

Reynard E., Stäuble S. (2006). Relire les cartes historiques pour mieux gérer les territoires : l'aménagement de la plaine du Rhône suisse, Actes du 2^{ème} congrès international L'eau en montagne, Megève, 20-22 septembre 2006, CD-rom, 11 p.

Relire les cartes historiques pour mieux gérer les territoires : l'aménagement de la plaine du Rhône suisse

Emmanuel Reynard, Sabine Stäuble

Institut de Géographie
Université de Lausanne
Bâtiment Anthropôle, CH – 1015 Lausanne

RESUME

Depuis la première correction systématique du Rhône à la fin du XIX^e siècle, la plaine du Rhône suisse a connu d'importantes transformations qui ont peu à peu mené à la colonisation agricole, puis urbaine, de zones soumises jusque là aux inondations. La vulnérabilité de la plaine est actuellement telle qu'environ 7'000 ha risquent d'être inondés en cas de rupture de digue lors d'une crue centennale. Cette recherche propose de reconstituer l'évolution de la plaine depuis le début du XIX^e siècle sur la base de cartes historiques et de documents d'archives, ainsi que de mieux comprendre les processus à la base des transformations territoriales. Une première étude de cas a montré comment des zones agricoles, puis des surfaces bâties sont venues s'implanter dans une ancienne zone humide et inondable. La diffusion des résultats de la recherche et la création d'un atlas historique du paysage rhodanien visent le maintien de la « mémoire du risque ».

MOTS CLES

Aménagement du territoire, cartes historiques, inondations, Rhône, risque

ABSTRACT

Since the first systematic correction of the Rhone River at the end of the 19th century, important transformations have characterised the Rhone river plain. Sectors that were initially flooded have been used for agriculture, and later for urbanisation. The vulnerability of the plain has therefore increased and today more than 7'000 ha may be flooded in case of dyke destruction during a 100 years return time event. The research is dedicated to the reconstruction of the plain landscape since the beginning of the 19th century based on historical maps and archives. The objective is to understand the processes that have launched the territorial transformations. A first case study has demonstrated how agricultural areas and urban zones have occupied a former flooded and wet area. The diffusion of the results and the creation of an historical atlas of the Rhone landscape aim at the conservation of a "risk memory".

KEYWORDS

Territorial planning, historical maps, floods, Rhone River, risk

1. INTRODUCTION

A peine trois semaines avant les importantes crues d'octobre 2000, le canton du Valais adopte le projet de Troisième correction du Rhône qui vise non seulement la réduction de la vulnérabilité de la plaine, mais aussi, dans une perspective de développement durable, l'amélioration des qualités écologiques, paysagères et socio-économiques du fleuve et de la plaine. Les travaux, qui s'étaleront sur une durée de 30 ans, modifieront fortement le paysage de la plaine du Rhône. En effet, le leitmotiv du projet consiste à redonner, partout où cela est possible, plus d'espace au fleuve (CANTON DU VALAIS, 2000 ; CANTON DU VALAIS, 2005).

L'état actuel de la plaine est étroitement lié à son histoire récente (CANTON DU VALAIS, 2005) : les deux premières corrections du Rhône et l'assèchement des zones humides ont permis un développement rapide de la vallée. Cependant, l'état ancien de la plaine, notamment avant la correction systématique du fleuve reste peu connu.

Dans l'optique de répondre à cette lacune, l'Institut de géographie de l'Université de Lausanne a lancé un projet de reconstitution historique de l'évolution du paysage rhodanien de 1800 à nos jours. L'objectif du projet consiste à créer une base de données cartographiques, gérée par un système d'information géographique (SIG) et permettant d'évaluer et représenter la situation de la plaine à différentes époques et de prendre la mesure des transformations territoriales. L'étude est basée sur une analyse fine des transformations et de leurs raisons dans trois secteurs de la plaine. La recherche vise ainsi d'une part à compléter les résultats de l'étude menée à l'échelle de la plaine par Elodie PAULMIER (2004) et d'autre part, nous espérons dépasser le stade de la simple documentation et description des changements (POSSE, 1997) et proposer des pistes de réflexion sur les processus à la base des transformations. En ce sens, l'étude est non seulement une recherche sur l'histoire des transformations, mais se veut également un instrument d'aide à la décision dans le cadre de la Troisième correction du Rhône.

Les recherches récentes sur les hydrosystèmes fluviaux montrent que la dynamique du paysage des plaines alluviales dépend principalement d'un triple jeu de relations entre la dynamique fluviale, les sociétés riveraines ainsi que les aménagements des cours d'eau (BETHEMONT, 1977 ; PETTS, MÖLLER et ROUX, 1989 ; PETTS et AMOROS, 1996 ; COSSIN et PIEGAY, 1998 ; BETHEMONT, 1999 ; BRAVARD et PIEGAY, 2000). Ces relations ont évolué au cours du temps (figure 1). Jusque vers le milieu du XIXe siècle, les hommes s'adaptent à la nature (dans le cas de la plaine du Rhône, ils s'adaptent aux aléas liés aux cours d'eau) et, bien que soumis au risque de crues, ils exploitent les terres riveraines pour subvenir à leurs besoins.

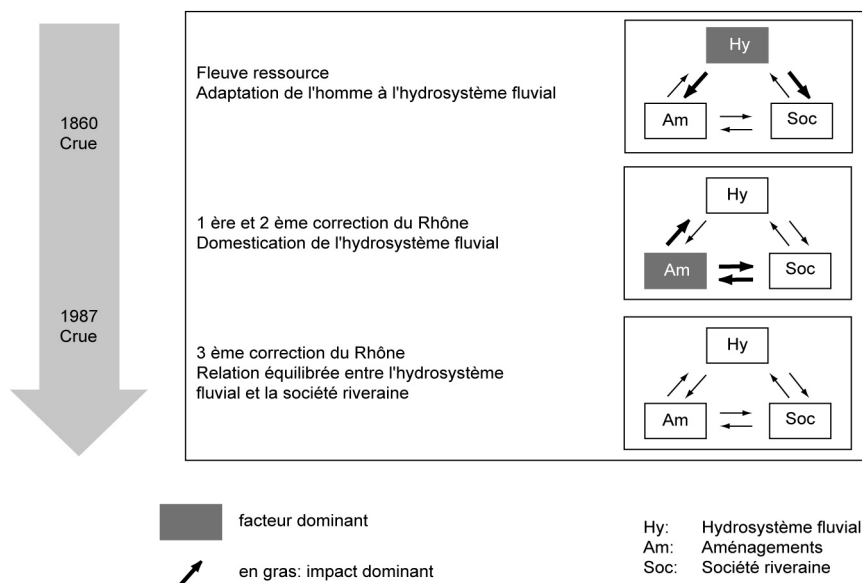


Figure 1 : Evolution historique de la relation entre l'hydrosystème fluvial, les aménagements et les sociétés riveraines (STÄUBLE et REYNARD, 2005).

Suite à une augmentation de l'intensité et de la périodicité des crues, coïncidant avec l'amélioration des connaissances techniques, les principaux fleuves helvétiques sont systématiquement endigués et bénéficient de subventions de la Confédération (VISCHER, 2003). Ces corrections modifient profondément les paysages des grandes vallées alpines. Les tresses et les méandres des fleuves disparaissent et la lutte contre les surfaces humides provoque leur disparition quasi totale en une centaine d'années (OFEFP, 2002 ; PAULMIER, 2004). Une période hydrologique relativement calme, accompagnée des effets bénéfiques des corrections des cours d'eau, provoque un sentiment de fausse sécurité des populations face au risque de crue. Les constructions se font de plus en plus près des cours d'eau et parfois les surfaces bâties se situent en dessous du niveau des digues des cours d'eau (CANTON DU VALAIS, 2000). L'homme « domestique » la nature à son avantage. La fin du XXe siècle est marquée par une augmentation des crues intenses qui, accompagnées d'une prise de conscience des déficits écologiques des cours d'eau, sont à la base de la mise en place d'une nouvelle politique d'aménagement des cours d'eau (ZAUGG, 2003). Les nouvelles normes en matière de protection contre les crues visent non seulement la sécurité, mais aussi le rétablissement des fonctions écologiques et de la dynamique naturelle des cours d'eau.

L'analyse des cartes historiques permet de mettre en évidence les transformations de cette triple relation et de la confronter à la dynamique de l'aménagement du territoire en zone inondable. Une première étude de cas a été menée dans la région de Conthey à l'aval de Sion (STÄUBLE et REYNARD, 2005).

2. METHODE

L'étude est principalement basée sur l'analyse de cartes anciennes. Le choix de la période du début de l'étude est fonction des premières cartes suffisamment précises pour être intégrées dans un SIG. La première remonte à 1803 et a été dressée par les géographes de Napoléon dans le cadre de l'amélioration de l'axe Suisse-Italie (route du Simplon) (LECHEVALIER, 2005). Cette carte représentant l'entier de la plaine a été dessinée à l'aquarelle. Les cartographes ont représenté précisément la route et les villages. Ils ont par ailleurs illustré l'utilisation du sol en dessinant des surfaces mises en culture. Vers 1850, une carte est levée pour la construction de la ligne du chemin de fer du Simplon. Les premières cartes officielles de la Confédération (carte Dufour) remontent à la fin des années 1840. Les planches originales ont été levées au 1:50'000 et l'atlas lui-même a été publié au 1:100'000. À partir des années 1880 est édité l'atlas

Siegfried, au 1:50'000 dans les régions alpines ; il est mis à jour jusque dans les années 1930. Finalement, les cartes nationales de la Suisse, dont le découpage et les signes conventionnels sont encore d'usage actuellement, sont publiées au 1:50'000 dès les années 1940, puis au 1:25'000 dès les années 1960. Au total, nous avons utilisé 11 éditions successives, couvrant la période comprise entre 1850 et 2001 (voir STÄUBLE et REYNARD, 2005 pour le détail et un aperçu exhaustif des cartes utilisées).

La base de données a été complétée par des plans ponctuels et d'autres informations géographiques, retrouvés dans les archives de l'Etat du Valais et des communes concernées. Ces différents documents ont été numérisés et introduits dans la base de données géographiques. Plusieurs nouvelles couches d'information ont été générées par numérisation d'éléments territoriaux particuliers (zones humides, surfaces forestières, édifices, surfaces de vignes et de vergers, hydrographie). Au moyen des fonctions d'analyse spatiale du SIG, de nouvelles informations standardisées ont été créées (ex. carte de l'évolution des zones humides, carte de l'évolution du bâti, etc.).

3. LA PLAINE DE CONTHEY

L'étude prévoit de travailler à grande échelle sur différents secteurs de la plaine du Rhône valaisanne. La première étude a été menée sur le territoire des communes de Conthey et de Vétroz, entre la Morge et la Lizerne (figures 2 et 3). La Morge et la Lizerne forment deux cônes de déjection relativement plats et étendus. Entre ces cônes se trouve la dépression des Praz-Pourris, nommée ainsi à cause de ses caractéristiques marécageuses. Par souci de simplification, nous utilisons l'expression de « plaine de Conthey » pour désigner l'ensemble de la région d'étude.

L'analyse des cartes historiques pour la région de Conthey a montré que d'une situation relativement proche de l'état naturel jusque vers le milieu du XIXe siècle, la plaine a par la suite été fortement marquée par le développement de surfaces agricoles et bâties. L'évolution du paysage de la plaine peut être subdivisée en quatre phases successives (STÄUBLE et REYNARD, 2005) : la plaine avant les corrections systématiques du fleuve (1850) ; la première correction du Rhône (1860-1900) ; la mise en valeur agricole (1900-1960) et l'urbanisation (1960 à nos jours).



Figure 2 : Situation de la zone d'étude (Photo : Stäubli, 2005).

3.1 Des tresses, des îles, des marais et des hommes (1850)

L'étude de l'état de la plaine vers le milieu du XIXe est basée sur la carte levée dans le cadre de la construction de la ligne de chemin de fer et sur la première édition de la carte Dufour (figure 3). L'analyse des cartes montre une région encore peu touchée par les aménagements. Le Rhône forme un tracé à tresses avec des îles parfois couvertes de végétation et la zone centrale de la plaine est occupée par un marais parcouru d'écoulements phréatiques : la dépression des Praz-Pourris. Les villages sont situés à la limite entre la plaine et le coteau, tout comme la route cantonale. Cependant, la présence d'une ferme et de quelques chemins dans la plaine laisse supposer son exploitation agricole malgré des conditions apparemment peu favorables (PAPILLOU, 1973 ; BENDER, 1996 ; PAULMIER, 2004).

Deux éléments importants peuvent être mis en évidence. D'une part, cette période illustre le premier type de relation présenté ci-dessus. L'homme s'adapte aux éléments naturels : malgré le contexte topographique (cônes de déjection très plats et dépression des Praz-Pourris), les riverains exploitent la plaine pour l'élevage et l'agriculture tout en s'adaptant aux conditions naturelles. Les villages sont situés sur les cônes et l'agriculture est limitée aux parties les plus hautes de la plaine, alors que l'élevage est pratiqué dans les zones humides (PAPILLOU, 1973). Bien que le Rhône soit ponctué de digues entre Brigue et le lac Léman (DE RIVAZ, 1898), dans la région étudiée, le fleuve est encore libre de tout aménagement d'envergure. La présence de la dépression des Praz-Pourris constitue un élément peu attractif et les riverains ont privilégié des stratégies d'évitement plutôt que de devoir se protéger contre les crues.

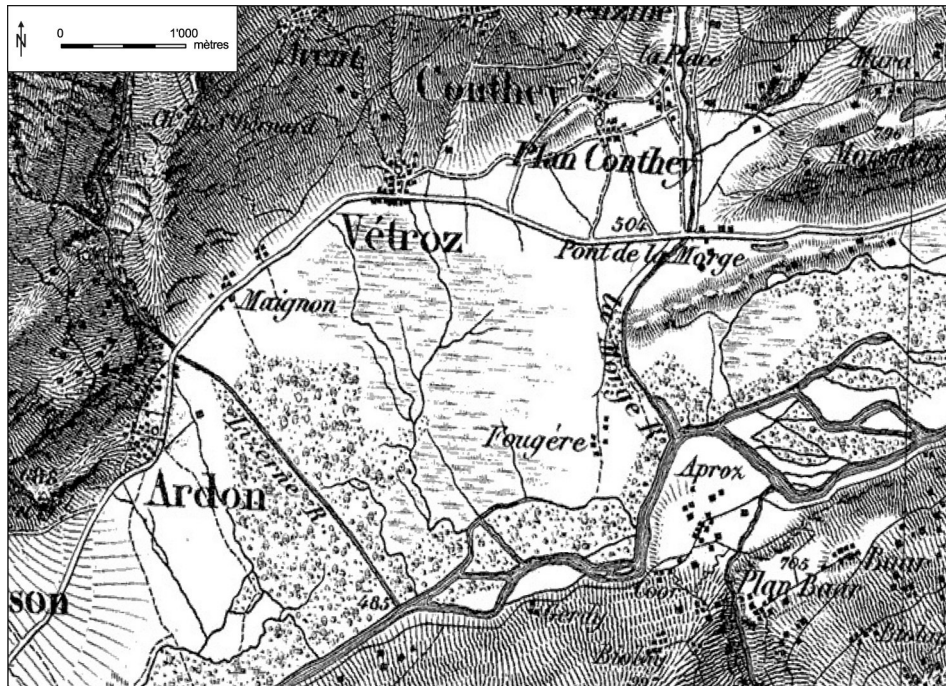


Figure 3 : Extrait de la carte Dufour représentant la plaine de Conthey vers le milieu du XIXe siècle. Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA067939).

La seconde constatation relève de l'analyse non cartographique. C'est au cours de la première moitié du XIXe siècle que se mettent en place plusieurs éléments préparant les grands travaux de correction et par là, les transformations du territoire qui marquent encore aujourd'hui le paysage de la plaine du Rhône. La première moitié du XIXe siècle est en effet marquée par une augmentation des événements de crue qui débouchent sur les premières corrections systématiques des cours d'eau et sur la mise en place d'une politique fédérale en matière de protection contre les crues (BADER et KUNZ, 1998 ; REYNARD, THORENS et MAUCH, 2001 ; VISCHER, 2003). Dans la vallée du Rhône, est ainsi votée en 1833 la *Loi sur le diguement du Rhône, des rivières et des torrents et sur le dessèchement des marais*. Cette loi institue notamment la Commission Rhodanique, chargée de promouvoir les cultures dans la plaine et de procéder à l'inspection des digues du Rhône (DE RIVAZ, 1898).

Ainsi, malgré une dynamique du fleuve et du paysage encore apparemment naturelle, les mentalités sont déjà orientées vers la deuxième phase de relation entre la société et la nature : peu à peu se mettent en place les éléments de la domestication du fleuve.

3.2 La première correction du Rhône (1860-1900)

Au bénéfice d'une subvention fédérale découlant d'un article constitutionnel de 1848 et suite à la crue majeure de 1860, le canton du Valais entreprend dès 1863 la première correction du Rhône. Celle-ci vise non seulement le redressement des méandres du Rhône, la disparition de ses tresses et la stabilisation de son cours, mais aussi la correction de ses affluents, le reboisement des versants et l'assèchement des zones humides (DE TORRENTE, 1964).

Un cordon de digues de part et d'autre du cours, ainsi qu'une série d'épis perpendiculaires aux digues sont aménagés. Dans la zone étudiée (figure 4), le cours du Rhône est ramené à un seul chenal et sa largeur réduite. Les digues formant un obstacle à l'écoulement des eaux de crue et des eaux des affluents, les tresses ne sont plus alimentées par le Rhône, mais par un de ses affluents, la Morge. Afin d'empêcher l'épanchement des eaux de la Morge dans la plaine et de faire disparaître les tresses, une embouchure est aménagée plus tardivement. Le problème d'évacuation des eaux de crue est récurrent dans la plaine et il est tel que certaines zones non humides sont devenues marécageuses suite aux aménagements du fleuve. La construction de

canaux de drainage s'avère donc indispensable. Les travaux d'assainissement de la dépression des Praz-Pourris commencent en 1877 et durent jusqu'en 1895 (PASCHE, 2002 ; 2004).

L'impact des aménagements du Rhône est ainsi directement visible sur le paysage, alors qu'il faut attendre le milieu du XXe siècle avant que les zones humides ne disparaissent de la plaine.

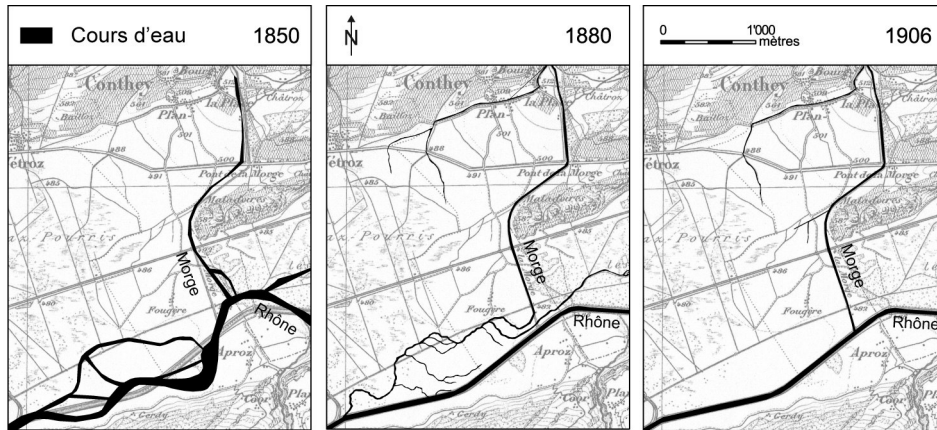


Figure 4 : Le Rhône et la Morge avant et après les travaux de correction. Fonds topographiques : Atlas Siegfried n° 486 Sion, 1906. Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA067939).

3.3 La « poldérisation » de la plaine (1900-1960)

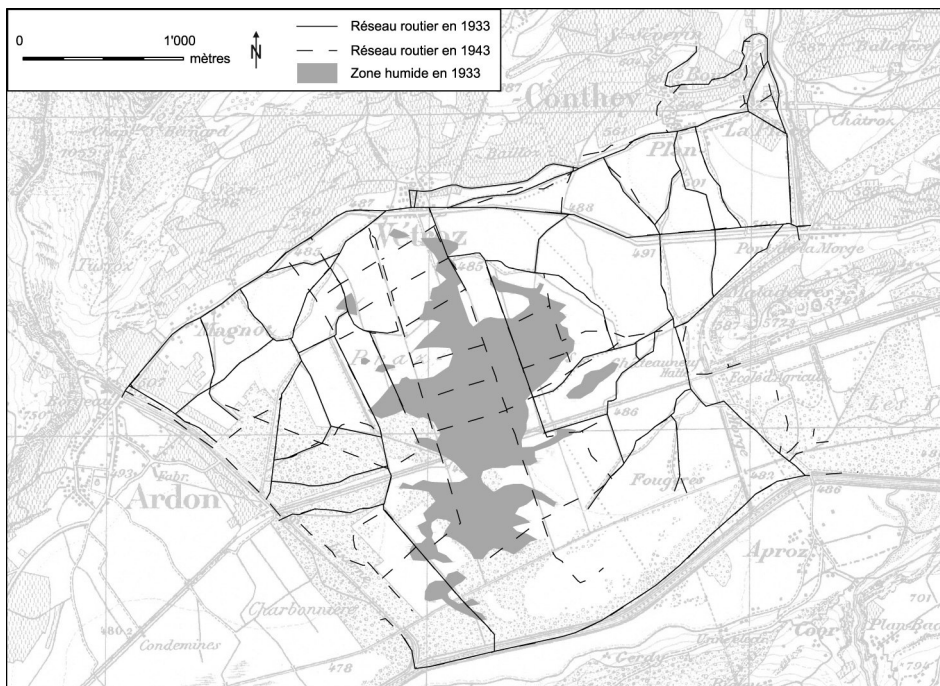


Figure 5 : Développement du réseau routier parallèlement à l'assèchement de la zone humide des Praz-Pourris. En 1943, la surface humide a complètement disparu. Fond topographique : Atlas Siegfried n° 486 Sion (1933). Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA067939).

La première moitié du XXe siècle est marquée par la disparition progressive de la zone humide des Praz-Pourris, parallèlement à la mise en valeur agricole de la plaine. Jusqu'à la réalisation des premières cartes nationales au 1:25'000, aucun figuré n'existe pour représenter l'utilisation

agricole. Cependant, l'apparition d'un réseau routier orthogonal permet de supposer la mise en valeur agricole de la plaine (figure 5). Le système de correction envisagé dans le cadre de la première correction du Rhône prévoyait le remplissage par des alluvions de l'espace compris entre les épis afin de créer un lit mineur plus étroit propice au charriage des matériaux jusqu'au lac. Cependant, ce processus ayant échoué, la capacité de charriage du fleuve reste trop faible et rapidement le niveau du fond du lit s'exhausse. Certains tronçons du fleuve se retrouvent ainsi au-dessus du niveau de la plaine agricole. C'est pourquoi lorsqu'il décrit l'état de la plaine au milieu du XXe siècle, Jean LOUP (1965) parle d'une situation de polder.

Dans la région étudiée, il faut attendre les années 1940 pour que la zone humide des Praz-Pourris disparaisse complètement à la faveur de la mise en œuvre du plan Wahlen dès 1941, un vaste programme visant à mettre en culture un maximum de terres afin de garantir l'autosuffisance alimentaire de la Suisse en temps de guerre. C'est durant cette période que les cultures vont s'étendre dans la plaine jusqu'à la limite des digues du Rhône. Parallèlement, les villages se densifient ce qui montre l'augmentation de l'attractivité de la plaine liée à sa mise en valeur agricole. Cette période, encore plus que la période précédente, illustre le rapport de domestication de la nature par les sociétés : suite aux interventions sur la dynamique naturelle, l'homme exploite le territoire à son avantage et les digues confèrent un sentiment de fausse sécurité aux populations riveraines.

3.4 Un développement territorial difficile à maîtriser

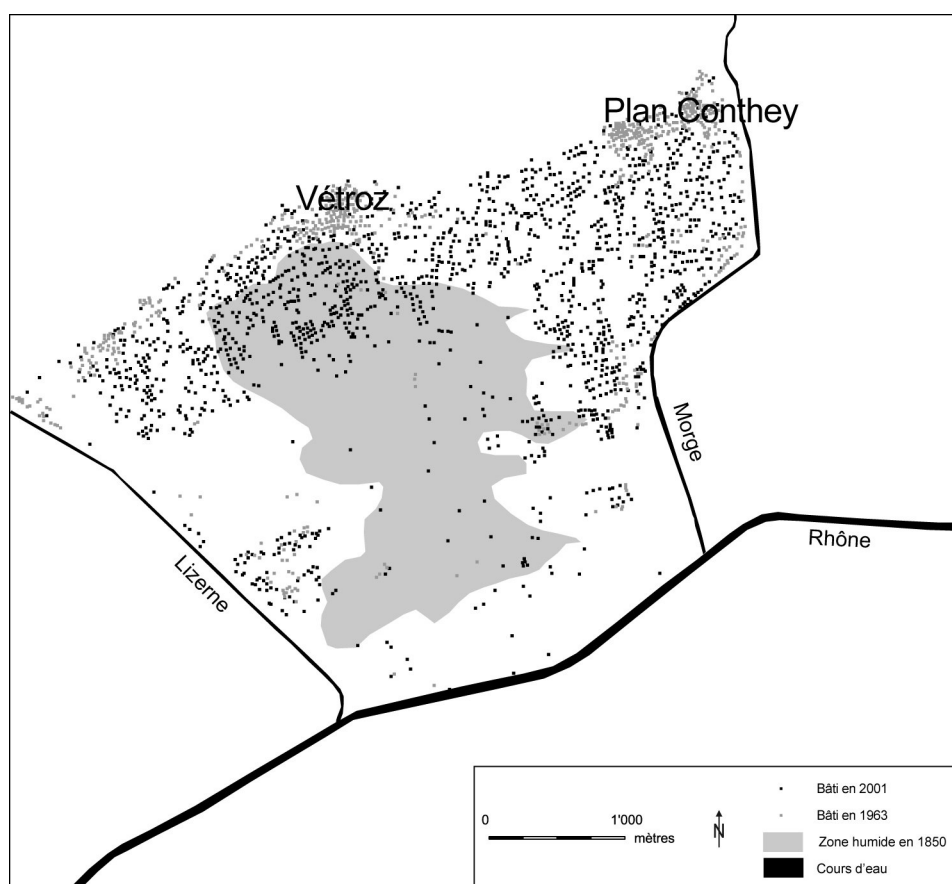


Figure 6 : Développement des surfaces bâties entre 1963 et 2001. En 2001, une part importante des bâtiments se situe dans l'ancienne zone humide des Praz-Pourris.

La dynamique du paysage de la seconde moitié du XXe siècle est profondément marquée par l'étalement des zones bâties dans la plaine. Le nombre de bâtiments triple ainsi entre 1963 et

2001. Dans les années 1960, une moyenne de 65 bâtiments par an est construite (STÄUBLE et REYNARD, 2005). Les plans d'aménagement élaborés dans les années 1960-70 prévoyant de grandes zones à bâtir, le développement des espaces construits se fait sur une grande partie de la plaine, partiellement dans l'ancienne zone humide et dans la zone inondable (figure 6).

4. PERSPECTIVES

Le cas étudié documente le développement agricole, puis urbain, rapide de la plaine au cours du XXe siècle. L'étalement urbain en zone inondable augmente d'autant la vulnérabilité face aux inondations, malgré la présence du remblai du chemin de fer qui fonctionne partiellement comme une arrière-digue protégeant la partie nord de la plaine. Les prochaines études de cas s'intéresseront plus particulièrement à la compréhension du développement de zones bâties ou d'industries directement aux abords du fleuve, voire sur les digues mêmes du Rhône. Dans la région de Saillon, la zone bâtie en plaine a été durement touchée par les crues d'octobre 2000. Une enquête auprès de la population et des autorités locales et cantonales a montré que la mémoire du risque avait été peu à peu diluée au cours du XXe siècle et qu'une grande partie de la population nouvellement établie n'avait même pas conscience de vivre dans une zone à risque (REYNARD et al., 2006). La reconstitution des paysages anciens au moyen de cartes historiques visera dans ce cas à alimenter, voire à rénover, cette mémoire. Dans la région de Chippis, une imposante zone industrielle (fabrique d'aluminium) a été établie dans la zone inondable du Rhône. Une double analyse, tant cartographique qu'historique, réalisée dans le cadre du projet Interreg « Le bassin du Haut-Rhône », permettra de comprendre les raisons qui ont guidé la mise en valeur industrielle et agricole de cette portion de la vallée.

5. CONCLUSION

La reconstitution de l'état ancien de la plaine permet de mieux prendre la mesure de la vulnérabilité de certains secteurs face aux inondations du fleuve. La mise en évidence cartographique des états antérieurs de la vallée doit être vue comme un instrument d'aide à la décision dans le cadre de la Troisième correction du Rhône. Le projet vise en effet à élargir et à donner plus d'espace au fleuve. Une telle entreprise passe par une certaine réaffectation des sols, qui touchera principalement les terrains agricoles. La reconstitution des états historiques de la plaine permettra certes de choisir quels seront les secteurs propices à des revitalisations hydrauliques, mais il permettra surtout de comprendre comment on est passé en moins d'un siècle d'une utilisation extensive de la plaine (élevage), basée sur une mise en valeur communautaire des ressources offertes par le fleuve et ses environs, à une utilisation intensive et privative du territoire. Une telle analyse pourrait lever partiellement les résistances observées actuellement que les milieux agricoles portent au projet.

L'étude détaillée de la colonisation urbaine de la plaine, et notamment des zones inondables, doit également permettre de diffuser auprès de la population une certaine culture du risque. Une telle approche est en effet indispensable à la mise en œuvre de la nouvelle politique d'aménagement des cours d'eau de la Confédération suisse, qui ne vise plus la réduction totale du risque au moyen de mesures constructives, mais qui planche sur des stratégies complémentaires, notamment d'organisation du territoire. Or, la diffusion d'une telle culture du risque nécessite d'une part une connaissance des aléas naturels et d'autre part une prise en compte par les populations riveraines de leur propre vulnérabilité face aux inondations. La reconstitution de l'évolution du paysage de la plaine alluviale participe à une telle connaissance.

6. BIBLIOGRAPHIE

- Bader, S. et Kunz, P. (1998). *Climats et risques naturels – La Suisse en mouvement*. VDF Hochschulverlag der ETH et Georg, Zürich et Genève.
- Bender, G. (1996). *De la Camargue à la Californie*. Mémoire de licence, Faculté des sciences économiques et sociales, Université de Genève.

- Béthemont, J. (1977). *De l'eau et des hommes*. Bordas, Paris.
- Béthemont, J. (1999). *Les grands fleuves : entre nature et société*. Armand Colin, Paris.
- Bravard, J.-P. et Piégay, H. (2000). L'interface Nature-Société dans les hydrosystèmes fluviaux. *Géocarrefour*, 75(4), 273-274.
- Canton du Valais (2000). *Troisième correction du Rhône. Sécurité pour le futur. Rapport de Synthèse*. Canton du Valais, Service des routes et cours d'eau, Sion.
- Canton du Valais (2005). *Plan sectoriel 3^{ème} correction du Rhône*. Canton du Valais, Service des routes et cours d'eau, Sion.
- Cossin, M. et Piégay, H. (1998). Réflexions préliminaires à un diagnostic paysager des hydrosystèmes fluviaux. *Géocarrefour*, 73(4), 273-284.
- De Rivaz, P. (1898). *La correction du Rhône et ses torrents*. Actes du IV^e congrès international d'agriculture, 12-17 septembre 1898, Lausanne, 1-21.
- De Torrenté, C. (1964). *La correction du Rhône en amont du lac Léman*. Département fédéral de l'intérieur, Service fédéral des routes et des digues, Berne.
- Lechevalier, M. (2005). La mission des ingénieurs géographes français en Valais en 1802. *Vallesia*, 60, sous presse.
- Loup, J. (1965). *Pasteurs et agriculteurs valaisans. Contribution à l'étude des problèmes montagnards*. Thèse de doctorat, Institut de Géographie Alpine, Faculté des lettres et des sciences humaines, Université de Grenoble.
- OFEFP (2002). *Environnement suisse 2002 – Politiques et perspectives*, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne.
- Papilloud, J.-H. (1973). *Histoire démographique de Conthey (Valais) (1680-1830)*. Mémoire de licence, Faculté des lettres, Université de Fribourg.
- Pasche, L. (2002). *Inondations de 1868 et émergence de la politique de correction des eaux et de reboisement dans les Alpes suisses au cours du XIX^e siècle*. Mémoire de licence, Institut de géographie, Université de Lausanne.
- Pasche, L. (2004). Travaux de correction des cours d'eau en Valais et dans la région de Conthey (1860-1900). *Vallesia*, 59, 225-246.
- Paulmier, E. (2004). *Evolution de la qualité écologique des paysages de la plaine du Rhône sur la base d'une analyse spatiale de cartes historiques*. Mémoire de recherche postgrade, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne.
- Petts, G. E. and Amoros, C. (Ed.) (1996). *Fluvial hydrosystems*. Chapman & Hall, London.
- Petts, G. E., Möller, H. and Roux, A. L. (Ed.) (1989). *Historical change of large alluvial rivers*. Wiley, Chichester.
- Posse, B. (1997). *Eléments d'écologie paysagère en plaine du Rhône (Valais, Suisse) : de l'endiguement du fleuve à nos jours (Evionnaz-Riddes / Salquenen-Tourtemagne)*. Travail de diplôme, Institut d'écologie végétale, Université de Neuchâtel.
- Reynard, E., Thorens, A. et Mauch, C. (2001). Développement historique des régimes institutionnels de l'eau en Suisse entre 1870 et 2000. In : *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*, P. Knoepfel, I. Kissling-Näf et F. Varone (Eds). Helbing & Lichtenhan, Basel, 101-139.
- Reynard, E., Thomi, L., November, V., Barbisch, C., Penelas, M. (2006). Apprendre par les catastrophes naturelles : le cas des inondations récentes en Suisse, ce volume.
- Stäubli, S. et Reynard, E. (2005). Evolution du paysage de la plaine du Rhône dans la région de Conthey. Les apports de l'analyse des cartes historiques. *Vallesia*, 60, sous presse.

Vischer, D. (2003). *Histoire de la protection contre les crues en Suisse. Des origines jusqu'au 19^e siècle*. Rapports de l'OFEG, Série Eaux 5, Office fédéral des eaux et de la géologie, Berne.

Zaugg, M. (2003). Mehr Raum den Fliessgewässern. Der Weg zu einem nachhaltigen Hochwasserschutz. *Gaia*, 12, 121-127.