

**Zeitschrift:** Geschichte und Informatik = Histoire et informatique  
**Herausgeber:** Verein Geschichte und Informatik  
**Band:** 9 (1998)

**Artikel:** Facteurs migratoires et patrimoine rural dans les communes de Tavannes et de Tramelan au XIXème siècle : avantages et limites de trois méthodes statistiques pour l'exploitation et la mise en valeur de sources historiques  
**Autor:** Schaeren, Christine  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-7235>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

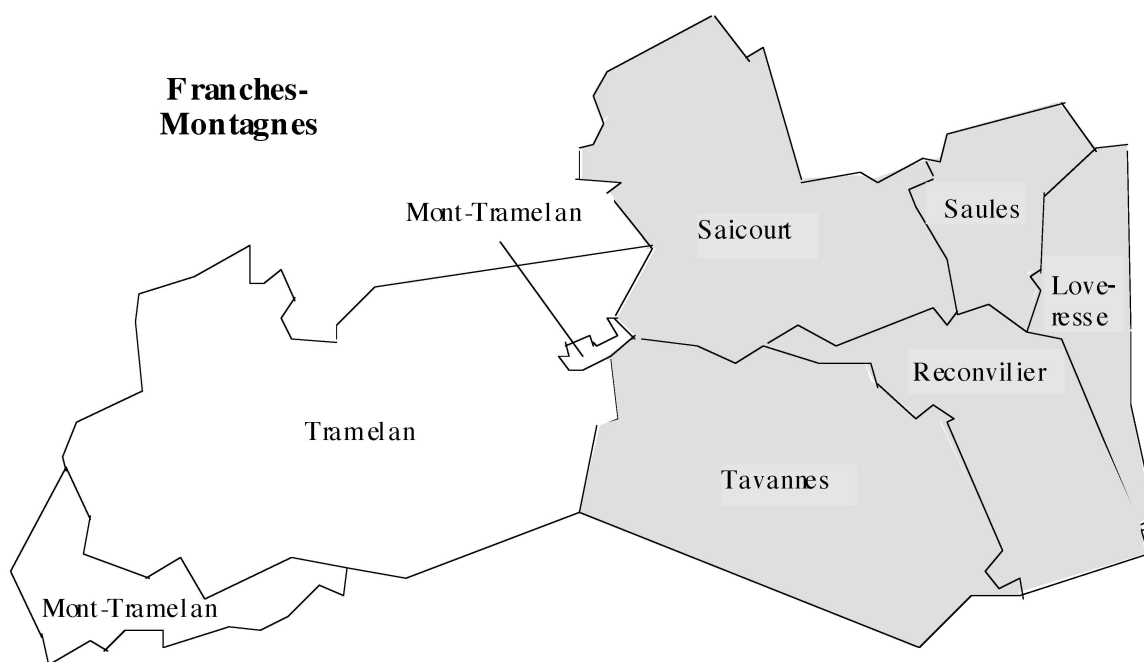
**Download PDF:** 08.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Facteurs migratoires et patrimoine rural dans les communes de Tavannes et de Tramelan au XIX<sup>ème</sup> siècle. Avantages et limites de trois méthodes statistiques pour l'exploitation et la mise en valeur de sources historiques

Christine Schaeren

Le texte suivant est la présentation d'une partie de la méthodologie d'un travail de mémoire de licence soutenu à l'Université de Fribourg en octobre 1997.<sup>1</sup> Nous avons tenté d'analyser, à l'aide de méthodes statistiques, les transformations du patrimoine rural entre 1818 et 1881 et de les mettre en relation avec le mouvement d'immigration survenu durant le même laps de temps. Nous présentons dans cet article quelques aspects de nos recherches, principalement en décrivant les méthodes d'analyses statistiques appliquées par une historienne et le genre de résultats obtenus.



Carte 1: Les communes et les paroisses de Tavannes (district de Moutier) et de Tramelan (district de Courtelary ).

1 Schaeren, Christine: *L'influence du facteur migratoire sur le patrimoine rural. Les exemples de Tavannes et de Tramelan au XIX<sup>ème</sup> siècle*. Mémoire de licence sous la direction de Francis Python, Université de Fribourg. Fribourg 1997.



## 1. Introduction

Lors de longues promenades dans la campagne jurassienne, plus précisément dans la région de Tramelan et Tavannes, notre attention a été attirée par différentes expressions du patrimoine rural bâti. Pourquoi trouve-t-on dans une région si peu étendue autant de types de fermes dont certains sont manifestement étrangers à la région ?

Le Jura et précisément cette région de Tramelan–Tavannes, a subi de profondes modifications socio-économiques tout au long du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ainsi en est-il du patrimoine rural. Si le cadre institutionnel et politique, tout comme le développement économique, ont joué pour beaucoup dans ces transformations, celles-ci sont aussi, en partie, tributaires des forts mouvements démographiques.

L'émigration et l'immigration ont stimulé le marché immobilier durant les années prises en compte par notre enquête (cf. figure 1).

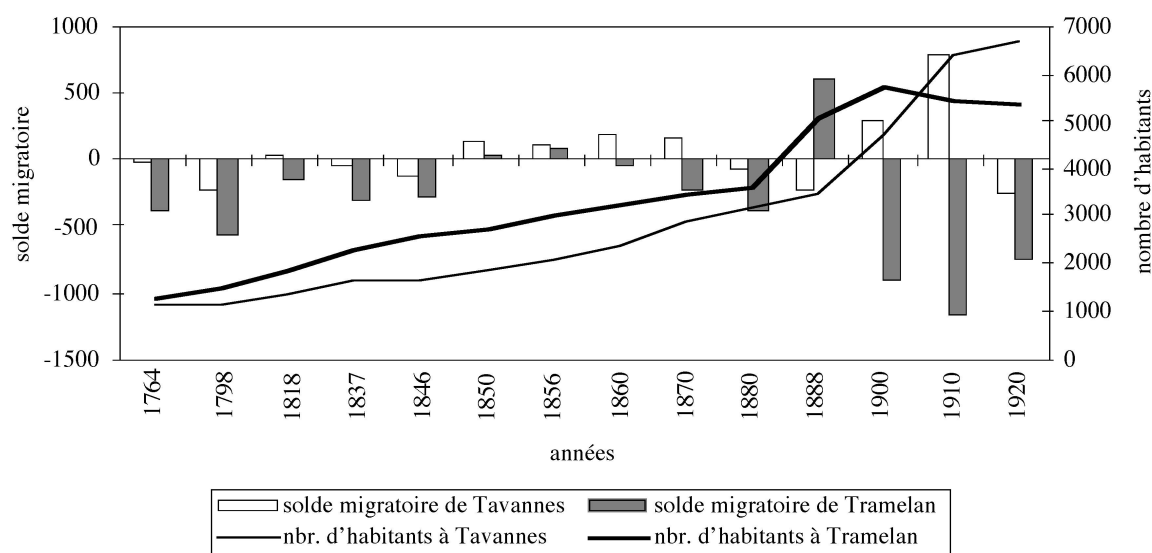


Fig. 1: Évolution du solde migratoire et du nombre d'habitants des paroisses de Tavannes et de Tramelan entre 1700 et 1920.

Données selon les recensements fédéraux et cantonaux, ainsi que selon Pfister, Christian; Schüle, Hannes: *Datenedition. Historisch-geographisches Informationssystem BERNHIST*. Bern 1990. Les soldes migratoires ont été calculés sur la base des recensements cantonaux et fédéraux ainsi qu'avec les chiffres des naissances et décès issus des livres paroissiaux. Les chiffres marqués sur l'axe X indiquent les années des recensements. Les soldes migratoires sont toujours calculés pour l'intervalle entre deux recensements consécutifs.

L'essor industriel, en particulier de l'horlogerie, a poussé beaucoup de jeunes paysans à quitter leur terre pour aller travailler dans une usine laissant la place à de nouveaux arrivants venus principalement des régions

surpeuplées de l'ancien canton. Les crises économiques répétées aussi ne sont pas étrangères à ces transformations. Bien des paysans jurassiens ont été contraints de vendre leurs biens.

Parallèlement à une forte augmentation de la population, nous observons également des fluctuations substantielles de certains groupes de population. La population bourgeoise de tous les villages a proportionnellement continuellement diminué tout au long du siècle (cf. figure 2). Le changement de structure démographique, dans le cas présent, a pu avoir des répercussions sur le patrimoine rural.

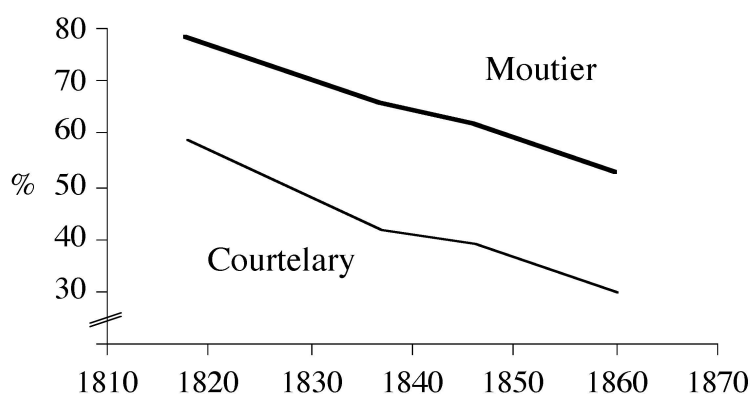


Fig. 2: Evolution de la population bourgeoise dans les districts de Courtelary et de Moutier entre 1818 et 1860 (en % de la population résidente).

Selon les données des recensements cantonaux et fédéraux des années 1818, 1837, 1846 et 1860.

L'évolution d'un style architectural, aussi dans le domaine du bâtiment rural, est continue. Elle peut être influencée par de nombreux facteurs, comme le matériel de construction à disposition, les techniques maîtrisées ou les diverses «importations» apportées par des immigrants. Nous nous sommes intéressées à ces différents éléments qui constituent des indicateurs d'influence possible sur les formes de bâtiments ruraux.

Mais la législation aussi a une certaine influence sur l'aspect des bâtiments et le matériel de construction utilisé, comme le montre l'exemple suivant:

Loi du 11 décembre 1828
Il est interdit de couvrir sa maison avec un matériel facilement inflammable, telle que la paille, les bardeaux etc.

Tab.1: La loi du 11 décembre 1828.

Source: Archives de l'État de Berne (AEB): BB IV-641. Akten und Berichte betreffend Vollziehung gesetzwidrig errichteter Bedachungen, s.d.; Bulletin des lois, décrets et ordonnances du canton de Berne. Berne 1828/29.

Cette loi limitait fortement le choix du matériel de toiture. Au vu des échanges de courrier entre «Leurs Excellences» de Berne et les préfets, cette introduction ne se fit pas sans mal. La nouvelle loi provoqua une véritable levée de boucliers des Franc-Montagnards.<sup>2</sup>

Ci-dessous, nous nous concentrerons sur la présentation des sources et des méthodes statistiques appliquées à l'histoire et, à titre d'exemple, nous présenterons quelques résultats issus des deux domaines «changement de propriétaire» et «changement de matériel de construction».

## 2. Les sources et méthodes employées

### 2.1. Description des sources

Il s'agissait pour nous de trouver une source de données susceptibles de développer une analyse sur ce thème. En particulier, nous voulions éclaircir les relations entre l'immigration et l'évolution des formes de bâtiments pendant la même période. Nous avons finalement choisi les documents de l'assurance contre incendie («Lagerbücher»)<sup>3</sup> d'une période bien délimitée de 1818 à 1881. Cette période nous fut dictée par la régularité des méthodes de relevés.

Le facteur temps est particulièrement intéressant car certaines influences peuvent être comparées avec le développement de la population en général. Le problème principal de nos analyses est la non-homogénéité des données dans le temps, soit le très grand nombre de données pour les années d'introduction ou de renouvellement des «Lagerbücher» (1818 et 1834).

Une deuxième base de données a été constituée avec les informations trouvées dans les documents des recensements fédéraux et cantonaux ainsi que celles issues des registres paroissiaux.<sup>4</sup>

---

2 Archives de l'État de Berne: BB IV-610. *Akten betreffend Bedachungen*. Allgemeines und Verschiedenes 1831-1872, 1872. BB IV-661. *Akten betreffend Hausbauprojekte gegen die Einsprache erhoben wurde*. Büren – Franches-Montagnes, 1831-1872, 1872; BB IV-619. *Akten betreffend Bedachungen*. Courtelary, Delémont, Erlach, 1831-1872, 1872; BB IV-620. *Akten betreffend Bedachungen*. Franches-Montagnes 1831-1872, 1872.

3 Registre foncier de Courtelary (RFC): *Lagerbücher, paroisse de Tramelan*, vol. 509, 1816-1834; et vol. 519, 1838-1881.

AEB: *Lagerbücher Bezirk Moutier*, vol. 415/1050, 1834 et suite, communes de Bévilard, Tavannes et Sornetan; et vol. 415/1071, 1834 et suite, Gemeinde Tavannes.

4 Archives de l'État de Berne: BB XIII B-303. *Stand der Einwohner und Bürgergemeinden 1833*. 1833; BB XIII A-205. *Übersicht der Bevölkerung des Kantons Bern nach der Zählung Ende April 1836 mit Vergleichen der Zählungen 1818 und 1831*. 1836; BB XIII A-206. *Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung von 1836/7*, Kanton Bern detaillierte, übrige Kantone summarisch. 1837; BB XIII A-207. *Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung von 1836/37* (Zählung vom 30. Oktober bis 4. November 1837). 1837, 1842; BB XIII A-212. *Bevölkerungszahlen der Bernischen Gemeinden nach der Volkszählung von 1846*. 1846; BB XIII A-215. *Ergebnis der im Frühjahr 1850 vorgenommenen eidgenössischen Volkszählung*. 1850; BB XIII A-216. *Bevölkerung des*

La région choisie est, elle aussi, bien délimitée. Nous avons comparé l'évolution de deux paroisses, celle de Tavannes et celle de Tramelan.<sup>5</sup>

Pour compléter les données nécessaires à notre analyse, nous nous sommes rendus aux différents bâtiments pour effectuer des prises de vues photographiques et prendre des notes.

Les documents répertoriés nous ont permis de rassembler une quantité considérable d'informations sur l'emplacement d'une maison, l'évolution des différents types de propriétaires, les affectations d'un bâtiment, le matériel de construction utilisé, la forme d'un bâtiment ou, finalement, l'abandon d'une maison et ses raisons.

En tout, nous avons pu récolter à partir des «Lagerbücher» des informations sur 557 bâtiments pour la paroisse de Tavannes et 930 pour la paroisse de Tramelan.

Mais bien que l'assurance immobilière soit obligatoire pour tous les bâtiments depuis 1834,<sup>6</sup> il est possible qu'il y ai eu des bâtiments non-inscrits aux «Lagerbücher», ou inscrits avec un certain retard seulement, ce qui peut fausser éventuellement les résultats. Une vérification n'est pas possible. En tout, nous avons quelque 65000 données à analyser, pour lesquelles le recours à l'informatique et aux méthodes statistiques s'imposait.

Concernant la démographie, nous avons consulté les recensements cantonaux et fédéraux, ainsi que les statistiques qui ont été établies sur la base de ces recensements et des registres paroissiaux du XIX<sup>ème</sup> siècle.<sup>7</sup>

## 2.2. Définition des variables

Toutes les informations trouvées ont été enregistrées et classées pour être mises sous forme de variables spécifiques, si possible sous forme binaire.<sup>8</sup> Le choix des variables a été déterminé avant tout par les contraintes du

---

*Kantons Bern nach der Volkszählung von 1856.* 1856; BB XIII A-219. *Prozentualrechnungen und Zusammenstellungen aus den Volkszählungen von 1818, 1837, 1846, 1850, 1860,* s.d; BB XIII A-2217. *Volkszählung 1856.* Generaltabellen der Regierungsstatthalter. 1856; BB XIII A-222. *Statistik. Allgemeines. 19. Jahrhundert.* s.d; BB XIII A-223. *Volkszählung. Allgemeine Akten. 19. Jahrhundert.* s.d; Pfister, Christian; Schüle, Hannes: *Datenedition. Historisch-geographisches Informationssystem BERNHIST.* Bern 1990.

5 La paroisse de Tavannes comprend à l'époque les communes de Loveresse, de Reconvilier, de Saicourt, de Saules et de Tavannes, situées dans le district de Moutier, celle de Tramelan les communes Mont-Tramelan, Tramelan-Dessous et Tramelan-Dessus, situées dans le district de Courtelary (voir carte 1).

6 Loi du 21 mars 1834, article 12<sup>ème</sup>: l'inscription de tout bâtiment auprès d'une assurance est obligatoire du canton de Berne par un rescrit signé le 12 février.

7 Cf. Aux sources indiquées sous la note 4 et: Bovée, Jean-Paul; Chèvre, Pierre: *Cent cinquante ans d'immigration bernoise dans le Jura.* Delémont 1985, p. 157; Domeniconi, Robert: *Le Jura en chiffres et graphiques.* Delémont 1968, p. 88; Franscini, Stefano: *Statistica della Svizzera.* Réédition de l'oeuvre parue en 1827 à Lugano. Locarno 1991; Laubscher, Otto: *Die Entwicklung der Bevölkerung im Berner Jura insbesondere seit 1850.* Weinfelden 1945, p. IV et 179.

8 Variables prenant les valeurs 0 ou 1.

matériel trouvé dans les archives. Ces informations et contraintes nous ont amené à créer 45 variables.

A101	= l'indication de l'année de la première mention du bâtiment dans les documents historiques.
A103	= il y a des changements de propriétaire.
A104	= il y a des changements d'affectation.
A105	= il y a des changements au niveau du matériel de construction utilisé.
A106	= il y a des changements de longueur du bâtiment.
A107	= il y a des changements de largeur du bâtiment.
A108	= il y a des changements de hauteur du bâtiment.
A109	= définition de la commune ou partie d'une commune: Bellelay, Chaindon, Le Fuet, Loveresse, Montbautier, Reconvilier, Saicourt, Saules, Tavannes(pour la paroisse de Tavannes); Tramelan-Dessus, La Chaux, Le Cernil, La Paule, Les Reussilles, Tramelan-Dessus, Rière Jorat, Daims – Renaud -Prés Limenans, Mont-Tramelan, Les Places (pour la paroisse de Tramelan).
A110	= l'observation est située à l'extérieur du village ou à la montagne.
A111	= le propriétaire porte un nom francophone.
A112	= le propriétaire porte un nom germanophone.
A113	= le propriétaire est une commune ou une société.
A114	= il y a un changement entre deux propriétaires de nom francophone.
A115	= il y a un changement entre un propriétaire de nom francophone vers un propriétaire de nom germanophone.
A116	= il y a un changement entre deux propriétaires de nom germanophone.
A117	= il y a un changement entre un propriétaire de nom germanophone vers un propriétaire de nom francophone.
A118	= il y a un changement entre deux propriétaires d'un autre type (commune, société, etc.).
A120	= le bâtiment est utilisé comme habitation.
A121	= le bâtiment est utilisé comme étable ou/et bergerie.
A122	= le bâtiment est utilisé comme grange (également pour grenier, cave, remise etc.).
A123	= le bâtiment est utilisé comme atelier ou magasin (également pour buanderie, forge, lessiverie, moulin, scierie, presbytère, etc.).
A124	= le bâtiment est utilisé comme auberge (également pour cabaret, héberge etc.).
A125	= le bâtiment est construit en bois.
A126	= le bâtiment est construit en pierres calcaires.
A127	= le bâtiment est couvert de bardeaux.
A128	= le bâtiment est couvert de tuiles.
A130	= il y a un changement de bardeaux vers tuiles.
A131	= il y a un changement de tuiles vers bardeaux.
A135	= le coefficient entre longueur et largeur d'un bâtiment est situé entre 0,85 et 1,15 ( $0,85 < \text{longueur/largeur} < 1,15$ ).
A136	= le coefficient entre longueur et largeur d'un bâtiment est situé en dessous de 0,55 ou en dessus de 1,45 ( $\text{longueur/largeur} < 0,55$ ou $\text{longueur/largeur} > 1,45$ ).
A137	= le coefficient entre longueur et largeur d'un bâtiment est situé entre 0,55 et 0,85 ou entre 1,15 et 1,45 ( $0,55 < \text{longueur/largeur} < 0,85$ ou $1,15 < \text{longueur/largeur} < 1,45$ ).
A143	= le bâtiment a été détruit par un incendie.

Tab. 2: Définitions des variables pour les tableaux croisés et les corrélations.

Constante	=	variable qui prend la valeur 1 dans une régression.
DT01	=	l'observation est antérieure ou égale à l'année 1837.
DT02	=	l'observation est postérieure à l'année 1837 et antérieure ou égale à l'année 1846.
DT03	=	l'observation est postérieure à l'année 1846 et antérieure ou égale à l'année 1850.
DT04	=	l'observation est postérieure à l'année 1850 et antérieure ou égale à l'année 1860.
DT05	=	l'observation est postérieure à l'année 1860 et antérieure ou égale à l'année 1870.
DT06	=	l'observation est postérieure à l'année 1870.
DC01	=	l'observation se rapporte à la commune Mont-Tramelan.
DC02	=	l'observation se rapporte à la commune Tramelan.
DC03	=	l'observation se rapporte à la commune Loveresse.
DC04	=	l'observation se rapporte à la commune Reconvilier.
DC05	=	l'observation se rapporte à la commune Saicourt.
DC06	=	l'observation se rapporte à la commune Saules.
DC07	=	l'observation se rapporte à la commune Tavannes.
V157	=	indique le nombre d'habitants.
V158	=	indique le solde migratoire.
TEND	=	1 si DT01=1, 10 si DT02=1, 14 si DT03=1, 24 si DT04=1, 34 si DT05=1, 44 si DT06=1; augmentation linéaire (selon les périodes définies).

Tab. 3: Définitions des variables pour les régressions

Une première série de variables permet de saisir rapidement chaque objet immobilier analysé. Il est intéressant, par exemple, de connaître l'année de la première apparition d'un bâtiment dans les documents de l'assurance contre incendie. Les années clés sont 1818 et 1834, années d'installation et de renouveau des registres d'assurance.

Nous nous sommes ensuite intéressées aux différents types de propriétaires (A111, A112, A113) et aux éventuels changements de propriétaires (A103, A114, A115, A116, A117, A118). Par les différents types de propriétaires nous tentons de montrer l'existence d'une influence possible d'immigrés sur les bâtiments.

Le matériel de construction utilisé (A125, A126, A127, A128), et les changements possibles (A105, A130) sont intéressants par leur aspect de renouvellement ou de traditionalisme <sup>9</sup> qu'ils contiennent.

Finalement, ce sont les formes des bâtiments (A135, A136, A137) et leurs changements possibles (A106, A107, A108) qui constituent un autre indicateur important de traditionalisme. La maison d'une forme carrée construite en pierre et la large toiture couverte de bardeaux étaient alors de

<sup>9</sup> Sous traditionalisme dans la construction de bâtiments, nous entendons une forme carrée, construite principalement en pierres calcaires et couverte de bardeaux.

coutume, car bien adaptée aux exigences d'un climat rude aux hivers interminables.

L'endroit où se trouvent les fermes nous intéresse (A109, A110) afin de pouvoir attribuer le bâtiment au village ou à sa périphérie, mais aussi pour avoir des informations supplémentaires sur l'agrandissement des villages. Pour les immigrants établis en dehors du village, l'intégration se faisait assurément plus lentement que pour ceux établis dans les villages, tout simplement parce que le contact avec la population indigène était rendu plus difficile.

À ce premier lot de variables viennent s'ajouter celles de la deuxième base de données dont les informations sont issues des recensements de la population et des registres paroissiaux.<sup>10</sup> Ce deuxième ensemble de variables nous fournit des informations sur la spécificité de la commune, des périodes considérées, de l'évolution du nombre d'habitants ou indiquent la tendance générale (TEND) des différentes périodes entre deux recensements. Il s'agit de variables binaires pour les communes (DC01 – DC07) et les périodes de temps (DT01 – DT06). Quant aux données sur la population, issues des recensements, il s'agit des variables quantitatives V157 et V158. La variable V157 nous montre l'évolution du nombre des habitants selon les recensements et la variable V158 est l'indicateur du bilan migratoire.

### *2.3. Méthodes d'analyses statistiques*

L'analyse de nos données a été effectuée essentiellement de trois manières. Nous avons d'abord élaboré des tableaux croisés entre différentes variables, puis nous avons employé des coefficients de corrélation et enfin, nous avons procédé à des analyses de régression.<sup>11</sup>

Les tableaux croisés nous montrent le lien entre deux variables. Des facteurs tels que le type de propriétaire, la situation des bâtiments, les changements de propriétaires, d'affectations, de matériel de construction, de formes de bâtiments etc. sont mis en relation. Ils nous indiquent la fréquence absolue et relative de présence simultanée de deux ou plusieurs facteurs observés.

Les corrélations nous renseignent sur le degré d'interdépendance possible entre certaines variables prises deux à deux.

La régression mesure l'interdépendance qu'il peut y avoir entre une variable et un ensemble d'autres variables. Le principe est le suivant. On

---

<sup>10</sup> Cf. note 7.

<sup>11</sup> Les corrélations et les tableaux croisés ont été établis à l'aide du programme SPSS Release for Macintosh. Les régressions du type PROBIT par le logiciel SAS.

estime sur la base des données une équation de régression qui met en relation une variable dépendante, à expliquer, et des variables explicatives.

Dans le cadre de notre analyse, nous avons affaire à des données discrètes.<sup>12</sup> Par exemple, nous savons pour telle observation, s'il y a eu ou non un changement de propriétaire. La variable «changement de propriétaire» est donc binaire; il n'y a que deux valeurs possibles, 0 (s'il n'y a pas eu de changement) et 1 (dans le cas contraire). Nous pouvons aussi considérer la somme des changements de propriétaires pour une commune donnée et une période donnée. Là également, la variable ne peut prendre qu'un certain nombre de valeurs appartenant à une échelle limitée. Cette particularité de nos données, nous oblige à considérer une autre méthode d'estimation que celle des «moindres carrés (ordinaires)», méthode d'estimation classique. Nous utiliserons la méthode PROBIT et nous en commenterons brièvement quelques résultats. Les deux domaines suivants sont retenus, le changement de propriétaire (A103) et le remplacement des bardeaux par des tuiles (A130).

Les trois différentes méthodes n'ont pas forcément abouti aux mêmes résultats comme nous allons le voir plus loin, dans les conclusions.

Une autre méthode, la régression de POISSON a dû être écartée, car les résultats obtenus se sont révélés trop insignifiants dans notre cas.

### **3. Présentation de quelques résultats**

#### *3.1. Sur la base des tableaux croisés*

L'analyse porte sur les deux régions de Tavannes et Tramelan séparément.

En ayant codifié nos variables de manière binaire, il est alors facile de construire des tableaux croisés (voir tableau 4).

---

12 Par variable «discrète», nous entendons une variable qui a comme valeur des nombres entiers.



effectif	VILLAGE	EXTÉRIEUR	total en ligne
<b>PAS DE CHANGEMENTS DE PROPRIÉTAIRES</b>	196	32	228
% en colonne	42.20%	34.40%	40.90%
% en ligne	86.00%	14.00%	100%
% du total	35.20%	5.70%	41%
<b>CHANGEMENTS DE PROPRIÉTAIRES</b>	268	61	329
% en colonne	57.80%	65.60%	59.10%
% en ligne	81.50%	18.50%	100%
% du total	48.10%	11.00%	59%
total colonne en nbr.	464	93	557
% en colonne	100%	100%	100%
% en ligne	83.30%	16.70%	100%
% du total	83.30%	16.70%	100%

Tab. 4: Tableau croisé des changements de propriétaires (A103) et de la situation des bâtiments au village ou à l'extérieur (A110) entre 1834 et 1881 dans la paroisse de Tavannes.

Le tableau 4 nous renseigne sur le croisement des deux variables suivantes: les changements de propriétaires en général (A103) et la situation des bâtiments à l'extérieur du village ou à la montagne (A110) dans la paroisse de Tavannes.

Des 557 bâtiments recensés, 59,1% ont connu au moins un changement de propriétaire et 16,7% des bâtiments sont situés à l'extérieur du village, à la montagne. Parmi ces dernier, 65,6% ont changé de propriétaires. Nous pouvons en déduire deux choses:

- les changements de propriétaires sont très fréquents
- la rotation des propriétaires est légèrement plus élevée à l'extérieur du village qu'au village même (65,6 % contre 59,1 % dans les villages). Autrement dit, on se sépare moins facilement d'un bâtiment dans le village même que d'un bâtiment situé à l'extérieur.

Ce phénomène peut s'expliquer par le fait qu'une partie des bâtiments situés à l'extérieur du village servait à l'époque comme métairie ou bergerie. Il ne s'agissait donc pas forcément de bâtiments principalement destinés à être habités pendant toute l'année. Ils le sont parfois devenus à la suite d'un changement de propriétaire. À l'inverse, un bâtiment situé à l'extérieur d'un village a peut être été abandonné pour permettre à son (ancien) propriétaire de trouver du travail dans le village même.

Comparé aux résultats obtenus pour la paroisse de Tramelan (non présentés dans cet article), on peut aussi dire que Tavannes a une fonction beaucoup plus fortement centralisatrice que Tramelan. Ici, seulement deux tiers de bâtiments se trouvent dans le village même contre plus de 83% à Tavannes.

Les tableaux croisés nous permettent de récolter beaucoup d'informations statistiques. L'avantage de cette méthode appliquée à des données issues de sources historiques est évident: elle permet de mesurer les relations entre phénomènes différents et permet une certaine interprétation historique. Elle est quasiment toujours applicable et fournit des résultats facilement interprétables par les non-spécialistes.

La limite de cette méthode est qu'elle se restreint normalement à la comparaison entre deux variables. Les tableaux croisés avec trois variables ou plus deviennent difficiles à interpréter et leur application ne s'est pas avérée judicieuse pour notre étude, car elle aurait exclu, entre autres, les analyses selon les sous-régions.

### 3.2. Sur la base des coefficients de corrélation

Nous avons d'abord analysé les deux régions de Tavannes et Tramelan séparément avant de les comparer dans un deuxième temps.

Les résultats des corrélations sont résumés à l'aide d'une matrice. Le tableau 5 en est un exemple.

	A103	A104	A105	A110	A127	A128	A130
A103	1.0000	0.1952**	0.2015**	0.0594	0.0861*	-0.0329	-0.0237
A104	0.1952**	1.0000	0.2160**	-0.0541	-0.1454**	0.0984*	-0.0841
A105	0.2015**	0.2160**	1.0000	-0.0714	0.0256	0.1870**	0.0857**
A110	0.0594	-0.0541	-0.0714	1.0000	0.0975*	-0.1580**	-0.0991
A127	0.0861*	-0.1454**	0.0256	0.0975*	1.0000	-0.7202**	-0.2519*
A128	-0.0329	0.0984	0.1870**	-0.1580**	-0.7202**	1.0000	0.7107**
A130	-0.0237	-0.0841	0.0857**	-0.0991	-0.2519*	0.7107**	1.0000

Tab. 5: Matrice de corrélations de différentes variables pour la paroisse de Tavannes (1834-1881)

Le tableau 5 nous indique directement le degré et le signe des corrélations entre toutes les variables choisies. Les corrélations statistiquement signifi-

catives aux niveaux de 1 % et 5 % sont indiquées respectivement par «\*\*» et «\*».

Ainsi, on peut s'intéresser aux éventuels changements de propriétaires (A103) et aux changements d'affectations possibles des bâtiments (A104). Le résultat confirme l'hypothèse d'une relation positive entre ces deux variables.

Le matériel de construction utilisé (A127, A128), et leur substitution possible (A105, A130, A131) sont intéressants comme indice de renouvellement ou de traditionalisme. La situation d'un bâtiment à l'extérieur des villages (A110) montre une corrélation forte et négative avec la variable «couverture en tuiles» (A128), ce qui nous indique une certaine réticence envers ce matériel à l'extérieur des villages. En même temps cette situation à l'extérieur des villages est positivement corrélée avec la couverture en bardeaux. Les propriétaires préféreraient donc garder leur maison couverte de bardeaux et, dans le cas d'un changement, choisiraient rarement des tuiles comme nouveau matériel. Une exception était plus facilement accordée par les autorités pour une maison isolée qui pouvait ainsi garder ses bardeaux ou être de nouveau couverte de bardeaux.<sup>13</sup>

On constate dans le tableau 5 que les changements de propriétaires (A103), les changements d'affectations (A104) et les changements de matériaux de construction (A105) sont chaque fois corrélés positivement et sont, de manière statistique, significatifs entre eux. Cela veut dire qu'un changement de propriétaire va très souvent de pair avec un changement d'affectation et un changement de matériel de construction et vice versa. Ce type d'analyse ne permet malheureusement pas de connaître le sens de la causalité.

Il n'y a pas de corrélation significative entre la situation d'un bâtiment à l'extérieur d'un village et un changement de propriétaire. Nous avons pu le constater dans les tableaux croisés, concernant le changement de propriétaire, la différence entre les bâtiments situés dans le village ou à l'extérieur est plutôt petite et, comme nous pouvons le vérifier ici, statistiquement non significative. Par contre, nous allons pouvoir constater une significativité positive issue de l'analyse de régression dans le chapitre suivant.

---

13 Archives de l'État de Berne: BB IV-610. *Akten betreffend Bedachungen*. Allgemeines und Verschiedenes 1831-1872, 1872; BB IV-661. *Akten betreffend Hausbauprojekte gegen die Einsprache erhoben wurde*. Büren – Franches-Montagnes, 1831-1872, 1872; BB IV-619. *Akten betreffend Bedachungen*. Courtelary, Delémont, Erlach, 1831-1872, 1872; BB IV-620. *Akten betreffend Bedachungen*. Franches-Montagnes 1831-1872, 1872; BB IV-641. *Akten und Berichte betreffend Vollziehung gesetzwidrig errichteter Bedachungen*. s.d; BB IV-659. *Akten betreffend Hausbauprojekte gegen die Einsprache erhoben wurde*. Allgemeines und Verschiedenes 1831-1872, 1872.

La limite d'une analyse basée sur la corrélation entre deux variables est semblable à celle retenue pour les tableaux croisés; elle se restreint à la comparaison entre deux variables. De nouveau, le lien causal n'est pas déterminé explicitement; il reste du domaine de l'interprétation historique.

Dans notre cas, cette méthode n'est assurément pas idéale, car nos données ne sont pas réparties d'une façon assez homogène dans le temps et les résultats sont, pour cette raison, à traiter avec beaucoup de prudence.

### *3.3. Sur la base de l'analyse de régression*

L'idée de la méthode PROBIT est de modéliser la probabilité conditionnelle qu'un événement se passe, par exemple la probabilité d'être propriétaire. La modélisation consiste à postuler que cette probabilité est une transformation  $F$  d'une fonction indexe  $h$ , laquelle dépend des variables et des paramètres du modèle. Il existe plusieurs types de transformation  $F$ . Nous utiliserons une transformation bien connue qui est la fonction de distribution normale. Quant à  $h$ , nous postulerons une fonction linéaire des variables explicatives.

Les coefficients et leurs écarts-types peuvent être estimés facilement et des tests statistiques pourront nous renseigner sur leur degré de signification. En outre, un test global sur l'ensemble des variables du modèle peut être effectué.<sup>14</sup>

## **Le changement de propriétaire**

Le modèle {1} dans le tableau suivant nous indique que le changement de propriétaire (A103) est influencé positivement par le nombre de la population et négativement par le bilan migratoire. Tous les tests effectués sur ces variables sont significatifs. Les relations estimées sont de surcroît tout à fait logiques. En effet, il est raisonnable de penser qu'en cas d'augmentation de la population, de forte émigration ou immigration, la probabilité d'un changement de propriétaire soit plus forte. Les variables indiquant les différentes périodes (DT02 – DT06)<sup>15</sup> sont aussi presque toutes significatives (modèle {2}). Elles nous indiquent que la probabilité qu'un changement de propriétaire augmente, par rapport à la première période (DT01) particulièrement durant les années 1847 à 1860 (DT03 – DT04), mais qu'elle diminue durant les deux dernières périodes.

---

<sup>14</sup> Le programme SAS nous donne, par exemple, une statistique du quotient de vraisemblance.

<sup>15</sup> DT02 = la période entre 1838 et 1846; DT03 = la période entre 1847 et 1850; DT04 = la période entre 1851 et 1860; DT05 = la période entre 1861 et 1870; DT06 = la période entre 1871 et 1881.

	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}
	A103	A103	A103	A103	A130	A130	A130	A130	A130
Constante	0.367400***	0.476200***	1.184700***	0.497500***	0.095600	0.060100	-0.269300*	-0.280500*	0.820600***
V157	0.000100***	0.000041	-0.000170**	0.000181***	-0.000660***	-0.000570***	-0.000700***	-0.000560***	-0.001010***
V158	-0.000690***	-0.00141***	0.000426	-0.000120	0.003090***	-0.005890***	0.002390***	0.002710***	0.002260***
TEND				-0.013500***				0.000107	0.012600**
DT02		0.039900				1.003200***			
DT03		0.353100*				-1.048700**			
DT04		0.365000**				-0.463300			
DT05		-0.229200**				0.917100***			
DT06		-0.458600***				-0.716000**			
DC02			0.195000						
DC03			-0.629900***						
DC04			-1.088400***						
DC05			-0.537400***						
DC06			-0.862300***						
DC07			-1.007200***						
A109				0.009910					0.009320
A110				0.141300*					-1.642800***
A114									
A115							0.635900***		
A116							0.270000		
A117							0.904200**		
A118							1.340700***		
A143							1.572100***		
N	1915	1915	1915	1898	1431	1431	1360	1401	1427

Tab. 6. Changements de propriétaires (A103) et changements d'une couverture de bardaux vers tuiles (A130) entre 1834 et 1881, dans les paroisses de Tavannes et de Tramehan. Régressions de type PROBIT. Les '\*\*\*', '\*\*' et '\*' indiquent les coefficients significatifs aux seuils de signification respectivement de 1%, 5% et 10%. Les différents modèles se trouvent en colonne ({1}, {2}, etc.). N = le nombre d'observations.

En outre, les changements de propriétaires dépendent fortement et significativement de la commune (modèle {3}). Par rapport à Mont-Tramelan, seul Tramelan s'avère plus sensible aux changements, mais également pas d'une façon significative.

Les grandes communes, comme Reconvilier ou Tavannes, sont étonnamment moins ouvertes aux changements. Il faut noter cependant que l'introduction de la composante «commune» (DC02 – DC07) dans le modèle {3}, par rapport aux modèles {1}, {2} et {4}, inverse le signe des variables de la population et du mouvement migratoire (V157, V158). On peut suspecter une corrélation entre ces variables. Assurément, l'effet «commune» apparaît déjà dans ces variables démographiques. Enfin, la probabilité d'un changement de propriétaire diminue globalement tout au long des périodes considérées (TEND dans le modèle {4}) mais, par contre, le fait d'être à l'extérieur du village l'augmente (A110).

### **Le changement d'une couverture de toit de bardeaux en tuiles**

Tout d'abord, il faut noter le poids des variables démographiques (V157, V158) ainsi que leur signe, en particulier celle de la variable du mouvement migratoire (V158). Une forte immigration nette (bilan migratoire positif) conduira donc à favoriser les changements des bardeaux en tuiles (cf. les modèles {5}, {7}, {8} et {9}).

L'effet des périodes de temps est tout aussi intéressant (modèle {6}). Par rapport à la première période, la deuxième et la cinquième sont particulièrement favorables aux changements. Par contre, les autres périodes, qui sont plutôt des temps de crise économique, montrent l'effet contraire.

Dans l'ensemble, quoique la variable de tendance (TEND) ne soit pas significative dans le modèle {8}, son signe semble nous indiquer une augmentation des changements de bardeaux vers tuiles au cours de la période analysée (modèles {8} et {9}).

L'influence des incendies est, au vu du coefficient positif et significatif de la variable A143, déterminante dans ces changements de toitures (modèle {8}).

Les changements de propriétaires ont en général un effet positif sur les changements de bardeaux vers tuiles. À cet égard, il existe des différences pertinentes entre les divers types de changements de propriétaires (modèle {7}). Nous retenons spécialement les changements entre deux propriétaires de nom germanophone (A116) et d'un propriétaire de nom germanophone vers un propriétaire de nom francophone (A117) qui ont un effet positif

relativement plus élevé. Mais il faut admettre que le nombre de ce type de changement est petit.

Finalement, la situation en dehors du village ou à la montagne (A110) est, comme on peut s'y attendre, significativement non propice aux changements de type de toiture (modèle {9}).

## Synthèse des résultats

Premièrement, sur la base de nos résultats, nous observons que les changements de propriétaires en général ont une influence sur les changements de bardeaux vers tuiles.

Deuxièmement, nous constatons qu'une augmentation de la population ou une forte émigration semblent influencer positivement le nombre de changements de propriétaires. Sur le long terme, nous remarquons toutefois que la probabilité d'un changement de propriétaire diminue.

Par ailleurs, les changements du matériel de construction reflètent bien la situation économique. Ainsi pendant les périodes de récession, le nombre de changements de matériel diminue (en particulier les substitutions des toitures examinées ici).

Il y a de même l'introduction et l'application des lois sur la protection des bâtiments contre le feu qui tendent à modifier la couverture de toit.<sup>16</sup> Nous avons de même pu montrer, par les méthodes statistiques utilisées, qu'il y a un fort lien entre les migrations et le changement de la couverture de toit (où les tuiles remplacent souvent les bardeaux).

Bien entendu, nous n'avons pas pu prendre en compte l'influence de la législation dans nos estimations statistiques (si ce n'est en constatant l'effet de certaines périodes). L'emprise de la loi a surtout agi à la base et a donné l'impulsion au changement, mais elle n'a pas pu réformer les habitudes traditionnelles immédiatement.

## 4. Conclusion

### *4.1. Liens entre fluctuations migratoires et patrimoine rural*

On peut se demander quels sont les avantages et les désavantages d'une influence étrangère sur le patrimoine rural bâti. La présence de plusieurs cultures peut renforcer l'une et l'autre; il s'agit dans ce cas d'un enrichissement. Cela peut aussi nourrir des conflits, tels ceux qui se sont développés dans le cadre de la Question jurassienne. Les apports dans le

---

<sup>16</sup> Les bardeaux étaient jugés trop dangereux et toute nouvelle toiture en bois, paille ou chaume a été interdite par une loi en 1828.

domaine de la construction et du patrimoine rural, par contre, nous semblent ambigus. Alors que les types «naturels» de la région sont particulièrement adaptés au relief et au climat, il n'en va pas de même pour les types «importés» (utilisation de beaucoup de bois pour construire les murs et les parois, ainsi que l'utilisation des tuiles).

En outre, il faut dire, et c'est un apport de notre approche, que les variables qui ont été analysées peuvent être évaluées par rapport à une période de temps ou une commune déterminée. Ainsi, les périodes de crises ou de prospérité ont, à leur manière, une influence même si des particularités locales persistent. On s'aperçoit que Tramelan est en retard d'une quinzaine d'années sur Tavannes pour des phénomènes démographiques et architecturaux.<sup>17</sup>

Le facteur «changement de propriétaire» nous a beaucoup intéressé dans le domaine des modifications des bâtiments. Toutefois, nous avons pu constater que des modifications ne surviennent souvent pas tout de suite après l'achat d'un domaine. Il faut attendre quelques années avant qu'il ne soit possible de penser à de grandes modifications: un agrandissement de l'étable ou une deuxième grange par exemple. Le nouveau propriétaire doit généralement s'endetter pour pouvoir acquérir sa ferme, son domaine. Il n'a donc pas les moyens de transformer en même temps la maison. Ce n'est que plus tard qu'il – ou ses successeurs – peut penser à une rénovation ou à un changement important. Un changement de propriétaire a donc des conséquences à long terme pour un bâtiment, mais elles ne sont pas immédiatement perceptibles.

L'étude nous a permis de distinguer deux types de propriétaire. Le premier est celui d'une ferme tripartite qui est encore couverte de bardeaux. Ce propriétaire porte normalement un nom francophone. Le deuxième type de propriétaire porte un nom germanophone. Sa maison subit un changement fondamental: les bardeaux font place aux tuiles. Sur ce plan-là, il est clair que l'immigration suisse alémanique dans le Jura a notoirement accéléré le changement des bardeaux vers les tuiles et a donc eu des répercussions sur le patrimoine bâti. La régression ne nous donne pas des liens significatifs pour ce cas précis, mais les corrélations entre les variables A112 (propriétaire de nom germanophone) et A128 (le bâtiment est couvert de tuiles) nous montrent un lien fort et positif, respectivement négatif entre A112 et A127 (le bâtiment est couvert de bardeaux) et inversement pour le A111 (propriétaire de nom francophone) pour la paroisse de

---

17 L'arrivée de la ligne de chemin de fer est aussi décalée de ce laps de temps.



Tramelan.<sup>18</sup> Ces corrélations n'ont pas été présentées dans cet article. Et il faut évoquer que le critère «nom germanophone» a été retenu à défaut d'un meilleur et qu'il ne s'agit pas toujours d'immigrés fraîchement arrivés, mais de gens ayant grandi dans la région.

Finalement, il ne fait aucun doute que le facteur migratoire, parmi d'autres facteurs, influence le patrimoine rural bâti.

Dans l'ensemble, la maison type change d'aspect extérieur entre 1818 et 1881. Au début, on trouve un bâtiment plutôt carré, couvert de bardeaux, de préférence situé à l'extérieur du village et de fonction tripartite. À la fin de cette période, nous reconnaissons un bâtiment allongé, couvert de tuiles et situé au village. Ses fonctions et affectations sont devenues plus variées, car on y trouve des ateliers, des auberges et des magasins à côté des fonctions traditionnelles. L'étable et la grange, agrandies, ne se trouvent souvent plus sous le même toit que l'habitat.

Le choix des deux régions de Tavannes et de Tramelan s'est révélé propice à la comparaison. Le décalage dans le temps de quelque quinze ans pour les transformations survenues au niveau des bâtiments et au niveau des différents types de changements de propriétaires est révélateur. Il correspond, dans une certaine mesure, aux autres décalages socio-économiques qui ont pu exister entre les deux villages. L'apport économique avec l'impact de la planification et de la construction des chemins de fer est une démonstration évidente du décalage dans le temps des deux paroisses de Tavannes et de Tramelan.

#### *4.2. L'utilité des méthodes statistiques appliquées à l'histoire*

Nous sommes bien consciente que les résultats obtenus par les analyses statistiques et nos interprétations ne constituent pas la vérité absolue et ne sont que des explications possibles. Celles-ci dépendent essentiellement des hypothèses formulées et des postulations de la méthode:

«Often the results we obtain and the conclusions we draw may have no meaning and might be pure consequence of the way the basic data have been constructed.»<sup>19</sup>

Ainsi se pose le problème de la relation entre les données historiques et les méthodes statistiques possibles. En effet, on est très loin de pouvoir espérer modéliser parfaitement les liens entre différents événements historiques. Ce problème est bien connu dans d'autres domaines.

---

18 Les résultats pour les paroisses de Tavannes et Tramelan ont été obtenus par des corrélations des données trouvées dans les «Lagerbücher» (établies par le programme SPSS).

19 Maddala, G. S.: *Econometrics*. Cinquième édition. Londres 1983, p. 8.

Néanmoins, les méthodes que nous avons exploitées nous ont permis de vérifier (statistiquement parlant) certaines hypothèses sur la base de données historiques. Leur apport a donc été, sinon nécessaire, très fructueux.

## Littérature choisie

- Bovée, Jean-Paul; Chèvre, Pierre: *Cent cinquante ans d'immigration bernoise dans le Jura*. Delémont 1985.
- Bueche, Jeanne: «La Maison rurale jurassienne». In: *Alliance culturelle romande*, 21, 1975, p. 81-84.
- Domeniconi, Robert: *Le Jura en chiffres et graphiques*. Delémont 1968.
- Gauvreau, Danielle; Jetté, René; Bourque, Mario. «Migration in the Saguenay Region: Evidence from Reconstituted Families 1838-1911». In: *Historical Methods*, 20/4, 1987, p. 143-154.
- Glauser, Daniel: *Les maisons rurales du canton de Vaud*. Tome I: *Le Jura vaudois et ses contreforts*. Bâle 1989.
- Gschwend, Max: «Bauernhäuser im Hochjura – Maisons rurales dans le Haut-Jura». In: *Schweizerische Baudokumentation*, AXZ 110, 1986.
- Leeuwen, Marco H.; Maas, Ineke: «Log-linear Analysis of Changes in Mobility Patterns». In: *Historical Methods* 24/2, 1991, p. 66-79.
- Lovis, Gilbert: *Que deviennent les anciennes fermes du Jura? Contribution à l'étude de l'architecture rurale jurassienne*. Porrentruy 1978.
- Lynch, Katherine A.: «The Use of Quantitative Data in the Historical Analysis of Social Classes». In: *Historical Methods* 17/4, 1984, p. 230-237.
- Mesmer, Beatrix: «Die Bevölkerung». In: *Berner Enzyklopädie*, Bd. 3. Bern 1987, p. 158-169.
- Miller, Ann R.: «Estimating Interregional Migration in the United States from Sample Data». In: *Historical Methods* 27/1, 1994, p. 5-23.
- Pfister, Christian; Schüle, Hannes: *Datenedition. Historisch-geographisches Informationssystem BERNHIST*. Bern 1990.
- Renfer, Christian: «Bäuerliche Architektur im Kanton Bern». In: *Siedlung und Architektur im Kanton Bern*. Berne 1987, p. 30-55.
- Stähli, H.: *La ferme du Jura bernois. Son origine, son développement et ses exigences modernes*. Berne 1930.

Leere Seite  
Blank page  
Page vide