvements des exploitants.

- secondement, l'absence de limitation quantitative quant à l'accès à la ressource ne constitue pas le résultat d'une situation anarchique, mais bien d'un 'choix régulateur délibéré' qui s'est, au fil des années, imposé de manière à constituer une nouvelle forme d'*Observanz* structurant le comportement des usagers. L'AR n'est donc pas lacunaire sur ce point, il est simplement plus flexible.

Pour ces raisons, nous considérons que les irrigants disposent de droits de fait sur l'eau du bisse et préférons parler d'une *modification de la qualité des droits détenus* plutôt que d'une lacune. Ceux-ci, peu formalisés, peu précis, mais plus flexibles que ceux issus du ratement, permettent pour l'heure aux exploitants de défendre leurs usages. La question de leur robustesse à moyen terme se pose toutefois, en particulier dans l'hypothèse où les droits d'eau (formalisés) venaient à gagner de la valeur dans un contexte de concurrence accrue et de valorisation du potentiel hydroélectrique de la rivière²⁰¹. Ces droits de fait se maintiennent en effet essentiellement parce que, en arrière-fond, des droits formels non mobilisés par leurs détenteurs assurent leur existence ; mais *quid* si ces droits passaient entre les mains d'un acteur qui souhaitait effectivement en faire usage (en cas d'aliénation à une entreprise hydro-électrique par exemple) ? Les usages agricoles pourraient-ils dans ce cas de figure encore être défendus ? Parce qu'il ne répond pas pleinement à ces incertitudes, le système actuel n'est à notre avis que du 'transitoire qui dure' appelé à évoluer aussitôt que des transformations du contexte ressourciel l'exigeront.

iv) droits des irrigants sur les terres situées dans le périmètre du réseau

La situation a, sur ce point, drastiquement évolué par rapport à la période t^{-1} (régime de faire-valoir direct). Les exploitants agricoles ont en effet progressivement perdu la maîtrise du foncier, si bien qu'à l'heure actuelle rares sont ceux qui possèdent plus de 10% des terres qu'ils exploitent (cf. point 7.2.2). La mise à disposition des surfaces se passe dans l'informalité la plus totale, à travers des ententes orales bilatérales pouvant être dénoncées à tout moment par le propriétaire – certains contrats écrits sont signés, mais ils demeurent rares. Il en résulte, dans un contexte caractérisé par une forte pression sur la ressource (concurrence entre exploitants et, surtout, avec des spéculateurs et promoteurs), une position défavorable des usagers agricoles, les droits peu formalisés et imprécis (notamment du point de vue de la durée) qu'ils détiennent ne leur permettant pas de défendre leurs usages. En ce sens, ces droits peuvent être considérés comme particulièrement peu robustes.

v) droits sur les écoservices de la ressource bisse

Alors que l'on aurait pu s'attendre à une évolution par rapport à la période t^{-1} , tel n'est pas le cas. Les écoservices ne font en particulier pas l'objet d'un degré de reconnaissance sociale significativement plus élevé, que ce soit sur le plan local ou cantonal. Dans ce contexte, il n'est guère surprenant que ni le régime institutionnel, ni l'arrangement régulateur ne prévoient ou ne concrétisent de droits d'usage y relatifs ; à nouveau, nous sommes clairement en présence d'une *lacune* de l'arrangement régulateur.

vi) droits d'accès des usagers touristiques

De par la loi, les chemins bordant les bisses font partie du réseau principal de chemins pédestres (art.3 al.2 lit.a aLALCPR ; annexe aRELCP) et sont régis selon un régime d'accès universel et illimité qui doit être garanti par la commune (art.11 aLALCPR). Dans le cas concret du bisse Vieux, ces dispositions ont été formellement concrétisées par la décision du DEIS du 9 juin 2004, qui approuve les plans de réseaux de chemins pédestres de la commune malgré les oppositions du consortage (cf. point 9.2.2 et tableau 18). Le principe du libre accès des promeneurs étant déjà effectif depuis de nombreuses années sur le terrain, les effets de cette décision seront toutefois plus formels (assurer, en pleine conformité avec le régime institutionnel, l'assise juridique de cette situation de fait) que matériels. En résumé, ce droit d'accès des usagers touristiques peut être considéré à la fois comme précisément défini (universel et illimité), formellement reconnu (décision de 2004), et robuste (puisqu'il a permis auxdits usagers de résister aux attaques du consortage).

²⁰¹ Une éventualité dont les membres du comité du consortage sont conscients.

Conclusion

Le tableau 21 synthétise les différentes caractéristiques des droits décrits ci-dessus :

Tableau 21 : caractéristiques des droits au fil de la chaîne d’usages ‘irrigation’

		Titulaire	Nature	Précision	Formalisation	Robustesse
sur le bassin versant		consortage (i.e. consortes collectivement)	droit d’usage	<i>basse</i>	<i>élevée</i> (décision de 1950)	<i>élevée</i>
pour le passage des infrastructures		consortage (i.e. consortes collectivement)	droit d’usage	<i>élevée</i>	<i>élevée</i> (ATC de 1987)	<i>élevée</i>
sur l’eau du bisse	sur le papier	consortés (i.e. usagers théoriques)	droit d’usage	<i>élevée</i>	<i>élevée</i>	<i>élevée</i>
	sur le terrain	exploitants (i.e. usagers effectifs)	droit d’usage	<i>basse</i>	<i>basse</i> (droit de fait)	<i>incertaine à moyen terme</i>
sur les terres exploitées		exploitants (individuellement)	droit d’usage (à 90%)	<i>basse</i>	<i>basse</i> (accords oraux)	<i>basse</i>
sur les écoservices		<i>absent</i>				
sur le chemin pédestre		promeneurs (principe du libre accès)	droit d’usage	<i>élevée</i>	<i>élevée</i> (décision de 2004)	<i>élevée</i>

Deux tendances principales ressortent de la synthèse ci-dessus. La première a trait à la formalisation dont ont fait l’objet, à la suite de procédures relativement similaires, les droits du consortage pour le prélèvement et le transport de l’eau (droits d’usage au niveau des ressources *eau* et *sol*) : dans les deux cas, l’émergence d’une rivalité a entraîné une phase conflictuelle dont la résolution est passée par un arbitrage externe (décision du Département de l’Intérieur en 1950 dans le premier cas, jugement du Tribunal cantonal en 1987 dans le second). Cette formalisation des droits de fait multiséculaires détenus par le consortage confirme d’une part leur robustesse, puisqu’ils ont effectivement permis à ce dernier de défendre ses usages dans un environnement ressourciel plus conflictuel, et illustre d’autre part la manière dont l’ordre juridique moderne les reconnaît et les intègre, permettant d’assurer la continuité de cette robustesse. Elle confirme également le lien que nous constatons entre ‘perception sociale’ des rivalités et ‘degré de formalisation’ des droits attribués : l’émergence des premières mène généralement, pour autant qu’elles soient perçues socialement, à une formalisation accrue des seconds.

La seconde tendance concerne les droits individuels des irrigants sur l’eau qui circule dans le bisse d’une part, et sur les terres qu’ils exploitent d’autre part. Dans les deux cas, on observe une baisse aussi bien du degré de précision que de formalisation de ces droits, avec pour résultat une robustesse remise en cause. Cette remise en cause est particulièrement fondamentale au niveau de l’exploitation agricole du sol, ressource où les irrigants n’apparaissent clairement plus en mesure de défendre leurs usages et où ils évoluent dans un univers d’incertitudes dont l’impact sur leurs pratiques devra être questionné ; elle est moins importante au niveau des infrastructures, où c’est surtout à moyen terme qu’un problème de robustesse se pose potentiellement. Il en résulte dès lors que, même si l’AR n’est en tant que tel pas plus lacunaire que durant la période t⁻¹ (la seule véritable lacune concerne toujours les écoservices), l’évaluation de son étendue est un peu moins favorable en raison de cette *baisse de la ‘qualité’* des droits détenus par les irrigants à ces deux niveaux.

FR2 : régulation des modalités concrètes d'exploitation et de protection

Cette fonction de régulation s'interroge sur les enjeux liés à la protection, au renouvellement et à l'exploitation de la ressource *bisse*, laquelle se situe au cœur des complexes multiressourciels que représentent les systèmes d'irrigation. Trois éléments retiendront notre attention : impacts quantitatifs des prélèvements sur le système hydrique ; modalités de renouvellement des infrastructures ; et modalités d'exploitation du réseau.

i) impacts quantitatifs sur le système hydrique

Malgré un régime institutionnel que d'aucuns jugent *intégré*²⁰² depuis la mise en place de dispositifs de protection quantitative de la ressource au sein de la LEaux de 1991 – art.29ss (débits résiduels) et 80ss (assainissement) –, la situation dans la vallée de la Printse n'est pas optimale. La mise en œuvre de ces dispositions au sein de l'AR peine en effet à aboutir, en particulier en ce qui concerne les mesures d'assainissement des art.80ss, sous le coup desquels les prélèvements pour l'irrigation tombent. A notre sens, cette lenteur s'explique certes par des capacités humaines et matérielles limitées (Raboud 2005), mais également par certaines divergences entre des services cantonaux aux objectifs antagonistes²⁰³, de même que, plus globalement, par la position ambiguë d'autorités politico-administratives cantonales qui tentent de faire tampon entre les exigences environnementales de l'OFEV d'un côté, et les intérêts des entreprises hydro-électriques et des communes de l'autre.

En mai 2008 toutefois (avec plus de dix ans de retard, puisqu'un délai initial de cinq ans après l'entrée en vigueur de la LEaux était initialement prévu), le canton a enfin présenté son « plan cantonal d'assainissement des cours d'eau » (SEFH 2008), réalisé sur la base de rapports d'assainissement établis pour chaque bassin versant²⁰⁴ et au sein duquel figure des mesures concrètes qui font indéniablement partie de l'arrangement régulateur. Parmi celles-ci figurent précisément, pour le bassin versant de la Printse, une mesure dite de 'gestion des bisse', qui prévoit l'instauration d'une coordination accrue entre les consortages d'irrigation afin d'assurer la couverture des besoins en eau tout en permettant le respect de débits résiduels en aval des prises (débits que le rapport de 2006 fixe précisément, cf. tableau 22). La décision du 12 novembre 2008 octroyant un subventionnement aux travaux d'assainissement du bisse Vieux, en exigeant qu'un « débit résiduel d'au moins 140 l/s » soit « garanti en tout temps » en aval de la prise d'eau (p.5), s'inscrit en ce sens dans la continuité de cette mesure, avec laquelle elle est pleinement en cohérence.

Tableau 22 : débits résiduels fixés par le rapport d'assainissement²⁰⁵

Bisse	Saxon	Vieux	Vex	Milieu	Dessous	Salins	Baar
Débit	50 l/s	135 l/s	140 l/s	150 l/s	165 l/s	180 l/s	250 l/s

Malgré ces quelques éléments, l'AR reste toutefois *partiellement lacunaire* quant à la prise en compte des impacts quantitatifs des prélèvements pour l'irrigation, en particulier d'un point de vue procédural. La fixation de ces débits résiduels n'est ainsi pas accompagnée de plus de précisions, que ce soit sur la manière de mesurer les débits fixés, sur l'acteur chargé de s'assurer de leur concrétisation, ou sur les mécanismes de sanction en cas de non-respect. Par ailleurs, leur délai de mise en œuvre – qui, à teneur de la LEaux, devrait intervenir avant fin 2012 – n'est pas fixé non plus. Dans ce contexte lacunaire, la question de l'implémentation effective de ces mesures se posera indéniablement.

²⁰² cf. Reynard et al. (2001 : 138), dont nous ne partageons pas totalement l'avis. Sous son apparente « intégration », la LEaux contient en effet une série de dispositions transitoires qui excluent du champ d'application des art.29ss les prélèvements antérieurs à 1991 – soit l'ensemble des prélèvements multiséculaires pour l'irrigation –, lesquels sont soumis à des mesures d'assainissements qui ne doivent pas porter atteinte aux droits d'usage existant « d'une manière qui justifierait un dédommagement » (art.80 al.1 *in fine*). Cette disposition, au demeurant justifiée par la nécessité juridique de respecter les droits acquis, se heurte à notre sens à une conception forte de la durabilité, selon laquelle une priorité absolue devrait être accordée à la protection du stock des ressources (cf. point 0.3.3 de l'introduction). Nous y voyons donc une *incohérence entre l'exigence du respect des droits acquis et une telle conception forte de la durabilité*, laquelle ne va pas dans le sens d'un régime institutionnel pleinement intégré.

²⁰³ En particulier, vis-à-vis des prises d'eau pour l'irrigation, entre les services de l'agriculture (SCA) et de la protection de l'environnement (SPE), comme l'ont souligné nos interlocuteurs d'un côté comme de l'autre.

²⁰⁴ Dans le cas de la Printse, rapport réalisé en 2006 par les bureaux Bonnard & Gardel et Pronat.

²⁰⁵ Cités par A. Zurwerra (2006 : slide 24).

ii) modalités de renouvellement des infrastructures

La section 9.1 a démontré que les modalités de renouvellement ordinaire des infrastructures (entretien et financement) continuaient à être accomplies selon des procédures et par des acteurs clairement déterminés, non sans un certain nombre d'évolutions toutefois. Dans les deux cas, la structure actorielle de gouvernance s'est ainsi ouverte à de nouveaux acteurs, en particulier étatiques (cf. tableau 16 et figure 5). En parallèle, les procédures d'entretien et de financement ont également évolué, d'une part parce que les nouveaux acteurs en ont mis en place de nouvelles vis-à-vis des tâches qui leur reviennent, et d'autre part parce que le consortage a lui-même assoupli les modalités communautaires relatives aux tâches qu'il conserve. Si ces procédures reposent encore largement sur l'informalité, soit sur des pratiques actorielles devenues au fil du temps structurantes (*Observanz* en évolution, actes matériels répétés de l'administration), la répartition des tâches entre les différents acteurs apparaît en revanche plus formalisée que durant la période t^{-1} , puisqu'elle dépend désormais en partie d'actes unilatéraux émanant du secteur public (cf. tableau 19) ou de conventions bilatérales (convention de 1992 avec l'Office du tourisme).

Au-delà de ces conclusions globalement favorables, la logique qui a prévalu durant cette période est toutefois restée une *logique d'assainissement*, avec le déficit d'étendue qui y est inhérent. Ainsi, si les assainissements conséquents ont continué à être couverts par des décisions administratives mettant en œuvre la législation sur les améliorations structurelles (la réfection de 2008-2011, au même titre que celle de 1920-1923, en témoigne), les travaux de 'remise en état périodique' situés entre ces réfections majeures et l'entretien ordinaire n'ont pas fait l'objet d'une planification ou de procédures d'exécution plus détaillées que durant la première moitié du 20^e siècle. La *lacune* identifiée durant la période t^{-1} a donc subsisté.

Cela étant, la situation pourrait être appelée à évoluer dans un futur proche dans la mesure où le consortage dispose depuis peu d'une incitation très concrète à y remédier. L'Office cantonal des améliorations structurelles, dans la lignée d'une modification de la législation fédérale²⁰⁶, a en effet mis en place depuis 2004 une nouvelle logique de subventionnement pour les systèmes d'irrigation : celle, justement, de la 'remise en état périodique' (REP)²⁰⁷. Avec cette logique, la perspective adoptée change drastiquement : le but n'est plus seulement de mener de coûteux et ponctuels projets d'assainissements tous les 50 à 60 ans, mais au contraire de les compléter avec des projets de plus petite envergure, qui s'inscrivent sur la durée et consistent en une série de mesures cohérentes les unes avec les autres²⁰⁸. Il s'agit en fait de trouver un juste milieu entre la méthode appliquée précédemment et le subventionnement des activités d'entretien ordinaire, le tout dans le but de maintenir les infrastructures dans un état global plus constant et de parvenir, à travers un entretien plus régulier et plus systématique, à une meilleure planification, notamment financière (cf. figure 6, qui représente schématiquement la logique théorique derrière cette réforme).

A notre sens, cette nouvelle logique est prometteuse car elle permettrait précisément de combler la lacune qu'il existe entre l'entretien ordinaire (en général bien régulé au niveau local) et les assainissements (qui bénéficiaient déjà de subventionnements). Le projet pilote mené à Eggerberg entre 2004 et 2008 ayant donné satisfaction, des REP ont débuté dans plusieurs communes du Haut Valais ces dernières années. Début 2012, aucun projet n'avait en revanche été à notre connaissance lancé dans le Valais romand. La promotion de ce nouveau mode de subventionnement n'en est toutefois qu'à son commencement, et la présentation de cette nouveauté lors du cours 'entretien des bisses' du 6 septembre 2011 n'est d'ailleurs pas allée sans susciter un intérêt certain de la part des personnes présentes²⁰⁹.

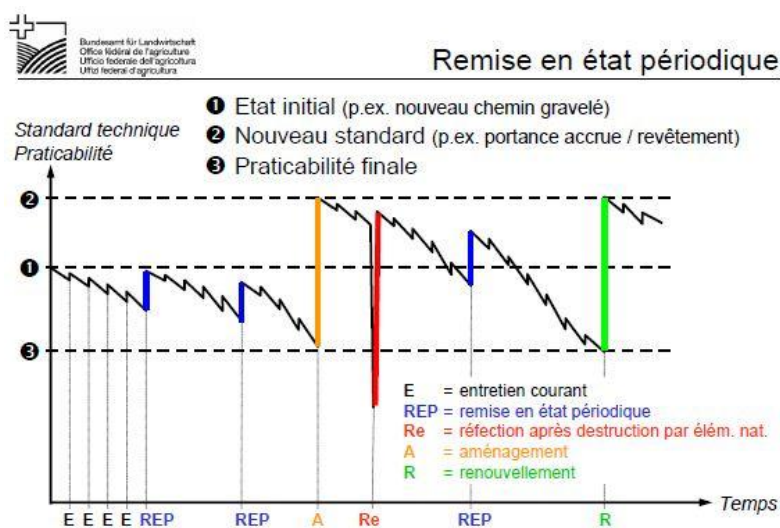
²⁰⁶ Nouveaux art.14 al.3 et 15a OAS.

²⁰⁷ Pour tout ce qui concerne les REP, entretien avec Laurent Maret et Richard Zurwerra (10 juin 2011).

²⁰⁸ Dix mesures sont en particulier prévues : déboisement ; consolidation de l'étanchéité du bisse ; berges du bisse (empierrement selon la technique traditionnelle du 'Tretschbord') ; lit du bisse (consolidation avec des pierres selon la technique traditionnelle du 'Sohlenbikki') ; construction de murs ; assainissement des prises d'eau ; chambres de répartition et de régulation ; autres aménagements (ponts, chenaux, etc.) ; matérialisation de points de référence tous les 100m ; direction des travaux et décompte.

²⁰⁹ La promotion de ce nouveau mode de subventionnement était, avec l'encouragement des techniques traditionnelles de construction, l'un des objectifs du cours « *entretien des bisses* » donné le 6 septembre 2011 dans le cadre de la formation continue du SCA, à laquelle ont pris part divers responsables communaux, gardes-bisse, présidents de consortage, ou ingénieurs du Valais romand.

Figure 6 : représentation schématique (théorique) de l'état des infrastructures avec la logique 'REP' ²¹⁰



iii) modalités d'exploitation des infrastructures

Les phénomènes d'hétérogénéisation des usages du système d'irrigation, qui se manifestent en particulier au travers de l'émergence de ses fonctions touristiques, nécessitent de prendre en considération plusieurs niveaux dans l'analyse des modalités d'exploitation des infrastructures :

- *usages agricoles* : la situation au niveau de la distribution de l'eau est comparable à celle que nous décrivions ci-dessus par rapport à sa répartition : on assiste depuis les années 1970 à un mouvement d'assouplissement et de flexibilisation, si bien que c'est aujourd'hui une liberté totale qui règne par rapport à cette question (chacun peut prélever l'eau au moment qu'il juge le plus adéquat). A nouveau, nous jugeons que cette situation n'est pas assimilable à une lacune dans la mesure où ces procédures plus souples résultent d'une volonté claire de l'acteur en charge de cette distribution (i.e. du consortage) et ont, progressivement, constitué une nouvelle forme d'*Observanz* qui tend à devenir structurante pour le comportement des usagers. La différence avec l'arrangement régulateur mis en place durant la période t^{-1} ne se situe dès lors pas sur le plan de l'étendue, mais bien de la *rigidité-flexibilité* respective des deux systèmes.
- *usages touristiques* : les règles opérationnelles relatives aux usages touristiques (règles de comportement, désignation des acteurs en charge de la surveillance, etc.) restent rares. Les arrangements communautaires, qui se rapportent aux fonctions agricoles originelles, sont silencieux par rapport à cette question, tout comme la décision cantonale de 2004, qui concrétise certes le droit d'accès des usagers touristiques mais ne fixe aucune règle quant à sa mise en œuvre ; rien n'est en particulier dit sur la répartition des tâches entre anciens (consortage et exploitants) et nouveaux (secteur touristique et promeneurs) usagers. Dans ce contexte, ce n'est que de manière incrémentale, sur initiative du consortage, que certains éléments de l'AR évoluent (surveillance informelle du garde, collaboration avec l'Office du tourisme, etc.). Récemment, d'autres initiatives (panneaux déposés par l'OT²¹¹, décision de mettre en place des patrouilles de police²¹²) sont également allées en direction d'une étendue plus élevée, sans toutefois suffire à combler les *déficits* d'un AR qui reste lacunaire sur ce point.
- *écoservices* : aucune règle opérationnelle spécifique ne vise les écoservices de la ressource, ce qui n'est, à nouveau, pas surprenant au vu de leur reconnaissance sociale toute relative. Le silence de la décision de 2008 par rapport à cette question est particulièrement illustratif de ce *déficit d'étendue*.

²¹⁰ Source : OFAG (reproduit par R. Zurwerra 2011 : 299).

²¹¹ Panneaux d'interdiction de circulation à VTT et affichettes avec la mention : « Ne jetez aucune branche ou débris quelconque dans le cours des bisces, vous éviterez ainsi de les faire déborder. Ayez à cœur de maintenir vos promenades propres ! ».

²¹² Pour autant que ce ne soit pas qu'une décision de façade, comme le redoutent les membres du comité du consortage.

FR3 : résolution des problèmes / rivalités ponctuels

Cette fonction de régulation s'intéresse à la résolution des rivalités/problèmes *ponctuels* qu'entraînent l'exploitation du réseau, laquelle peut prendre deux formes : d'une part la mise en place de processus *ex ante*, (arènes et procédures générales de résolution des conflits) ; et, d'autre part, la résolution *ex post* (arbitrages ou procédures régulatrices *ad hoc*, lesquels seront un bon indicateur de la réactivité du système de gouvernance). Durant cette période, quatre types de rivalités/problèmes ponctuels peuvent être identifiés :

1949 : EOS vs. consortages d'irrigation (ressource eau)

L'AR fait face à cette rivalité de deux manières. Celle-ci est tout d'abord anticipée au moment de la rédaction de la concession, à travers la désignation d'une autorité arbitrale externe (Département de l'Intérieur) appelée à trancher en cas de conflit sur la question des débits réservés à l'irrigation (art.2). Il s'agit là d'un mécanisme préventif mettant en place une arène de résolution des conflits (*ex ante*, en 1945), sur la base duquel, une fois que la rivalité surgira effectivement, le DI sera habilité à rendre un arbitrage *ex post* (décision de 1950). L'AR apparaît donc étendu sur ce point, illustrant par ailleurs la manière avec laquelle la mise en place de mécanismes *ex ante* facilite l'arbitrage subséquent de la rivalité.

dès 1990 : usagers agricoles vs. usagers touristiques (ressource bisse)

La réponse de l'AR n'est pas pleinement satisfaisante sur ce point. En l'absence de mécanisme propre à prévenir l'émergence de la rivalité ou à en favoriser la résolution *ex ante*, la décision cantonale de 2004 (qui vise bien à trancher *ex post* ladite rivalité en faveur des usagers touristiques) apparaît insuffisante, dans la mesure où elle se contente de formaliser un droit d'accès au demeurent déjà acquis (FR1) sans fixer les conditions-cadres propres à assurer la résolution des problèmes que l'exercice de ce droit cause sur le terrain (mécanismes de sanction, arène de résolution des conflits, etc.). En l'absence de stratégie globale de résolution des conflits, nous estimons dès lors que l'AR est *lacunaire* sur ce point.

1990 et 2000 : problèmes infrastructurels extraordinaires (ressource bisse)

Dans les deux cas, ces problèmes ponctuels ont fait l'objet d'arrangements entre la commune et le consortage en vue de leur résolution. L'arrangement régulateur apparaît donc étendu sur ce point.

2003 : sécheresse et résurgence des rivalités quantitatives (ressource bisse)

La phase de déficit hydrique qui a caractérisé l'été 2003, inédite depuis plusieurs décennies, a mené à l'émergence de rivalités qui ont démontré la réactivité du consortage : celui-ci a en effet rapidement réagi, réinstaurant en une nuit des tours d'eau par quartier. De ce mécanisme de résolution hybride – *ex post* dans le sens où il a suivi l'émergence des premières rivalités, mais *ex ante* dans la mesure où il vise à prévenir les suivantes – résulte un arrangement régulateur considéré comme étendu sur ce point.

Qualification de l'étendue

Dans un contexte d'intensification et d'hétérogénéisation des usages et des rivalités, caractérisé par des exigences accrues en termes de régulation, l'évaluation met en évidence un arrangement régulateur dont l'étendue (absolue) apparaît en augmentation par rapport à la période t^{-1} . La régulation (imparfaite certes) dont font l'objet la protection quantitative de la ressource hydrique de même que les usages touristiques du bisse illustre cette tendance. Cette étendue élevée continue toutefois à pouvoir être mise en rapport avec un certain nombre de lacunes dont la plupart se rapportent à la deuxième fonction de régulation :

- FR1 : baisse de la qualité (précision, formalisation et robustesse) des droits des irrigants sur l'eau déviée dans le bisse et, surtout, sur les parcelles exploitées ;
- FR2 : depuis 2008, prise en considération des impacts sur le système hydrique (fixation de débits résiduels), laquelle reste toutefois, d'un point de vue procédural en particulier, lacunaire ;
- FR2 : absence de règles opérationnelles relatives aux travaux de 'remise en état périodique' (une situation qui pourrait toutefois évoluer en raison de nouvelles incitations au sein du RI) ;
- FR 2,3 : intégration des usages touristiques relevant d'une démarche *top-down*, avec un droit d'accès effectivement garanti par une décision cantonale mais des lacunes au niveau des règles opérationnelles ou des procédures de résolution des conflits *ex post* ou *ex ante* ;
- FR 1,2,3 : absence totale de prise en considération des écoservices fournis par la ressource bisse

9a.2 Analyse de la cohérence

C1 : cohérence entre les règles opérationnelles mises en place

En remontant la chaîne d'usages que constitue l'irrigation, nous avons identifié quatre niveaux pertinents pour une analyse de la cohérence entre les règles opérationnelles mises en place : *i.* cohérence au niveau du bassin versant – entre l'approvisionnement en eau des bisses et les autres usages ; *ii.* cohérence au niveau de l'exploitation du réseau – d'une part entre usages agricoles, et d'autre part entre ces derniers et les usages touristiques ; *iii.* cohérence entre exploitation et protection du réseau – sous l'angle de l'articulation entre ces deux logiques potentiellement antagonistes ; et *iv.* cohérence au niveau du périmètre du réseau – en particulier sous l'angle de l'impact des règles relatives à l'exploitation et à la protection du sol sur le comportement des irrigants. Pour chacun de ces niveaux, il s'agit aussi bien de mettre en évidence les mécanismes de coordination instaurés que d'identifier les éventuelles incitations 'perverses' engendrées par des règles opérationnelles incohérentes.

i) cohérence au niveau du bassin versant

La coordination entre usages agricoles et hydro-électriques est depuis plusieurs décennies assurée selon une procédure bien rôdée qui, quoiqu'aucune règle opérationnelle formelle n'ait été mise en place, complète et met en œuvre la garantie collective contenue dans la décision de 1950. Si les contrôles du débit de 400 l/s sont inexistant, le point 9.1.1 a mis en évidence une gestion des débits tripartite à l'échelle du bassin versant, avec la commune qui joue le rôle d'intermédiaire entre les consortages et le concessionnaire : en cas de problèmes, il revient à cette dernière (i.e. au chef des Travaux publics), sur demande des consortages, de prendre contact avec EOS pour exiger le respect de la décision ; charge ensuite à l'entreprise d'adapter le débit de la rivière, ce qu'elle a toujours fait rapidement. Ce mécanisme informel, au demeurant rarement mobilisé (deux fois en une vingtaine d'années), permet à notre sens la mise en cohérence de ces deux types d'usages.

La coordination entre les usages agricoles de la Printse apparaît en revanche nettement plus incertaine, et nos interlocuteurs reconnaissent d'ailleurs le caractère très « *individualiste* »²¹³ de la gestion des débits des bisses. On peut donc partir du principe qu'aucun mécanisme de coordination formel ou informel n'est mis en place par les consortages, ceux-ci n'en ressentant à l'heure actuelle pas (ou plus) le besoin. Cette absence est d'ailleurs reconnue et thématisée au niveau cantonal, que ce soit dans le rapport sur la qualité des cours d'eau valaisans (SPE 2007 : annexe 12.2) ou dans le plan d'assainissement (SEFH 2008 : annexe 5), au sein duquel elle est perçue comme problématique en rapport avec la mise en œuvre des mesures proposées (en particulier celle des débits résiduels du tableau 22).

C'est donc dans cette perspective que doit être vue, dans une logique d'intervention *top-down*, l'exigence de coordination accrue que contient la mesure 'gestion des bisses' du plan d'assainissement : si elle vise bien à mettre en cohérence les usages agricoles entre eux, c'est essentiellement dans le but de favoriser une coordination harmonieuse avec le service 'milieu vital' (dont la protection est un objectif majeur). Toutefois, si la mise en œuvre des débits résiduels suppose effectivement l'instauration de nouveaux mécanismes de coordination, ceux-ci seraient nécessaires non seulement entre les consortages, mais également entre ceux-ci et le concessionnaire, lequel contrôle le barrage de Cleuson et donc, dans une large mesure, le débit de la rivière. Or, ces mécanismes sont pour l'heure soit formulés trop imprécisément (premier cas, la mesure 'gestion des bisses' en restant à un stade très général), soit absents (second cas). A notre sens, l'AR n'est donc pour l'heure *pas pleinement cohérent* vis-à-vis de l'articulation entre ces trois types d'usage (agricoles, hydro-électriques et 'environnementaux'). Les deux premiers étant bien implantés sur le terrain, on s'attend à ce que cette situation prêterite surtout la mise en œuvre des débits résiduels, sachant que leur instauration devra qui plus est se faire en respectant les droits acquis de chacun des acteurs en présence (i.e. des consortages comme du concessionnaire, art.80ss LEaux).

²¹³ Entretien avec JC Bornet (9 août 2011).

ii) cohérence au niveau de l'exploitation du réseau

Il s'agit ici de poser la question de la cohérence entre usages agricoles des infrastructures d'une part (dans l'attribution des droits sur l'eau qui circule dans le bisse comme dans l'exercice des droits ainsi attribués), et entre usages agricoles et touristiques d'autre part.

S'agissant du premier point, notre analyse de la fonction de régulation n° 1 a démontré une complexification de la situation quant à l'attribution des droits d'usages. Il ressort ainsi en particulier que les droits d'eau communaux ne sont plus détenus par les usagers effectifs, mais par des consorts dont la plupart ne sont plus intéressés par la pratique de l'agriculture, voire ne sont plus propriétaires au sein du périmètre du réseau. Cette situation – qui s'explique à la fois par des raisons socio-économiques (recul des pratiques agro-pastorales) et institutionnelles (dissociation entre droits d'eau et droits de propriété foncière)²¹⁴ – semble à première vue assimilable à une *incohérence* dans l'attribution formelle des droits d'usage (i.e. incohérence sous l'angle de la titularité de ces droits). En deuxième lecture toutefois, il ressort que ladite incohérence n'existe que sur le papier. En effet, nous avons vu que les droits en question n'étaient plus structurants pour le comportement des acteurs et que l'assouplissement des pratiques relatives à la répartition de l'eau avait eu pour résultat la superposition de droits de fait qui, quoique plus informels et imprécis, garantissent aux irrigants un accès effectif à l'eau du bisse. Ce mouvement d'assouplissement et de flexibilisation constitue en ce sens une remise en cohérence de l'attribution des droits d'usage²¹⁵.

S'agissant ensuite de la coordination dans l'exercice des droits ainsi attribués, nous avons vu que l'assouplissement et la flexibilisation des modalités de répartition (*FR1*) ou de distribution de l'eau (*FR2*) ne résultaient pas pour autant en une situation anarchique. Le consortage continue au contraire à contrôler/sanctionner les abus à travers la surveillance du garde, et les utilisateurs à s'autoréguler de manière informelle durant les mois de l'année où les besoins sont les plus élevés. En outre, la canicule de 2003 a illustré la manière dont des mécanismes de coordination pouvaient ponctuellement et rapidement être réinstaurés lors de périodes de stress hydrique (*FR3*). Dans ce contexte, nous ne voyons pas d'incohérences entre les règles opérationnelles souples mises en place autour de l'exploitation agricole du réseau.

La situation est en revanche plus contrastée en ce qui concerne le rapport entre usages agricoles et touristiques. L'impression qui se dégage est en effet celle d'un processus exclusivement *top-down*, par lequel des interventions étatiques ont certes permis d'ouvrir l'espace cloisonné que constituait le système d'irrigation et d'imposer ces usages touristiques, mais sans toutefois mettre en place les conditions-cadres propres à en assurer l'intégration coordonnée. Les mécanismes de coordination demeurent rares, les synergies ne sont pas véritablement mises en valeur et les évolutions en matière de gouvernance se font de manière incrémentale et sans vision globale, essentiellement sur l'impulsion du consortage. Dans ce contexte et dans la mesure où les règles opérationnelles relatives à ces deux types d'usage ont tendance à se développer en vase-clos, nous jugeons la cohérence de l'arrangement régulateur relativement *basse* sur ce dernier point.

iii) cohérence entre exploitation et protection du réseau

Si nous n'observons pas de contradictions fondamentales entre les règles opérationnelles relatives à la protection du réseau et celles concernant son exploitation, qui convergent toutes deux en direction d'un assouplissement et d'une flexibilisation, la coordination entre ces deux logiques apparaît tout de même en légère baisse. Deux éléments traduisent cette tendance : d'une part, il n'est plus exigé des usagers qu'ils participent à l'entretien, la présence aux corvées étant devenue facultative ; et, d'autre part, le financement continue à être couvert par les détenteurs de droits d'eau, alors même que tous ne sont plus usagers effectifs. Ces éléments ne constituent pas en tant que tels des incohérences, mais entraînent tout de même un rapport moins étroit entre exploitation et protection du réseau. Dès lors, la cohérence entre ces deux logiques, quoiqu'elle reste élevée, apparaît légèrement *en baisse* par rapport à la période t^{-1} .

²¹⁴ Dissociation qui constituait une incohérence de l'AR (cf. point 5a.2) et qui, en raison de la multiplication des ventes de parcelles au cours desquelles le sort des droits d'eau ne sera pas réglé, favorisera leur maintien entre les mains de personnes qui n'en ont plus l'utilité.

²¹⁵ A noter que l'incohérence liée à la dissociation entre droits d'eau et droits de propriété foncière n'est dans ce contexte plus d'actualité, puisque les droits de fait sont précisément attribués aux exploitants agricoles de la ressource *sol*.

iv) cohérence au niveau du périmètre du réseau

Alors que les règles de comportement relatives à l'exploitation de la ressource *sol* étaient, durant la période t⁻¹, encore rares et tournées vers la gestion des contraintes pesant sur l'agriculture, la situation s'est progressivement complexifiée par la suite. A la phase d'anarchisme parahôtelier qui a caractérisé les années 1960 et surtout 1970 (développement des constructions en l'absence de véritable encadrement régulateur) a succédé, avec le plan d'affectation des zones de 1981, une ère sensée enrayé ces dérives. Nous avons vu au point 7.2.2 que tel n'était pas le cas, en raison du surdimensionnement dont font l'objet les zones à bâtir au sein de ce PAZ. Ce plan – actuellement en cours de révision – étant encore en vigueur, il en résulte le classement d'un grand nombre de surfaces agricoles utiles en zone à bâtir, avec pour résultat certaines incohérences dont l'impact sur le système d'irrigation devra être questionné :

- l'art. 61 al.2 LcADR (mis en œuvre dans la décision de subventionnement de 2008 notamment) prévoit l'exclusion des zones à bâtir des projets d'améliorations structurelles, ce qui correspond à notre avis à une forme d'incohérence interressourcielle : une règle mise en place autour de la ressource *sol* (classement en zones à bâtir) combinée avec une règle relative à la ressource *bisse* (exclusion des parcelles en ZàB des projets subventionnés) engendre l'exclusion d'un nombre conséquents de surfaces agricoles utiles des projets d'amélioration structurelle. Cette réglementation, certes justifiée par le caractère précaire des SAU situées en zones à bâtir (dans la mesure où elles ne correspondent pas à l'affectation de ces zones), apparaît toutefois déconnectée d'une réalité qui voit certains paysans exploiter près de 50% de leurs parcelles en ZàB, parfois depuis plusieurs décennies.
- combiné avec le système d'affermage qui régit l'exploitation du sol, le classement en ZàB contribue à fragiliser la position des usagers agricoles face à des propriétaires formels qui, pour être libres de récupérer leurs terrains en tout temps, refusent de formaliser la relation contractuelle (cf. point 7.2.2) ;
- enfin, la Politique agricole 2014-2017 prévoit à l'art.70a al.5 du projet de loi sur l'agriculture la suppression de la possibilité de toucher des paiements directs pour des parcelles situées en zones à bâtir. Dans l'esprit du Conseil fédéral, cette modification doit permettre de coordonner les politiques agricole et d'aménagement du territoire en incitant au déclassement des surfaces à bâtir, dans le but de préserver les terres cultivables (CF 2012 : 75, 123). A notre avis, cette mesure rate non seulement sa cible, mais risque qui plus est, parce qu'elle ignore la réalité du terrain, d'engendrer des conséquences considérables pour certaines exploitations. On voit en effet mal l'incidence qu'elle aura sur la préservation des sols agricoles, dans la mesure où il est clair que « ce ne sont pas les paiements directs qui déterminent le choix de construire »²¹⁶ et où les déclassements continueront à se faire aux conditions fixées par la LAT. En revanche, au vu du surdimensionnement dont font l'objet les zones à bâtir valaisannes, on saisit sans peine les conséquences financières que cette mesure aurait pour les exploitations qui ont près de 50% de leur superficie située dans ces zones. Nous voyons dès lors dans cette mesure une *incohérence* entre les politiques agricoles et d'aménagement du territoire.

C2 : cohérence dans l'attribution des tâches de gouvernance

Cette sous-dimension s'intéresse d'une part à la clarté de l'attribution des tâches de gouvernance (y a-t-il ambiguïté dans la répartition des compétences ?), et d'autre part à la capacité et à la propension des acteurs désignés à effectivement accomplir les tâches ainsi attribuées. Durant cette période, l'évaluation demeure favorable en grande partie parce que, à travers l'intégration d'acteurs publics et, dans une moindre mesure, touristiques, l'attribution des tâches a évolué en direction d'une hétérogénéisation de la structure actorielle de gouvernance. Il en résulte que les compétences de régulation continuent à être confiées à des acteurs qui apparaissent à la fois enclins et capables de les accomplir. Tel est le cas en particulier du consortage, qui dispose d'une dotation en RA (cf. tableau 17) lui permettant non seulement de continuer à assumer ses responsabilités vis-à-vis de l'exploitation du réseau – sa réactivité lors de la canicule de 2003 le démontre –, mais également de négocier et d'obtenir, en partie en tous cas, des évolutions par rapport aux tâches qu'il ne souhaite plus accomplir. La répartition des compétences demeure par ailleurs claire, chacun sachant où commencent et où s'arrêtent ses responsabilités (cf. tableau 16). Le degré de cohérence dans l'attribution des tâches de gouvernance continue donc à pouvoir être qualifié d'élevé.

²¹⁶ Réponse du Service de l'agriculture vaudois à la procédure de consultation (Service de l'agriculture/VD 2011 : 12).

C3 : cohérence avec le contexte socio-économique

Ce critère renvoie à la cohérence de l'arrangement régulateur avec son environnement socio-économique, une sous-dimension qui se veut dynamique et interroge sa capacité à s'adapter à un contexte en mutation tel que celui qui, justement, caractérise cette période t⁰ (déprise agricole, essor du tourisme, etc.). *In casu*, cette capacité d'adaptation s'est traduite par une série d'évolutions qui ont pris trois formes distinctes dont la combinaison a entraîné une transition progressive de l'arrangement régulateur :

- *évolution des arrangements communautaires* (cf. point 9.3.1) : la première forme d'évolution a consisté en une évolution progressive et spontanée (dans le sens où elle est le fait des usagers et non d'une entité exogène) des arrangements communautaires. Si les ratements et certaines dispositions statutaires sont restés inchangés, les acteurs-usagers ont en parallèle su faire évoluer leurs pratiques de manière à instaurer de nouvelles règles opérationnelles relatives à l'entretien ou la distribution de l'eau (essentiellement en direction d'un assouplissement de ces règles). La capacité d'adaptation de l'*Observanz* a, ainsi, compensé l'inertie des autres arrangements communautaires, entraînant une évolution des modalités de régulation du réseau.
- *intervention unilatérale des autorités politico-administratives* : les autorités étatiques communales ou cantonales sont intervenues ponctuellement afin d'ouvrir l'espace cloisonné que constituait le système ressourciel et garantir l'arrivée de nouveaux acteurs qui y revendiquaient un accès. L'octroi de la concession à EOS en 1945 ou la décision de 2004 sur l'accès des usagers touristiques – lesquels ne constituent par ailleurs rien d'autre qu'une concrétisation de dispositions du régime institutionnel (respectivement de la LFH et LCPR) – procèdent de cette logique.
- *arrangements issus de confrontations actorielles* (cf. point 9.2.2) : le troisième type d'adaptation constitue le résultat de phases de négociation voire de confrontation au niveau local, soit entre le consorcié et la commune, respectivement l'Office du tourisme. De ces phases ont émergé toute une série d'arrangement (décisions communales du tableau 19, convention) entraînant des évolutions de la structure actorielle de gouvernance et des modalités de régulation du réseau.

Globalement, on peut donc considérer que l'arrangement régulateur a su résister aux bouleversements socio-économiques qui ont marqué cette période, conservant un caractère structurant vis-à-vis du comportement des acteurs et favorisant à travers ses évolutions l'adaptation progressive du modèle de gouvernance. Dès lors, nous jugeons favorablement la cohérence de l'AR sous cet angle.

Qualification de la cohérence

L'analyse met en évidence un arrangement régulateur caractérisé par une cohérence qui s'est maintenue à un niveau très élevé en ce qui concerne les sous-dimensions 2 (attributions des tâches de gouvernance) et 3 (cohérence avec un contexte socio-économique qui a pourtant drastiquement évolué), pour lesquels nous n'avons pas identifié de déficit particulier. En revanche, le degré de cohérence entre les règles opérationnelles mises en place a légèrement diminué, parallèlement à l'augmentation du spectre de problématiques couvertes par ces dernières (protection du système hydrique, usages touristiques, aménagement du territoire, etc.). Les incohérences suivantes ont été dans ce contexte identifiées :

- *au niveau du bassin versant* : articulation incertaine entre débits résiduels et droits acquis des consorciés et du concessionnaire ;
- *au niveau du réseau* : déficit de mécanismes de coordination mettant en cohérence les usages agricoles et touristiques du réseau ;
- *au niveau du réseau* : cohérence en baisse entre logique de protection et d'exploitation des infrastructures, sans toutefois que l'on puisse y voir de véritables incohérences ;
- *au niveau du périmètre du réseau* : surdimensionnement des zones à bâtir, qui entraîne un certain nombre d'incohérences (en lien avec les politiques d'améliorations structurelles, de soutien à l'agriculture et, enfin, avec le système d'affermage qui régit l'exploitation du sol).

10. Evaluation en termes de durabilité

Il s'agit à présent de nous demander dans quelle mesure l'évolution du modèle de gouvernance (variable *indépendante* examinée au fil de la partie 9) a mené à une amélioration ou au contraire une détérioration du caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation dans lequel s'intègre le bisse Vieux (variable *dépendante*). L'évaluation reprendra la même structure et les mêmes critères que lors de notre analyse de la période t^{-1} (partie 6).

10.1 Evaluation des critères

10.1.1 Critère 1 : stabilité de l'approvisionnement en eau du bisse

L'approvisionnement sera considéré comme stable si la ressource apparaît disponible en quantité suffisante pour garantir aux usagers, de manière constante, des volumes d'eau conformes à leurs droits sur le système hydrique ou, si l'étendue de ces droits n'est pas fixée avec précision, à la capacité des infrastructures – ce second élément continuera à servir de référence, dans la mesure où le droit du consortage n'est pas fixé avec plus de précision que durant la période t^{-1} (cf. point 7.1.2). A nouveau, cette stabilité dépendra des caractéristiques physiques et techniques des ressources *eau* et *bisse*, du degré de conflictualité autour des usages de la ressource *eau*, et de la capacité du consortage à défendre son approvisionnement au niveau des arbitrages entre ces différents usages. Pour cette période, l'évaluation est la suivante :

- globalement, la bonne disponibilité de la ressource est soulignée tant par les acteurs-usagers que par la littérature (e.g. Reynard 2000, cf. point 7.1.1). En ce qui concerne plus spécifiquement le bisse Vieux, la prise d'eau dans une rivière de type glacio-nival de même que la présence de divers apports secondaires continuent à garantir la stabilité '*physique*' de l'approvisionnement, les apports secondaires permettant en particulier de retarder la mise en eau en début de saison (celle-ci n'intervenant qu'au moment où la fonte des neiges ne suffit plus à couvrir les besoins) puis, une fois le bisse en eau, de compenser en partie les pertes survenant durant le parcours. Pour le surplus, nous n'avons pas documenté de problèmes liés à la variabilité du débit ou à des ruptures infrastructurelles récurrentes, que ce soit au niveau de la prise d'eau ou du canal principal.
- si le degré de conflictualité autour des usages de la ressource est aujourd'hui bas, il n'en a pas toujours été ainsi, et un certain nombre d'acteurs ont tenté de remettre en cause les droits du consortage durant cette période, avec à la clé l'émergence de plusieurs phases conflictuelles : conflit avec EOS en 1948-1950 (intensité élevée), litige autour de la concession sur les basses eaux de la Printse en 1986 (intensité moyenne), réserves du Service de l'environnement quant au débit projeté lors de l'assainissement en 2008 (intensité faible). Dans chacun de ces cas, l'importance de l'irrigation a toutefois été réaffirmée, et la position du consortage renforcée : décision de 1950 en faveur des consortages d'irrigation ; renonciation à la concession de 1986 ; refus de considérer que le prélèvement du bisse rentre dans le cadre d'application des art.29ss LEaux en 2008. La capacité de celui-ci à défendre son approvisionnement au niveau des arbitrages entre les usages à l'échelle du bassin versant peut, dès lors, être considérée comme excellente.

Le bisse a donc bénéficié, tout au long de cette période, de volumes d'eau conformes à la capacité des infrastructures et l'approvisionnement peut en ce sens être considéré, à court terme en tous les cas, comme stable. Cela étant, cette évaluation favorable ne doit pas faire perdre de vue la relative fragilité de l'équilibre existant à l'heure actuelle, dans un contexte où, s'ils se sont jusqu'alors montrés robustes, les droits multiséculaires des consortages ne sont toujours pas fixés avec précision. Or, à moyen terme, un nombre croissant de tendances apparaissent susceptibles de remettre en cause cet équilibre et pourraient mener, compte tenu des incertitudes quant à leur étendue exacte, à des tentatives de revoir à la baisse les débits actuellement réservés à l'irrigation – que ce soit au moment des retours de concession, en raison des processus de changement climatique, ou en lien avec une mise en œuvre plus stricte des dispositions sur les débits résiduels. Pour ces raisons, dans une perspective temporelle plus large, les conditions pour une évaluation totalement favorable de ce critère ne sont pas réunies – évaluation '*plutôt favorable*' (4).

10.1.2 Critère 2 : cohérence du développement du réseau

Le développement du réseau sera considéré comme cohérent si le dimensionnement et le positionnement des infrastructures apparaissent conformes aux besoins des usagers, leur permettant d'accéder au réseau dans des conditions adéquates. Pour cette seconde période, l'analyse requiert de distinguer entre usages touristiques d'un côté, et agricoles de l'autre (soit les deux principaux à l'heure actuelle). Ces deux types d'usages supposent en effet, outre une infrastructure minimale commune (un ou plusieurs canaux à ciel ouvert) dont la présence ne fait ici aucun doute, toute une série d'autres infrastructures spécifiques dont le dimensionnement et le positionnement permettront le développement d'un réseau plus ou moins cohérent. Dans le cas du bisse Vieux, l'évaluation est la suivante :

- S'agissant pour commencer des *usages agricoles*, l'évaluation apparaît au premier abord plutôt favorable, en tout cas *pour ce qui est des parcelles en zones agricoles*. Elle l'est tout d'abord parce que le bisse Vieux ne s'inscrit pas en vase-clos mais continue à s'intégrer, à l'échelle communale, dans un réseau d'irrigation cohérent destiné à desservir la rive gauche de la Printse (positionnement adéquat des infrastructures principales). Elle l'est ensuite parce que, en dépit de la diminution du débit du bisse (à peine 80 l/s au début des années 2000), les infrastructures sont toujours – à l'exception de 2003 – apparues à même de satisfaire la demande des usagers (dimensionnement adéquat, d'autant que l'assainissement de 2008-2011 permettra de bénéficier d'un débit tampon pour mieux faire face aux situations de stress hydrique). Elle l'est enfin en raison des trois (bientôt quatre) sous-réseaux d'aspersion qui se sont progressivement raccordés à la décharge et qui permettent d'arroser les principales zones agricoles situées dans le périmètre du réseau (réseau secondaire globalement satisfaisant, sous réserve de la situation sur la partie amont du bisse, où les prises d'eau sauvages se sont multipliées et où toutes les parcelles ne sont pas irrigables²¹⁷). Cette série d'observations 'objectives' est par ailleurs corroborée par la perception des acteurs, l'ensemble des usagers avec lesquels nous nous sommes entretenus soulignant le caractère bien desservi des parcelles en zones agricoles.

La situation est en revanche plus mitigée *pour les parcelles situées en zones à bâtir*, qui ne disposent pas toutes d'un raccordement au réseau et où il n'est pas rare que des prises d'eau sauvages aient été installées, que l'eau potable soit utilisée pour l'arrosage, ou encore que les parcelles ne soient pas arrosées. Au vu du nombre particulièrement élevé de terrains exploités dans ces ZàB, cette problématique apparaît non négligeable.

Pour ces raisons et en adoptant une perspective globale, les conditions pour que la cohérence du développement du réseau puisse être évaluée favorablement ne sont, à nouveau, pas totalement réunies. L'évaluation est donc *'plutôt favorable' (4)*.

- En ce qui concerne les *usages touristiques* et quoique des efforts supplémentaires puissent être faits, l'évaluation est également plutôt favorable. Le tracé ombragé, les quelques points de vue disséminés le long de parcours, les nombreux tronçons à ciel ouvert, et les infrastructures traditionnelles encore présentes donnent au canal un attrait non négligeable. Le chemin balisé est quant à lui bien aménagé et bien entretenu, et sa taille et son parcours sont adéquats pour garantir une balade agréable sans que le seuil de saturation ne soit, en dépit de la très forte fréquentation, atteint. La mise en réseau avec les autres bisses de la commune est par ailleurs un atout certain. En revanche, des efforts plus fournis auraient pu être effectués au niveau du travail d'apparat, qui se limite à quelques sculptures ou places de pique-nique (absence de panneaux didactiques, de place véritablement aménagées pour s'arrêter, etc.). Cette quasi-absence d'infrastructures spécifiquement dévolues à la mise en valeur touristique ne semble toutefois pas porter à conséquences en termes de fréquentation, d'où une évaluation *'plutôt favorable' (4)* sous l'angle de ce critère.

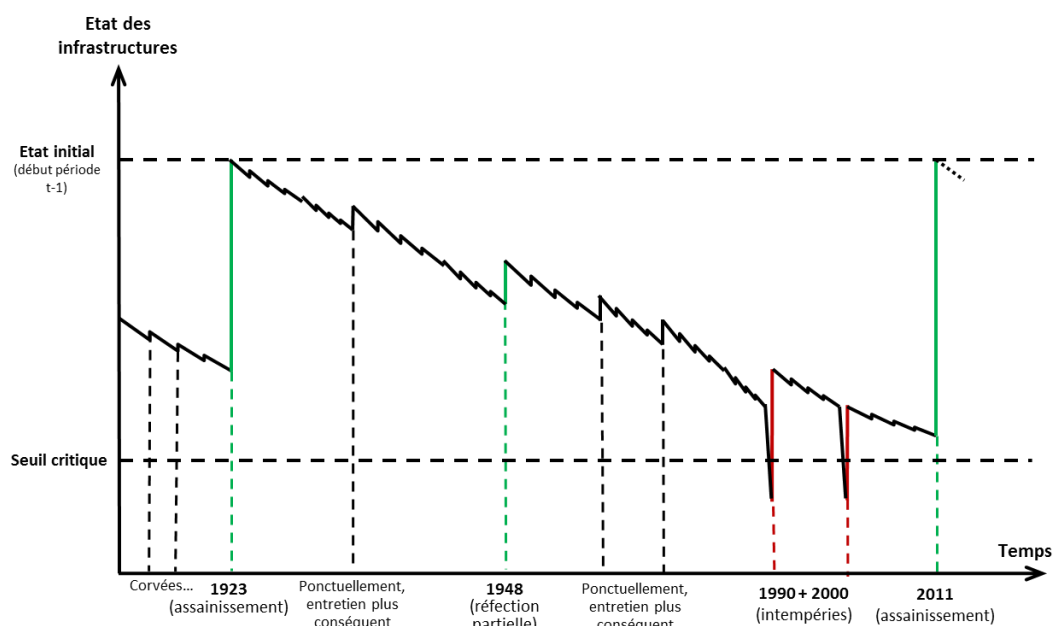
²¹⁷ A noter que l'assainissement de 2008-2011 a partiellement remis en cohérence ces infrastructures privées en remplaçant les prises de fortune par de véritables chambres de dérivation.

10.1.3 Critère 3 : renouvellement des infrastructures du réseau

Ce critère renvoie à la capacité des modalités de financement et d'entretien à assurer le renouvellement des infrastructures du réseau. Il ne suffit en effet pas que celui-ci soit développé de manière cohérente, encore faut-il que cette cohérence puisse être préservée au fil du temps à travers son maintien en bon état.

A notre sens, l'évaluation de ce critère s'inscrit dans la continuité de la première période et reste globalement positive. L'état du canal principal s'est certes régulièrement dégradé, le débit du bisse est certes passé de 200 l/s au début des années 1920 à 80 l/s dans les années 2000, mais la vitesse de dégradation ne dépasse pas ce que l'on peut raisonnablement attendre avec ce type d'infrastructures : elles ont fonctionné de manière satisfaisante pendant près de 90 ans alors que leur durée de vie moyenne est, sans assainissement majeur, évaluée à une soixantaine d'années par l'OAS. Ce maintien découle essentiellement de l'évolution progressive des modalités de financement et d'entretien (assouplissement et modernisation des corvées, transfert d'une partie des tâches d'entretien à la commune, augmentation du financement public, etc.), assurant à la fois leur mise en œuvre effective et la couverture financière des frais d'exploitation. L'action conjointe du consortage et de la commune a ainsi permis de garantir un entretien régulier, de faire face aux différents dégâts naturels subis par le bisse, et d'assurer ponctuellement un renouvellement plus conséquent. Graphiquement, la courbe de l'état des infrastructures ne diffère pas fondamentalement de la trajectoire idéale de la figure 6 :

Figure 7 : représentation schématique (effective) de l'état des infrastructures ²¹⁸



Deux bémols peuvent malgré tout être identifiés par rapport à ce critère : le premier concerne l'absence de véritable planification (en particulier financière) des travaux de remise en état périodique, lesquels continuent à être menés de manière ponctuelle et sans véritable cohérence, au gré des besoins constatés ou des ressources à disposition²¹⁹ ; le second est relatif à la méconnaissance du tracé des conduites souterraines des sous-réseaux d'aspersion, qui ne font pas l'objet d'une cartographie globale et sur lesquelles les capacités de contrôle apparaissent réduites (il est en particulier difficile d'avoir une vue d'ensemble de leur état). Globalement et dans la mesure où toutes les autres conditions pour une évaluation favorable sont réunies, l'évaluation de ce critère n'en demeure pas moins 'plutôt favorable' (4).

²¹⁸ Propre illustration réalisée sur la base de la figure 6.

²¹⁹ Il semblerait toutefois qu'une telle planification soit un objectif majeur du comité ces prochaines années, avec des investissements prévus de 5'000 à 6'000 CHF par année (de quoi permettre le maintien et le renouvellement d'un tronçon déterminé par an).

10.1.4 Critères 4-6 : répartition et distribution de l'eau

Ces critères renvoient à la création d'un système de répartition et de distribution de l'eau qui soit socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel. Depuis plusieurs décennies, le système strict de quotas global et individuels a, malgré son maintien sur le papier, volé en éclat et la répartition et la distribution se sont imposées comme entièrement libres. Dans ce contexte, la question se pose dès lors de savoir dans quelle mesure ce nouveau mode de faire est adéquat du point de vue social, économique et écologique. Globalement, une évaluation plutôt favorable émerge, hormis sous l'angle du critère écologique :

- *socialement* : les conditions d'accès au réseau étant identiques (i.e. libres) pour tous les usagers – qu'ils soient consorts ou non – et le service étant assuré avec une fiabilité et une qualité jugées satisfaisantes, les modalités de répartition et de distribution de l'eau peuvent être considérées comme socialement équitables vis-à-vis de tous. Personne n'est *institutionnellement* exclu de l'accès au réseau, et les problématiques d'iniquités entre 'ins' et 'outs' n'existent plus sur ce point.

Une nouvelle forme de discrimination, financière, apparaît toutefois à première vue, dans la mesure où le financement des infrastructures continue à être assuré par les consorts (usagers 'théoriques') au prorata d'heures d'eau que la plupart n'utilisent plus. Ce mode de facturation, qui n'est ni conforme au principe du pollueur-payeur (en ce sens qu'il n'est pas lié à la consommation), ni, a priori, à celui d'équité sociale (en ce sens qu'il discrimine les usagers théoriques), apparaît toutefois intéressant en seconde lecture. Au vu de la faiblesse des montants facturés et de la difficulté qu'auraient les usagers effectifs à financer le réseau si la charge était répartie uniquement entre eux, ce mode de faire maintient en effet une certaine solidarité sociale au sein de la communauté locale, en répartissant les frais entre des personnes qui ont la capacité (et, le plus souvent, la propension) à payer. Or, dans la mesure où l'exploitation agricole fournit des services (paysagers notamment) qui profitent à l'ensemble de la communauté, le maintien de cette solidarité n'apparaît pas injustifié ou disproportionné. Pour ces raisons, nous jugeons que les conditions sont réunies pour que l'on puisse parler d'une exploitation socialement équitable, y compris sous l'angle financier – évaluation *favorable* (5).

- *économiquement* : il semble que, globalement, l'approvisionnement en eau soit considéré par les usagers comme conforme à leurs besoins, en tous les cas pour ce qui est des surfaces qui disposent d'un accès au réseau (l'évaluation est en revanche plus mitigée pour les parcelles situées en zones à bâtir). L'eau apparaît disponible en quantité suffisante et les conflits sont inexistantes, que ce soit au sein d'une même zone d'irrigation ou entre ces différentes zones. Cela nous a été confirmé aussi bien par des éleveurs que des arboriculteurs²²⁰, lesquels soulignent également le caractère positif de la flexibilité offerte par le système actuel, qui permet de faire coïncider les périodes d'irrigation avec les besoins spécifiques des cultures (i.e. en fonction des dates de fauche dans les zones de prairies, essentiellement en juin dans les zones de vergers). Enfin, le rapport 'coût-bénéfice' demeure satisfaisant dans la mesure où, d'un côté, le prix facturé de même que les efforts financiers nécessaires pour se raccorder au réseau restent bas et, de l'autre, les apports d'eau constituent un moyen central pour améliorer le rendement des cultures. Pour ces raisons, les modes actuels de distribution peuvent être globalement vus comme économiquement supportables. Compte tenu toutefois de la précarité de la situation des parcelles situées en zones à bâtir, l'évaluation de ce sous-critère est *'plutôt favorable'* (4).
- *écologiquement* : le revers de la médaille de ce système souple et flexible de distribution de l'eau est l'absence de contrôles systématiques de la consommation, de même que de véritables incitations à utiliser la ressource avec parcimonie. Dans ce contexte, même si des contrôles informels et des sanctions ponctuelles sont mises en œuvre par le consortage, le caractère mesuré de la consommation d'eau ne va pas de soi. S'il est vrai que les exploitants ont plutôt intérêt à jouer le jeu sous peine de voir un système plus strict se remettre en place et que, par ailleurs, un sur-arrosage peut être plus contre-productif pour leurs récoltes que l'absence d'irrigation, rien ne garantit toutefois que les acteurs – et en particulier les privés qui ne sont pas exploitants agricoles – font effectivement un usage 'raisonnable' de la ressource. Le cas du particulier qui déviait l'eau pour remplir un étang illustre bien le risque de dérives inhérent au système actuel, qui ne réunit en ce sens pas pleinement les conditions d'une exploitation écologiquement rationnelle du réseau d'irrigation.

²²⁰ Entretien avec Laurent Fournier (9 août 2011), Damien Délèze (16 août 2011) et Michel Bovier (7 septembre 2011).

Il les réunit d'autant moins que, quoiqu'elle soit aujourd'hui partiellement thématisée au sein de l'arrangement régulateur, la question des impacts quantitatifs des prélèvements sur le système hydrique n'est de loin pas réglée. L'ensemble des acteurs que nous avons rencontrés nous ont ainsi confirmé que les débits résiduels fixés dans le plan d'assainissement de 2008 – dont la plupart n'avaient d'ailleurs même pas connaissance – étaient nullement mis en œuvre sur le terrain²²¹ ; cette problématique n'est, en particulier, pas du tout prise en compte par les membres du comité du consortage dans leur gestion des débits du bisse. Combinée au système totalement libre de distribution de l'eau et, qui plus est, à l'utilisation par certains d'eau potable (i.e. d'eau traitée, et non pas brute) pour arroser leurs parcelles, cette absence de considération quant aux effets induits sur le système hydrique conduit à une évaluation globale '*plutôt défavorable*' (2) de ce sous-critère.

10.1.5 Critère 7 : importance des fonctions socio-culturelles

Ce critère renvoie au rôle social que peuvent jouer les bisses et les modes d'organisation communautaires qui gravitent autour, dont la littérature sur le sujet s'est largement fait l'écho (e.g. Crettaz 1995a; Crook 1997). Plus précisément, il fait référence d'une part aux rôles de vecteur d'identification culturelle et d'intégration sociale documentés dans le tableau 13, et d'autre part à la forme de conscience collective et symbolique créée autour de la ressource, qui contribue potentiellement au maintien de cette dernière (Crook 1997 : 407).

L'évaluation de ces différents indicateurs est contrastée durant cette période. Ainsi, si le bisse reste un vecteur d'identification culturelle à travers le bien patrimonial qu'il représente et l'environnement de détente qu'il offre à la population locale et touristique, cette fonction n'est pas exploitée à sa pleine mesure et n'est par exemple nullement mise en valeur le long du bisse (absence de panneaux didactiques). Par ailleurs, les modes de gouvernance communautaires, quoiqu'ils se soient partiellement maintenus, ne jouent plus un rôle significatif en termes d'intégration sociale (l'affluence restreinte aux corvées ou, surtout, aux assemblées générales du consortage en témoigne) ; dans un monde où les offres en termes de loisirs ont explosé, d'autres vecteurs jouent désormais ce rôle (associations sportives, musicales, etc.). Enfin, la suppression du caractère obligatoire des corvées a contribué à rendre plus anecdotique la forme de conscience collective et symbolique qui existait auparavant autour de la ressource. Si certains s'engagent encore en raison de leur « *attachement* » et de leur « *passion* » envers le bisse, la plupart des gens n'en ont, pour reprendre les mots du président du consortage, « *rien à foutre tant qu'il y a de l'eau* »²²². Compte tenu de ces éléments contrastés, nous considérons l'évaluation de ce critère comme *mitigée* (3) durant cette période.

10.1.6 Critère 8 : intégration coordonnée des usages touristiques

Comme les précédents, ce critère renvoie à l'exploitation des fruits de la ressource *bisse*. Par rapport à ces derniers toutefois, il élargit la focale en considérant non plus un seul usage en vase-clos, mais en s'interrogeant sur les interactions entre plusieurs types de services. Plus spécifiquement, il cherche à évaluer la manière dont les usages touristiques qui ont émergé depuis une vingtaine d'années sont intégrés et coordonnés avec les usages préexistants, et en particulier les usages agricoles. A noter à titre préliminaire que l'évaluation objective de ce critère n'est pas évidente en raison de la forte thématisation dont fait l'objet cette problématique, en particulier par le consortage du bisse Vieux. Depuis l'émergence de ces nouvelles fonctions, celui-ci n'a ainsi eu de cesse de faire part de son inquiétude, sans toutefois qu'il ne soit toujours aisé de distinguer, dans ses propos, ceux qui rendent compte de soucis véritables de ceux qui relèvent uniquement d'un comportement stratégique destiné à obtenir le transfert d'une partie de ses charges. La situation n'est donc pas facile à démêler, entre d'un côté un premier acteur qui a tendance à minimiser les problèmes (commune) et, de l'autre, un second qui tend à les exagérer (consortage).

²²¹ Quoique cela ne concerne pas directement l'irrigation, la mention par certains d'un assèchement complet, en aval des prises d'eau pour l'approvisionnement en eau potable, des torrents de Bex et de Tortin (lesquels récupèrent par la suite l'eau de certains affluents), est particulièrement illustratrice de ces déficits (entretien avec Paul Bourban, 4 août 2011).

²²² Entretien avec M Bovier (7 septembre 2011).

Ce qui est certain dans ce contexte, c'est que l'on ne saurait considérer que l'intégration des usages touristiques s'est effectuée sans perturber les équilibres préexistants. L'opposition entre commune (et acteurs touristiques) d'un côté et consortage de l'autre illustre bien le degré de conflictualité élevé que suscite cette question, entre des acteurs qui ont tout intérêt au développement de ces nouvelles fonctions, et d'autres qui les perçoivent comme une complication plutôt qu'une opportunité. Si, dans cet imbroglio, il est difficile de juger objectivement de la fréquence et de l'intensité des rivalités ou des problèmes infrastructurels, il l'est tout autant de nier leur existence (aucun acteur ne s'aventure d'ailleurs sur ce terrain)²²³. Au-delà de leur comportement indéniablement opportuniste, les membres du comité du consortage soulèvent ainsi de réelles questions, tout comme ils basent leur propos sur des faits objectifs (même si parfois exagérés). Dès lors, au vu i) du degré de conflictualité élevé entre promoteurs des fonctions touristiques et défenseurs des usages agricoles, ii) de l'existence effective de rivalités et de problèmes infrastructurels ponctuels et iii) de la rareté des synergies mises en place autour de ces usages, on ne saurait considérer en l'état l'intégration des usages touristiques comme 'coordonnée'. L'évaluation de ce critère est donc '*mitigée*' (3), sans toutefois être défavorable dans la mesure où l'intensité des problèmes documentés est restée jusqu'alors relativement limitée. Elle ne remet en particulier pas fondamentalement en cause la bonne marche de l'exploitation agricole du réseau.

10.1.7 Critère 9 : maintien des écoservices de la ressource *bisse*

Ce critère pose la question de l'évolution des écoservices engendrés par le bisse, dont l'évaluation passe par l'observation des éléments supposés engendrer lesdits services : proportion d'infrastructures traditionnelles, taux de fuites, proportion de parcelles irriguées gravitairement²²⁴.

Vis-à-vis de ces questions, cette seconde période s'inscrit dans la continuité de la précédente. Sous l'angle de la proportion de parcelles irriguées gravitairement tout d'abord, la généralisation de l'aspersion qui s'est jouée dans les années 1950 et 1960 a mené à la disparition pure et simple de cette pratique. En parallèle, cette disparition a entraîné la poursuite du phénomène de démantèlement du réseau de bisses secondaires, de telle manière à ce que celui-ci soit quasiment inexistant à l'heure actuelle – ou canalisé, pour les quelques bisses secondaires qui subsistent. Enfin, s'agissant du canal principal, la mise sous tuyaux ou en chenaux s'est poursuivie (aux volontés d'améliorer le rendement du réseau se sont ajoutées, avec le développement massif de constructions à proximité du bisse, des raisons de sécurité publique). Malgré cela, la proportion de tronçons à ciel ouvert non canalisé est tout de même restée relativement conséquente, devenant même, pour des raisons patrimoniales, un objectif infrastructurel clairement perceptible (cf. décision de subventionnement de 2008). Il en résulte le maintien d'une proportion toujours largement majoritaire de tronçons à ciel ouvert. Dès lors, l'évaluation de ce critère doit à notre sens être considérée comme '*mitigée*' (3).

10.2 Synthèse

L'analyse effectuée ci-dessus met en évidence une appréciation contrastée des différents critères de durabilité, avec une évaluation qui, globalement, peut être considérée comme '*mitigée à plutôt favorable*' (moyenne de 3.56). Par rapport à la période t⁻¹, si l'évaluation ne diffère pas fondamentalement en termes de moyenne (3.63 pour la première période), les forces et faiblesses du système ne sont plus les mêmes. La synthèse suivante illustre ces évolutions, en reprenant la logique en deux étapes à la base de l'identification des critères de durabilité – préservation et renouvellement du stock (critères 1 à 3) ; et durabilité sociale, économique et environnementale de l'exploitation des fruits (critères 4 à 9, aussi bien en rapport avec les fonctions agricoles que socio-culturelles ou environnementales) :

²²³ cf. point 8.3 pour un exemple de quelques rivalités.

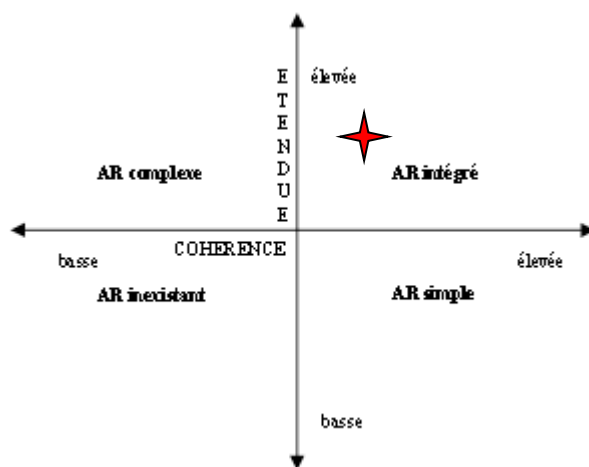
²²⁴ En raison de résultats préliminaires peu concluants quant aux impacts de l'irrigation gravitaire en termes de biodiversité, qui n'apparaissent pas significativement plus élevés que dans le cas de l'irrigation par aspersion (Riedener et al. 2012), cet élément n'est mentionné qu'à titre indicatif et n'est pas intégré dans l'évaluation du critère.

- *préservation et renouvellement du stock* : l'évaluation du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux continue à être favorable sous l'angle de son approvisionnement en eau, de la cohérence de son développement, et de son entretien (critères 1 à 3). En effet, malgré une intensification des usages et des rivalités à l'échelle du bassin versant, les usagers sont parvenus à défendre leur approvisionnement de telle manière à ce que celui-ci puisse, dans la continuité de la période t^{-1} , être considéré comme stable. Ils ont, également, continué à bénéficier d'infrastructures en bon état, correspondant à leurs besoins aussi bien en termes de dimensionnement que de positionnement. Tant le développement que le renouvellement du stock de la ressource *bisse* ont donc continué à être assurés, en tous les cas pour les parcelles situées en zones agricoles – nous avons vu que la situation était plus mitigée dans les zones à bâtir, où la cohérence du développement du réseau laisse à désirer. L'évaluation de cette première étape est donc globalement favorable, avec toutefois le maintien d'une certaine incertitude quant à l'approvisionnement en eau à moyen terme, en particulier compte tenu des processus de changements climatiques et socio-économiques actuellement en cours (multiplication des phases de déficit hydrique, renouvellement des concessions hydroélectriques, etc.).
- *critères relatifs à l'exploitation des fruits* : à nouveau, en dépit de la stabilité de son approvisionnement en eau, de la cohérence du développement des infrastructures qui le composent et de son état globalement bon, le caractère socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel de l'exploitation du réseau ne va pas de soi :
 - *socialement* : l'évaluation des deux critères liés au pôle social (critères 4 et 7) a évolué dans des directions opposées : si la significativité des fonctions socio-culturelles apparaît en baisse par rapport à la période t^{-1} (le bisse ne jouant plus de manière aussi marquée son rôle de vecteur d'identification culturelle et d'intégration sociale), le caractère socialement équitable de la distribution de l'eau est quant à lui évalué nettement plus favorablement. La liberté qui régit désormais l'accès au réseau a en effet supprimé les iniquités qui existaient durant la période t^{-1} , que ce soit vis-à-vis de l'extérieur (entre 'ins' et 'outs') ou à l'intérieur même du consortium (entre 'ins'). Quant au système de facturation mis en place, pourtant basé sur un système de droits d'eau tombé en désuétude, il permet bien involontairement de garantir une certaine solidarité sociale dans le financement du réseau, en répartissant la charge sur l'ensemble de la communauté locale plutôt que sur les seuls usagers effectifs (i.e. exploitants agricoles), qui auraient des difficultés à la supporter.
 - *économiquement* : socialement plus équitable, le système de distribution apparaît également plus adéquat d'un point de vue économique. C'est en tout cas l'avis des exploitants rencontrés, qui sont globalement satisfaits de la flexibilité offerte, qui leur permet de faire correspondre les phases d'irrigation avec les besoins des cultures, et de la possibilité d'arroser par aspersion, qui suppose un travail moindre et permet de se concentrer sur d'autres tâches (cela vaut évidemment pour autant que les parcelles disposent d'un raccordement au réseau, ce qui n'est pas nécessairement le cas, en particulier dans les zones à bâtir).
 - *écologiquement* : alors que les préoccupations environnementales ont été progressivement mises à l'agenda depuis quelques décennies, l'évaluation des critères liés au pôle écologique n'apparaît paradoxalement pas plus favorable que durant la période t^{-1} : les écoservices fournis par la ressource *bisse* (critère 9), s'ils sont désormais thématiques par certains acteurs (la simple existence du projet *Water channels* en témoigne !), ne sont pas davantage protégés sur le terrain, leur destin continuant à dépendre de l'évolution des pratiques agricoles ou de considérations patrimoniales ; les impacts quantitatifs des prélèvements sur le système hydrique (première facette du critère 6), s'ils sont en partie régulés au sein de l'arrangement régulateur, ne sont pour l'heure nullement intégrés dans les arbitrages réalisés au niveau du bassin versant (aucun effet de la régulation sur le terrain) ; enfin, s'il paraît plus adéquat d'un point de vue social et économique, le système entièrement libre de distribution de l'eau (seconde facette du critère 6) ne réunit en revanche pas les conditions d'une exploitation écologiquement rationnelle, n'incitant pas les usagers à modérer leurs usages. Dans l'ensemble donc, l'évaluation du pôle écologique demeure donc mitigée, voire plutôt défavorable.

10a. Rapport entre étendue/cohérence et durabilité (excursus)

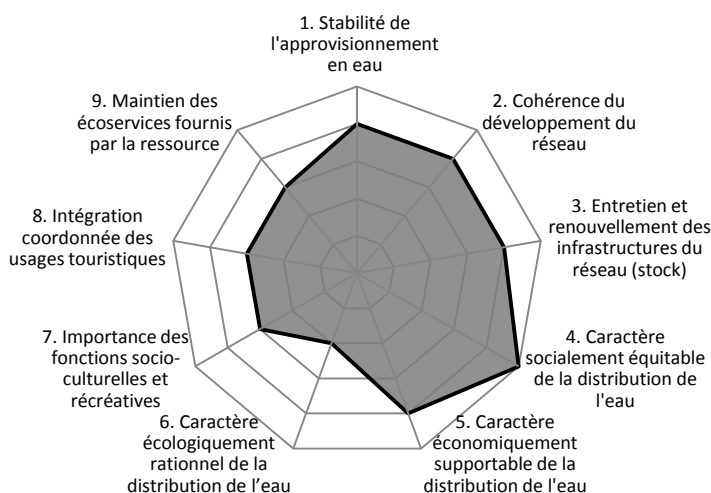
Cette partie est, à l'instar du point 9a, spécifique au projet de thèse de l'auteur. Elle vise à apporter, sans toutefois entrer sur le terrain de l'évaluation des hypothèses, des premiers éléments de réponse²²⁵ quant au rapport entre étendue et cohérence de l'arrangement régulateur (variable indépendante spécifique à la thèse, analysée au point 9a) et caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation étudié (variable dépendante commune à la thèse et au projet *Water channels*, évaluée au point 10). Pour ce faire, nous commençons par synthétiser graphiquement l'évaluation des deux variables précitées afin d'apprécier globalement leur rapport, avant de nous pencher plus spécifiquement sur les liens qui peuvent être tissés entre les lacunes/incohérences identifiées et les faiblesses en termes de durabilité. Graphiquement donc, l'appréciation peut être synthétisée comme suit :

Figure 8 : synthèse de la qualification de l'arrangement régulateur



Au vu de l'analyse effectuée dans la partie 9a, il apparaît que l'arrangement régulateur mis en place autour du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux tend à l'intégration. Son étendue (absolue) apparaît légèrement plus élevée que durant la première période analysée (spectre de B&S au moins partiellement couvert par une fonction de régulation en hausse), une hausse qui ne va toutefois pas sans s'accompagner d'une légère baisse en termes de cohérence.

Figure 9 : synthèse de l'évaluation en termes de durabilité



L'analyse effectuée dans la partie 10 ci-dessus met en évidence une évaluation contrastée des différents critères de durabilité, avec des faiblesses en particulier identifiées sous l'angle des critères écologiques (6 et 9) et socio-culturels (7 et 8). Avec une moyenne de 3.56, l'évaluation globale peut, tout comme durant la période t¹, être globalement qualifiée de 'mitigée à plutôt favorable'.

²²⁵ Il s'agit donc bien là d'un *work in progress*, d'une 'proposition' de lecture qui doit être prise comme telle.

Les conditions pour une exploitation durable du système d'irrigation n'apparaissent donc que partiellement réunies alors que l'AR tend pourtant vers l'intégration. A nouveau, nous ne chercherons pas à confirmer ou infirmer l'hypothèse formulée, mais procéderons simplement à une analyse des liens qui peuvent être mis en évidence entre étendue et cohérence de la régulation, comportement des acteurs et, *in fine*, durabilité :

critère 1 (stabilité de l'approvisionnement) : dans un contexte où les comportements des usagers ont nécessité d'être régulés en raison des rivalités qu'ils engendraient, l'impact des différents arrangements (concession de 1945, décision de 1950, abandon de la concession de 1986, etc.) consentis par ou imposés aux acteurs pour trancher lesdites rivalités apparaît déterminant. Ceux-ci ont sensiblement influencé leurs actions par rapport à la ressource, en particulier en ce qui concerne EOS, qui s'est trouvée dans l'obligation de respecter les usages d'irrigation et de revoir à la baisse ses prétentions. Dès lors, le lien entre AR, comportement des acteurs et, *in fine*, structure des usages et état de la ressource ne fait aucun doute dans le cas d'espèce, et il semble en particulier que la stabilité de l'approvisionnement en eau des bisses *découle du caractère discriminatoire de l'AR*, qui favorisent les usages d'irrigation au détriment de la production d'hydro-électricité ou du maintien de débits résiduels. Le caractère plus ou moins discriminatoire de l'arrangement régulateur apparaît donc, dans la continuité de ce que nous constatons au point 5a, à nouveau comme une dimension centrale.

critère 2 (cohérence du développement du réseau) : comme durant la période t^{-1} , la cohérence du développement du réseau découle d'une part de l'origine communautaire et des processus participatifs qui ont caractérisé les projets infrastructurels réalisés (qui, sans constituer des 'blancs-seings', offrent aux usagers une possibilité de satisfaire au maximum leurs attentes), et d'autre part des décisions administratives assurant un soutien public à ces projets. Dans un environnement ressourciel et institutionnel de plus en plus complexe, le développement du réseau est toutefois soumis à un nombre croissant de contraintes issues de l'arrangement régulateur, dont les lacunes et incohérences viennent nuancer l'évaluation de ce critère : à l'échelle globale du réseau tout d'abord, l'exclusion des surfaces situées en zones à bâtir des projets d'améliorations structurelles (*incohérence*), combinée avec le nombre élevé de surfaces agricoles utiles effectivement classées dans de telles zones, vient priver un nombre non négligeable de parcelles d'un accès adéquat ; à l'échelle individuelle des infrastructures tertiaires ensuite, les incertitudes liées aux droits d'usage informels détenus par les irrigants (*baisse de la qualité de ces droits*) les rend plus réticent à réaliser des investissements sur des parcelles dont le propriétaire formel risque de revendiquer l'usage à tout moment.

critère 3 (renouvellement du stock de la ressource) : l'évaluation de ce critère peut être mise en rapport avec un AR étendu et cohérent qui, parce que les règles opérationnelles et la répartition des tâches qu'il met en place ont su évoluer, a conservé un caractère structurant et un impact positif sur le renouvellement des infrastructures. Dans ce contexte, la seule *lacune* identifiée demeure l'absence de règles opérationnelles relatives aux travaux de 'remise en état périodique' ; celle-ci – quoiqu'elle se répercute sur l'efficacité des travaux de REP, qui continuent à ne faire l'objet ni d'une véritable planification, ni de procédures d'exécution prédéfinies – ne suffit toutefois pas à entraîner une évaluation défavorable du critère.

critères 4 et 5 (répartition et distribution de l'eau) : l'impact de l'arrangement régulateur par rapport à ces deux sous-dimensions ne fait une nouvelle fois aucun doute : c'est parce que les modalités de répartition et de distribution se sont assouplies que les irrigants agissent aujourd'hui avec une liberté quasi-totale vis-à-vis du réseau ; et c'est en raison de cette liberté que l'évaluation est positive à la fois socialement (absence d'exclus) et économiquement (conformité aux besoins). Toutefois, en l'absence de lacunes²²⁶ et d'incohérences²²⁷ majeures vis-à-vis de ces questions, il semble que l'appréciation puissent à nouveau être mise en rapport avec d'autres dimensions de l'AR, au premier rang desquelles son caractère plus ou moins discriminatoire et son degré de rigidité, respectivement de flexibilité – le caractère non discriminatoire de l'attribution des droits d'usage (plus d'exclusion des 'outs') et la flexibilité du calendrier de distribution (plus conforme aux besoins des usagers) expliquant en particulier l'évaluation plus favorable que durant la période t^{-1} .

critères 6 et 9 (critères environnementaux) : l'évaluation mitigée des différents indicateurs environnementaux peut effectivement être mise en rapport avec des lacunes / incohérences de l'AR :

²²⁶ Nous avons considéré que cette situation de flexibilité et d'informalité n'était pas assimilable à une lacune, dans la mesure où elle découlait d'un choix régulateur délibéré et reconnaissait par ailleurs bien un droit d'accès prioritaire aux exploitations agricoles situées dans le périmètre du réseau.

²²⁷ A l'exception de l'exclusion des zones à bâtir des projets d'améliorations structurelles, qui rend la situation économiquement plus délicate sur ces parcelles en raison de la difficulté d'accès au réseau.

- celui-ci demeure premièrement lacunaire et incohérent en ce qui concerne les impacts quantitatifs des prélèvements pour l'irrigation, et ce malgré l'apparition d'incitations au sein du RI (art.29ss et, surtout, 80ss LEaux). Or, ces lacunes (absence d'éléments procéduraux pour accompagner les débits résiduels fixés) et incohérences (articulation incertaine entre ces derniers et les droits des usagers à l'échelle du bassin versant) ont effectivement pour résultat que, sur le terrain, les acteurs-usagers ou -gestionnaires ne prennent toujours pas en compte ces problématiques dans leur comportement ;
- deuxièmement, le système souple et flexible de distribution de l'eau a, comme revers de la médaille, la mise en place de pratiques moins favorables sous l'angle du caractère écologiquement rationnel de l'exploitation du réseau. Ce déficit est par ailleurs accentué par l'utilisation d'eau potable dans les zones à bâtir en raison de l'absence d'infrastructures adéquates dans ces zones ;
- enfin, troisièmement, l'absence totale de prise en compte des écoservices de la ressource *bisse* peut à nouveau être mise en rapport avec un AR totalement lacunaire sur ce point.

critère 7 et 8 (fonctions socio-culturelles et touristiques) : l'AR est, en rapport avec l'intégration des usages touristiques, à la fois lacunaire (rareté des règles opérationnelles, des procédures de résolutions des conflits) et peu cohérent (déficit de mécanismes de coordination avec les usages antérieurs). Comme pour les autres critères, il ressort clairement que ces lacunes et incohérences ne sont pas sans impact sur le comportement des acteurs et, *in fine*, sur l'évaluation du critère. Quant aux fonctions socio-culturelles, elles sont partiellement relativisées par les évolutions en termes de gouvernance, en particulier par le recul de l'importance de l'organisation communautaire (rôle social moins important) et la dissociation entre droits d'eau et obligations vis-à-vis du réseau (conscience collective développée autour de la ressource remise en cause).

Pour chacun des critères, il semble donc non seulement que le comportement des acteurs soit largement pré-déterminé par l'AR, mais également que les lacunes/incohérences identifiées puissent effectivement être mises en rapport avec des faiblesses en termes de durabilité (cf. tableau 23). Pour le surplus, les conclusions de la partie 5a (auxquelles nous renvoyons pour plus de détail) peuvent être dans leurs grandes lignes exportées à cette période : l'AR continue à compléter le RI (degré d'intégration plus élevé), militant en faveur d'une analyse au niveau de la régulation plutôt que des règles générales et abstraites ; et si les dimensions de l'étendue et de la cohérence paraissent effectivement pertinentes, d'autres semblent à nouveau avoir un impact, en particulier le caractère plus ou moins discriminatoire ou plus ou moins flexible de l'AR.

Tableau 23 : mise en rapport des lacunes/incohérences identifiées avec les critères de durabilité analysés

	Critère 2	Critère 3	Critère 5	Critère 6	Critère 7	Critère 8	Critère 9
lacune : baisse de la qualité (précision, formalisation et robustesse) des droits des irrigants sur les parcelles exploitées	X						
lacune : prise en compte des impacts sur le système hydrique qui reste lacunaire d'un point de vue procédural				X			
lacune : absence de règles opérationnelles relatives aux travaux de REP		X					
lacune : en rapport avec les usages touristiques (règles opérationnelles, procédures de résolution des conflits)						X	
lacune : absence de prise en compte des écoservices de la ressource <i>bisse</i>							X
incohérence : articulation incertaine entre débits résiduels et droits acquis des consortages et du concessionnaire				X			
incohérence : déficit de mécanismes de coordination entre usages agricoles et touristiques du réseau						X	
incohérence : cohérence en baisse entre logique de protection et d'exploitation des infrastructures					X	X	
incohérence : surdimensionnement des zones à bâtir	X		X	X			

D. Comparaison des deux périodes, évaluation des hypothèses quant aux évolutions du modèle de gouvernance et à son impact en termes de durabilité, recommandations, et conclusion

11. Eléments de comparaison diachronique

L'ensemble des analyses empiriques réalisées ci-dessus avaient pour objectif de rassembler les éléments nécessaires à la comparaison diachronique de deux périodes temporelles qui caractérisent la trajectoire historique du système d'irrigation alimenté par le bisse Vieux : une première au cours de laquelle on s'attend à ce qu'un modèle traditionnel de gouvernance communautaire soit présent, et une seconde au cours de laquelle il s'agit d'interroger les évolutions de ce modèle. Plus spécifiquement, les deux périodes identifiées étaient les suivantes :

- **période t^{-1} (1918-1950)** : cette période débute avec l'homologation des statuts du consortage du bisse Vieux par le Conseil d'Etat valaisan, suivie quelques années plus tard d'une importante réfection du canal. Ces deux événements marquent l'entrée du système d'irrigation dans l'ère moderne – à la fois sur le plan institutionnel et infrastructurel –, sans toutefois bouleverser, dans un contexte encore largement agro-pastoral, l'organisation profondément communautaire qui gravite autour. Cette première période peut en ce sens être considérée comme la conclusion d'une phase plus large de l'histoire du bisse, caractérisée par une demande en services encore relativement localisée et un modèle de gouvernance communautaire traditionnel.
- **période t^0 (1950-nos jours)** : à partir des années 1950, un certain nombre de processus convergents – déclin de l'agriculture agro-pastorale et développement touristique de la station ; intensification de l'agriculture et modernisations infrastructurelles ; arrivée de nouveaux acteurs qui revendiquent et obtiennent un accès aux ressources en présence, menant à une explosion de leurs périmètres fonctionnels respectifs – entraînent le passage à un environnement socio-économique, institutionnel, et ressourciel plus complexe au sein duquel les usages et les pratiques d'irrigation ne resteront pas inchangés. Dans un tel contexte, ce sont les réponses du modèle de gouvernance communautaire à ces évolutions que nous chercherons en particulier à mettre en évidence.

Avant d'en venir à l'évaluation des hypothèses formulées – relatives à l'étude et à l'explication des évolutions en termes de gouvernance d'une part, et à l'évaluation et à la comparaison du caractère plus ou moins durable de l'exploitation du système d'irrigation durant les deux périodes retenues d'autre part –, il paraît utile d'offrir un récapitulatif plus précis des principales caractéristiques de ces deux périodes. Nous nous concentrerons ici en particulier sur les évolutions du contexte socio-économique et ressourciel, sur l'hybridation du système et des pratiques d'irrigation et, en anticipant légèrement sur la suite de l'analyse, sur l'assouplissement des modalités concrètes de régulation qui s'en est suivi (en particulier s'agissant de la distribution de l'eau et de l'entretien). Cette comparaison permettra de poser plus en détail le contexte au sein duquel s'inscrivent les évolutions du modèle de gouvernance communautaire, que la partie suivante s'attèlera à mettre en évidence et à expliquer.

Tableau 24 : quelques éléments de comparaison diachronique

		Période t ⁻¹ (1920-1950)			Période t ⁰ (1950-2011)		
C O N T E X T E	Environnement socio-économique	<p>Malgré des évolutions indéniables depuis le 19^e siècle (en termes d'opportunités de gains alternatives à l'agriculture et de modification de la structure de la production agricole notamment), la société nendette reste encore largement agro-pastorale jusque dans les années 1950. Ses caractéristiques sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une économie largement tournée vers l'élevage (environ un millier de vaches laitières et 400 à 500 détenteurs), à la fois pour l'approvisionnement personnel et pour le commerce - encore 689 exploitations agricoles en 1939, soit la quasi-totalité des ménages (parmi lesquelles 359 à titre principal) ; c'est l'aire des '<u>paysans-ouvriers</u>' - un contexte ressourciel encore cloisonné et tourné vers la satisfaction des besoins locaux (cf. ci-dessous) 			<p>A partir des années 1950, les processus amorcés durant la première moitié du siècle commencent à s'accélérer et on assiste à un bouleversement du contexte socio-économique, caractérisé par une explosion des activités touristiques et un recul des activités agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une économie tournée vers le secteur des services (tourisme, travail en plaine), au sein de laquelle l'agriculture (fruits et élevage) a conservé une certaine importance mais est devenue exclusivement commerciale - plus que 272 exploitations en 1975, dont 36 à titre principal (avec une grande majorité qui dispose de revenus accessoires) ; c'est l'aire des '<u>employés-paysans</u>' - un contexte ressourciel qui a explosé (cf. ci-dessous) 		
	Système multi-ressourciel (en général)	<p>Durant toute la première moitié du 20^e siècle, le système multiressourciel se caractérise par une demande en services qui reste essentiellement locale. Plus spécifiquement, les trois ressources qui composent le système d'irrigation revêtent les caractéristiques suivantes :</p>			<p>A partir des années 1950, l'ensemble des ressources voient arriver de nouveaux acteurs qui revendiquent et obtiennent un accès à certains services. Il en résulte une diversification des usages, un bouleversement de la structure des rivalités et un élargissement du périmètre fonctionnel des ressources :</p>		
		Eau	Bisse	Sol	Eau	Bisse	Sol
	1. diversification des usages	essentiellement agricoles malgré une 1 ^{ère} phase de diversification (hydro-électricité dès 1906)	peu diversifiés et essentiellement agricoles (plusieurs centaines d'irrigants)	peu diversifiés et essentiellement agricoles (essentiel des surfaces dévolues à l'élevage)	2 ^e phase de diversification et d'intensification (hydro-électricité, eau minérale, tourisme)	diversification progressive des usages (arrivée des usages touristiques)	diversification progressive des usages (arrivée des usages 'immobiliers')
	2. rivalités	faible degré de conflictualité (aucune rivalité documentée malgré l'arrivée de l'hydro-électricité)	homogènes et quantitatives, liées à l'accès à l'eau d'irrigation (intensité élevée)	homogènes et quantitatives, liées à l'accès aux surfaces agricoles (intensité élevée)	équilibre préexistant bouleversé, émergence de rivalités aussi bien quantitatives que qualitatives	régression des rivalités quantitatives, émergence de rivalités hétérogènes et qualitatives (usages agricoles vs touristiques)	hétérogénéisation et intensification des rivalités quantitatives (usages agricoles vs immobiliers)
	3. acteurs intéressés	communautés locales nendettes et voisines (Vex, Saxon) + producteur d'hydro-électricité	communauté locale nendette	communauté locale nendette	arrivée de nouveaux acteurs (SEBA, EOS, secteur touristique)	arrivée de nouveaux acteurs (secteur touristique)	arrivée de nouveaux acteurs (promoteurs et clients immobiliers, secteur touristique)
4. périmètre fonctionnel	dépasse déjà le cadre des communautés locales et le périmètre physique du bassin versant (e.g. hydro-électricité)	ne dépasse pas le cadre de la communauté locale (délimité par le périmètre physique de la ressource)	ne dépasse pas le cadre de la communauté locale (délimité par le périmètre physique de la ressource)	élargissement (l'ensemble des nouveaux usages ont un périmètre fonctionnel plus large)	élargissement (correspond au bassin de provenance des touristes)	élargissement (correspond au bassin de provenance des usagers 'immobiliers')	
5. écoservices	aucune reconnaissance sociale	aucune reconnaissance sociale	aucune reconnaissance sociale	reconnus légalement au plan fédéral et cantonal, portés par certains acteurs sur le plan local	reconnus par certains acteurs au plan fédéral et cantonal, mais pas sur le plan local	reconnus légalement au plan fédéral et cantonal, portés par certains acteurs sur le plan local	

		Période t ⁻¹ (1920-1950)	Période t ⁰ (1950-2011)
MODALITES DE L'IRRIGATION	Hybridation du système et des pratiques d'irrigation	<p>En suivant Schweizer et Reynard (2011 : 127), le degré d'hybridation d'un système d'irrigation peut être qualifié en fonction de quatre dimensions. Dans le cas présent, deux d'entre elles (infrastructures et cultures irriguées) évoluent en direction d'une hybridation croissante du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>pratiques</u> : peu diversifiées (arrosage par <i>gravité</i>) - <u>infrastructures</u> : hybridation bien présente après la rénovation des années 1920, avec des infrastructures séculaires (bisses principaux, secondaires, rigoles à l'échelle de la parcelle) et d'autres plus modernes (tuyaux, chenaux) - <u>cultures</u> : se diversifient à partir des années 1930 (vergers remplacent progressivement une partie des prairies et pâturages) - <u>types d'eau</u> : peu diversifiés (eau brute) 	<p>En suivant Schweizer et Reynard (2011 : 127), le degré d'hybridation d'un système d'irrigation peut être qualifié en fonction de quatre dimensions. Dans le cas présent, les tendances à l'hybridation documentées durant la période t⁻¹ se sont accentuées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>pratiques</u> : peu diversifiées (généralisation de l'arrosage par <i>aspersion</i>) - <u>infrastructures</u> : hybridation toujours présente, avec une tendance à la modernisation compensée par une volonté de maintenir, pour des raisons patrimoniales, une large part d'infrastructures traditionnelles - <u>cultures</u> : extrêmement diversifiées (petits fruits, vergers, prairies et pâturages, pelouses et jardins privés) - <u>types d'eau</u> : variables, avec de l'eau brute au sein du périmètre desservi par le réseau, mais l'utilisation fréquente d'eau potable pour les pelouses et jardins privés ou les surfaces agricoles utiles situées en zone à bâtir
	Modalités concrètes de répartition et de distribution de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - eau répartie en (fractions d')heures – plus de 3000 –, selon des modalités dont l'origine remonte à des temps immémoriaux (matérialisation au sein du <i>ratement</i>) - distribution organisée selon un tournus strict : i) <u>tour</u> (i.e. temps nécessaire pour que chacun jouisse de son ou de ses heures) qui est passé de 17 à 23 jours (24h/24) au fil de l'histoire (nombre définitif atteint en 1894) ; ii) division de chaque tour en 4, puis 5 (en 1923) et 6 (1948) <u>bulletins</u>, qui correspondent au nombre de personnes utilisant l'eau simultanément - à chaque heure d'eau sont liés des droits (de gestion et de décision) et des obligations (financières et d'entretien) accessoires - aucun répartisseur n'est nommé et la répartition se fait au jugé des consorts, en misant sur l'autorégulation ; pour le surplus, le garde est chargé de veiller à une « équitable répartition des droits d'eau » (art.15 ch.2 des statuts) 	<ul style="list-style-type: none"> - sur le papier, les droits d'eau (ratement) se sont maintenus mais ne structurent plus, sur le terrain, le comportement des acteurs ; ils continuent en revanche à servir de base à la facturation et à être ponctuellement invoqués par le consortage - sur le terrain, assouplissement des modalités concrètes de répartition et de distribution de l'eau : l'accès au réseau et l'arrosage sont libres (absence de limites quantitatives ou temporelles) - le consortage ne laisse néanmoins pas passer les abus, qui se règlent en général informellement (dans un cas toutefois, le consortage est allé jusqu'à exiger l'acquisition de droits d'eau) - à titre exceptionnel, des tours par quartiers ont été réinstaurés (pour faire face à la situation de stress hydrique qu'a entraînée la canicule de 2003)
	Modalités concrètes d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> - <u>avant la mise en eau</u> : corvée de printemps placée sous la responsabilité du directeur et du garde, à laquelle la participation est obligatoire (l'absence entraîne une pénalité sur les cotisations) - <u>entretien ordinaire</u> : nomination d'un garde chargé de la surveillance et de l'entretien du canal principal - <u>entretien extraordinaire</u> : le cas échéant, corvées supplémentaires - <u>réseau secondaire</u> : par leurs communautés d'usagers respectives, organisées ou non sous la forme de sous-consortages 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>avant la mise en eau</u> : corvée de printemps (facultative), placée sous la responsabilité du directeur et du garde - <u>entretien ordinaire</u> : imbrication des tâches entre le <i>garde</i> (surveillance et entretien pendant la période de mise en charge), la <i>commune</i> (surveillance et entretien pendant l'hiver + entretien des torrents d'adduction et de décharge) et l'<i>Office du tourisme</i> (aide au garde) - <u>entretien extraordinaire</u> : la règle est la prise en charge par la commune lorsque les travaux nécessaires dépassent les possibilités du consortage - <u>réseau secondaire</u> : par leurs communautés d'usagers respectives, organisées ou non sous la forme de sous-consortages

12. Discussion des hypothèses

Les développements effectués dans les chapitres B et C nous permettent de répondre aux deux questions de recherche formulées, par lesquelles différentes hypothèses avaient été élaborées. Pour mémoire, ces questions sont liées à l'évolution des modèles de gouvernance liés à l'exploitation des bisses valaisans (question n°1) et à leur impact en termes de durabilité (question n°2) :

- *dans quelle mesure, dans un contexte d'hybridation des infrastructures, de diversification des usages, et de complexification de leur environnement, le modèle de gouvernance communautaire traditionnellement lié à l'exploitation des systèmes d'irrigation valaisans subsiste-t-il à l'heure actuelle ? Quels sont les facteurs qui expliquent son évolution ?*
- *dans quelle mesure les caractéristiques de ce modèle communautaire traditionnel contribuent-elles au caractère plus ou moins durable de l'exploitation de ces systèmes d'irrigation, à la fois avant et après ces évolutions ?*

12.1 Hypothèses liées à la première question de recherche

Dans un contexte d'hybridation des infrastructures, de diversification des usages des ressources en présence, et de complexification de leur environnement socio-économique (dont le tableau 24 offre une récapitulation), la première question de recherche qui nous intéresse est celle de savoir d'une part comment a évolué le modèle de gouvernance communautaire historiquement mis en place autour de l'exploitation du bisse Vieux (que nous avons qualifié de 'modèle communautaire traditionnel'), et d'autre part quels sont les facteurs qui expliquent cette évolution. S'agissant de la première facette de cette question (*variable dépendante* des hypothèses formulées ci-après), les développements synthétisés aux points 5.4 et 9.4 ont permis d'évaluer dans le détail les caractéristiques du modèle de gouvernance durant les deux périodes analysées :

- **période t^{-1}** : jusqu'aux évolutions ressourcielles et socio-économiques des années 1950, les caractéristiques du modèle de gouvernance correspondaient, comme attendu, pratiquement en tout point au modèle communautaire traditionnel : des entités communautaires (consortage du bisse Vieux, communautés d'usagers des sous-réseaux) au cœur de la structure actorielle de gouvernance et des interventions étatiques qui, si elles ne sont pas inexistantes, restent ponctuelles ; des pratiques actorielles effectivement structurées par une série d'arrangements communautaires (statuts, ratements, *Observanz*), alors que les actes unilatéraux émanant du secteur public restent rares et d'une ampleur limitée (homologation des statuts, octroi de subventions) ; la mise en place de l'ensemble des modalités de régulation communautaires envisagées (avec une implication des usagers à tous les niveaux de gouvernance, de l'élaboration des règles opérationnelles à l'exécution des tâches d'administration et d'exploitation).
- **période t^0** : à partir des années 1960 en revanche (disparition progressive des tours d'eau), puis plus encore dès les années 1990 (sollicitations croissantes des autorités communales ou des acteurs touristiques), le modèle de gouvernance a évolué, se complexifiant progressivement : la structure actorielle s'est ouverte à d'autres acteurs (commune en particulier, mais aussi acteurs touristiques) tout en continuant à laisser une place importante aux consortages ; un nombre croissant d'actes unilatéraux émanant du secteur public (décisions communales, cantonales, etc.) ont commencé à se superposer aux arrangements communautaires, ceux-ci demeurant toutefois centraux ; certaines modalités communautaires de régulation ont disparu ou ont été complétées par des modalités alternatives, alors que d'autres se sont maintenues (le tableau 24 illustre ces évolutions dans le cas de la distribution de l'eau et de l'entretien du réseau).

Dans le détail, la comparaison des deux modèles de gouvernance donne le résultat suivant :

Tableau 25 : comparaison des modèles de gouvernance aux périodes t^{-1} et t^0 ²²⁸

		Critères	Evaluation					Moyenne
			(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
ACTEURS	1.	degré d'implication de la / des entités communautaires de gestion	O	X (=élevé)				t^{-1} : 4.8 t^0 : 3.7
	2.	degré d'intervention des autorités étatiques	○ ¹	X (=moyen)				
	3.	degré d'intervention d'autres acteurs (touristiques, privés, etc.)	O	X (=bas)				
ACTES	4.	degré avec lequel les arrangements communautaires structurent les pratiques des acteurs	O	X (=élevé)				t^{-1} : 4.8 t^0 : 3.5
	5.	degré avec lequel les actes unilatéraux émanant du secteur public structurent les pratiques des acteurs	○ ¹	X (=moyen)				
ACTIONS	6.	implication des usagers dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles	O	X				t^{-1} : 4.9 t^0 : 3.8
	7.	implication des usagers dans les phases de développement des infrastructures	○ ¹	X				
	8.	élaboration et mise en œuvre d'un système de droits d'eau collectivement organisé	O			X		
	9.	implication des usagers dans les tâches de gestion (administration ordinaire)	O/X					
	10.	implication des usagers dans les tâches d'exploitation (entretien, distribution)	O	X				
	11.	financement des frais d'exploitation et d'entretien assuré par les usagers	O		X			
	12.	contrôle des comportements placé sous la responsabilité des usagers	○ ¹ X					

¹ : ces quatre critères, qui n'obtiennent pas un score de '1', illustrent la présence d'interventions étatiques même durant la période t^{-1} . Celles-ci restent toutefois suffisamment ponctuelles pour ne pas remettre en cause la qualification de 'modèle communautaire traditionnel'.

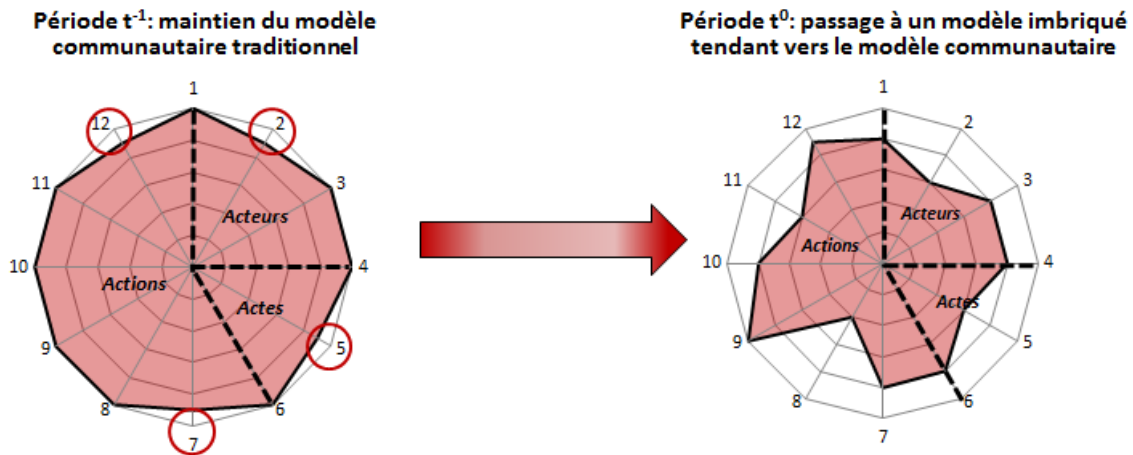
O = évaluation des critères à la période t^{-1} (moyenne pondérée des trois groupes : 4.8)

X = évaluation des critères à la période t^0 (moyenne pondérée des trois groupes : 3.7)

Ce tableau permet d'identifier, critère par critère, les mouvements au sein de la variable dépendante, concrétisant visuellement les évolutions en termes de gouvernance : la tendance à un déplacement plus ou moins marqué vers la droite traduit ainsi un éloignement du modèle communautaire traditionnel. Cet éloignement est toutefois moins important que ce à quoi l'on aurait pu s'attendre, et la moyenne pondérée des trois groupes de critères (3.7) reste au final relativement proche de l'idéal-type du modèle communautaire traditionnel ; dans le cas d'espèce, les changements, quoique bien présents, sont donc restés limités. Ils n'en sont pas moins symptomatiques d'une hybridation et d'une complexification du modèle de gouvernance (moyenne entre 2 et 4) qu'il va s'agir d'expliquer. Plus précisément, dans la mesure où la structure actorielle de gouvernance s'est certes ouverte à d'autres acteurs (critères 2 et 3) mais où le degré d'implication des consortages est resté élevé (critère 1) ; où des actes unilatéraux émanant du secteur publics ont certes pris une importance croissante (critère 5) mais ne se sont pas substitués aux arrangements communautaires (critère 4) ; et où les modalités communautaires de régulation se sont pour la plupart maintenues (critères 6 à 12), quoique sous une forme modifiée ou assouplie, on peut considérer que nous sommes en présence d'un **modèle imbriqué tendant vers le modèle communautaire** (cf. figure 10).

²²⁸ Echelle : plus l'évaluation tend vers (5), plus le modèle de gouvernance se rapprochera du 'modèle communautaire traditionnel' vis-à-vis du critère en question ; à l'inverse, plus elle tendra vers (1), plus le modèle s'en éloignera.

Figure 10 : évolution des modèles de gouvernance



Dans ce contexte, la question se pose de savoir quelles sont les variables qui expliquent ces évolutions. Cette seconde facette de la première question de recherche nous a mené à formuler trois *plausible rival hypotheses* (De Vaus 2001 : 11) qu'il va maintenant s'agir de discuter.

12.1.1 Evaluation des hypothèses

H 1.1 : Pour un système d'irrigation donné, le modèle communautaire traditionnel (ou tout au moins certaines de ses composantes) se maintiendra si les caractéristiques ressourcielles qui furent favorables à son émergence se maintiennent également

Cette hypothèse part de l'idée que les caractéristiques ressourcielles²²⁹ analysées dans les tableaux 3 et 14 favorisent non seulement l'émergence d'un modèle communautaire traditionnel de gouvernance, mais également son maintien. Pour évaluer cette affirmation, nous nous concentrerons en particulier sur l'évolution des caractéristiques R1, R2, R3 et R6. Leur pertinence ayant été remise en cause par l'analyse, les critères R4 et R5 sont en revanche écartés :

- le critère R4 dans la mesure où son évaluation n'évolue pas entre les deux périodes, et où son impact ne semble dans ce contexte pas déterminant ;
- le critère R5 car son impact est également remis en cause : durant la période t⁻¹, l'absence de prévisibilité du débit est facilement contournée à travers une répartition des fruits non pas en fonction d'une certaine quantité d'eau, mais d'un temps déterminé pendant lequel chacun a le droit de dévier l'eau (absence d'impact) ; durant la période t⁰, l'absence de prévisibilité des flux à long terme en raison des processus de changements climatiques est plutôt un élément qui semble favoriser le maintien d'une organisation partiellement communautaire autour de la ressource (impact inverse à celui envisagé).

Pour ce qui est des autres critères, la comparaison des tableaux précités permet de dégager les tendances suivantes :

²²⁹ Sur la base d'Ostrom (2000 : 34-35), nous avons identifié les six 'caractéristiques ressourcielles' suivantes (cf. point 0.3.1) : **(R1)** possibilité et intérêt à améliorer la situation ; **(R2)** dépendance (économique et sociale) à la ressource ; **(R3)** rareté des unités de ressources ; **(R4)** fiabilité et accessibilité des indicateurs relatifs à son état ; **(R5)** prévisibilité quant au flux de ressources disponible ; **(R6)** étendue suffisamment restreinte de son périmètre fonctionnel.

Tableau 26 : évolution des caractéristiques ressourcielles (synthèse) ²³⁰

	période t ⁻¹	période t ⁰
R1 Possibilité et intérêt à améliorer la situation	<p>Rempli (4) +/- avant la réfection, état de la ressource probablement moyen, mais suffisant pour qu'il apparaisse utile et possible aux usagers d'entamer des démarches pour une rénovation + après ces travaux, excellent état + avant comme après ces travaux, on est loin d'une situation de sous-exploitation (i.e. nombre élevé de personnes qui ont un intérêt à améliorer la situation)</p>	<p>Rempli (4) +/- l'état des infrastructures ne s'est jamais dégradé à tel point que les usagers ne perçoivent plus d'intérêt à s'organiser autour de la ressource + excellent état des infrastructures suite à la réfection récemment achevée + les infrastructures n'ont à aucun moment été en situation de sous-exploitation</p>
R2 Dépendance (économique et sociale) à la ressource	<p>Totalement rempli (5) + dépendance économique élevée dans un contexte encore largement agro-pastoral (dépendance qualitative) + nombre de personnes vivant de l'agriculture très élevé (dépendance quantitative) + signification sociale et symbolique de l'irrigation</p>	<p>Partiellement rempli (3) +/- importance économique encore élevée, quoiqu'on ne puisse plus parler de dépendance +/- nombre de personnes vivant à titre principal de l'agriculture en régression (15 à 20), mais nombre encore élevé d'employés-paysans +/- irrigation perçue comme une activité banale, mais bisse qui conserve une certaine importance sociale et symbolique +/- importance économique et sociale en tant qu'infrastructure touristique (mais ne profite pas véritablement aux usagers agricoles)</p>
R3 Rareté des unités de ressources	<p>Totalement rempli (5) + pression quantitative élevée sur l'eau d'irrigation + capacité de charge du réseau limitée par les capacités techniques des infrastructures + rivalités socialement perçues et faisant l'objet de tentatives de stabilisation</p>	<p>Partiellement rempli (3) +/- pression quantitative mesurée (en dehors de périodes climatiques extrêmes) +/- capacité de charge limitée mais suffisante pour couvrir les besoins (en dehors de périodes climatiques extrêmes) +/- abondance perçue de l'eau d'irrigation, avec une perception toutefois de la rareté et des rivalités en périodes climatiques extrêmes - chemin pas fréquenté de telle manière à ce que le seuil de saturation soit atteint</p>
R6 Etendue suffisamment restreinte du périmètre fonctionnel	<p>Totalement rempli (5) + périmètre fonctionnel se limite au périmètre physique des infrastructures du réseau</p>	<p>Pas rempli du tout (1) - globalement, le périmètre fonctionnel de la ressource s'est élargi et dépasse largement le cadre de la communauté locale</p>
	moyenne : 4.75	moyenne : 2.75

Les observations synthétisées dans le tableau ci-dessus permettent la réalisation de deux appréciations empiriques de l'évolution de la variable indépendante, en distinguant entre les éventuels changements survenant durant la période t⁻¹ d'une part, et ceux intervenant durant la période t⁰ d'autre part. Dans chacun de ces cas, il s'agit d'identifier clairement les éventuels mouvements au sein de la variable indépendante, avant de les mettre en rapport avec les évolutions de la variable dépendante rappelées précédemment (de manière à évaluer l'influence des premiers sur les secondes) :

²³⁰ Echelle : (pas rempli du tout) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (totalement rempli).

- **période t^{-1}** : durant la période t^{-1} tout d'abord, dans un contexte socio-économique resté proche du modèle agro-pastoral, aucune évolution majeure des caractéristiques ressourcielles n'est mise en évidence (*pas d'évolution de la variable indépendante*) : celles-ci continuent à être largement favorables à la mise en place d'un modèle communautaire de gouvernance (état des infrastructures et degré d'exploitation tels que les usagers perçoivent un intérêt à s'organiser de manière communautaire ; importance sociale de l'irrigation et degré de dépendance économique élevés ; perception par les acteurs de la rareté de l'eau qui coule dans le bisse ; périmètre fonctionnel suffisamment restreint). Dans ce contexte, on observe le maintien d'un tel modèle communautaire, dont la mise en place remonte à des temps immémoriaux (*pas d'évolution de la variable indépendante*). Cette première observation empirique va donc dans le sens d'une confirmation de l'hypothèse formulée.
- **période t^0** : à l'inverse, durant la période t^0 , un certain nombre de caractéristiques évoluent partiellement (R2 et R3) ou totalement (R6) en direction d'un contexte ressourciel plus défavorable (*évolution partielle de la variable indépendante*), et on observe en parallèle un glissement vers un modèle de gouvernance plus complexe, caractérisé par une imbrication croissante des tâches de régulation entre acteurs publics, touristiques et communautaires (*évolution partielle de la variable dépendante*). Cette seconde observation empirique va donc également dans le sens d'une confirmation l'hypothèse formulée, ce d'autant que les évolutions ressourcielles documentées peuvent effectivement être mises en rapport avec des changements en termes de gouvernance : l'abondance perçue de la ressource et le caractère ponctuel des phases de déficit hydrique (R3) expliquent l'assouplissement des modalités communautaires de distribution de l'eau ; la baisse de la dépendance économique envers la ressource (R2) explique en partie le désintérêt de certains consorts et la concentration des tâches de gestion entre les mains du comité ; lequel, face à cette situation, invoque entre autres de manière implicite l'élargissement du périmètre fonctionnel de la ressource (R6) pour justifier le passage de certaines prérogatives en mains communales. D'un autre côté, ces caractéristiques n'ont pas totalement évolué dans un sens défavorable, et on constate par exemple un intérêt toujours présent chez certains usagers à s'organiser de manière communautaire en raison de l'importance économique et/ou symbolique (R3) que revêt la ressource à leurs yeux. C'est le cas de l'actuel président du consortage, arboriculteur à 100% et qui perçoit son engagement comme « *nécessaire et vital* »²³¹ en raison de l'importance économique que revêt pour lui la ressource ; ou des actuels secrétaire et garde, qui se sont tous deux engagés « *par passion* »²³² (importance sociale ou symbolique).

En résumé, l'hypothèse d'un lien entre l'évolution des caractéristiques ressourcielles et les transformations en termes de gouvernance nous paraît dans le cas d'espèce fondée, dans la mesure où les deux observations empiriques effectuées vont dans le sens d'une confirmation.

H 1.2 : Pour un système d'irrigation donné, le modèle communautaire traditionnel (ou tout au moins certaines de ses composantes) se maintiendra si le consortage qui le porte est fortement doté en ressources d'action (RA)

Cette hypothèse part de l'idée qu'un modèle communautaire traditionnel ne pourra subsister que si l'entité sensée le porter dispose des moyens pour le faire. Pour évaluer ces moyens, nous avons analysé la dotation en ressources d'action (RA)²³³ du consortage du bisse Vieux, qui influence sensiblement ses possibilités d'action et les stratégies mises en place. L'analyse des données recueillies aux points 5.2.2 et 9.2.2 permet de retracer l'évolution de cette dotation :

²³¹ Entretien avec Michel Bovier (7 septembre 2011)

²³² Entretiens avec Jean-Charles Bornet (9 août 2011), Martial Devènes (16 août 2011).

²³³ Ce terme nous vient de l'analyse des politiques publiques et désigne les ressources d'action (pour les principales : juridique, humaine, monétaire, cognitive, interactive, confiance, temporelle, patrimoniale, majoritaire, violence) que les acteurs « ont à disposition et vont mobiliser afin d'atteindre leurs objectifs » (Knoepfel, Larrue & Varone 2006 : 69). Cf. point 0.3.1 pour plus de détails.

Tableau 27 : évolution de la dotation en ressources d'action du consortage (synthèse) ²³⁴

		période t ⁻¹	période t ⁺
RA juridique	5	+ légitimité juridique à travers le CC et la LACC + statuts homologués par le Conseil d'Etat et reconnaissance comme corporation de droit cantonal + droits d'eau de ses membres reconnus + servitudes (non formalisées) pour le passage des infrastructures + droit d'usage au niveau du bassin versant reconnu, même si non formalisé ou exactement déterminé	5 + légitimité juridique à travers le CC et la LACC + statuts homologués par le Conseil d'Etat et reconnaissance comme corporation de droit cantonal + droits d'eau de ses membres reconnus + servitudes d'aqueduc et de passage reconnues par un arrêt du TC de 1987 + droit au niveau du bassin versant garanti collectivement dans la décision de 1950, sans être toutefois précisément délimité
RA humaine	5	+ engagement actif des consorts (gestion, entretien, financement, etc.) + compétences agricoles de ses membres	2 - engagement et intérêt des consorts en nette régression pour tout ce qui concerne les tâches de gestion et d'exploitation + sur le plan financier, propension à payer les cotisations qui reste élevée
RA monétaire	3	+ les cotisations permettent de couvrir les frais d'exploitation (ordinaires) du réseau - les cotisations ne permettent pas de constituer des réserves	4 + les cotisations permettent de couvrir les frais d'exploitation (ordinaires) du réseau et de constituer quelques réserves (équivalentes à une année d'exploitation) +/- nécessité de recourir à de l'argent public en cas de travaux importants, avec toujours une incertitude quant à l'obtention des fonds
RA interactive (à l'interne)	5	+ fonctionnement organisationnel bien huilé + comité dynamique + relation de confiance entre l'AG et le comité	4 +/- fonctionnement organisationnel bien huilé, mais faible participation aux AG + comité dynamique + relation de confiance entre l'AG et le comité - l'essentiel de ce bon fonctionnement dépend de la bonne volonté d'un petit nombre d'individus (quel avenir ?)
RA cognitive	4	+ connaissance du terrain et des questions techniques liées aux infrastructures +/- manque d'expertise qui ne porte pas forcément à conséquence dans le contexte de l'époque	3 + connaissance du terrain et des questions techniques liées aux infrastructures - manque d'expertise (juridique notamment) qui peut jouer des tours dans un environnement toujours plus complexe
RA confiance	5	+ entière confiance de la commune vis-à-vis de la capacité du consortage à exploiter le bisse + image positive au sein de la communauté locale	4 +/- confiance de la commune vis-à-vis de la capacité du consortage à exploiter le bisse, qui découle toutefois aussi de l'absence de volonté de reprendre la gouvernance à son compte
RA temporelle		<i>Analyse non effectuée (manque de données)</i>	2 - temps à disposition pas forcément suffisant (cela reste une activité bénévole) - absence de maîtrise du processus temporel dans les phases de 'confrontations' + bonne gestion du 'timing'
RA patrimoniale	5	+ droits d'usage (non formalisés) sur les ressources <i>eau, bisse et sol</i> + maîtrise totale des infrastructures d'irrigation + état globalement bon des infrastructures	5 + droits d'usage (plus ou moins formalisés) sur les ressources <i>eau, bisse et sol</i> + maîtrise totale des infrastructures d'irrigation + état globalement bon des infrastructures

²³⁴ L'échelle utilisée est la même que dans le tableau 17 (5 = Bonne ; 4 = Assez bonne ; 3 = moyenne ; 2 = mitigée ; 1 = mauvaise). A noter que l'évaluation s'est avérée, pour certaines RA, trop difficile pour la période t⁻¹ et que nous avons dû y renoncer.

RA majoritaire	<i>Analyse non effectuée (manque de données)</i>	2	+ dispose de quelques relais au sein des commissions communales - malgré cela, peine à bâtir des majorités au sein d'un Conseil communal où le 'lobby' agricole est faible (notamment par rapport au lobby immobilier)
RA violence	<i>Analyse non effectuée (manque de données)</i>	5	+ aurait la possibilité d'utiliser sa maîtrise des infrastructures comme moyen de pression (par ex. en coupant l'eau quelques jours) + utilise cette position comme menace pour appuyer ses demandes
moyenne : 4.57		moyenne : 3.60	

A nouveau, les observations empiriques réalisées permettent une double appréciation de l'évolution de la variable indépendante, en distinguant entre les changements survenant durant la période t^{-1} et ceux intervenant durant la période t^0 :

- **période t^{-1}** : dans le premier cas, la dotation en ressources d'action du consortage n'évolue pas fondamentalement, se maintenant à un bon niveau grâce en particulier à l'engagement actif de ses membres (RA *humaine*) et à une capacité organisationnelle forte (RA *interactive*), dont dépendent largement les autres ressources d'action à disposition (*pas d'évolution de la variable indépendante*). Grâce à ces RA, le consortage parvient à obtenir le financement étatique nécessaire à la réalisation d'un projet de réfection, puis à exploiter de manière communautaire le bisse ainsi rénové, la commune lui laissant toute latitude pour ce faire (*pas d'évolution de la variable dépendante*). Pendant toute cette période – caractérisée il est vrai par une configuration d'acteurs peu conflictuelle –, il n'apparaît donc pas exagéré d'affirmer que ses ressources d'action permettent au consortage de maintenir un modèle de gouvernance communautaire. Cette première observation empirique va donc dans le sens d'une confirmation de l'hypothèse.
- **période t^0** : par la suite, au fil de la seconde période, le tableau 27 laisse entrevoir une légère détérioration de cette dotation en ressource d'action (*légère évolution de la variable indépendante*). Cela est en particulier vrai pour ce qui est de la RA *humaine*, centrale dans un modèle de gouvernance communautaire, dont l'évaluation passe de 'très bonne' à 'mitigée'. L'analyse démontre toutefois que cette détérioration n'est pas telle que le consortage ne puisse plus porter le modèle communautaire dont il est le garant, ou peser sur les évolutions en termes de gouvernance :
 - ses ressources d'action lui permettent, premièrement, de continuer à exploiter le réseau convenablement, hors travaux d'entretien extraordinaires (dans ces cas, l'intervention de la commune est souvent nécessaire). Sa faible dotation en RA *humaine* est en particulier compensée d'une part par un fonctionnement interne bien huilé et l'engagement infailible du comité (RA *interactive*) et, d'autre part, par le fait que ce désengagement n'affecte pas ses ressources financières et n'est pas tel que l'accomplissement des corvées ou le renouvellement du poste de garde soient impossibles. Le maintien de cette capacité à exploiter le réseau explique la subsistance d'une bonne partie des modalités de régulation communautaires et, surtout, l'absence de volonté communale de reprendre l'exploitation à son compte.
 - secondement, les ressources d'action du consortage lui permettent d'être acteur plutôt que spectateur de l'évolution du modèle de gouvernance, et en particulier du transfert progressif de compétences vers la commune ou les acteurs touristiques. Comme démontré au point 9.2.2, ces transferts se réalisent souvent à *l'initiative du consortage*, à l'issue de processus de confrontations actorielles initiés par ce dernier et conclus par divers arrangements dont découlent les évolutions documentées. En ce sens, les processus de régulation qui mènent à ces arrangements – et donc, notamment, la dotation en RA du consortage – sont déterminants pour expliquer les évolutions en termes de gouvernance.

En procédant de la sorte, le consortage ne cherche assurément pas à céder l'entier de ses prérogatives par rapport au réseau, mais bien plus à maintenir son contrôle sur les infrastructures et leur exploitation en améliorant sa position dans un contexte ressourciel et socio-économique transformé. Ce transfert progressif de compétences et l'imbrication des tâches de régulation qui en découle doit donc, à notre sens, être vu comme un *élément central expliquant le maintien d'un modèle dominé par des composantes communautaires* : en cherchant à se décharger de certaines compétences qu'il n'arrive ou ne souhaite plus assumer, le consortage n'a pas pour objectif de transférer l'exploitation du réseau en mains communales, mais au contraire de préserver une position qui soit viable. Le maintien à un bon niveau de certaines RA (interactive, juridique, patrimoniale, violence) est un élément clé dans la réussite de cette stratégie.

Il ressort des deux points qui précèdent que la dotation en ressources d'action du consortage, quoique moins favorable que durant la période t^{-1} , est restée relativement intéressante²³⁵. Elle n'est pas étrangère au maintien partiel de modalités communautaires de régulation (i.e. à une *évolution seulement partielle de la variable dépendante*), non seulement parce que ledit consortage est toujours apparu capable d'accomplir les tâches qui lui incombait, mais surtout parce qu'il est parvenu à améliorer sa position en obtenant le transfert de certaines tâches qu'il ne voulait ou ne pouvait plus accomplir. Dès lors, cette seconde observation empirique va également dans le sens d'une confirmation de l'hypothèse formulée.

En résumé, l'analyse tend à confirmer l'hypothèse d'un lien entre la dotation en RA du consortage et le maintien de modalités de régulation communautaire, dans la mesure où elle est vérifiée dans les deux observations empiriques effectuées.

H 1.3 : Pour un système d'irrigation donné, le modèle communautaire traditionnel (ou tout au moins certaines de ses composantes) se maintiendra si sa capacité d'adaptation est élevée

L'idée derrière cette hypothèse est d'affirmer que le maintien du modèle communautaire traditionnel ne sera possible que dans la mesure où il apparaît capable de s'adapter et de résister aux chocs externes. Telle que définie au point 0.3.1, cette *capacité d'adaptation* dépend tant de caractéristiques intrinsèques aux actes sur lesquels se fonde le modèle en question (faible degré d'inertie, mécanismes d'adaptation, etc.) que de la capacité des acteurs chargés de la gouvernance à mettre en place les évolutions nécessaires. Quant aux *chocs externes*, ils désignent un ensemble d'évènements ponctuels ou de processus plus diffus susceptibles de remettre en cause de manière radicale le modèle de gouvernance, soit en particulier :

- i) des modifications institutionnelles (introduction du Code civil suisse en 1912) ;
- ii) des exigences infrastructurelles (tel est le cas au début des années 1920 pour le bisse Vieux) ;
- iii) des modifications du contexte socio-économique et des besoins des usagers (tel est le cas à partir des années 1950 à Nendaz) ;
- iv) l'arrivée de nouveaux acteurs revendiquant et obtenant un accès à la ressource (émergence puis intensification des usages touristiques dès les années 1990) ;
- v) des évènements extraordinaires tels que glissements de terrain, orages ou sécheresses (intempéries de 1990 et de 2000, de même que sécheresse de 2003) ;

L'évaluation de la capacité d'adaptation du modèle de gouvernance à ces différents chocs est la suivante :

²³⁵ A noter toutefois que, dans la mesure où il dépend de l'engagement d'un petit nombre de personnes, *cet équilibre apparaît comme relativement précaire et peut basculer à tout moment*. Dans ce contexte, la capacité du comité actuel à se trouver des successeurs constituera un élément clé ces prochaines années pour assurer la continuité du fonctionnement interne du consortage (RA interactive).

Tableau 28 : chocs externes et capacité d'adaptation du modèle de gouvernance²³⁶

Choc externe	Evaluation de la capacité d'adaptation
Période t⁻¹ : capacité d'adaptation globalement <i>excellente</i> (5)	
<p>Evolution du contexte institutionnel</p> <p>(introduction du CC en 1912)</p>	<p>Très élevée (5) : les modèles de gouvernance communautaire résistent globalement bien à l'introduction du Code civil suisse, qui ne constitue toutefois pas véritablement une menace dans la mesure où il reconnaît la légitimité des consortages et de ce type de modes d'organisation. Cette inclusion au sein de l'ordre juridique moderne assure donc la continuité du modèle et peut être considéré comme le signe d'une capacité d'adaptation élevée.</p>
<p>Nécessité d'entreprendre une réfection</p> <p>(début des années 1920)</p>	<p>Très élevée (5) : au début du 20^e siècle, en raison de la dégradation progressive de l'état des infrastructures, une réfection du bisse apparaît inévitable et les consorts vont dès lors tout mettre en œuvre pour rendre celle-ci possible : ils vont élaborer des statuts qui seront homologués par le Conseil d'Etat, entamer des démarches pour obtenir un financement public, puis porter le projet d'un bout à l'autre. Au final, la réfection sera achevée en 1923 et permettra d'exploiter le réseau pendant près de 90 ans sans nouvel assainissement majeur. En ce sens, le modèle de gouvernance mis en place a parfaitement permis de résister à ce 'choc'.</p>
Période t⁰ : capacité d'adaptation globalement <i>bonne</i> (4)	
<p>Evolution du contexte socio-économique</p> <p>(dès les années 1950)</p>	<p>Elevée (4) : les arrangements communautaires en place à l'époque ont démontré une capacité d'adaptation variable : si les ratements sont restés inchangés malgré une transformation des besoins en termes d'irrigation et de rares tentatives pour les modifier, les acteurs-usagers ont en revanche su faire évoluer progressivement leurs pratiques de manière à instaurer de nouvelles modalités de régulation relatives à l'entretien ou la distribution de l'eau (essentiellement en direction d'un assouplissement des règles opérationnelles, plus conforme à la nouvelle donne socio-économique). La capacité d'adaptation de l'<i>Observanz</i> a, ainsi, compensé l'inertie du ratement et de certaines dispositions statutaires. Globalement, on peut donc considérer que le modèle de gouvernance a su résister à cette phase de bouleversements socio-économiques en s'y adaptant de manière progressive.</p>
<p>Intensification des usages touristiques</p> <p>(dès les années 1990)</p>	<p>Suffisante (3) : l'intensification des usages touristiques ne s'est pas faite sans heurts : le consortage n'a pas vu d'un bon œil l'arrivée de nouveaux usagers et il a fallu des interventions étatiques coercitives pour leur garantir formellement l'accès au bisse (e.g. décision cantonale de 2004). Cela étant, en parallèle à cette stratégie de résistance, le consortage a mis en place une approche plus constructive visant à obtenir des adaptations ponctuelles du modèle de gouvernance afin d'y intégrer ces usages et, surtout, défendre sa position²³⁷. Depuis les années 1990 donc, soit bien avant la décision de 2004, le modèle de gouvernance a progressivement évolué. Ces évolutions sont toutefois restées ponctuelles et incrémentales, ne faisant pas l'objet d'une vision globale. Par les déficits et les incohérences qui y sont inhérentes (cf. point 9a), elles ne mettent pas en place les conditions pour une intégration véritablement coordonnée des usages touristiques. La capacité d'adaptation du modèle de gouvernance n'est donc, sur ce point, que partiellement satisfaisante ; elle s'est toutefois révélée <i>suffisante</i> pour lui permettre de résister à l'intensification de ces usages touristiques.</p>
<p>Intempéries</p> <p>(1990 et 2000)</p>	<p>Très élevée (5) : le modèle de gouvernance a parfaitement résisté à ces chocs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en 1990 et en 2000, c'est grâce à l'aide déterminante de la commune que les infrastructures ont été réparées et que, au final, l'effondrement de la ressource – et donc, dans la foulée, du modèle de gouvernance – a pu être évité (c'est justement pour éviter un tel effondrement que la commune est intervenue, elle qui a toujours manifesté sa volonté de maintenir un modèle communautaire) ; - quant à la phase de déficit hydrique de l'année 2003, c'est grâce à l'adaptation ponctuelle dont ont fait l'objet les modalités souples et flexibles de distribution de l'eau que le modèle de gouvernance a pu résister. Pour faire face à l'augmentation des besoins, des tours d'eau ont ainsi été réintroduits rapidement par le consortage, permettant de désamorcer une situation tendue.
<p>Sécheresse</p> <p>(2003)</p>	

²³⁶ Echelle : 5 = très élevée ; 4 = élevée ; 3 = suffisante ; 2 = mitigée ; 1 = mauvaise.

²³⁷ Cette double approche (opposition et intégration) n'est pas véritablement paradoxale et s'explique par la volonté du comité de prendre les devants pour faire face à un processus perçu comme inéluctable.

Il ressort de l'analyse qui précède que, durant les deux périodes identifiées, le modèle de gouvernance a su résister aux différents chocs qu'il subissait et, dès lors, à maintenir un caractère structurant pour le comportement des acteurs ; dans les années 1960 en particulier, malgré un contexte ressourciel et socio-économique bouleversé, il ne s'est pas effondré, parvenant au contraire à évoluer pour s'intégrer progressivement dans cet environnement en mutation. La trajectoire du modèle de gouvernance est donc caractérisée par une capacité d'adaptation élevée, qui se traduit par la continuité et l'absence de ruptures. Plus en détail, l'hypothèse formulée peut être évaluée de la manière suivante :

- **période t^{-1}** : l'hypothèse est confirmée dans la mesure où la capacité d'adaptation très élevée documentée dans le tableau 28 s'accompagne effectivement d'un maintien du modèle de gouvernance communautaire. Cette confirmation est toutefois doublement nuancée, d'une part parce que les chocs identifiés sont, durant cette période, d'un degré d'intensité plus restreint que par la suite, et d'autre part parce que cette adaptation n'est pas allée sans de (très) légères évolutions en termes de gouvernance (homologation des statuts, recours à de l'argent public), lesquelles ne remettent toutefois pas en cause la qualification de *modèle communautaire traditionnel*.
- **période t^0** : durant cette période, un certain nombre de composantes du modèle communautaire traditionnel se sont maintenues soit parce qu'elles sont apparues encore adaptées malgré leur stabilité (e.g. règles opérationnelles statutaires relatives à l'organisation du consortage), soit précisément en raison de leur capacité d'adaptation, qui s'est en particulier traduite par un assouplissement des règles opérationnelles mises en place (*Observanz*)²³⁸. En parallèle, cette intégration est également passée par l'octroi d'un rôle croissant au secteur public soit, vis-à-vis des groupes de critères identifiés dans le tableau 25, par une ouverture de la structure actorielle de gouvernance, une hétérogénéisation des arrangements structurant le comportement des acteurs et une complexification des modalités de régulation. Capacité d'adaptation élevée et continuité du modèle de gouvernance peuvent donc dans le cas d'espèce être liées à un glissement vers un modèle qui, tout en continuant à tendre vers un modèle communautaire, apparaît plus complexe et imbriqué.

Il en résulte que l'hypothèse formulée n'est que *partiellement confirmée* : d'un côté, elle ne l'est pas dans la mesure où la forte capacité d'adaptation observée n'est pas liée au maintien du modèle communautaire traditionnel en tant que tel, mais bien au passage à un modèle plus en phase avec le nouveau contexte au sein duquel le système d'irrigation s'inscrit ; d'un autre, elle l'est tout de même dans une certaine mesure dans le sens où c'est précisément parce qu'il a su évoluer et s'adapter que le modèle de gouvernance est resté proche du modèle communautaire et n'a pas connu de rupture fondamentale – ne l'eût-il pas fait qu'il est probable que le modèle ait tout simplement disparu.

En résumé, l'analyse tend à démontrer que l'hypothèse d'un lien entre la capacité d'adaptation du modèle de gouvernance communautaire et le maintien de celui-ci n'est que partiellement confirmée.

12.1.2 Synthèse

Comme le résume le tableau synthétique ci-dessous, les évaluations effectuées tendent à confirmer les trois hypothèses formulées – quoique partiellement seulement pour la troisième –, en attestant de l'existence d'un lien entre les différentes variables explicatives identifiées (caractéristiques ressourcielles, dotation en ressources d'action du consortage et capacité d'adaptation du modèle de gouvernance) et l'évolution du modèle communautaire traditionnel qui caractérisait le bisse Vieux durant la période t^{-1} :

²³⁸ A l'inverse, les composantes qui n'ont pas su s'adapter alors même qu'elles ne correspondaient plus à la réalité sociale ne sont vite plus apparues structurantes (cf. l'exemple des ratements et du système collectivement organisé de droits d'eau qu'ils mettaient en place).

Tableau 29 : synthèse de l'évaluation des hypothèses

Hypothèses		Variables indépendantes	Variable dépendante
Hyp.1.1 confirmée	période t^{-1}	++ (maintien de caractéristiques ressourcielles favorables)	++ (maintien du modèle communautaire traditionnel)
	période t^0	+/- (évolution vers des caractéristiques ressourcielles plus défavorables)	+/- (passage à un modèle plus complexe, mais où des caractéristiques communautaires subsistent)
Hyp.1.2 confirmée	période t^{-1}	++ (maintien d'une forte dotation en ressources d'action)	++ (maintien du modèle communautaire traditionnel)
	période t^0	+/- (évolution vers une dotation plus faible, mais qui reste intéressante)	+/- (passage à un modèle plus complexe, mais où des caractéristiques communautaires subsistent)
Hyp.1.3 confirmée	période t^{-1}	++ (capacité d'adaptation très élevée)	++ (maintien du modèle communautaire traditionnel)
	période t^0	+ (capacité d'adaptation élevée de certaines composantes)	+/- (passage à un modèle plus complexe, mais où des caractéristiques communautaires subsistent)

Si l'analyse ne permet pas à ce stade de hiérarchiser l'importance respective de ces variables – hiérarchisation qui devrait découler de la comparaison des différentes études de cas, dont certaines infirmeront peut-être l'une ou l'autre des hypothèses –, les tendances qui se dégagent nous permettent de formuler, en guise de synthèse et sans toutefois que ces réflexions ne doivent être considérées comme définitives, trois observations d'intérêt plus général :

- l'évolution des caractéristiques ressourcielles favorables à l'émergence et au maintien d'un modèle communautaire de gouvernance – qui n'est au demeurant pas aussi négative que nous le postulions (Schweizer 2011 : 55) – n'est pas sans impact sur la dotation en ressources d'action de l'entité qui porte ce modèle (en l'espèce, du consortage). Elle constitue en particulier l'un des déterminants de l'engagement de ses membres, influençant largement sa dotation en RA *humaine*, centrale dans la mesure où un certain nombre d'autres RA en dépendent. Ce point soulève la question de l'interdépendance entre les différentes variables indépendantes identifiées, qu'il s'agira de discuter dans la synthèse globale.
- par rapport à cette question, notre analyse a par ailleurs confirmé que la capacité d'adaptation du modèle de gouvernance ne constitue pas uniquement une propriété objective des arrangements sur lequel il est fondé, mais dépend également largement de la capacité subjective de l'(des)acteur(s) qui le porte(nt) à le faire évoluer en permanence, pour s'adapter à un contexte en mutation perpétuelle. Certaines propriétés intrinsèques – degré de formalisme, procédures de modification prévues, présence ou absence de mécanismes de flexibilité – faciliteront ou compliqueront effectivement cette évolution, mais celle-ci ne sera jamais spontanée et nécessitera au contraire toujours un comportement proactif de la part des acteurs concernés. En ce sens, nous voyons un lien clair entre la dotation en RA desdits acteurs et la capacité d'adaptation effective de l'AR (i.e. une potentielle interdépendance entre ces deux variables).
- enfin, qui dit capacité d'adaptation dit bien souvent 'évolution', et pas 'maintien' au sens strict. Il ressort ainsi clairement de notre analyse que, si le maintien d'un certain nombre de composantes communautaires peut effectivement être et lié à leur capacité d'adaptation, cette dernière a principalement supposé un certain nombre d'évolutions qui ont entraîné une transformation du modèle de gouvernance. En ce sens, une légère reformulation de l'hypothèse 1.3 pourrait s'avérer nécessaire pour la rapprocher de la réalité empirique.

12.2 Hypothèse liée à la seconde question de recherche

La seconde question de recherche qui nous intéresse est celle de savoir dans quelle mesure, lorsqu'elles sont présentes, les caractéristiques du *modèle communautaire traditionnel* (présence d'un consortage, d'arrangements communautaires, de modalités de régulation communautaires) contribuent à une exploitation durable des systèmes d'irrigation et pourraient, le cas échéant, constituer des pistes pour une gouvernance durable des ressources en eau dans les régions de montagnes arides ou semi-arides. Cette question se pose aussi bien pour la période t^{-1} que pour la période t^0 , le consortage, les arrangements, et les modalités de régulation communautaire historiquement mises en place ayant partiellement, quoique sous une forme modifiée parfois, subsisté. Vis-à-vis de ce questionnement, l'hypothèse de recherche suivante a été formulée, en reprenant en substance une affirmation que l'on retrouve chez plusieurs auteurs au sujet du caractère durable du modèle de gouvernance communautaire traditionnellement lié à l'exploitation des bisses valaisans (e.g. Crook 1997; Leibungut 2004; Reynard 2008) :

H 2 : Plus les caractéristiques du modèle de gouvernance mis en place se rapprocheront du modèle communautaire traditionnel, plus des conditions favorables à la durabilité du système d'irrigation seront créées

Au sein de cette hypothèse, la variable dépendante est le *caractère plus ou moins durable de l'exploitation des systèmes d'irrigation*, que nous avons évaluée de manière exhaustive aux points 6 (période t^{-1}) et 10 (période t^0) en fonction de neuf critères élaborés sur la base d'une approche ressourcielle et d'une conception forte de la durabilité, c'est-à-dire *en privilégiant une posture consacrant la primauté de la préservation du capital naturel ou technique des ressources en présence à une vision s'arrêtant à la triangulation entre pôles social, économique et environnemental* (cf. point 0.3.3). Cela ne revient pas à exclure une telle triangulation de l'analyse, mais simplement à la faire intervenir dans un second temps, selon une logique en deux étapes : i) absence d'atteintes au stock des ressources (primauté écologique) et ii) efficacité économique à long terme, solidarité et équité sociales, et responsabilité écologique dans l'exploitation des biens et services fournis.

Pour rappel, les critères retenus sur la base de ces prémisses sont : la stabilité de l'approvisionnement en eau du réseau ; la cohérence du développement du réseau ; l'entretien et le renouvellement des infrastructures du réseau ; le caractère socialement équitable, économiquement supportable et écologiquement rationnel de la distribution de l'eau (i.e. trois sous-critères) ; l'importance des fonctions socio-culturelles et récréatives ; l'intégration coordonnée des usages touristiques ; et le maintien des écoservices fournis par la ressource *bisse*. En revenant synthétiquement sur ces deux analyses, le tableau ci-dessous facilite leur comparaison et permet d'apprécier l'évolution de la variable dépendante 'durabilité' entre les deux périodes :

Tableau 30 : évolution de la durabilité de l'exploitation du bisse Vieux entre les périodes t⁻¹ et t⁰²³⁹

Critère	Période t ⁻¹	Période t ⁰	Tendance
Critère 1 : lien avec la ressource eau (renvoi au stock de la ressource bisse)			
Stabilité de l'approvisionnement en eau du réseau	<i>Plutôt favorable (4)</i>	<i>Plutôt favorable (4)</i>	=
	<ul style="list-style-type: none"> + prise d'eau dans une rivière de type glacio-nival, garantissant une bonne qualité d'approvisionnement (pas de ruptures récurrentes ou de trop grande variabilité de débit) + présence d'apports d'eau secondaires (bisse comme décharge de plusieurs torrents) qui permettent de retarder la mise en eau + faible degré de conflictualité (les prétentions d'autres acteurs ne menacent pas l'approvisionnement, même après l'arrivée de l'hydro-électricité) + globalement, disponibilité de la ressource suffisante pour garantir un volume correspondant à la capacité physique du bisse, avec une période de disponibilité maximale qui correspond aux phases de plus forte demande - incertitudes à moyen terme dans l'hypothèse où un acteur externe venait effectivement revendiquer un accès à la ressource et contester le droit informel et imprécis détenu par le consortage 	<ul style="list-style-type: none"> + prise d'eau dans une rivière de type glacio-nival, garantissant une bonne qualité d'approvisionnement (pas de ruptures récurrentes ou de trop grande variabilité de débit) + présence d'apports d'eau secondaires permettant de retarder la mise en eau + après quelques phases plus tendues (rivalités avec l'hydro-électricité dans les années 1950 et 1980), degré de conflictualité à nouveau bas + durant ces phases, bonne capacité du consortage à se mobiliser pour défendre avec succès son approvisionnement (intégration de son droit multiséculaire dans l'ordre juridique moderne à travers la reconnaissance, dans la décision de 1950, de la primauté des usages d'irrigation) + à l'heure actuelle, disponibilité de la ressource suffisante pour garantir un volume correspondant à la capacité physique du bisse, avec une période de disponibilité maximale qui correspond aux phases de plus forte demande - incertitudes à moyen terme en lien avec les retours de concession, les processus de changements climatiques ou la mise en œuvre des dispositions de protection quantitative de la ressource 	
Critères 2-3 : stock de la ressource bisse (assimilable à un quatrième pôle, technique)			
Cohérence du développement du réseau <i>(pour faciliter la comparaison entre les deux périodes, nous nous concentrons ici uniquement sur la cohérence vis-à-vis des usages agricoles)</i>	<i>Favorable (5)</i>	<i>Plutôt favorable (4)</i>	↓ (légère)
	<ul style="list-style-type: none"> + dimensionnement qui, en permettant d'assurer un débit suffisant pour arroser cinq parcelles simultanément, apparaît conforme aux besoins des usagers admis au sein du consortage ('ins') + positionnement adéquat du canal principal, qui s'intègre au sein d'un système d'irrigation plus large desservant l'ensemble de l'épaulement nendard + au niveau technique, impact positif des modernisations réalisées lors de l'assainissement de 1923, qui ont permis d'améliorer la sécurité et le débit du bisse + vaste réseau de bisses secondaires permettant de desservir les différentes zones cultivées traversées (aussi bien sur l'amont que l'aval du réseau) 	<ul style="list-style-type: none"> + malgré une diminution assez importante du débit (200 à 80 l/s), dimensionnement toujours suffisant pour couvrir les besoins des usagers (pas de problèmes quantitatifs hormis en 2003) + positionnement adéquat du canal principal, qui s'intègre au sein d'un système d'irrigation plus large desservant l'ensemble de l'épaulement nendard + construction progressive de sous-réseaux d'aspersion permettant de desservir la plupart des zones agricoles de la partie aval +/- démantèlement du réseau secondaire dans les zones de mayens et multiplication des prises sauvages (problème en grande partie résolu par l'assainissement de 2011) - approvisionnement problématique des parcelles en zones à bâtir (utilisation d'eau potable, prises sauvages et rudimentaires, réticences à faire de coûteux investissements) 	

²³⁹ Echelle : (5) favorable ; (4) Plutôt favorable ; (3) Mitigée ; (2) Plutôt défavorable ; (1) Défavorable.

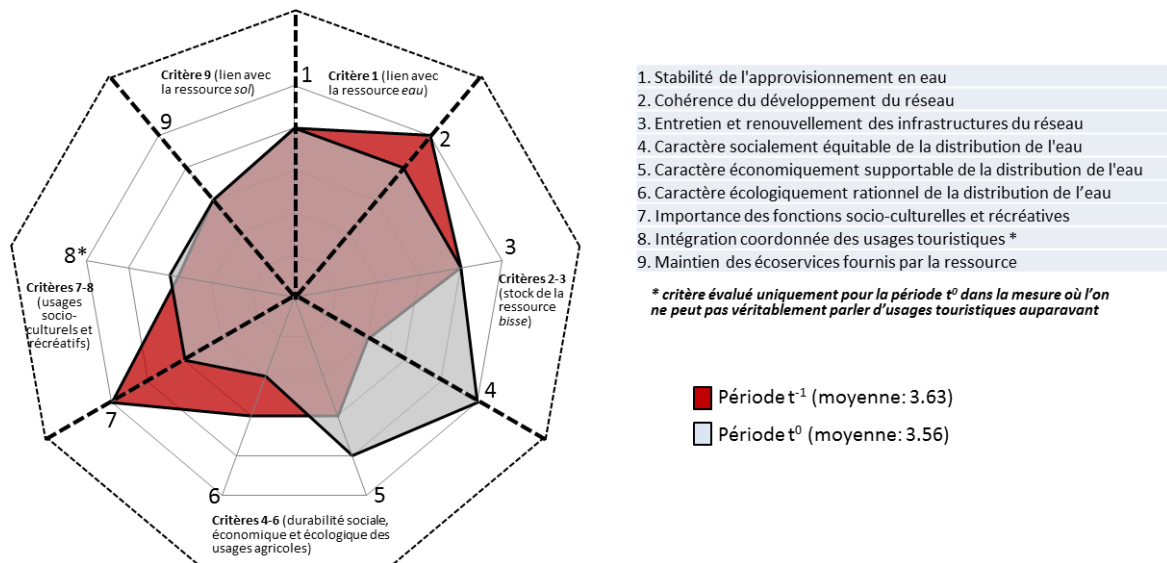
Critère	Période t ⁻¹	Période t ⁰	Tendance
Entretien et renouvellement des infrastructures du réseau	Plutôt favorable (4)	Plutôt favorable (4)	=
	<ul style="list-style-type: none"> + mise en œuvre effective des modalités d'entretien (corvées, travail du garde) + financement des infrastructures couvert (cotisations des consorts + subventions extraordinaires) + état du canal principal qui se maintient à un bon niveau (rythme de dégradation qui ne dépasse pas l'usure ordinaire que l'on peut attendre avec ce type d'ouvrage) - absence de planification des interventions qui dépassent l'entretien ordinaire (i.e. des travaux de remise en état périodique) 	<ul style="list-style-type: none"> + évolution progressive des modalités d'entretien, assurant leur mise en œuvre effective (imbrication de modalités communautaires et publiques) + financement des infrastructures couvert (cotisations des consorts + financement public) + état du canal principal qui se maintient à un bon niveau (rythme de dégradation qui ne dépasse pas l'usure ordinaire que l'on peut attendre avec ce type d'ouvrage) +/- état plus incertain des conduites secondaires et difficulté de pilotage en raison de la méconnaissance de leur tracé - absence de planification des interventions qui dépassent l'entretien ordinaire (i.e. des travaux de REP) 	
Critères 4-6 : usages agricoles de la ressource bisse (pôles social, économique et écologique)			
Caractère socialement, équitable de la distribution de l'eau	Plutôt défavorable (2)	Favorable (5)	↗ (forte)
	<ul style="list-style-type: none"> - répartition des heures d'eau au sein du consortium pas ou plus liée à des critères objectifs (besoins des usagers), mais constituant un privilège hérité ou le fruit de ventes aux enchères - présence d'un certain nombre d'exclus ('outs'), à qui l'accès à la ressource est <i>institutionnellement</i> refusé sans véritable motif objectif + répartition équitable des charges de financement et d'entretien (liées à la possession d'heures d'eau) + service fiable et de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> + degré d'équité sociale élevé dans la mesure où l'accès au réseau est libre et où personne n'en est <i>institutionnellement</i> exclu (les problématiques d'iniquités entre 'ins' ou d'exclusion des 'outs' ne se posent plus) + modalités de financement qui maintiennent une forme de solidarité sociale au sein de la communauté locale, en répartissant les charges entre des personnes qui ont la capacité (et la propension) à payer + service fiable et de qualité 	
Caractère économiquement supportable de la distribution de l'eau	Mitigée (3)	Plutôt favorable (4)	↗ (légère)
	<ul style="list-style-type: none"> +/- répartition pas forcément conforme aux besoins des usagers au sein du consortium (pas de rapport avec la surface ou le type de culture) - système par tours intervenant toutes les 3-4 semaines, pas nécessairement le plus efficace en termes de valorisation du potentiel des surfaces cultivées + bon rapport 'coût-bénéfice' : coût maintenu bas grâce au bénévolat et au but non lucratif du consortium vs. importance économique centrale dans une société agro-pastorale où les alternatives sont rares pour augmenter la production 	<ul style="list-style-type: none"> + usagers globalement satisfaits de leur approvisionnement en eau (souplesse et flexibilité qui permettent un ajustement à leurs besoins ; avantages de l'irrigation par aspersion, perçue très favorablement) - exception pour les parcelles situées en zones à bâtir, où la situation est plus précaire + bon rapport 'coût-bénéfice' : coût maintenu bas grâce au bénévolat et au but non lucratif du consortium vs. moyen nécessaire pour améliorer le rendement des cultures 	
Caractère écologiquement rationnel de la distribution de l'eau	Mitigée (3)	Plutôt défavorable (2)	↘ (légère)
	<ul style="list-style-type: none"> + incitation élevée à utiliser avec mesure la ressource (limites temporelles et quantitatives) - absence de considération quant aux effets induits sur le système hydrique 	<ul style="list-style-type: none"> +/- absence d'incitation à utiliser avec mesure la ressource, mais contrôle ponctuel et informel des abus par le consortium - utilisation d'eau potable fréquente dans les zones à bâtir - absence de considération quant aux effets induits sur le système hydrique 	

Critère	Période t ⁻¹	Période t ⁰	Tendance
Critère 7-8 : usages socio-culturels et récréatifs de la ressource bisse (pôle social)			
Importance des fonctions socio-culturelles et récréatives	Favorable (5)	Mitigée (3)	↓ (forte)
	+ vecteur d'identification culturelle à travers le patrimoine et l'environnement de détente qu'il représente + gouvernance communautaire comme vecteur d'intégration sociale + à travers les corvées obligatoires notamment, création d'une forme de conscience collective qui a contribué au maintien de la ressource durant toute la période considérée	+/- vecteur d'identification culturelle à travers le patrimoine et l'environnement de détente qu'il représente, mais fonction pas véritablement mise en valeur le long du bisse +/- maintien de la gouvernance communautaire, mais rôle d'intégration sociale plus véritablement significatif +/- conscience collective autour de la ressource plus anecdotique, mais qui habite tout de même encore certains	
Intégration coordonnée des usages touristiques <i>(critère analysé uniquement pour la période t⁰ – on ne peut pas parler de tourisme auparavant)</i>		Mitigée (3)	∅
		- degré de conflictualité bien présent entre usagers touristiques et agricoles +/- présence ponctuelle de problèmes infrastructurels, dont l'intensité reste toutefois limitée +/- mise en place de quelques synergies (notamment vis-à-vis de l'entretien), qui restent toutefois plutôt rares et sont généralement obtenues par la confrontation + malgré cela, intensité suffisamment faible pour ne pas remettre en cause fondamentalement la bonne marche de l'exploitation agricole du réseau	
Critère 9 : lien avec la ressource sol (pôle écologique)			
Maintien des écoservices fournis par la ressource bisse	Mitigée (3)	Mitigée (3)	=
	+/- mise sous tuyaux ou en chenaux de divers passages et réduction des infiltrations sur ces tronçons +/- démantèlement progressif du réseau de bisses secondaires (+ ensemble des parcelles irriguées gravitairement, mais uniquement en raison de l'absence d'alternatives)*	+/- mise sous tuyaux ou en chenaux qui se poursuit mais, pour des raisons patrimoniales, volonté de maintenir des infrastructures à ciel ouvert plus présente que durant la période t ⁻¹ - disparition totale du réseau de bisses secondaires (- disparition totale des pratiques d'irrigation gravitaire)*	

* : rappelons que les résultats préliminaires de l'analyse des impacts de l'irrigation gravitaire en termes de biodiversité ne sont pas aussi positifs qu'envisagés, avec des différences peu significatives par rapport à l'aspersion (Riedener et al. 2012). Dans l'attente de résultats plus complets, cet élément n'est donc mentionné qu'à titre indicatif.

La comparaison des deux périodes met en évidence une évolution contrastée des différents critères : l'évaluation de certains reste pratiquement constante et plutôt favorable (stabilité de l'approvisionnement en eau et entretien des infrastructures), alors que d'autres sont évalués plus positivement (caractère socialement équitable et économiquement supportable de la distribution de l'eau) ou, à l'inverse, négativement (cohérence du développement du réseau, caractère écologiquement rationnel de la distribution de l'eau, importance des usages socio-culturels). Globalement, il est toutefois difficile de dégager une tendance qui démontre une amélioration ou une détérioration de la durabilité de l'exploitation du réseau, qui peut être dans les deux cas qualifiée de 'mitigée à plutôt favorable' (moyenne des critères proche de 3.63 dans le premier, et de 3.56 dans le second). La représentation graphique suivante illustre visuellement cette affirmation, dans la mesure où l'aire grise foncée (période t⁻¹) et l'aire grise claire (période t⁰) y sont à peu près équivalentes :

Figure 11 : comparaison des évaluations en termes de durabilité



Dès lors, il ne semble pas que le changement de modèle de gouvernance documenté dans le tableau 25 et la figure 10 (*évolution de la variable indépendante*) ait entraîné de bouleversements fondamentaux en termes de durabilité. En particulier, le modèle communautaire traditionnel de la période t^{-1 240} ne mène pas à une évaluation qui soit significativement plus favorable que le modèle imbriqué qui caractérise la période t⁰. En tant que telle, l'hypothèse formulée est donc infirmée dans la mesure où l'on ne peut pas, dans le cas d'espèce, affirmer que plus les caractéristiques du modèle de gouvernance mis en place se rapprochent du modèle communautaire traditionnel (période t⁻¹), plus des conditions favorables à la durabilité du système d'irrigation sont créées. A noter par ailleurs que l'assertion inverse – plus les caractéristiques du modèle de gouvernance s'éloignent du modèle communautaire traditionnel, plus des conditions favorables à la durabilité du système d'irrigation sont créées – n'en est pas pour autant confirmée non plus.

Cette conclusion tend à démontrer que le modèle communautaire traditionnel ne représente assurément pas une *one best way* transposable telle qu'elle d'un cas à l'autre, illustrant une fois encore la nécessité pour les chercheuses et chercheurs en sciences sociales de se préserver des généralisations hâtives. La réalité sociale est complexe, les contextes et les époques varient, et un modèle de gouvernance adapté à un cas ne l'est pas forcément à un autre (dans la perspective diachronique adoptée ici, il est en ce sens peu probable que le maintien d'un modèle communautaire traditionnel ait apporté de meilleurs résultats en termes de durabilité durant la période t⁰, bien au contraire). Cette réserve ne signifie toutefois pas pour autant que certaines régularités empiriques ne puissent être mises en évidence, et l'analyse réalisée tout au long de ce rapport permet en ce sens de tirer certaines conclusions provisoires qu'il s'agira de confronter avec les autres études de cas afin, le cas échéant, de monter en généralité. Globalement, notre travail tend ainsi à confirmer que la présence d'un consortium, d'arrangements et de modalités de régulation communautaires peut apporter à certaines conditions une contribution positive à la durabilité de l'exploitation des systèmes d'irrigation, et ce aussi bien durant la période t⁻¹ que durant la période t⁰. En guise de conclusion de cette partie, le tableau ci-dessous passe en revue ces avantages et ces inconvénients :

²⁴⁰ Il est par ailleurs intéressant de constater que ce modèle de gouvernance ne met pas en place des conditions totalement favorables en termes de durabilité *alors même qu'il respecte les huit principes de design institutionnels d'Ostrom (1990 : 90)* – cf. annexe 5. Le lien de causalité entre ces huit principes et la durabilité de l'exploitation des ressources ainsi exploitées est donc remis en question par notre recherche. Nous n'affirmons pas par-là que ces huit principes soient dénués de pertinence, mais simplement que leur impact en termes de durabilité ne va pas de soi.

Tableau 31 : forces et faiblesses du modèle communautaire traditionnel

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> + la participation des usagers aux différentes phases de développements du réseau permet la mise en cohérence des infrastructures avec leurs besoins respectifs. Tel est le cas vis-à-vis de l'assainissement des années 1920, des différents réseaux d'aspersion construits à partir de la fin des années 1940 et, enfin, de la réfection achevée en 2011. + la participation des usagers aux tâches d'entretien – sous la forme de corvées, d'un entretien régulier du garde, etc. – a clairement un impact positif sur le renouvellement des infrastructures du réseau à travers la forme de conscience collective qu'elle crée autour de la ressource + les modalités communautaires de régulation mises en place ont permis au consortage i) de maintenir des coûts d'exploitation et d'entretien ordinaires relativement bas (en particulier en raison de l'aspect bénévole et désintéressé de sa gestion) et ii) de couvrir ces frais tout au long des deux périodes analysées, tout en constituant ponctuellement de petites réserves (<i>voir ci-contre pour les limites</i>) + le système de droits d'eau collectivement mis en place, s'il a ses faiblesses d'un point de vue social et économique (<i>cf. ci-contre</i>), favorise un usage mesuré des ressources en eau dans la mesure où il prévoit des limites aussi bien quantitatives que temporelles. + les modalités de régulation communautaires issues de l'<i>Observanz</i> (i.e. des pratiques perçues comme obligatoires par les usagers) ont su faire preuve d'une capacité d'adaptation élevée, que ce soit vis-à-vis des modalités d'entretien ou de distribution de l'eau (assouplissement des pratiques alors qu'un système strict subsiste sur le papier). + le système actuel de distribution, dont la souplesse et l'informalité sont les caractéristiques principales, laisse une latitude importante au consortage pour, ponctuellement, réinstaurer rapidement des modalités de distribution plus stricte (ce fut le cas en 2003). Dans ce contexte, la réactivité du consortage doit également être soulignée. 	<ul style="list-style-type: none"> - le recours à de l'argent public est, durant les deux périodes, la règle lors d'évènements infrastructurels de grande ampleur auxquels les usagers ne peuvent pas faire face seuls : assainissements du bisse et construction des réseaux d'aspersion (subventions fédérales, cantonales et communales) ; réparations importantes faisant suite à des intempéries (majoritairement couvertes par la commune). Cela tend à démontrer que l'autosuffisance financière est un objectif difficilement atteignable pour un consortage. - le système de droits d'eau collectivement organisés n'a pas que des avantages. Outre qu'il ait pu se montrer particulièrement exclusif et socialement inéquitable durant la période t⁻¹, il fait preuve d'une inertie qui le rend inadapté à la situation actuelle. - la capacité du modèle communautaire traditionnel à intégrer de nouveaux usages de la ressource (usages touristiques, écoservices) ne va pas de soi. Cela n'est toutefois pas surprenant dans la mesure où ces modalités communautaires sont mises en place par les usagers agricoles, qui perçoivent l'arrivée de nouveaux acteurs plutôt comme une source de rivalités que de synergies potentielles. Pour cette raison, des interventions étatiques sont en général nécessaires pour assurer la multifonctionnalité des infrastructures.

13. Recommandations

Nous quittons dans cette partie le champ des considérations analytiques proprement dites pour entrer dans celui des recommandations pratiques, avec toute la part de subjectivité que l'exercice comporte. Les observations que nous avons pu accomplir tout au long de notre travail empirique nous ont permis de jeter un regard transversal sur le modèle de gouvernance actuel et d'en arriver à certaines constatations relatives à ses forces et faiblesses, sur la base desquelles nous proposons ici de formuler quelques suggestions. Celles-ci ne sont pas à prendre pour plus qu'elles ne sont, c'est-à-dire des pistes de réflexion sur lesquelles nous pensons utile d'attirer le regard des acteurs concernés ; elles ne doivent en aucun cas être perçues comme des solutions prêtes à l'emploi.

La première constatation relativement nette qui s'impose est la perception par les acteurs d'un système « *en bout de course* »²⁴¹, qui représente une « *épine dans le pied* »²⁴² toujours plus difficilement supportable pour le consortage. La précarité et la fragilité du modèle actuel, qui repose sur l'engagement d'un très petit nombre d'individus et peut être remis en question à tout moment par le retrait de l'un d'entre eux, est une réalité largement reconnue. La plupart des acteurs tombent dans ce contexte plus ou moins explicitement d'accord sur la nécessité de mettre en place certains aménagements pour assurer la pérennité de la ressource ; là où les avis divergent en revanche, c'est sur la nature de ces aménagements. Ce point de départ posé, le second élément que notre analyse empirique a mis en évidence est la faible probabilité d'une reprise intégrale de l'exploitation du bisse par la commune. Une telle éventualité n'apparaît pas comme une solution envisageable à court ou moyen terme, que ce soit pour les représentants de la commune ou du consortage : les seconds craignent une perte de flexibilité et une augmentation des coûts d'exploitation, alors que les premiers ne voient pas d'un bon œil le transfert d'une charge aussi considérable.

Compte tenu de ces éléments, nous entendons proposer ici quelques suggestions qui ne bouleverseront certes pas la gouvernance mais qui, en se focalisant sur des mesures concrètes, pourraient permettre la mise en place rapide de certains aménagements. Ces suggestions se fondent sur un ensemble de considérations que notre analyse empirique a mis en évidence et concernent cinq thèmes clés identifiés comme 'problématiques'. En les formulant, nous avons veillé à nous distancer le plus possible des énoncés des acteurs tout en proposant des pistes potentiellement consensuelles et effectivement réalisables à leurs yeux.

Tableau 32 : suggestions pratiques aux acteurs concernés

	Constatations	Suggestions
entretien du réseau	<ul style="list-style-type: none"> - le mode de répartition des tâches d'entretien entre le consortage, la commune et les acteurs touristiques a jusqu'à maintenant permis d'assurer le renouvellement des infrastructures principales - la situation comprend toutefois certaines incertitudes, en raison d'une part de l'absence de formalisation de ces relations et, d'autre part, de l'absence de planification des interventions sur le réseau 	<ul style="list-style-type: none"> - clarifier la relation entre les parties (consortage, commune et acteurs touristiques), afin de stabiliser leurs attentes réciproques (par ex. à travers la signature d'une convention tripartite qui stipule les compétences de chacun) - améliorer la coordination et la communication entre les différents acteurs sur le terrain, en organisant par exemple des séances régulières entre les acteurs concernés - soumettre une demande de soutien dans le cadre d'un <i>projet de remise en état périodique</i>, qui permettrait d'arriver à une meilleure planification des interventions sur le réseau

²⁴¹ Entretien avec Olivier Ménetrey (7 septembre 2011).

²⁴² Entretien avec Michel Bovier (7 septembre 2011).

<p>mode de financement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le mode de financement communautaire actuel, même s'il permet de garantir une certaine solidarité sociale, n'est pas pleinement satisfaisant dans la mesure où il ne tient pas compte de la consommation, n'incitant pas à un usage modéré de la ressource - la prise en charge communale de l'entretien extraordinaire, nécessaire au renouvellement des infrastructures, ne fait pas l'objet d'une véritable planification 	<ul style="list-style-type: none"> - réformer le système de financement de manière à concilier solidarité sociale et incitation écologique (par exemple en combinant un forfait de base pour tous et un montant supplémentaire pour les gros consommateurs) - réinstaurer un « fonds de secours pour les bisses » porté au budget, comme cela avait été le cas entre 1979 et 1989²⁴³, afin de pouvoir faire face aux éventuels coups durs - soumettre une demande de soutien dans le cadre d'un <i>projet de REP</i>, qui permettrait une meilleure planification financière
<p>responsabilité</p>	<ul style="list-style-type: none"> - il est difficilement défendable que le consortage doive assumer seul la responsabilité d'une infrastructure multifonctionnelle - l'avis de droit de 1995 commence à dater et n'a pas véritablement clarifié la situation (plusieurs acteurs l'interprètent d'ailleurs de manière erronée) - la situation actuelle comporte le risque que les assurances respectives de la commune et du consortage se renvoient la balle si une catastrophe devait effectivement survenir 	<ul style="list-style-type: none"> - conclure, comme cela semblait se dessiner à l'automne 2011 au sein des instances communales²⁴⁴, une assurance Responsabilité civile globale avec un partage des primes entre commune et consortage, en veillant à ne pas alourdir la charge pour ce dernier - accompagner ce processus de la conclusion d'une convention résumant les compétences de chaque acteur par rapport à l'entretien du réseau (cf. ci-dessus)
<p>usages touristiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les incivilités commises par certains usagers touristiques constituent un problème reconnu par l'ensemble des acteurs en présence - l'assermentation du garde n'est pas une solution politiquement envisageable - la commune et le secteur touristique bénéficient des retombées des usages touristiques, alors que le monde agricole en subit en l'état surtout les désagréments 	<ul style="list-style-type: none"> - renforcer la prévention et l'information aux abords du bisse en installant non seulement des panneaux de mise en garde plus clair, mais également des panneaux didactiques - renforcer le travail de sensibilisation le long du bisse durant les mois d'été (organisation de visites, engagement d'étudiants, etc.) - instaurer des corvées d'usagers touristiques – à l'image de celles qui existent ailleurs en Valais – afin de travailler sur la conscience collective autour de la ressource et soulager les usagers agricoles - assurer un financement de ces mesures par la commune ou l'Office du tourisme
<p>écoservices (infiltrations durant le transport)²⁴⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le bisse Vieux comprend toujours un certain nombre de tronçons à ciel ouvert qui engendrent des infiltrations d'eau et des impacts positifs sur la biodiversité - ces écoservices ne sont toutefois nullement perçus par les acteurs sur le plan local et ne font pas non plus l'objet de politiques publiques d'encouragement - par l'entretien de ces tronçons à ciel ouvert (plus délicat que celui de conduites fermées), le consortage n'en participe pas moins à la fourniture d'un service qui profite à la collectivité dans son ensemble, sans pour autant obtenir de rétribution en retour 	<ul style="list-style-type: none"> - instaurer un système de rétribution financière des prestations fournies par le consortage, permettant d'une part de valoriser cet écoservice et d'autre part d'assainir ses finances - soumettre cette rétribution à conditions, en particulier vis-à-vis des modalités concrètes d'entretien et de renouvellement des infrastructures (notamment par rapport aux mises sous tuyau ou en chenaux 'sauvages') - financer le système par un reversement d'une partie de la taxe touristique au consortage

²⁴³ Entretien avec Simon Germanier et Philippe Charbonnet (26 juillet 2011).

²⁴⁴ Entretien avec Olivier Ménétrey (7 septembre 2011).

²⁴⁵ Nous laissons de côté le cas de l'irrigation gravitaire, qui a totalement disparu à Nendaz et dont la réintroduction apparaît *socialement* peu probable, et ce même si des impacts positifs sur la biodiversité pouvaient au final être *scientifiquement* établis. Aussi bien le Service des améliorations foncières que les exploitants agricoles n'y sont pas favorables, et à cet égard, peu importe les impacts objectifs mesurés par les biologistes, ce n'est que par un travail politique de fond que pourra passer une éventuelle mise en valeur de cette pratique.

14. En guise de conclusion

Le modèle de gouvernance multiséculaire mis en place autour de l'exploitation du bisse Vieux a fait preuve d'une robustesse élevée tout au long du 20^e siècle, résistant et s'adaptant aux différents chocs qu'il subissait et maintenant un caractère structurant pour le comportement des acteurs. Communautaire dès son origine, correspondant encore largement au 'modèle communautaire traditionnel' durant la première partie du 20^e siècle, il s'est par la suite progressivement hybridisé pour répondre aux évolutions socio-économiques, ressourcielles et institutionnelles qui, comme nous le postulons, ont marqué la seconde moitié du siècle. La gouvernance ne s'est toutefois jamais totalement démarquée du modèle communautaire, conservant certaines de ses caractéristiques prégnantes telles que le rôle important dévolu aux entités communautaires (consortages), le caractère encore largement structurant des arrangements communautaires (statuts et *Observanz* en particulier), et le maintien d'une implication des usagers (agricoles) à différents niveaux de régulation.

Institutionnellement, la continuité du modèle a été facilitée par un choix politique fondamental au moment où le Code civil suisse a, pourtant, consacré la primauté de la propriété privée exclusive d'inspiration 'romaniste' : celui de reconnaître la légitimité juridique des organisations communautaires et des droits qu'elles détenaient (art.59 al.3 CC et 66 aLACC sur les sociétés d'Allmends). Dans la plus pure tradition 'germaniste', ce choix traduit une volonté de reconnaître, au sein du code unifié, à la fois une forme alternative de propriété (la propriété commune) et, surtout, les spécificités coutumières locales. Dans le langage développé au sein de notre équipe de recherche, il débouche sur une situation que nous avons assimilée à une forme d'*institutionnalisation de la marge de manœuvre des acteurs-usagers*, dans le sens où celle-ci ne découle pas d'une lacune ou d'une incohérence du régime institutionnel (comme l'entend de Buren 2010), mais bien d'un choix délibéré de laisser aux usagers les compétences de mettre en place les modalités de régulation qui leur paraîtront les plus appropriées ; ceux-ci vont pouvoir (devoir) inventer leurs propres règles opérationnelles, un processus qui passera par la mise en place d'arrangements à la marge du régime institutionnel en vigueur, venant le compléter sans le contourner ou le détourner pour autant. Par la suite, les bouleversements socio-économiques qui se sont accélérés dès les années 1950 ont bien mené à un degré d'intervention étatique accru, en particulier dans le but d'ouvrir les espaces encore largement cloisonnés de la communauté locale – cela est vrai tant vis-à-vis des usages touristiques du bisse (décision du DEIS de 2004) que des usages de l'eau (concession hydro-électrique de 1945, décision du DI de 1950) ou du sol (PAL homologué en 1981) –, sans toutefois jamais enjoindre les acteurs locaux (et notamment les autorités communales) à véritablement 'pénétrer' la sphère communautaire en reprenant les compétences.

Les arrangements communautaires n'ont dès lors jamais été frontalement remis en cause par le régime institutionnel, qui les intègre et les reconnaît pleinement. Cette reconnaissance vaut, en dépit de la tentative de la formaliser dans des statuts écrits (art.66 aLACC), également pour l'*Observanz*, dont il est intéressant de constater l'importance fondamentale dans la structuration du comportement des acteurs aussi bien durant la période t⁻¹ que la période t⁰. 'Sens commun et partagé' développé autour de la ressource, cette *Observanz* est symptomatique d'une certaine *habitus*, dans le sens où elle constitue le « fondement objectif de conduites régulières, donc de la régularité des conduites, [...] ne trouve pas son principe dans une règle ou une loi explicite [et] obéit à une *logique pratique*, celle du flou, de l'à-peu-près, qui définit le rapport ordinaire au monde » (Bourdieu 1986 : 40, c'est l'auteur qui souligne). Le cas du bisse Vieux a démontré que, aussi bien au sein du modèle communautaire traditionnel que du modèle imbriqué, de nombreuses modalités d'exploitation sont issues de ces principes qui s'inscrivent « à côté de la norme expresse et explicite ou du calcul rationnel » (*Ibid.*) et qui, indéniablement, ont su faire preuve d'une capacité d'adaptation élevée à mesure que le contexte socio-économique et ressourciel changeait – démontrant bien en cela la souplesse du droit coutumier traditionnel (Caponera 2009 : 124). Il en découle, pour l'analyste qui se mettrait en tête de comprendre les pratiques actuelles liées aux bisses – mais également, très probablement, à l'ensemble des ressources naturelles, artificielles ou immatérielles –, la nécessité de dépasser les seuls arrangements écrits ou oraux pour entrer dans ce 'sens commun et partagé', au risque sinon de passer à côté de principes centraux structurant lesdites pratiques.

Multisécularité et robustesse ne doivent toutefois pas être confondues avec *durabilité*. Aussi « long-lasting », « robust », etc. (pour parler dans les termes d'Ostrom 2005 : 258) soit-il, un modèle de gouvernance ne met pas en place des conditions d'exploitation écologiquement, socialement ou économiquement durables (au sens du rapport Brundtland et de l'art.73 de la constitution suisse) simplement parce qu'il s'inscrit sur la durée. Durabilité, longévité ou robustesse ne sont pas synonymes, et quoique ces dernières constituent indéniablement des indices en faveur de la première, tel n'est pas nécessairement le cas ; dans le cas d'espèce, l'analyse a ainsi démontré les faiblesses en termes de durabilité d'un modèle de gouvernance pourtant particulièrement robuste. Même l'évaluation du modèle communautaire traditionnel caractérisant le début du siècle est, contrairement aux assomptions de la littérature dominante, contrastée, avec des faiblesses qui concernent principalement les dimensions sociales (présence d'exclus -'outs'-, iniquités entre les 'ins') et environnementales (absence de prise en compte des impacts sur le bassin versant, des écoservices fournis), alors que, à l'inverse, les points forts se situent du côté du développement et de l'entretien (du stock) de la ressource d'une part, et de l'importance des fonctions socio-culturelles d'autre part.

En résumé, loin de « l'héroïsation et de l'emblématisation que [confère aux bisses et aux consortages le] complexe scientifico-médiatico-écologico-touristique » (Crettaz 1995b : 328) qui gravite autour, ces conclusions confirment celles auxquelles nous arrivions dans une précédente publication (Schweizer 2010) et appellent à la prudence vis-à-vis des affirmations quant au caractère durable des modèles de gouvernance communautaires. Celui-ci ne va pas de soi et nécessite une analyse individuelle, sans *a priori* positif ou négatif, afin d'identifier dans chaque cas empirique les forces et faiblesses du système mis en place. Par ailleurs, le cas du bisse Vieux montre également que le caractère multifonctionnel de la ressource n'est pas donné mais nécessite au contraire une ingénierie sociale fine, une régulation dynamique propre à aplanir les rivalités et à garantir à la fois l'intégration coordonnée des usages touristiques et le maintien des fonctions environnementales des bisses sans porter atteinte à leurs usages agricoles originels. De l'équilibrage entre ces trois fonctions au sein du modèle de gouvernance dépendra la multifonctionnalité de la ressource.

Références

Sources bibliographiques

- arcalpin. (2004). *Plan de développement de l'espace rural*. Sion: Arcalpin - planification en région de montagne.
- Arnold, M. (1987). *Die privatrechtlichen Allmendgenossenschaften und ähnlichen Körperschaften: (Art. 59 Abs. 3 ZGB) nach dem Recht des Bundes und des Kantons Wallis*. Fribourg: Universitätsverlag.
- Aubin, D. (2007). *L'eau en partage : activation des règles dans les rivalités d'usages en Belgique et en Suisse*. Bruxelles: P.I.E. Lang.
- Barraqué, B. (2011). Des bisses aux wateringues..., De l'usage en commun des eaux en Europe. In *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*, Annales valaisannes 2010-2011, Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 21-41
- Bourban P. (2005a). *Irrigation, Adduction par le bisse Vieux, Rapport A* (Etat des lieux). Sion/Nendaz: Bureau Technique Bonvin-Bourban.
- Bourban, P. (2005b). *Irrigation, Adduction par le bisse Vieux, Rapport B* (Etude générale). Sion/Nendaz: Bureau Technique Bonvin-Bourban.
- Bourdieu, P. (1986). Habitus, code et codification. In *Actes de la recherche en science sociale*, 64, 40-44
- Bruttin, E. (1931). *Essai sur le Statut juridique des Consortages d'alpage valaisans*. Thèse de doctorat. Sion: Imprimerie commerciale Fiorina & Pellet.
- Caponera, D.A. (2009). *Les principes du droit et de l'administration des eaux, Droit interne et international* (2^e Ed.). Paris : Ed. Johanet
- CE/VS. (1911). *Message relatif à la loi d'introduction du Code civil suisse pour le canton du Valais*. Sion.
- CF. (2012). *Message concernant l'évolution future de la politique agricole dans les années 2014 à 2017*. Berne.
- Crettaz, B. (1995a). Autour du bisse: pour une problématique globale. In *Les bisses: actes du Colloque international sur les Bisses, 15-18 septembre 1994*, Annales Valaisannes (70), Sion: SHVR, 17-32.
- Crettaz, B. (1995b). La vie quotidienne du bisse. In *Les bisses: actes du Colloque international sur les Bisses, 15-18 septembre 1994*, Annales Valaisannes (70), Sion: SHVR, 323-328.
- Crettol, M. (1998). *Gestion et préservation des bisses du Valais*. Travail de diplôme non publié. Lausanne: IDHEAP.
- Crook, D. (1997). *Sustainable mountain irrigation ? The bisses of the Valais, Switzerland : a holistic appraisal*. Thèse de doctorat. Huddersfield: University of Huddersfield.
- De Buren, G. (2010). *Research design: La valorisation des écoprestations forestières, un nouvel instrument pour gérer l'eau potable ?*. Draft non publié. Lausanne: idheap.
- De Vaus, D. A. (2001). *Research design in social research*. London: SAGE.
- Delaloye, L. (1973). *L'ancien bisse de Saxon*. Annales Valaisannes. Sion: SHVR, 84-98.
- Dubuis, E. (2011). Alerte général à la sécheresse en Suisse. *Le Temps* (20 avril 2011)
- Dubuis, P. (1995a). Exposé introductif: Bisse et conjoncture économique, le cas du Valais aux XIV^e et XV^e siècles. In *Les bisses: actes du Colloque international sur les Bisses, 15-18 septembre 1994*, Annales Valaisannes (70), Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 39-46.
- Dubuis, P. (1995b). Le temps du bisse dans le Valais ancien. In *Les bisses: actes du Colloque international sur les Bisses, 15-18 septembre 1994*, Annales Valaisannes (70), Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 281-290
- Gerber, J.-D., Knoepfel, P., Nahrath, S. & Varone, F. (2009). Institutional Resource Regimes: Towards sustainability through the combination of property-rights theory and policy analysis. *Ecological Economics*, 68(3), 798-809.
- Germanier, S. (2004, juin). Il y a 100 ans: 1904. *Nendaz Panorama* (86), 11-12.
- Germanier, S. (2006, juin). Il y a 100 ans: 1906. *Nendaz Panorama* (94), 9-10.
- Knoepfel, P., Kissling-Näf, I. & Varone, F. (2001). *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen : Boden, Wasser und Wald im Vergleich*. Ecologie & Société (Vol. 17). Bâle: Helbing & Lichtenhahn.
- Knoepfel, P., Larrue, C. & Varone, F. (2006). *Analyse et pilotage des politiques publiques* (2e éd.). Zurich: Rüegger.
- Knoepfel, P. & Nahrath, S. (2005). Pour une gestion durable des ressources urbaines: des politiques de protection de l'environnement vers les régimes institutionnels de ressources naturelles (RIRN). In A. Da Cunha, P. Knoepfel, J.-P. Leresche, & S. Nahrath (Ed.), *Enjeux du développement urbain durable: transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. Lausanne: PPUR presses polytechniques, 199-255.

- Lathion, A. (2006, avril). Moulin du Tsâblo, diy ans déjà. *Nendaz Panorama* (93), 19-20.
- Leibungut, C. (2004). Historical meadow irrigation in Europe – a basis for agricultural development. In J. C. Rodda & L. Ulbertini (Éd.), *The basis of civilization – Water Science ?*. Wallingford: IAHS Press, 77-87
- Michelet, C. (1977). *Nendaz, hier et aujourd'hui*. Sion: Valprint SA.
- Michelet, J. (2000). *Tourisme et gestion de la ressource « paysage »: l'exemple de la commune de Nendaz*. Mémoire de licence non publié. Lausanne: IGUL Institut de géographie - Université de Lausanne.
- Michelet, H. (1995). *Jalons dans l'histoire de Nendaz, des origines à 1990*. Nendaz : Université populaire.
- Moor, P. & Poltier, E. (2011). *Droit administratif. Volume II : Les actes administratifs et leur contrôle* (Vol.2, 3e éd.). Berne: Stämpfli.
- Nahrath, S. (2001). Les régimes institutionnels de la ressource sol entre 1870 et 2000. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*, Oekologie & Gesellschaft (Vol. 17), Basel: Helbing & Lichtenhahn, 49-99.
- Nahrath, S., Gerber, J.-D. & Varone, F. (2009). Les espaces fonctionnels : nouveau référentiel de la gestion durable des ressources. *Vertigo*, 9(1), 1-14.
- Nahrath, S., Weidmann, U., Pflieger, G. & Varone, F. (2010). Introduction. In P. Csikos, *Les effets de la libéralisation du secteur de l'aviation civile sur l'espace aérien suisse (1988-2009)*, Working paper de l'IUKB, Sion: IUKB, 5-29.
- OFAG. (1978). *Cadastre de la production agricole: Nendaz*. Berne.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons, The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2000). Reformulating the Commons. *Swiss Political Science Review*, 6(1), 29-52.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton & Oxford : Princeton University Press.
- Praz, M. (1984). *Le tourisme générateur de profondes mutations démographiques et socio-culturelles: l'exemple de la commune de Nendaz*. Mémoire de licence non publié. Genève : Faculté de SES - Université de Genève.
- Raboud, P.-B. (2005). *Introduction*. Présenté à la Séance d'information sur les études d'assainissement des cours d'eau relatifs aux BV des Borgne, Dixence et Printse, 10 mars 2005, Hérémenche.
- Reynard, E. (2000). *Gestion patrimoniale et intégrée des ressources en eau dans les stations touristiques de montagne: les cas de Crans-Montana-Aminona et Nendaz (Valais)*. Thèse de doctorat. Lausanne: Institut de géographie - Université de Lausanne.
- Reynard, E. (2008). Les bisses du Valais, un exemple de gestion durable de l'eau? *Lémaniques*, 68, 1-8.
- Reynard, E. & Baud, M. (2002). Les consortages d'irrigation par les bisses en Valais (Suisse). Un système de gestion en mutation entre agriculture, tourisme et transformation du paysage. In O. Aubriot & G. Jolly (Éd.), *Histoires d'une eau partagée. Provence, Alpes, Pyrénées*, Aix: Presses de l'Université de Provence, 187-212.
- Reynard, E., Thorens, A. & Mauch, C. (2001). Développement historique des régimes institutionnels de l'eau en Suisse entre 1870 et 2000. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*, Oekologie & Gesellschaft (Vol. 17), Basel: Helbing & Lichtenhahn, 101-139.
- Riedener, E., Rusterholz, P. & Baur, B. (2012). *Traditional versus sprinkler irrigation of meadows in the Valais: effects on local biodiversity*. Poster présenté au Progress meeting du PNR 61, 31 mars et 1^{er} avril 2011, Vitznau.
- s.a. (2011, décembre). Aménagement du territoire. *Nendaz Panorama*, (109), 19-21.
- SAT. (1993). *Rapport bisse/Suonen*. Sion.
- SCA. (2004). *Les améliorations foncières en Valais, cent ans d'activités*. Sion.
- Schweizer, R. (2010). *Les bisses et leurs modes d'organisation au XXIe siècle, un modèle de gestion durable ? Etude de cas à Savièse*. Chavannes-Lausanne: IDHEAP : Chaire de politiques publiques et durabilité.
- Schweizer, R. (2011). *Apport du concept d'arrangement régulateur à l'analyse de la gestion des systèmes d'irrigation sous l'angle de la durabilité*. Working paper de l'idheap, 8/2011. Lausanne: idheap.
- Schweizer, R. & Reynard, E. (2011). La gestion d'un réseau complexe d'irrigation en 2010. L'exemple du coteau de Savièse. In *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*, Annales valaisannes 2010-2011, Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 109-129
- SEFH. (2008). *Plan cantonal d'assainissement des cours d'eau* (p. 25). Sion: Département de la santé, des affaires sociales et de l'énergie.
- Service de l'agriculture/VD. (2011). *Consultation Politique agricole 2014-2017*. Morges.
- SPE. (2007). *Qualité des cours d'eau en Valais*. Sion: Département des transports, de l'équipement et de l'environnement.

Werlen, C. (2000). Nendaz et la vallée de la Printse. In Collectif, *Les bisses du Valais*, Sierre: Monographic. 279-289.

Wyer, H. (2008). *Utilisation de la force hydraulique en Valais : histoire, législation, droit de retour*. Viège: Rotten-Verlag.

Zurwerra, A. (2006). *Assainissement des cours d'eau: Borgne, Dixence et Printse. Mesures concernant les communes*. Présenté le 22 septembre 2006.

Zurwerra, R. (2011). La sauvegarde des bisses, Projets de remise en état périodique. In *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*, Annales valaisannes 2010-2011, Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 291-307.

Sources juridiques

Arrêts de tribunaux

Arrêt du Tribunal cantonal du 9 novembre 1950 (ATC 1950 54)

Arrêt du Tribunal cantonal du 16 mai 1973 (RVJ 1973 325-338)

Arrêt du Tribunal cantonal des 5 et 22 mai 1987

Arrêt du Tribunal fédéral du 12 mars 1935 (ATF 61 II 78)

Législation fédérale

... : loi fédérale du 22 décembre 1893 concernant l'amélioration de l'agriculture par la Confédération – RO 14 174

CC : Code civil suisse du 10 décembre 1907 – RS 210

CO : Code des obligations (loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le Code civil suisse) – RS 220

cst : Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 – RS 101

LAT : Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire – RS 700

LCPR : Loi fédérale du 4 octobre 1985 sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre – RS 704

LEaux : Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux – RS 814.201

LFH : Loi fédérale du 22 décembre 1916 sur l'utilisation des forces hydrauliques – RS 721.80

LPE : Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement – RS 814.01

OAS : Ordonnance fédérale du 7 décembre 1998 sur les améliorations structurelles dans l'agriculture – RS 913.1

OSol : Ordonnance fédérale du 1^{er} juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols – RS 814.12

OTerm : Ordonnance fédérale du 7 décembre 1998 sur la terminologie agricole – RS 910.91

TF-CC : Titre final du Code civil suisse du 10 décembre 1907 – RS 210

Législation cantonale

... : loi cantonale du 27 mai 1898 concernant les concessions de force hydraulique

... : Loi cantonale du 25 mai 1900 sur les alpages

... : Loi cantonale du 13 novembre 1917 sur les améliorations foncières

aLACC : Loi d'application du code civil suisse du 15 mai 1912

aLALCPR : Loi d'application de la loi fédérale sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre du 27 janvier 1988

aRELCPR : Règlement d'exécution de la LALCPR du 5 juillet 1989

CCV : Code civil du canton du Valais (en vigueur au 1^{er} janvier 1855)

Fiche de coordination du Plan directeur cantonal F7/1 (1992)

LACC : Loi d'application du code civil suisse du 24 mars 1998 – RS/VS 211.1

LALAT : Loi du 23 janvier 1987 concernant l'application de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire – RS/VS 701.1

LcADR : Loi cantonale du 8 février 2007 sur l'agriculture et le développement rural – RS/VS 910.1

LcIML : Loi cantonale du 14 septembre 2011 sur les itinéraires de mobilité de loisirs – RS/VS 704.1

LcRou : Loi cantonale du 3 septembre 1965 sur les routes – RS/VS 725.1

LcUFH : Loi cantonale du 28 mars 1990 sur l'utilisation des forces hydrauliques– RS/VS 721.8

OcADR : Ordonnance cantonale du 20 juin 2007 sur l'agriculture et le développement rural – RS/VS 910.100

Fonds d'archives

Archives communales (déposées aux bureaux de la commune de Nendaz)

AEV, AC Nendaz (P) : archives communales de Nendaz (déposées aux archives de l'Etat du Valais)

AEV, AC Nendaz suppl. (P S) : archives communales de Nendaz (déposées aux archives de l'Etat du Valais)

AEV, fond 3040 B3 : affaires intérieures : homologations, statuts et règlements

AEV, fond 3320-3 : archives du service des améliorations foncières (projets soutenus jusqu'en 1970)

Archives privées du consortage du bisse Vieux (déposées chez le secrétaire du consortage)

Sites internet (par ordre de citation)

<http://www.nendaz.org/commune/villages-hameaux-nendaz.html> (consulté le 29 mars 2012)

<http://scopequery.vs.ch/detail.aspx?ID=42195> (consulté le 29 mars 2012)

http://www.badac.ch/db/db.php?abs=commune_x&code=Vs11.11&annee=max&arg=&lang=Fr (consulté le 29 mars 2012)

<http://portal.castors.ch/ClientImages/Nendaz/fr/Internet/Documents/4486.pdf> (consulté le 29 novembre 2011)

<http://www.atlas.bfs.admin.ch/core/projects/13/fr-fr/viewer.htm?13.0.fr> (consulté le 29 novembre 2011)

<http://www.4vallees.ch/> (consulté le 29 mars 2012)

<http://www.nendaz.ch/tourisme/pays-bisses.html> (consulté le 29 mars et le 29 mai 2012)

<http://www.musee-des-bisses.ch> (consulté le 17 novembre 2011 et le 30 mars 2012)

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/02/03/blank/data/gemeindedaten.html> (consulté le 18 janvier 2012)

http://www.vs.ch/NavigData/DS_68/M16939/fr/Certification.pdf pour plus de détails (consulté le 29 mai 2012)

Travail de terrain

(pré-entretiens)

30.11.2010	Christian Métrailler (garde du bisse de Salins)	<i>par téléphone</i>
14.12.2010	Michel Bovier (arboriculteur, président du consortage du bisse Vieux)	<i>par téléphone</i>
21.12.2010	Jacques Bourbon (garde du bisse de Saxon)	<i>par téléphone</i>
21.12.2010	Edna Favre (conseillère communale à Vex, présidente du comité directeur du Grand Bisse de Vex)	<i>par téléphone</i>

(entretiens approfondis)

10.06.2011	- Laurent Maret (ingénieur d'arrondissement à l'OAS) - Richard Zurwerra (chef de l'OAS)	<i>Châteauneuf-Conthey</i>
10.06.2011	Michel Fournier (conseiller communal PS à Nendaz, président de la commission de l'agriculture entre 2001 et 2008)	<i>Châteauneuf-Conthey</i>
26.07.2011	- Simon Germanier (secrétaire communal entre 1971 et 2005) - Philippe Charbonnet (secrétaire communal)	<i>Basse-Nendaz</i>
04.08.2011	Paul Bourban (ancien ingénieur du bureau « Bonvin - Bourban »)	<i>Sion</i>
04.08.2011	Séverine Délèzes (conseillère communale PS à Nendaz, présidente de la commission de l'agriculture)	<i>Sion</i>
09.08.2011	Jean-Charles Bornet (secrétaire du consortage du bisse Vieux)	<i>Fey</i>
09.08.2011	Laurent Fournier (éleveur, commission de l'agriculture)	<i>La Poya</i>
11.08.2011	Bernard Devènes (secrétaire-caissier du consortage de la Moudonne)	<i>Lausanne</i>
16.08.2011	Martial Devènes (président du consortage du bisse Vieux entre 1995 et 2001, garde du bisse)	<i>Sion</i>
16.08.2011	Damien Délèzes (éleveur)	<i>Sion</i>
07.09.2011	Michel Bovier (arboriculteur, président du consortage du bisse Vieux)	<i>Châteauneuf-Conthey</i>
07.09.2011	Olivier Ménétrety (chef du service communal des Travaux publics)	<i>Sion</i>
07.05.2012	Marc Bernard (chef de la section protection des eaux au SPE)	<i>par téléphone</i>

(observations participantes)

06.09.2011	Participation au cours 'entretien des bisses' organisé par l'OAS	<i>Viège</i>
08.09.2011	Vision locale des travaux réalisés sur le bisse Vieux en compagnie de Laurent Maret (ingénieur d'arrondissement à l'OAS) et de David Cotter (ingénieur-géomètre au bureau INGEO SA)	<i>Bisse Vieux</i>
15.09.2011	Participation à l'Assemblée générale du consortage du bisse Vieux	<i>Fey</i>

ANNEXES

Annexe 1 : Quelques chiffres sur l'agriculture nendette

Tableau 1 : statistiques du troupeau de bovins ²⁴⁶

	Vaches	Jeune bétail	Total	Détenteurs de bovins
1866	735	678	1413	-
1896	805	1202	2007	387
1906	1007	1283	2240	440
1916	1060	1493	2553	468
1936	959	-	-	477
1946	1041	652	1673	494
1966	810	682	1492	416
1973	589	-	1225	259
1977	568	-	1199	231
1981	552	-	1199	200
1986	492	-	1199	164
1991	593	-	1199	142
1997	689	-	1199	122

Tableau 2 : structure des exploitations agricoles ²⁴⁷

	nb total d'exploitation	... dont à titre principal	surface moyenne (ares)
1939	689	359	-
1955	601	300	-
1965	425	54	178
1969	305	37	233
1975	272	36	230
1980	317	39	226
1985	457	41	205
1996	172	49	626

Tableau 3 : pourcentage de personnes actives par secteur ²⁴⁸

	Primaire	Secondaire	Tertiaire
1920	85	-	-
1941	57	22	21
1960	42	38	20
1970	18	50	32
1980	11	40	49
1990	3	26	70

²⁴⁶ Tableau réalisé d'après les chiffres donnés par : C. Michelet (1977 : 161) pour les années 1866 à 1966 (sauf 1936) ; OFAG (1978 : 18) pour les années 1973 et 1977 ; et J. Michelet (2000 : 176) pour les années 1936 et 1981 à 1997.

²⁴⁷ Tableau réalisé d'après les chiffres donnés par : C. Michelet (1977 : 87 ; 163) pour les années 1939 ; OFAG (1978 : 10) pour les années 1955 et 1975 ; et J. Michelet (2000 : 177) pour les autres.

²⁴⁸ Tableau réalisé d'après les chiffres donnés par : et J. Michelet (2000 : 83) pour l'année 1990 et H. Michelet (1995) pour les autres.

Annexe 2 : Règlement du consortage du bisse Vieux

- art.1** Sous la désignation "Bisse-Vieux", existe à Nendaz un consortage ayant pour but l'exploitation, l'entretien et l'amélioration d'un canal d'irrigation destiné à procurer l'eau nécessaire à l'arrosage de la zone susceptible d'être irriguée, à savoir depuis sa prise à la Printze, jusqu'à sa décharge.
- art.2** Le domicile juridique du Consortage est Nendaz, sa durée est illimitée.
- art.3** La société se compose de tous les propriétaires qui possèdent des fonds, soit des heures d'eau. Le registre des fonds, appelé Ratement, détermine la part de chaque propriétaire et fait règle pour la possession des droits ou actions.
- art.4** Chaque action est représentée par une heure de droit de fonds, soit une heure d'eau. Les fractions représentent les actions dans la même proportion que les heures.
- art.5** Les actions peuvent être vendues ou louées. Le nouveau propriétaire fait de plein droit partie de la société et prendra tous les droits et toutes les charges du préposseur.
- art.6** Est considéré comme membre sortant, tout particulier qui a aliéné tous les fonds qu'il possédait.
- art.7** Les mutations ou transferts de droits d'eau doivent se faire chaque année avant l'établissement des comptes annuels.
- art.8** Les heures de nuit comptent comme celles de jour pour les contributions.
- art.9** Les organes du consortage sont :
- a. l'assemblée générale,
 - b. la Commission de Direction,
 - c. le (ou les) gardes
- art.10** Les consorts se réunissent sur la convocation de la commission de Direction et en particulier pour entendre les comptes annuels présentés par celle-ci.
- La convocation de l'assemblée se fait d'ordinaire par les publications aux criées de la Commune, et dans les cas d'importance majeure, par l'insertion au "Bulletin Officiel du Canton".
- art.11** Les votations se font au bulletin secret et au pro rata des jours, dès qu'un ou des membres, représentant au moins 50 heures de jours, le réclament.
- Au cas contraire tout mode de votation est admis.

art.12 Les décisions sont prises à la majorité des membres présents quelque soit le nombre de ceux-ci. En cas de vote par actions la majorité obtenue par les membres présents fait règle.

Toutefois les modifications au règlement ne peuvent avoir lieu que si le tiers des actions sont représentés.

art.13 Les attributions de l'assemblée des Consorts sont les suivantes :

- a. Elle nomme la commission de Direction.
- b. Elle statue sur l'approbation des comptes et sur la gestion du comité de direction,
- c. Elle se prononce sur les modifications à apporter aux Statuts et Règlements de la Société

art.14 Le Comité de Direction se compose de trois membres, nommés pour deux ans, par l'assemblée générale. Ils sont rééligibles.

Ses attributions sont :

- a. Il représente le consortage vis à vis de tiers,
- b. Il fait exécuter chaque année les travaux d'entretien et d'amélioration jugés nécessaires,
- c. Il nomme le ou les gardes,
- d. Il dresse les comptes individuels et annuels de la société,
- e. Il présente à l'assemblée les projets de modification au règlement,
- f. Il ordonne, s'il le juge à propos, les travaux de réparation aux branches ou canaux secondaires et cela aux frais des intéressés.

art.15 Le garde a l'obligation :

1. de recevoir l'assermentation du Président de la Commune,
2. de veiller au bon fonctionnement du canal et à une équitable répartition des droits d'eau,
3. de dénoncer au comité de Direction les sociétaires coupables de fraude ou de vol d'eau,
4. de fermer la prise d'eau ainsi que le canal aux décharges habituelles dès que l'arrosage est terminé et cela d'entente avec la commission de Direction.

art.16 La fermeture prévue à l'art.15 (4.) doit être mentionnée au protocole avec la date du jour de cette opération.

art.17 Dès la date prévue à l'art.15, la Société n'est plus responsable des dommages pouvant subvenir par suite du cumul des eaux de pluie ou autres, dérivées par le canal. Les droits en action contre les tiers fautifs restent réservés.

art.18 Toute décision soit de l'assemblée générale soit du Comité de Direction, pour être valable doit être inscrite au protocole et signée par la Direction.

art.19 Tout sociétaire reconnu coupable de fraude ou de vol d'eau est passible d'une amende de 15 francs l'heure, dont 5 francs au profit du Consortage et 10 francs au propriétaire lésé.

- art.20** Les amendes prévues sont prononcées par le Tribunal de police de la Commune, sur dénonciation du garde, et après avoir entendu la Commission de Direction. Elles sont notifiées au délinquant dès les 15 jours qu'elles ont été encourues, sous peine de nullité. Tout recours contre une amende doit être adressé à la Commission de Direction dans les 15 jours. Celle-ci les soumet à la prochaine assemblée des consorts qui décide.
- art.21** En cas de différend entre consorts, ou entre consortage et consorts, le jugement sera rendu par trois arbitres dont un désigné par le consort, un par le Juge communal, et l'autre par le Juge-Instructeur.
- art.22** La signature des trois membres du Comité de Direction est nécessaire pour engager la Société.
- art.23** Toutes les dispositions non prévues par le présent règlement seront réglés suivant les us et coutumes suivis jusqu'ici.

Le présent règlement a été soumis à l'assemblée générale des consorts dûment convoquée le dimanche 14 avril 1918. Il a été approuvé à l'unanimité, sauf l'art 14 lettre f) lequel a été adopté après votation.

Le Comtié de Direction : Michelet Barthélémy inst.
Praz Julien
Pitteloud Julien inst.

Approbation du Conseil d'Etat

Le Conseil d'Etat du canton du Valais a approuvé le présent règlement sous la réserve que l'art.23 soit complété comme suit : "dans ces cas l'assemblée prend toute décision nécessaire".

Il y a lieu en outre d'ajouter à l'art.24 "les dispositions de l'art.243 de la loi d'application du code civil suisse restent réservées".

Droit de sceau 5 frs.

Sion, le 2 mai 1919.

[signature + tampon]

Annexe 3 : Repères chronologiques

Ce recueil de repères chronologiques a essentiellement été réalisé grâce à un dépouillement de sources primaires, soit des archives cantonales, communales, et du consortage du bisse Vieux. Nous remercions le secrétaire de ce dernier, de même que la commune de Nendaz, de nous avoir laissé accéder à ces documents. Lorsque, ponctuellement, des sources secondaires ont été utilisées, elles sont mentionnées au fil du texte.

...-1918 : le passé du bisse

- avant 1436** Construction du premier bisse de la commune ayant subsisté jusqu'à nos jours, le bisse de Salins (première mention en 1436). Suivront, également sur la rive droite de la Printse, les bisses de Vex (construction vers 1453) et Baar (première mention en 1456).
- avant 1658** Construction du bisse Vieux (première citation connue dans les archives communales en 1658).
- 1894** Alors que le ratement du bisse comprenait initialement 17 tours, les consorts en ont rajoutés successivement, à des dates inconnues, un 18^e – afin de financer l'aménagement et l'entretien d'un passage délicat (chute de 4-5 mètres) qui porte d'ailleurs le nom de « passage du Dix-Huit » –, puis un 19^e, 20^e, 21^e et 22^e, d'une part pour tenir compte de la demande croissante et d'autre part pour financer des travaux d'amélioration et d'entretien du canal (C. Michelet 1977 : 108). Le 25 février 1894, ils décident pour la dernière fois de mettre aux enchères un tour de plus (le ratement comprend toujours 23 tours à l'heure actuelle). Avant cet ajout, le consortage comptait 220 sociétaires.
- 1895** A ce qui semble constituer son apogée, Beuson, centre industriel de la commune, comprend six moulins échelonnés le long de la Printse (C. Michelet 1977 : 33).
- 1906** Après deux échecs en 1897 et 1900, une concession sur les basses eaux de la Printse est accordée par la commune à Gregor Stächlin (qui rachète deux des moulins de Beuson), puis reprise par Lonza SA. Cette concession sera exploitée de 1908 à 1961, puis sera délaissée et deviendra caduque.

1918-1950 : période t¹

- 14.04.1918** Assemblée des consorts du bisse Vieux. De nouveaux statuts (cf. annexe 2) sont adoptés à l'unanimité, à l'exception de l'art.14 lit.f qui nécessitera une votation.
- 02.05.1919** Homologation des statuts par le Conseil d'Etat, sous réserve de deux modifications mineures : modification de l'art.23 et nouvel art.24 (cf. annexe 2).
- 1920-23** Les débits insuffisants du bisse et son état de dégradation avancé décident les consorts à entreprendre des travaux de réfection. Un projet est élaboré et fera l'objet d'un mémoire en mars 1920, alors que la période de sécheresse qui a caractérisé la période de novembre 1920 à avril 1921²⁴⁹ renforcera encore la nécessité d'agir. Les travaux d'amélioration, subventionnés par le canton et la Confédération, seront au final menés entre 1922 et 1923.
- 1930** Introduction de la culture de l'abricotier (H. Michelet 1995 : 40).
- 1944** Introduction de la culture de la framboise (H. Michelet 1995 : 42).

imbriqué entre t¹ et t⁰ : intensification des bouleversements socio-économiques et ressourciels

- 27.06.1945** Contrat de concession entre la commune de Nendaz et Energie Ouest Suisse SA (EOS), portant sur les hautes eaux de la Printse. La concession (art.2) prévoit expressément la prise en compte des besoins en eau d'irrigation (préexistants et nouveaux) ; elle ne fixe toutefois pas de débits précis, octroyant simplement la compétence pour trancher des éventuels litiges au Département de l'Intérieur. Le barrage de Cleuson commencera à fonctionner en 1948 (il sera achevé en 1952).
- 1948-50** Construction du premier réseau d'irrigation par aspersion alimenté par la décharge du bisse Vieux, dans une zone qui ne bénéficiait auparavant d'aucun moyen d'arrosage (La Moudonne). Le projet est couplé avec le réseau d'aspersion des champs de Basse Nendaz, alimenté par le bisse du Milieu, alors qu'un projet d'irrigation des champs de Haute-Nendaz est en revanche abandonné à la même époque. Toujours en activité à l'heure actuelle, le réseau de la Moudonne dessert 17 ha et aura coûté 102'545 CHF, subventionné à 30% par le canton et 25% par la Confédération. Pour permettre de l'alimenter, un sixième bulletin sera rajouté au ratement.

²⁴⁹ Cette phase est plus sèche encore que celle que nous avons connue entre novembre 2010 et avril 2011. Selon certains, la période de novembre 1920 à avril 1921 est « à la sécheresse ce que la canicule de 2003 est à la chaleur » (E. Dubuis 2011).

- 1948-1950** La mise en service du barrage de Cleuson (1948) est suivie d'une période de déficit hydrique (été 1949) qui pousse les consortages et la commune, face à l'impossibilité de trouver un arrangement avec le concessionnaire, à saisir le Département de l'Intérieur pour rétablir la situation. Dans un courrier adressé le 13.07.1949 au DI, EOS répond en soulignant les abus dans l'utilisation de l'eau d'arrosage, de même que l'incertitude autour de l'étendue des droits des divers consortages, que personne n'apparaît en mesure de chiffrer.
- 08.05.1950** Malgré cette argumentation, le Département de l'Intérieur donne raison aux consortages et fixe un débit global qu'EOS doit garantir pour les besoins de l'irrigation. Celui-ci est fixé, en période d'arrosage, à 400 l/s au pont de Beuson. Ce volume pourra toutefois être adapté en fonction des besoins effectifs en eau d'arrosage.
- été 1950** La mise en application de la décision du DI ne va pas sans poser problème et la commune adresse le 29 juin un courrier enjoignant EOS à respecter le débit fixé. Aucune suite n'ayant été donnée, une séance de conciliation est organisée le 12 juillet entre des représentants d'EOS et une commission communale. A l'issue de celle-ci, EOS rétablit une situation conforme à la décision, dont le respect ne pose depuis lors que très rarement problème.
- 1960** Les évolutions socio-économiques qui se sont accentuées au cours de la décennie précédente sont telles que l'on dénombre désormais moins de personnes actives au sein du secteur primaire que dans les autres (42%, contre encore 57% en 1941, cf. annexe 1).

(1950-...): période t⁰

- 16.05.1973** Arrêt du Tribunal fédéral (RVJ 1973 326) faisant suite à un glissement de terrain dû à l'infiltration d'eau en provenance du bisse Vieux. En sa qualité de propriétaire de fait au sens de l'art.58 CO (dans la mesure où il utilise, entretient et dispose librement du bisse), le consortage est reconnu civilement responsable du dommage causé en raison d'un défaut d'entretien. Il est condamné à couvrir les dommages engendrés.
- 1979-1980** Construction d'un deuxième réseau d'irrigation par aspersion alimenté par la décharge du bisse Vieux, dans la zone de Bieudron Est. Ce réseau remplace un ancien bisse secondaire.
- 1986** Après l'arrêt de l'exploitation de la concession de 1906 et l'avortement d'un projet à la fin des années 1970, l'aménagement hydro-électrique des basses eaux de la Printse revient sur le devant de la scène. Un projet de concession est élaboré en collaboration avec EOS et Grande Dixence SA et accepté par l'Assemblée primaire le 13 juin suite à une campagne très active de la part de la commune. Il prévoit notamment le captage des eaux des torrents de Tortin-Ouest, de la Tsâche et de l'Alou. Pas moins de onze recours seront déposés (émanant notamment du WWF, des consortages d'irrigation, etc.), et le projet s'enlisera avant d'être finalement abandonné.
- 22.05.1987** Jugement du Tribunal cantonal (ATC des 5 et 22 mai 1987) au sujet de la propriété du lit et de la bande de terrain longeant le bisse Vieux (i.e. de la propriété formelle du sol). Celle-ci est attribuée au propriétaire des biens-fonds concernés, alors qu'il est reconnu au consortage une servitude de prise d'eau et d'aqueduc de l'ancien droit (539 et 446 CCV), qui s'est maintenue en vertu de l'art.17 TFCC. Les propriétés sont donc « grevées d'une servitude d'aqueduc pour l'écoulement du bisse, et d'une servitude de passage tout au long du Bisse Vieux ».
- 05.06.1987** La commune de Nendaz accepte de prendre en charge, dans le secteur de Haute-Nendaz, l'entretien du Bisse Vieux depuis l'arrivée du Torrent des Clèves, dont les eaux se déversent en permanence dans le lit du bisse. Cet arrangement est toutefois aujourd'hui totalement tombé dans l'oubli (aucun interlocuteur n'y a fait référence lors des entretiens).
- 31.10.1989** Première lettre du consortage à l'Office du Tourisme de la commune. Le courrier soulève la question des rivalités avec les usages touristiques, en des termes qui dénotent clairement une volonté de faire pression : « le tourisme a empiété et empiètera encore toujours plus sur le monde paysan, soit en utilisant nos alpages comme pistes de skis, soit en utilisant nos rives de bisse comme lieu de promenade » ; « vos promeneurs dépassent les bornes par leurs agissements malhonnêtes » ; « sachez qu'à l'avenir nous ne supporterons plus les comportements malhonnêtes de vos touristes qui n'ont, je vous le répète, aucun respect ». Aucune véritable demande concrète n'est en revanche formulée, si ce n'est à travers un bulletin de versement neutre joint au courrier.
- février 1990** Des intempéries occasionnent d'importants dégâts, en particulier sur la décharge du bisse et sur le bisse secondaire de la Retsache. Suite à ces événements, des travaux d'endiguements sont exécutés, et les tronçons délicats sont sécurisés. Sur un total de 171'000 CHF, la commune ne demandera au consortage qu'un montant symbolique de 4'000 CHF.
- 1990** L'Office du tourisme assure à partir de cette année-là la garde du bisse à raison d'un jour par semaine, soit tous les lundis (sa tâche étant limitée à la surveillance).

- 23.05.1992** Convention entre l'Office du Tourisme de Nendaz et le consortage du bisse Vieux, passée suite à une demande formulée le 24 avril par l'Assemblée générale du consortage. Cette convention prévoit que l'OT assure la garde (i.e. l'entretien courant) du bisse entre « Lavanthier - Café des Bisses » et « Prachalier à Haute-Nendaz », soit la décharge du bisse, à raison de deux jours par semaine (lundi et jeudi) durant la période de mise en charge. En contrepartie, le consortage s'engage à offrir le bisse comme lieu privilégié de promenade et à « adopter une attitude courtoise envers les promeneurs afin de donner [...] la meilleure image de marque possible » à la station.
- 05.10.1992** Courrier commun des consortages des bisses Vieux, Du Milieu et De Dessous adressé à la Commune de Nendaz, en demandant à celle-ci de se déterminer sur la question de la responsabilité pendant la période de décharge des bisses. Sur cette base, un avis de droit sera rendu le 29 décembre 1994 par un avocat, lequel soutient que la responsabilité des consortages s'étend en période de charge comme de décharge.
- 07.09.1993** Suite à la mise à l'enquête, en août 1993, du classement du chemin longeant le bisse Vieux au « plan de réseau des chemins pédestres », le consortage formule son opposition, en invoquant peu ou prou le même argumentaire que dans le courrier de 1989 (cf. ci-dessus).
- 16.03.1995** Compte tenu de la demande des consortages (1992) et de l'avis de droit de 1994, la commune propose, sans remettre en cause la question de la responsabilité en tant que telle (qui, selon l'avis de droit, incombe toute l'année aux consortages), un nouveau mode de prise en charge des travaux d'entretien : les consortages continuent à s'en occuper pendant la période d'arrosage ; la commune et son équipe des Travaux Publics le prend en charge en dehors de cette période.
- déc. 1999** La tempête *Lothar* s'abat sur la Suisse et entraîne d'importants dégâts sur le bisse Vieux, à la hauteur du « passage du Dix-Huit » (chenaux emportés, chutes d'arbres, lit détruit, etc.). Les travaux de réfection engendrés seront pris en charge par la Commune (passés sous le compte 'Intempéries'), avec le soutien du canton et de la Confédération. Près de 250m de chenaux métalliques seront posés, la prise d'eau restaurée, et des écluses posées aux torrents d'Alou, d'Avalanche et des Clèves (estimation du montant : 180'000 CHF).
- 12.12.2000** Rupture du puits blindé d'EOS au-dessus des Condémines, entraînant le jaillissement de millier de m³ d'eau et des coulées de boue qui causèrent la mort de trois personnes, de même que des dégâts matériels considérables (bâtiments emportés et près d'une centaine d'ha de forêts, prairies et vergers défigurés par la boue). Cet événement débouchera sur un remaniement parcellaire (RP de Fey-Condémines) et une amélioration intégrale (AI Les Eudrans) afin de permettre la remise en état des parcelles touchées. C'est dans la foulée de ces deux projets que sera réalisée une réfection totale du bisse Vieux, appelé à servir d'adducteur pour les réseaux d'aspersion envisagés dans ces zones (cf. ci-dessous).
- 14.03.2002** Le consortage confirme son opposition, formulée en 1993, au classement du chemin longeant le bisse Vieux au « plan de réseau des chemins pédestres ». Après un rappel des raisons de ce refus, il pose les conditions qui rendraient à ses yeux possibles l'intégration du chemin dans le réseau : l'entretien et le renforcement de la digue à la charge de la commune ; le partage des travaux de curage et de surveillance en période de charge ; la modification des règles concernant la responsabilité ; la signature d'une convention réglant ces questions. Sans que l'opposition du consortage ne mène véritablement à des résultats concrets, le Département de l'économie, des institutions et de la sécurité du canton du Valais prendra la décision de procéder au classement comme chemin pédestre de la rive du bisse Vieux en 2004.
- été 2003** Année de sécheresse exceptionnelle qui a nécessité la réintroduction de tours d'eau par zones (Montet, Moudonne et Bieudron), avec un tournus quotidien.
- 29.07.2003** Le consortage s'adresse à la commune pour solliciter une aide financière de 3'500 à 4'500 CHF, soit la prise en charge des frais engendrés par le garde du bisse.
- 02.09.2004** Suite à la demande de 2003 et à divers échanges de courrier, le Conseil communal décide d'attribuer une aide ponctuelle de 2'000 CHF par bisses pour l'année 2005, destinée à couvrir les frais de gardiennage. Cette aide est renouvelée d'année en année depuis lors.
- 09.06.2004** Le Département de l'économie, des institutions et de la sécurité du canton du Valais décide de procéder au classement comme chemin pédestre de la rive du bisse Vieux.
- 19.05.2005** Le Syndicat RP de Fey-Condémines demande officiellement au consortage du bisse Vieux l'acquisition de droits d'eau sur le bisse afin de pouvoir alimenter le réseau d'aspersion projeté.
- 08.06.2005** Le consortage se déclare favorable, sur le principe, à la demande du Syndicat de RP, mais attire l'attention sur le fait que l'approvisionnement en eau des nouvelles surfaces nécessitera une augmentation de la capacité du bisse et, partant, des travaux d'assainissements dont les coûts seront à partager entre le consortage, le Syndicat RP et le Syndicat AI.

- 07.09.2005** Le Syndicat RP de Fey-Condémines, le Syndicat AI des Eudrans et le consortage du bisse Vieux tombent d'accord sur le financement des travaux. Les premiers couvriront un montant d'environ 400'000 CHF, qui correspond à la différence entre les montants à charge du consortage (i.e. après déduction des subventions) en cas de projet d'assainissement avec maintien des surfaces irriguées (150'000 CHF), ou en cas de projet avec augmentation de ces surfaces (600'000 CHF).
- 11.09.2006** La SD décide d'octroyer une aide ponctuelle de 500 CHF « à titre d'encouragement ». Cet effort financier restera sans lendemain.
- été 2007** Echange de courrier (entre le consortage, les propriétaires concernés et la commune) au sujet d'une canalisation d'eaux usées qui se déversaient dans le bisse Vieux.
- 19.02.2008** Pour la première fois, le consortage du bisse Vieux délivre une « déclaration de déréliction », acceptant ainsi qu'un consort renonce à son droit et sorte du consortage. Ce faisant, il met fin à une procédure par avocats interposés qui aura duré plus de deux ans.
- 12.11.2008** Le Conseil d'Etat approuve le projet de réfection du bisse Vieux
- 02.08.2010** Nouveau courrier du consortage du bisse Vieux à la commune de Nendaz, demandant la mise sur pied « immédiate » d'une séance de coordination entre les parties concernées pour enfin régler les problèmes liés aux usages touristiques, à travers l'élaboration d'une convention (« nous ne pouvons admettre que l'ouvrage soit systématiquement saccagé par des imbéciles » ; « le classement du Bisse Vieux en chemin pédestre, la publicité faite autour de ce but de promenade, son classement dans les 30 plus belles balades de Suisse ont un coût et des conséquences qu'il faut maintenant assumer et ce n'est pas ou plus le Consortage qui pourra le faire seul »). Le consortage émet une triple requête : étudier la possibilité d'une assermentation du garde ; clarifier la question de la responsabilité civile ; étudier la possibilité d'une reprise intégrale de l'exploitation du bisse par la commune.
- 24.08.2010** Une séance de coordination est tenue à la demande du consortage. Elle réunit des représentants du consortage, de la SD, de l'OT et de la commune. Aucune décision n'est véritablement prise, il est juste prévu de procéder à l'étude des demandes du consortage.
- 16.08.2011** Le consortage écrit une nouvelle fois à la commune pour lui demander de se positionner par rapport à ses demandes. A l'heure actuelle (*mai 2012*), aucune suite officielle n'a été donnée, mais la possibilité de conclure une assurance responsabilité civile unique a été étudiée par la commission des Travaux publics. La situation pourrait donc évoluer dans un futur proche.

Annexe 4 : Organisation des tours d'eau durant la période t⁻¹

1^{er} tour

Bulletin 1

	début	fin	total
Consort no1	0	6	6
Consort no2	6	7	1
Consort no3	7	20	13
Consort no4	20	22	2
Consort no5	22	24	2

Bulletin 2

Consort no6	0	11.25	11.25
Consort no7	11.25	12	0.75
Consort no8	12	13	1
Consort no9	13	16	3
Consort no10	16	17	1
Consort no11	17	21	4
Consort no12	21	24	3

Bulletin 3

Consort no13	0	8	8
Consort no14	8	18	10
Consort no15	18	24	6

Bulletin 4

Consort no16	0	6	6
Consort no17	6	12	6
Consort no18	12	22	10
Consort no20	22	24	2

Bulletin 5

Consort no21	0	8	8
Consort no22	8	24	16

2^e tour

Bulletin 1

Consort no4	0	4	4
Consort no23	4	12	8
...			

Dans cet exemple théorique, les 120 heures (5 bulletins x 24h) du premier tour (i.e. de la première journée d'irrigation du ratement) sont réparties entre 22 consorts. Cinq d'entre eux prélèvent simultanément l'eau qui s'écoule dans le bisse, et le tableau se lit de la manière suivante :

- entre minuit et six heures du matin, les consorts no1, 6, 13, 16 et 21 ont le droit de prélever l'eau du bisse.
- A 6h du matin, les consorts no2 et 17 remplacent les consorts 1 et 16, tandis que les no6, 13 et 21 continuent de prélever l'eau.
- etc.

Une fois la première journée d'irrigation achevée, le deuxième tour commence, avec à nouveau 120 heures à répartir entre les consorts (certains consorts pouvant avoir des heures au sein de plusieurs tours, comme le consort no4 dans cet exemple). Et ainsi de suite jusqu'au 23^e tour, avant de revenir au 1^{er}.

Annexe 5 : Qualification de la gouvernance selon les principes d'Ostrom ²⁵⁰

<p>1. Définition claire du groupe d'utilisateurs et des frontières de la ressource</p>
<p>Donné : Les statuts du consortage et les raterments déterminent de manière particulièrement stricte qui peut utiliser l'eau qui transite dans le bisse et qui, au contraire, n'y a pas accès. Ils définissent en ce sens très clairement le groupe d'utilisateurs de la ressource : seuls ceux qui disposent d'un ou de plusieurs <i>droits d'eau</i> peuvent prélever l'eau du bisse (les 'ins'). Cela permet d'identifier facilement d'éventuels utilisateurs clandestins (les 'outs') et, si nécessaire, d'agir à leur encontre. Cette stricte détermination ne signifie pas pour autant que la frontière entre 'ins' et 'outs' ne soit pas mobile. D'une part, nous avons constaté que les consorts ont accepté, tout au long de l'histoire du consortage, d'étendre le cercle des utilisateurs admis en ajoutant des tours (pour la dernière fois en 1894) ou des bulletins (1920, 1948) ; d'autre part, il est possible de devenir membre du consortage (ou de cesser de l'être) par le jeu de l'aliénation, de la location ou de l'héritage de droits d'eau. Reste que, malgré le caractère mouvant de la frontière entre 'ins' et 'outs', le système doit être considéré comme exclusif.</p> <p>Quant aux frontières de la ressource, elles sont également clairement délimitées d'une part par les infrastructures physiques du réseau (certaines zones ne sont pas desservies – <i>limites physiques</i>) et d'autre part par le fait que, même si droits d'eau et parcelles ne sont pas liés, seules les terrains dont le propriétaire est par ailleurs détenteur d'un droit d'eau peuvent légitimement être irrigués (<i>limites institutionnelles</i>). Le périmètre du réseau est formé par la superposition de ces deux types de limites.</p>
<p>2. Congruence entre les règles d'appropriation / de fourniture de la ressource et les conditions locales (disponibilité de la ressource et besoins d'usages)</p>
<p>Donné : Le dispositif très strict de répartition (droits d'eau) et de distribution (tours et bulletins) mis en place vise à adapter, dans la mesure du possible, les règles d'appropriation et de fourniture de l'eau à la disponibilité de la ressource et aux besoins des usagers <i>qui auront été admis au sein du groupe d'utilisateurs</i>. La précision est importante, car il ne s'agit pas de satisfaire l'ensemble des besoins d'usages existants ('ins' + 'outs'), mais uniquement ceux des personnes qui auront été admises dans le consortage ('ins') ; les autres ne rentrent pas en ligne de compte dans les réflexions du consortage.</p>
<p>3. Arrangements fondés sur le principe d'un choix collectif dans la mesure où la plupart des individus concernés par les règles opérationnelles peuvent participer à leur élaboration ou modification</p>
<p>Donné : L'ensemble des consorts ('ins') fut effectivement impliqué dans l'élaboration et la modification des règles opérationnelles telles qu'elles ont été formalisées dans les statuts du consortage. Ainsi, non seulement ces statuts ont-ils été adoptés par l'assemblée générale des consorts (comme le rappelle leur art.23), mais leur modification nécessitent qui plus est la présence du tiers des actions (art.12 in fine). A nouveau toutefois, il faut distinguer entre les 'ins' et les 'outs' : les individus à qui l'accès à la ressource est interdit par les règles opérationnelles ne peuvent pas participer à l'élaboration ou à la modification de ces règles qui, justement, les excluent.</p>
<p>4. Contrôle des comportements relatifs à l'appropriation de la ressource effectué sous la responsabilité de - ou directement par - les utilisateurs de la ressources eux-mêmes</p>
<p>Donné : Le contrôle des comportements relatifs à l'appropriation de la ressource est essentiellement du ressort du garde du bisse, à qui il revient de veiller « à une équitable répartition » de l'eau (art.15 ch.2) et de dénoncer les « coupables de fraudes ou de vols d'eau » (15 ch.3). Dans la mesure où le garde est un organe du consortage et qu'il est nommé par le comité, on doit considérer que ce contrôle est bien effectué <i>sous la responsabilité</i> des consorts, qui ont un droit de regard sur cette nomination, à laquelle ils peuvent s'opposer. Par ailleurs, ce contrôle est également, dans une moindre mesure, effectué directement par les usagers, à travers contrôle mutuel qu'exercent les consorts les uns sur les autres (chacun surveille son voisin, chacun sait qui le précède dans le raterment, etc.). Enfin, en cas de comportements répétés qui posent problèmes, les consorts peuvent porter le litige à l'intention du comité ou à l'ordre du jour de l'AG.</p>

²⁵⁰ La traduction de ces principes est légèrement adaptée de Nahrath (2003).

<p>5. Définition des sanctions contre les contrevenants selon un principe de gradation</p>
<p>Donné : Des sanctions contre les usagers sont expressément prévues par les statuts, en particulier en cas de fraude ou de vol d'eau (ar.19, 20). S'agissant du second cas, ces sanctions sont graduées dans le sens où l'amende est fonction du nombre d'heures (15 CHF par heure). Pour les cas de fraudes, nous n'avons pas pu trouver assez de détails pour déterminer si un principe de gradation (et le cas échéant lequel) était appliqué. Les statuts sont muets à ce sujet et nous n'en avons trouvé aucune trace écrite. Cela ne signifie toutefois pas qu'un tel principe était absent, et il est possible qu'un principe de gradation non écrit, fondé sur la coutume, existait ; nous devons toutefois laisser cette question ouverte en l'état.</p>
<p>6. Mécanismes de résolution des conflits caractérisés par un accès rapide et facilité à des arènes locales peu coûteuses en termes de temps et de moyens</p>
<p>Donné : Les mécanismes de résolution des conflits variaient en fonction de l'intensité de ces derniers et il est d'ailleurs probable que la plupart d'entre eux ait été résolu directement par les acteurs concernés, de manière privée et sans que l'accès à une arène locale ne soit nécessaire. Dans certains cas plus délicats, la médiation du garde pouvait être nécessaire et suffire à désamorcer les conflits sans qu'il ne faille aller plus loin (Michelet 1977 : 108 mentionne de telles interventions). Dès lors, ce n'est à notre sens que dans des cas extrêmes que des arènes de résolution de conflits en tant que telles étaient saisies : en cas de vols d'eau (tribunal de police, art.20) ou en cas de « différend entre les consorts, ou entre le consortage et les consorts » (arène <i>ad hoc</i> composée de trois arbitres nommés par le consort, le juge communal et le juge-instructeur, art.21). Si nous n'avons pas connaissance de cas où une telle arène a dû être mise en place durant la période considérée, il n'en reste pas moins que la possibilité existe et que ce critère doit être considéré comme rempli.</p>
<p>7. Absence d'ingérence des autorités gouvernementales extérieures (les droits à l'auto-organisation des utilisateurs ne doivent pas être limités ou contrecarrés par ces autorités)</p>
<p>Donné : L'existence du consortage, et donc du droit des utilisateurs à s'auto-organiser, est reconnue par l'Etat. Ce droit est légèrement limité en ce sens que les statuts ou règlements doivent obligatoirement être homologués par le Conseil d'Etat. Toutefois, celui-ci se contente de vérifier un certain nombre d'éléments minimaux prévus dans la législation – or nous avons vu que la LACC/VS de 1912 n'est pas très précise quant à ces éléments et que les statuts du consortage du bisse de Tsa Crêta ont été homologués sans autre. On peut donc considérer qu'il n'y a pas ingérence étatique et que cette condition est également remplie.</p>
<p>8. Organisation des activités de gestion en plusieurs niveaux qui s'emboîtent les uns les autres</p>
<p>Donné : Les activités de gestion sont, comme souvent dans le cas des réseaux d'irrigation, effectivement organisées en trois niveaux emboîtés : gestion au niveau du canal principal (consortage du bisse), au niveau des canaux secondaires amenant l'eau dans chaque zone (usagers de la zone en commun) et, enfin, au niveau de la parcelle (chaque usager individuellement).</p>

Il ressort donc de notre analyse que les modalités de gouvernance mises en place dans le cas du bisse Vieux respectent dans leurs grandes lignes les huit principes de design institutionnel considérés par Elinor Ostrom comme favorisant le succès des systèmes de gestion auto-organisés. Il est intéressant de noter que la participation des consorts va même plus loin que ce que cette auteure envisage, ne se limitant pas à l'élaboration ou à la modification des règles opérationnelles (principe 3) et à l'autocontrôle (principe 4), puisque les usagers sont également impliqués dans les tâches gestion et d'exploitation.

L'IDHEAP EN BREF

Avec l'Institut de hautes études en administration publique, la Suisse dispose d'une haute école pour l'enseignement et la recherche dans le domaine de l'administration des affaires publiques.

Créée en 1981, l'IDHEAP est une fondation autonome associée à l'Université et à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne.

L'IDHEAP a pour vocation la formation postgrade des étudiants qui désirent se consacrer à la fonction publique ou parapublique, le perfectionnement professionnel des fonctionnaires des administrations au sens large. Il a également une mission de recherche et d'expertise dans tous les domaines du secteur public.

Institut universitaire, l'IDHEAP propose une palette de formations adaptée à l'enseignement et au perfectionnement des connaissances des spécialistes de la fonction publique. Il dispense notamment le Master of Public Administration (MPA) et organise des séminaires pour spécialistes et cadres (SSC). L'Institut assure une formation doctorale et décerne le titre de docteur en science administrative de l'Université de Lausanne. Centre de formation au service des collectivités publiques, l'IDHEAP est ouvert aux entreprises, permettant à leurs collaborateurs de s'initier aux modes de fonctionnement propres au secteur public.

Comme tout institut universitaire, l'IDHEAP poursuit également une mission de recherche.

Son objectif est de fournir les instruments d'analyse et de gestion nécessaires à la réflexion des responsables du secteur public.

Concentration unique en Suisse de spécialistes de l'analyse des politiques et du management publics, l'IDHEAP intervient à la demande des entreprises et collectivités communales, cantonales, fédérales, voire étrangères, pour résoudre des problématiques spécifiques. Les mandats de conseil contribuent à nourrir l'interactivité permanente entre théorie et pratique qui caractérise les formations dispensées par l'IDHEAP.