

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 92 (1994)

Heft: 6

Artikel: SIA 406 : Les améliorations foncières dans le Canton du Jura : Au service d'une meilleure coordination

Autor: Queloz, J.-B. / Simonin, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235077>

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: 04.07.2025

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

SIA 406: Les améliorations foncières dans le Canton du Jura

Au service d'une meilleure coordination

J.-B. Queloz, P. Simonin

Le projet général en tant que réflexion fondamentale et planification complexe avec beaucoup d'acteurs gagne en importance. Un contenu complet et une représentation claire, tels qu'ils sont recommandés selon la SIA 406, sont une condition indispensable au bon accueil du projet par les intéressés. L'article commente aussi les premières expériences acquises en matière de technique de représentation.

Das generelle Projekt als Resultat grundsätzlicher Überlegungen und einer komplexen Planung mit zahlreichen Akteuren gewinnt an Bedeutung. Ein vollständiger Inhalt und eine übersichtliche Darstellung, wie von SIA 406 empfohlen, ist unabdingbare Voraussetzung für die gute Aufnahme der Projekte durch alle Beteiligten. Erste Erfahrungen darstellerisch-technischer Art sollen hier ebenfalls beleuchtet werden.

1. Introduction

Dès son entrée en souveraineté le 1er janvier 1979, le Canton du Jura a fourni un grand effort dans le domaine de l'amélioration des structures agricoles. Cet effort a porté principalement sur la réalisation de remaniements parcellaires et la construction de bâtiments ruraux. Dans le domaine des remaniements parcellaires, la Transjurane (N16) a joué le rôle d'un catalyseur. Un bilan a paru dans un article du MPG 5/91 sous le titre «Dix ans d'améliorations foncières dans le Canton du Jura». Cet effort a malheureusement dû être ralenti en fonction de l'évolution des finances fédérales et cantonales.

On ne réalise plus les remaniements parcellaires en 1994 comme au début des années 80. Les conditions-cadre ont beaucoup évolué et le système des objectifs des améliorations foncières a été passablement élargi. Aujourd'hui, la fonction première de production de denrées alimentaires assignée à l'espace rural perd en importance, alors que d'autres fonctions se développent rapidement. De nombreux intérêts, souvent divergents, doivent être gérés. La nouvelle conception des améliorations foncières fournit une base de réflexion très intéressante aux responsables des améliorations foncières leur permettant de se mettre à jour et d'adapter les procédures à la nouvelle situation. Dans le Canton du Jura, l'entrée en vigueur de la nouvelle loi cantonale sur les améliorations foncières (1.7.89) et l'entrée en vigueur de l'OEIE (1.1.89) ont déjà beaucoup renforcé les processus de participation et de coordination dans le déroulement des projets.

2. Décider de réaliser un remaniement parcellaire dans le Jura

L'initiative de réaliser un remaniement parcellaire est venue le plus souvent des agriculteurs, relayés ensuite par les communes. Dans quelques cas, la Transjurane a lancé le processus. Dans un premier temps, la commune fait établir un avant-projet par un bureau de génie rural et géomètres. Il s'agit en fait d'une étude préliminaire au sens de la recommandation SIA 406. Dans les communes très rurales, l'ingénieur travaille en étroite collaboration avec le conseil communal et,

dans d'autres cas, avec une commission locale nommée spécialement. Après avoir rassemblé un maximum de données caractérisant la situation actuelle de la commune (conditions naturelles, aménagement du territoire, évolution de l'agriculture, structures agricoles existantes) et défini les problèmes et objectifs, ce groupe de travail fait des propositions pour l'amélioration intégrale soit:

- périmètre (avec d'éventuels sous-périmètres);
- mesures d'améliorations foncières (avec variantes);
- mesures en faveur de la protection de la nature et du paysage.

Une première consultation des services cantonaux concernés est assurée sous forme de séances avec les responsables. De ces contacts résultent des adaptations des études en cours et un catalogue des problèmes non-résolus. Ensuite l'ingénieur chiffre les mesures retenues, et les possibilités de financement sont définies avec les responsables des améliorations foncières de la Confédération (Service fédéral des améliorations foncières) et du Canton (Service de l'économie rurale) et avec la commune.

Dans cette phase préparatoire, une grande importance est accordée à l'information, par la mise sur pied de 2 ou 3 assemblées d'information à l'intention de la population et des propriétaires fonciers concernés. A la fin de ladite phase, les propriétaires fonciers sont appelés à décider de la réalisation du remaniement parcellaire, à la majorité simple des propriétaires ou des surfaces, et à se constituer en syndicat d'améliorations foncières. L'expérience a montré jusqu'ici qu'il n'est pas nécessaire, à ce stade, d'aller plus à fond dans les études (économie de temps

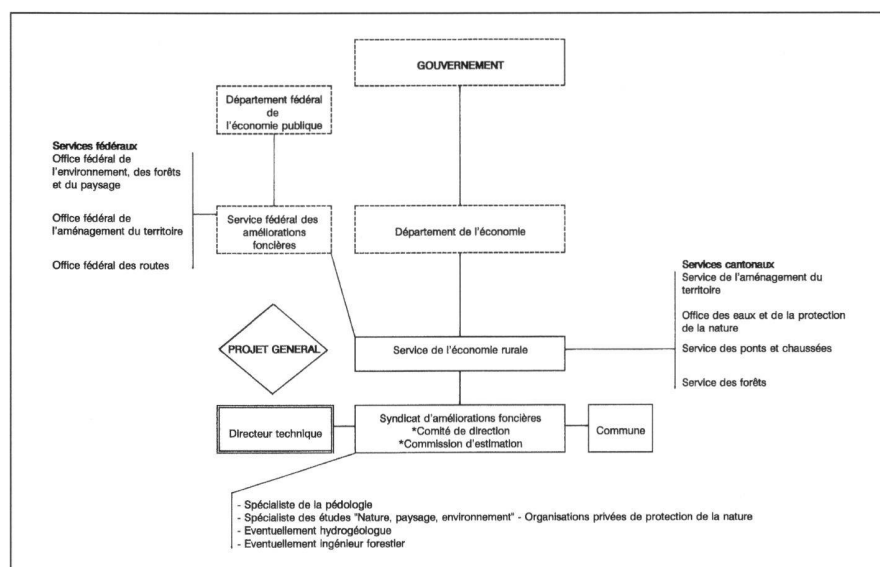


Fig. 1: Les acteurs concernés par l'élaboration et l'approbation du projet général du remaniement parcellaire.

et d'argent!), et qu'il est ainsi possible d'informer les propriétaires fonciers avec suffisamment de transparence et d'objectivité en vue de leur décision historique de réaliser ou non un remaniement parcellaire.

3. Le projet général: une réflexion fondamentale et une planification complexe avec beaucoup d'acteurs

Avec la constitution du syndicat d'améliorations foncières, le maître de l'ouvrage de l'entreprise voit le jour. Le syndicat d'améliorations, c'est x propriétaires avec des intérêts privés, c'est une assemblée de propriétaires, c'est un comité de direction, c'est une commission d'estimation, c'est un directeur technique (ingénieur du génie rural et géomètre). Le comité est formé en général de 5-7 personnes, soit des propriétaires fonciers agriculteurs ou non et d'un représentant du conseil communal. On retrouve parfois les mêmes personnes qui ont travaillé activement dans la phase préparatoire, ce qui facilite le passage du flambeau.

Une première séance réunissant les organes du syndicat d'améliorations foncières et un représentant du Service de l'économie rurale permet d'établir les contacts entre les différents responsables de l'entreprise, de rappeler les conditions-cadre du projet, de mentionner tous les acteurs qui interviennent dans la procédure et leurs compétences (fig. 1), et de définir un planning pour les premières opérations. Parmi celles-ci, la plus importante est bien sûr l'élaboration d'un projet général (avant-projet selon recommandation SIA 406), qui peut prendre parfois l'allure d'un parcours d'obstacles (fig. 2), tant il y a matière à concerter, à coordonner et à concilier! Ce document est bien sûr essentiel dans la mesure où il sert de base aux décisions d'approbation et de financement par les pouvoirs publics (Gouvernement et Département fédéral de l'économie publique) et à la définition des étapes de réalisation. Lors de l'élaboration du projet général, le rôle du Service de l'économie rurale et celui du directeur technique sont très importants. Le premier devra rappeler aux responsables locaux les exigences légales et les conceptions techniques et environnementales ainsi que les contraintes financières dans le domaine des améliorations foncières. Il devra aussi provoquer et faciliter les contacts avec les services officiels concernés. Le second fonctionnera comme auteur du projet, responsable de la coordination, généraliste, mais aussi spécialiste dans certains domaines. Le syndicat reprend les études faites avant sa constitution et attribue différents mandats sectoriels: pédologie et cartographie des sols (servant aussi à l'estimation des terres), milieux naturels

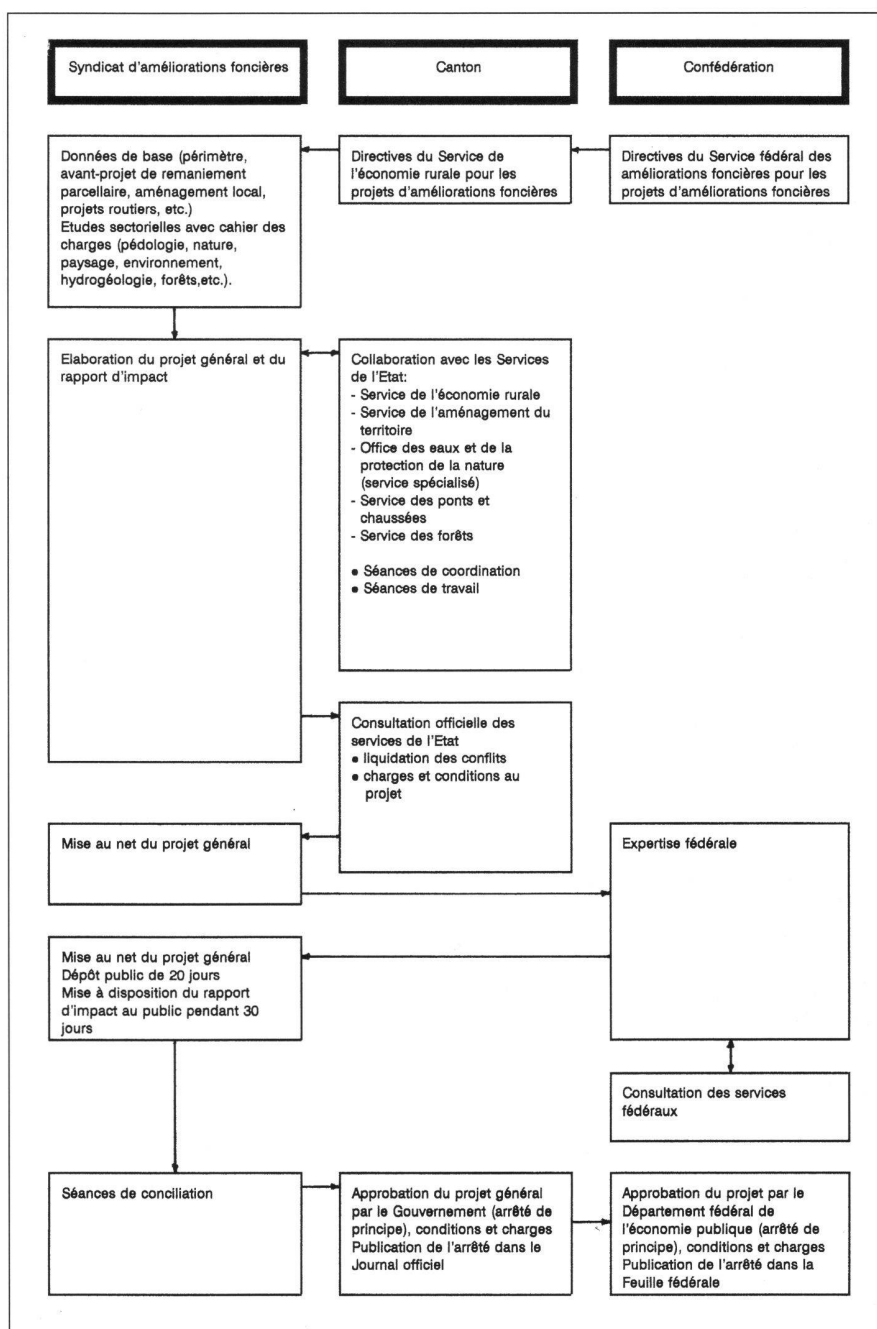


Fig. 2: Déroulement de la procédure d'élaboration et d'approbation d'un projet général de remaniement parcellaire avec étude d'impact sur l'environnement.

(étude «Nature, paysage, environnement»), éventuellement hydrogéologie, éventuellement économie forestière. Le cahier des charges pour ces mandats sectoriels est clairement défini par le syndicat d'améliorations foncières, d'entente avec le Service de l'économie rurale et la direction technique.

Lorsque toutes ces études ont démarré et avancé, le Service de l'économie rurale provoque une séance de coordination avec les services cantonaux concernés et les responsables du syndicat. Les représentants des services cantonaux ont l'occasion de faire part, de vive voix, aux responsables locaux des éléments et intérêts à prendre en considération lors de

l'élaboration du projet général. Les problèmes non-résolus inventoriés dans la phase de l'avant-projet sont repris et débattus. Suite à cette séance et sur la base des études sectorielles, il est relativement aisé de mettre en évidence les conflits principaux. Des séances de travail (au bureau et sur le terrain) sont agendées avec les instances concernées pour examiner des variantes et essayer de dégager des solutions raisonnables. Ce processus itératif et participatif, conforme au guide «Etude d'impact sur l'environnement lors d'améliorations foncières», paraît un peu lourd, de prime abord, aux responsables locaux, qui sont souvent surpris de la multitude d'intérêts à prendre

en considération. Cependant, le dossier issu de cette démarche est solide et permet d'entamer sereinement les phases de consultation officielle, de dépôt public et d'approbation du projet général.

Concernant les organisations privées de protection de la nature, le mandataire pour l'étude sectorielle «Nature, paysage, environnement», en accord avec les organes du syndicat d'améliorations foncières et les services cantonaux, contacte une ou deux associations locales ou régionales et les informe de l'évolution du dossier. Cette formule fonctionne bien dans le Canton du Jura.

La pratique montre bien sûr que ça ne va pas toujours tout seul. Au principe selon lequel «les habitants et propriétaires sont appelés à sauvegarder et à aménager eux-mêmes leur espace vital» (Conception générale p.7) s'opposent souvent des contraintes légales et intérêts de toutes sortes qui ne sont pas toujours bien compris, fréquemment par les habitants et propriétaires de la commune considérée. Heureusement, il n'en résulte que rarement des blocages où le Service de l'économie rurale doit jouer un peu le rôle d'arbitre. La qualité du dialogue et l'établissement de relations de confiance entre les acteurs locaux et les acteurs extérieurs sont essentiels pour dégager des consensus acceptables pour tous les partenaires. Le fait de travailler dans un petit canton peut, parfois, bien arranger les choses.

Tout au long du processus, la qualité des rapports entre les organes du syndicat d'améliorations foncières et la commune, par son conseil communal, est de la plus haute importance. Un bon comité de syndicat ne ménagera pas ses efforts dans les domaines de l'information et de la participation vis-à-vis du conseil communal. Les éventuelles opérations de révision de l'aménagement local doivent être parfaitement synchronisées.

4. L'apport de la recommandation SIA 406

L'élaboration d'un projet général de remaniement parcellaire peut être comparée à un morceau de musique en phase d'apprentissage par un grand orchestre. Quel travail, quelle patience pour coordonner les musiciens jusqu'au jour où l'œuvre est harmonieuse. Dans cette allégorie, le chef d'orchestre peut représenter le directeur technique qui s'investit, qui coordonne, qui concilie, qui se décourage parfois aussi, mais qui arrive tout de même un jour au terme de l'ouvrage, avec fierté. Dans ce contexte, la recommandation SIA 406 peut être une aide et un appui très appréciables. On a entendu certaines craintes au sujet de l'inflation des coûts de projets que provoquerait l'application de cette recommandation. Cependant le ris-

que est moindre si le contenu des dossiers est adapté intelligemment en fonction des problèmes posés. Dans le Canton du Jura, nous n'avons pas rendu obligatoire, pour les bureaux techniques, l'application de cette recommandation (qui n'est pas une norme!). Le passage de la SIA 171 à la SIA 406 se fera donc en douceur. Cependant, nous avons instamment demandé aux directeurs techniques de travailler dans l'esprit de cette recommandation. En effet, ce document est beaucoup plus que des directives pour la présentation technique de plans relatifs à des projets d'améliorations foncières. Il propose une démarche et une réflexion à l'ingénieur qui l'aideront énormément face aux problèmes complexes posés aujourd'hui dans les projets d'améliorations foncières.

5. Une expérience en cours: le projet général du remaniement parcellaire du Noirmont

5.1 Bref historique du remaniement parcellaire du Noirmont

En juillet 1986, le Conseil communal (exécutif) du Noirmont, commune du district des Franches-Montagnes comptant 1500 habitants, mandatait un bureau de géomètre pour l'élaboration d'un avant-projet de remaniement parcellaire (étude préliminaire selon la terminologie de la recommandation SIA 406). Suite à la cessation des activités de ce bureau, le conseil communal demandait, en février 1988, au bureau technique Rebetez & Queloz à Saignelégier de reprendre ce dossier et de le mener à terme.

Une visite fédérale eut lieu en septembre 1988, suivie d'une assemblée d'information à l'intention des propriétaires fonciers concernés deux mois plus tard, conjointement à la mise à l'enquête du périmètre de l'amélioration foncière.

Les documents destinés tant à la visite fédérale qu'à l'assemblée d'information et à la mise à l'enquête furent établis dans l'esprit de l'ancienne recommandation SIA 171, la nouvelle SIA 406 n'étant pas en vigueur à cette époque.

Au terme du règlement, par le Service de l'économie rurale, des oppositions déposées contre le périmètre, l'assemblée constitutive du syndicat d'améliorations foncières du Noirmont s'est tenue le 28 novembre 1990. Cette assemblée a décidé, par 143 propriétaires possédant 730 hectares contre 32 propriétaires possédant 173 hectares, de créer le syndicat et de réaliser le remaniement parcellaire. Comme on peut le constater, cette décision positive fut largement acquise par la double majorité des propriétaires et des surfaces, alors qu'une seule des deux était exigée selon la nouvelle loi cantonale sur

les améliorations foncières, entrée en vigueur le 1er juillet 1989. Par ailleurs, l'assemblée constitutive a nommé un comité de direction de 7 membres, une commission de vérification des comptes de 3 membres, une commission d'estimation de 5 membres (composée d'un ingénieur-agronome et de 4 agriculteurs extérieurs au Noirmont ayant reçu une formation adéquate), un notaire-consultant et un directeur technique.

D'entente avec le Service de l'économie rurale, le comité de direction confia ensuite à un bureau spécialisé le mandat d'étude des milieux naturels, nomma un ingénieur-forestier en qualité de co-auteur du projet pour la partie forestière (environ 80 ha) et chargea la Station fédérale de recherches agronomiques de Zurich-Reckenholz de réaliser l'étude pédologique et la cartographie des sols.

Parallèlement à ces mandats sectoriels, la direction technique entama en juin 1991 l'étude du projet général (avant-projet selon la terminologie de la recommandation SIA 406) en étroite collaboration avec le comité de direction et la commission d'estimation du syndicat, ainsi qu'avec le conseil communal. Dès lors, considérant les nombreuses contraintes imposées de toutes parts, le parcours d'obstacles commençait. Et aujourd'hui, il n'est pas encore terminé!

Dans un premier temps, les organes du syndicat se sont surtout attachés à élaborer un réseau de chemins le plus rationnel possible en considérant en priorité les intérêts agricoles et forestiers. Dès juillet 1992, le bureau d'étude en biologie appliquée ayant livré son inventaire des objets naturels (fig. 3), l'accent a été mis sur la résolution des conflits potentiels, tant en ce qui concerne les intérêts de la protection de la nature et du paysage que ceux des sentiers de randonnée pédestre et des voies historiques (il s'agit là des principales contraintes rencontrées dans le cadre du remaniement parcellaire du Noirmont). Le processus est itératif, et la résolution d'un conflit peut parfois entraîner d'autres. Le seul et unique moyen de parvenir à un consensus reste donc la négociation avec toutes les parties en présence, et la patience est dans ce cas une qualité primordiale pour les organes du syndicat (et aussi pour les propriétaires fonciers!).

5.2 La recommandation SIA 406 et les techniques de reproduction

Au terme de l'étude sur le terrain et de la négociation, il incombe à la direction technique de représenter sur un plan les solutions retenues, les variantes éventuelles et les conflits qui seraient restés en suspens. La représentation graphique doit être sans ambiguïté, de manière à ce que toutes les instances cantonales et fédérales appelées à se prononcer sur le projet général interprètent le plan de la même

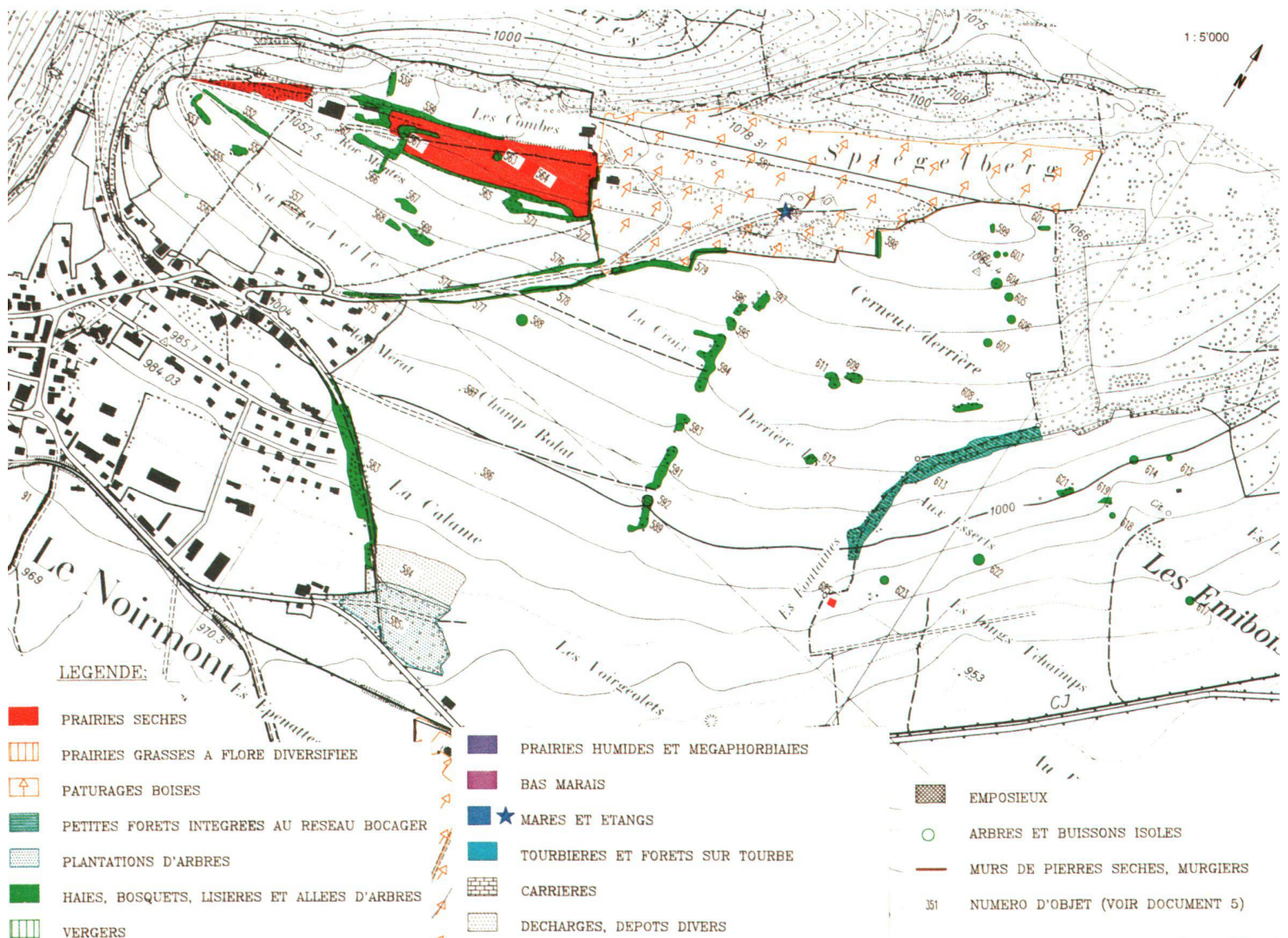


Fig. 3: Projet général: Inventaire des objets naturels et des formations végétales (extrait du plan 1:5000).

façon. Pour cela, le directeur technique dispose d'un outil appréciable : la recommandation SIA 406 «Contenu et présentation de projets d'améliorations foncières», entrée en vigueur le 1er décembre 1991.

Jusqu'à cette date (mais aussi encore aujourd'hui pour d'autres remaniements parcellaires en cours depuis plus longtemps), le bureau Queloz s'inspirait de l'ancienne recommandation SIA 171 (1966), laquelle permettait de mettre en oeuvre des techniques de reproduction relativement simples, telles que:

- pour les reproductions monochromes: héliographies à partir d'un seul original sur film ou contre-film;
- pour les reproductions en couleurs: procédé photographique Cibachrome à partir d'un seul original sur papier coloré à la main ou avec des trames de couleurs.

Le procédé Cibachrome (quadrachromie) présente cependant les inconvénients suivants:

- les couleurs originales, si elles ne sont pas rigoureusement choisies dans une palette de couleurs relativement restreinte, ne sont pas respectées;
- deux tons différents d'une même couleur peuvent apparaître soit fortement accentués, ou au contraire se confondre en une seule teinte à la reproduction, ce qui peut conduire à des résultats totalement imprévisibles si l'on ne maîtrise pas parfaitement la technique de la quadrichromie;
- le support de la copie est constitué par du papier photographique, lequel ne permet des annotations qu'au stylo-feutre indélébile, et qui se déchire le long des pliures au fil des utilisations.

A la réception de la nouvelle recommandation SIA 406, la principale constatation était que les plans-modèles sont généralement plus riches en informations relatives aux projets, mais que ces informations ne sont heureusement pas noyées dans le fond de plan grâce au fait que celui-ci est tramé (gris clair). Il s'agit là d'une idée forte

que le bureau Queloz a voulu retenir pour l'appliquer au remaniement parcellaire du Noirmont.

Après avoir pris conseil auprès d'une maison spécialisée, il s'avère que, pour obtenir un résultat le plus proche possible de la recommandation SIA 406, la technique de reproduction la plus adéquate et présentant le meilleur rapport qualité/coût (pour des tirages en nombre limité) est le tirage à sec (Plandruck). Ce procédé utilise le système des couches (à chaque couleur correspond un original sur film), mais, pour des raisons de qualité de la copie, il est limité à 9 couleurs différentes (noir et gris compris). Les prix dépendent du nombre de couleurs (couches) et du nombre d'exemplaires : pour un seul exemplaire, ils varient de Fr. 90.-/m² pour 2 couleurs à Fr. 570.-/m² pour 9 couleurs, alors que pour 10 exemplaires, les prix chutent environ de moitié.

Certes, cette technique est plus onéreuse que le procédé Cibachrome (env. Fr. 140.-/m²) dès le moment où l'on met en oeuvre 5 couleurs et plus, mais il n'en présente

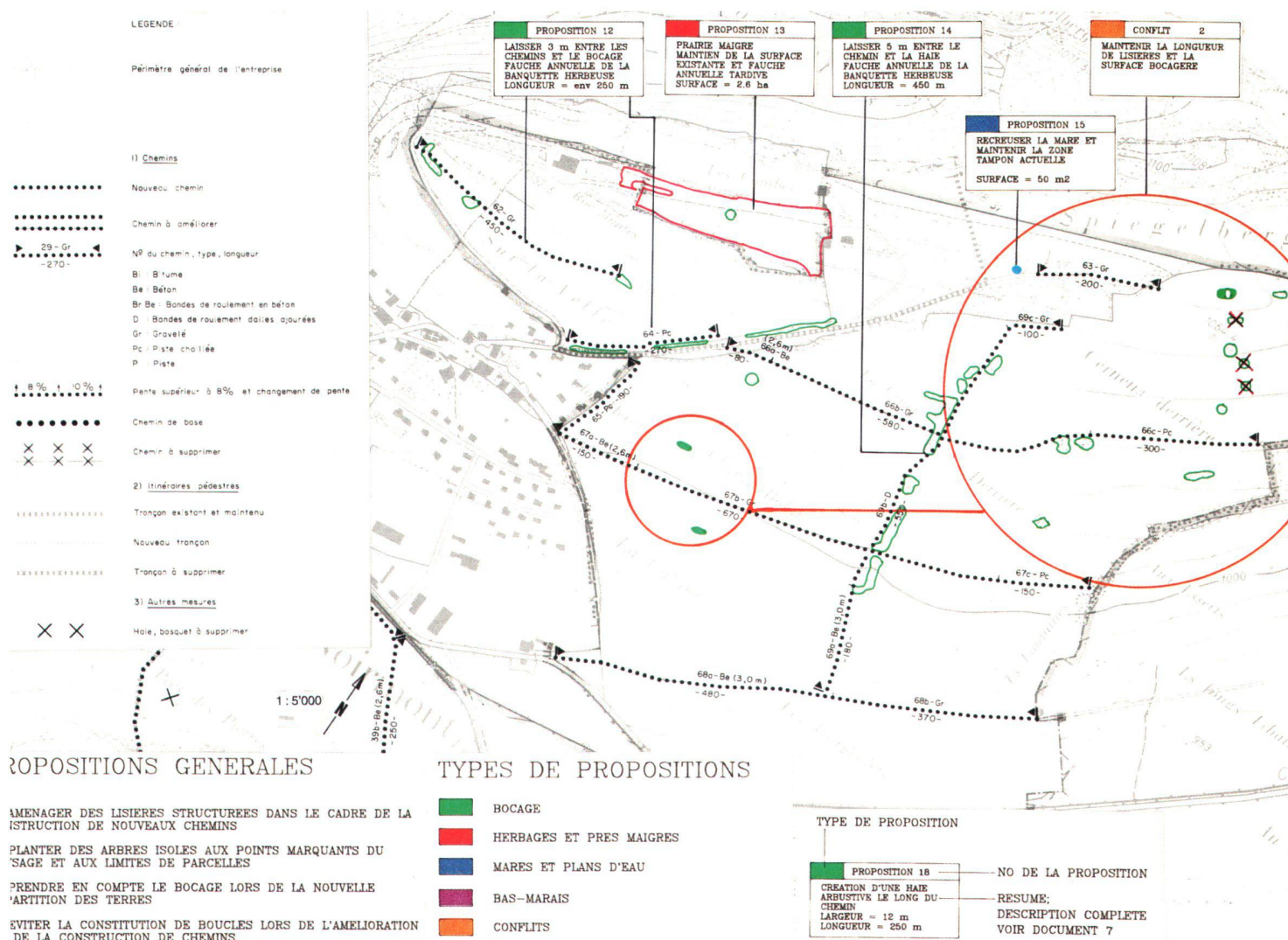


Fig. 4: Projet général, travaux collectifs: Conflits et propositions (extrait du plan 1:5000).

pas les inconvénients énumérés plus haut. D'autre part, il faut reconnaître qu'il engendre un surcroît de travail pour la direction technique, celle-ci devant confectionner autant de «couches» qu'il y aura de couleurs. Il s'agit donc de planifier très soigneusement, dès le départ, le nombre de couleurs qui seront utilisées, en veillant à les limiter pour des raisons évidentes de coûts.

En revanche, le surcroît de travail devrait être compensé ultérieurement lors des corrections et mises à jour, inévitables quand on considère la durée d'un remaniement parcellaire. Il suffira alors de ne mettre à jour que les couches concernées, éventuellement directement par ordinateur au moyen d'un traceur électrostatique ou à plumes. A noter qu'il est également très important de tenir compte de cette mise à jour future au moment de la planification des couches, en dissociant celles qui ne subiront en principe pas ou peu de modifications (fond de plan par exemple) de celles appelées à être plus souvent corrigées, tel le réseau de chemins.

Un autre avantage réside dans le fait qu'une technique similaire, l'overlay au chassis, peut être appliquée pour des reproductions monochromes. Ce système procédant également par couches, le travail de la direction technique en prévision du tirage à sec est donc entièrement réutilisable pour l'overlay. D'autre part, l'overlay permet de tramer certaines couches, leur donnant ainsi un effet gris à la copie. La reproduction est cependant restreinte à 3 couches, mais en établissant des contre-films intermédiaires, le nombre de couches devient presque illimité. Ici aussi, pour des raisons de coûts (env. Fr. 60.-/m² pour chaque contre-film intermédiaire), il s'agit de ne pas exagérer dans le nombre de couches, et surtout de les choisir judicieusement de manière à ce que les contre-films intermédiaires soient constitués de couches qui ne devraient pas être mises à jour trop souvent, ce qui permettra de réutiliser ces intermédiaires en cas de modifications des autres couches. Avec l'overlay, le support des copies est soit du papier héliographique (env.

Fr. 25.-/m²), soit du film polyester (env. Fr. 60.-/m²), le tramage d'une couche entraînant une augmentation de prix de 50%. Concrètement, dans le cas du projet général du Noirmont, il n'a pas encore été réalisé à ce jour de tirages à sec en couleurs, ceux-ci étant réservés aux documents définitifs, destinés à l'approbation du projet par les instances cantonales et fédérales ou à la mise à l'enquête publique.

En revanche, des plans intermédiaires et des plans de travail ont été reproduits par la technique de l'overlay au chassis. Jusqu'à présent, les couches suivantes ont été préparées :

couche n° 1:
fond de plan topographique 1:5000 (agrandissement du plan d'ensemble 1:10000): couche grise pour le tirage à sec, tramée pour l'overlay;
couche n° 2:
végétation (forêts, haies, bosquets) : couche verte pour le tirage à sec, pas utilisée pour l'overlay;

Partie rédactionnelle

couche n° 3:

page-titre, légende, périmètre, écritures relatives aux nouveaux chemins: couche noire pour le tirage à sec et pour l'overlay;

couche n° 4:

chemins de randonnée pédestre : couche noire pour le tirage à sec, tramée pour l'overlay;

couche n° 5:

nouveaux chemins : couche rouge pour le tirage à sec, noir pour l'overlay.

Dans l'exemple de la fig. 4, le plan de base est une reproduction par overlay des 4 couches n° 1, 3, 4 et 5, les couches n° 1 et 4 étant tramées. Ces deux dernières couches ont également servi à confectionner le contre-film intermédiaire. Pour obtenir un support sur film de cet overlay, il en a coûté Fr. 190.-/m², et de ce film peuvent maintenant être tirées de simples héliographies.

5.3 Conclusions

L'expérience du projet général du Noirmont montre que le respect de la recom-

mandation SIA 406 contraint à des techniques de reproduction un peu plus élaborées que celles mises en oeuvre par le passé. Le système des couches permet plus de souplesse lors de corrections ou de mises à jour, mais à la condition qu'une planification rigoureuse soit élaborée au départ. Il autorise également l'utilisation de l'ordinateur, notamment des traceurs à plumes, qui conviennent bien pour dessiner des éléments linéaires (lignes, courbes, écritures, etc.), mais pas pour dessiner des images «raster», tel un fond de plan.

Certes, les frais de reproduction seront plus élevés, mais il faut les mettre en relation avec la richesse d'informations que devront afficher les plans d'une part, et avec le coût global d'un remaniement parcellaire d'autre part : les frais de reproduction continueront à n'en représenter qu'une fraction minime. Pour autant bien entendu que l'on ne procède pas à de coûteux tirages complémentaires chaque fois qu'une modification mineure est apportée à un plan ou à une couche.

Des économies sont également possibles

si l'on s'en tient à l'esprit de la recommandation sans vouloir s'attacher à en respecter tous les détails. Une certaine souplesse de la part des autorités de surveillance est par conséquent indispensable et attendue.

Adresses des auteurs:

Jean-Bernard Queloz
Ingénieur dipl. EPF/SIA
CH-2726 Saignelégier

Pierre Simonin
Ingénieur dipl. EPF/SIA
Service de l'économie rurale
Courtemelon
CH-2852 Courtetelle



INFOCAM – für den Werkleitungskataster

**INFOCAM –
Die Gesamtlösung aus
einem Haus**

Durch die Integration des Moduls **WERKLEITUNGSKATASTER**, steht dem Anwender der volle Funktionsumfang eines modernen GIS/LIS zur Verfügung. Das Modul deckt die folgenden Ebenen ab:

- **ELEKTRIZITÄT**
- **FERNMELDEANLAGEN**
- **TV**
- **WASSER**
- **ABWASSER**
- **GAS**
- **FERNWÄRME**

P 8/2-d

Leica AG

Verkaufsgesellschaft

Kanalstrasse 21, 8152 Glattbrugg, Tel. 01/ 809 33 11, Fax 01/ 810 79 37

Rue de Lausanne 60, 1020 Renens, Tel. 021/ 635 35 53, Fax 021/ 634 91 55

Leica