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: 87 (1989)

Heft: 6: Der Kultur- und Vermessungsingenieur/Ingenieur-Geometer = L'ingénieur du génie rural et géomètre = L'ingegnere rurale, geometra e topografo

Artikel: Améliorations foncières et protection de sols dans les alpes vaudoises

Autor: Ravussin, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-234057

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: 15.07.2025

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

Améliorations foncières et protection des sols dans les alpes vaudoises

H. Ravussin

Les avalanches, au même titre que d'autres cataclysmes, échappent à tout calcul de probabilités et la vallée d'Ormont-Dessus en a fait la cruelle expérience en février 1984.
Si cruelles et dévastatrices qu'elles furent, les avalanches auront au moins eu le mérite de déclencher un processus qui permettra la réalisation d'ouvrages de protection et d'améliorations foncières sans lesquels le maintien de la population de ce secteur aurait été voué à l'échec.

La partie supérieure de la vallée des Ormonts, dont la colonisation remonte au 13e siècle, souffre de ce qu'il est convenu d'appeler un fléau. Ce sont les avalanches qui ont depuis toujours laissé des traces indélébiles dans la mémoire humaine et dans le paysage tourmenté de cette région; de nombreux récits historiques sont là pour nous le rappeler.
Malgré ce handicap, les agriculteurs ont toujours préféré ce versant Sud de la Grande Eau appelé «adroits» au versant Nord appelé «revers» dont la végétation printanière souffre d'un retard de 3 à 4 semaines par rapport à son vis-à-vis. La multiplication des chalets, granges et ruraux en témoigne.
C'est en 1975 que s'est constitué le 1er Syndicat d'améliorations foncières de Chersaulaz qui emprunta son nom à un hameau situé à 1650 m, sur les contreforts de la chaîne pré-alpine dont le Pic Chaussy, culminant à 2450 m, est le sommet le plus connu.
Ce Syndicat s'est constitué sur l'initiative de propriétaires exploitants. Il avait pour but la réalisation d'une route d'accès au hameau du Lavanchy, de La Ville et au pâturage de Chersaulaz, depuis lequel devait être construit un prolongement permettant d'aboutir aux zones de stockage du matériel nécessaire à la construction des ouvrages de protection contre les avalanches.
Suite aux avalanches dévastatrices des 9 et 10 février 1984, qui ont emporté 42 chalets, détruit 32 ha de forêts et obstrué chemins, routes et lignes de chemin de fer, le Conseil d'Etat du canton de Vaud, dans un arrêté pris le 25 juillet 1984, ordonna la création d'un syndicat obligatoire en liaison avec la construction d'ouvrages contre le avalanches.
La première assemblée générale de ce deuxième Syndicat, qui eut lieu le 10 janvier 1985, entérina les buts poursuivis par le comité de direction, à savoir:

- remaniement parcellaire,
- réalisation d'ouvrages de protection contre les avalanches,
- construction de chemins,
- électrification,
- adduction d'eau et défense incendie.

Caractéristiques du périmètre

Situé entièrement sur la Commune d'Ormont-Dessus, le Syndicat s'étend sur toute la rive gauche de la partie supérieure de la vallée creusée par la Grande Eau. Il est constitué d'éboulis et de pâturages dans sa partie supérieure, de fauchage, de pâturages et de forêts dans sa partie médiane. Si l'on retrouve également de la forêt et des prés de fauche dans le secteur inférieur, ce dernier, qui est traversé par les voies principales de communication et par la Grande Eau, regroupe également les habitations permanentes. En revanche, les bâtiments des premier et deuxième secteurs sont exclusivement utilisés à des fins agricoles et leur occupation est temporaire (chalets de remuage).

Les obstacles principaux auxquels se heurte l'agriculture sont la dispersion maximale des habitations, un morcellement excessif, une forte déclivité et une absence quasi totale de dessertes sûres et facilement praticables. En revanche, l'orientation Sud de ce périmètre présente l'avantage d'une fonte des neiges plus rapide et d'une meilleure croissance de la végétation.

Remaniement parcellaire

Le remaniement d'un syndicat de 1860 parcelles réparties entre 540 propriétaires, représente une masse de documents dont la gestion n'aurait guère été possible sans un support informatique performant et ce dernier a pu être utilisé pratiquement à chaque étape de la procédure d'amélioration foncière. Les documents essentiels du remaniement parcellaire, à savoir la liste et le descriptif de chaque parcelle et de chaque chapitre cadastral accompagné de sa surface totale et de l'adresse de son représentant ont été introduits sur fichier informatique et sont mis à jour avant chaque assemblée générale du Syndicat. Rappelons que chaque enquête publique de la procédure AF nécessite l'envoi d'avis recommandés à tous les propriétaires.
La première tâche de l'auteur du projet fut de définir les limites exactes du périmètre et ce travail permit de constater des différences allant jusqu'à 40 m entre l'état cadastral et l'état des lieux de La Grande Eau, cours d'eau partiellement limitrophe, notamment entre les Communes d'Ormont-Dessous et Dessus. On rappellera que les plans cadastraux, qui datent de la fin du siècle passé, sont parmi les plus vieux du canton.
Parallèlement à ce rafraîchissement de l'ancien état de propriété, la Commission de classification a dû s'atteler à la liquida-

Fig. 1: Un périmètre vaste et accidenté.

Fig. 2: Fort de protection d'un chalet situé dans un couloir d'avalanche.

tion des chapitres cadastraux particuliers à la région que sont les indivisions et les joux-à-croître.

Les indivisions sont des chapitres cadastraux qui peuvent être assimilés, suivant les cas, à des copropriétés ou à des propriétés communes. Elles interviennent lorsque, lors d'un héritage, un bien-fonds n'est pas partagé. Ce problème n'ayant jamais été résolu, certaines parcelles de quelques mètres carrés peuvent appartenir à plusieurs dizaines de propriétaires. Pour y remédier, la Commission de classification, utilisant les bases légales prévues à cet effet, ajoutera en prétentions dans le compte «ancien état», la quote-part de chaque indivis déjà propriétaire à titre personnel dans le périmètre. Les autres indivis qui n'ont pas de chapitre dans le Syndicat seront indemnisés en francs (soultes). Si un indivis demeure inconnu, sa quote-part sera attribuée à la Commune territoriale avec charge de restitution pendant 10 ans.

La procédure décrite ci-dessus pourra être appliquée si la valeur du terrain dont l'indivision est propriétaire est inférieure à Fr. 5000.—. Dans le cas d'une valeur supérieure, la Commission de classification prévoit une attribution classique en faveur de l'indivision, à moins d'un arrangement officiel prévu entre les différents copropriétaires.

La deuxième «spécialité» cadastrale de la vallée des Ormonts est la «joux-à-croître». Celle-ci représente un droit de propriété existant sur des arbres plantés sur le fonds d'autrui. Elles ont été constituées avant le 1er janvier 1912.

Les bases légales fournissent au propriétaire du fonds le droit de racheter le bois sur pied en tout temps. Le propriétaire des arbres peut quant à lui, exiger en tout temps le rachat du sol. En cas de divergence, le droit de rachat du propriétaire du sol est prioritaire. Signalons que dans cet échange et à l'instar des autres parcelles forestières qui changeront de propriétaire entre l'ancien et le nouvel état, la valeur du bois sera déterminée par un inspecteur forestier agréé par le Syndicat.

Les autres travaux de remaniement parcellaire seront du type classique et viennent d'être entamés par la Commission de classification qui a pu procéder à la «prise des vœux» des principaux propriétaires du périmètre et notamment des exploitants.

Protection individuelle et collective contre les avalanches

L'élan de générosité qui inspira de nombreuses personnes, à titre individuel ou collectif, venues offrir une aide bénévole aux personnes si durement touchées après les avalanches de 1984 n'est malheureusement pas suffisant pour atténuer la crainte des habitants de la vallée, crainte qui se ravive chaque hiver, lors de fortes chutes de neige.

Dans le crédit global de Fr. 28 000 000.— accordé par les pouvoirs publics, Fr. 16 000 000.— sont réservés aux travaux inhérents à la protection contre les avalanches. Parmi ceux-ci, citons la construction d'une route de déviation entre Les Diablerets et Vers l'Eglise, capable de dégorger le village des Diablerets si d'aventure, à l'instar de 1984, la route cantonale et la voie du chemin de fer Aigle-Sépey-Diablerets devaient être rendues impraticables par des avalanches.

Parmi les autres travaux projetés citons premièrement les «Forts»: Ce sont de gros murs en béton armé construits derrière les bâtiments menacés par l'avalanche et qui sont prolongés par un remblai de terre; ce qui assure une protection quasi parfaite.

On trouve ensuite les claies à neige dont la construction permet d'empêcher le déclenchement d'avalanches dans les zones de décrochement, c'est la solution idéale, mais son coût ascende à Fr. 1 000 000.— à l'hectare. Signalons qu'à elle seule, la protection de la zone de décrochement du couloir de Neyrevaux coûterait Fr. 30 000 000.—!

Les paravents et virevents, quant à eux, évitent la formation de corniches qui sont également à l'origine de nombreuses coulées de neige. Une autre technique moins onéreuse consiste à construire des digues (énormes remblais de terre dont la forme et le volume peuvent varier suivant l'intensité et le débit de l'avalanche). Leur fonction est parfois d'arrêter l'avalanche, mais, le plus souvent, de la canaliser dans son couloir naturel pour en éviter un déborde-

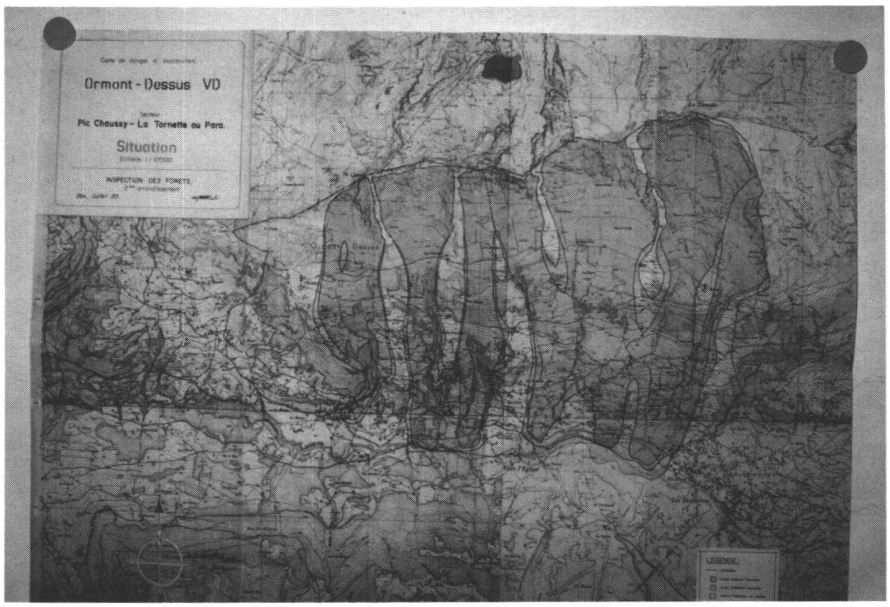

Fig. 3: Carte des dangers; en rouge, les zones fortement ménacées.

ment latéral. L'inconvénient principal de cette technique est l'emprise considérable de surface qu'elle soustrait à l'agriculture. Souvent, les digues sont arborisées à la fin des travaux pour en diminuer l'impact visuel.
Le dernier des travaux de génie civil projetés est la mise sous terre des câble d'alimentation électrique dont les poteaux, situés à l'intérieur des couloirs, sont renversés à chaque passage d'avalanche.
Les avalanches étant le plus souvent canalisées, il serait illusoire de tenter un reboisement à l'intérieur des couloirs; par contre, la reconstitution de forêts à l'abri des ouvrages de protection et l'entretien des massifs de protection (au total 33 ha) apparaît primordial. Signalons en outre que ces forêts souffrent d'un morcellement excessif et d'un manque d'entretien dû principalement à l'absence de desserte et à leur forte déclivité.
En conclusion, il serait inutile et beaucoup trop onéreux de chercher à atteindre une sécurité totale pour ce versant, mais les moyens mis en œuvre permettront aux exploitants de ce secteur de voir l'avenir avec plus de sérénité. Rappelons toutefois que la construction ne s'achèvera pas avant la fin de ce siècle.

Fig. 4: Certains accès utlisés durant la belle saison sont dangereux et mal adaptés.

Construction de chemins

Le périmètre est desservi, dans sa partie Ouest, par le chemin AF des Voëttes qui assure une liaison agricole entre les communes d'Ormont-Dessus et Dessous. Une autre desserte relie le village des Diablerets au pâturage de La Lé via les hameaux de La Ville et de Chersaulaz. La place de rebroussement de ce chemin est utilisée pour le stockage du matériel anti-avalanches qui sera héliporté et installé dans les zones de décrochement.
L'actuel réseau de chemins est constitué par des chemins caillouteux en très mauvais état et dont la sinuosité et les pentes, qui dépassent parfois 20%, rendent la circulation dangereuse et ne satisfont plus aux exigences du trafic agricole actuel. Ils sont régulièrement endommagés durant la saison d'hiver et les agriculteurs doivent eux-mêmes se charger de leur réfection car ils n'appartiennent pas au domaine public. De plus, certains chalets habités à l'année ne disposent encore d'aucune desserte.

Réseau projeté

Pour mener à bien son étude du réseau de chemins, la Commission a associé à ses investigations des membres de la Municipalité et des agriculteurs concernés pour les dessertes étudiées. Dans la mesure du possible, le tracé des chemins peu fréquentés ou situés en altitude a été maintenu moyennant réfection. Le réseau est construit sur trois axes principaux et sur des dessertes secondaires qui permettront de desservir la quasi totalité des chalets du périmètre.
Les chemins respecteront les normes d'améliorations foncières en la matière, à savoir: une largeur de 3 m avec un revêtement hydrocarboné ou gravelé suivant la pente longitudinale. Cette dernière ne devrait pas dépasser 11% dans le secteur inférieur du périmètre où l'on compte de nombreuses résidences permanentes, la voirie communale en assure le déneigement.
La longueur totale des chemins projetés se monte à 22 km, en y ajoutant les 5 km exécutés dans le cadre des récents travaux d'améliorations foncières, le résultat final ascende à 28,5 km, soit 17,1 m à l'hectare. Leur construction est devisée à 13 millions de francs.
En plus des ouvrages de type améliorations foncières, 3 chemins d'une longueur totale de 1 km sont projetés dans le but de restaurer et d'entretenir les massifs forestiers de protection contre les avalanches.
La construction de chemins sera d'un grand secours pour l'agriculture et la sylviculture. Elle permettra du même coup l'amélioration de nombreuses dessertes communales de type agricole fréquemment utilisées par les exploitants.

Adduction d'eau et défense incendie

Un sondage auprès des propriétaires du périmètre et une étroite collaboration avec les responsables du Service des eaux, de l'Etablissement cantonal d'assurance incendie et d'un hydrogéologue ont permis l'élaboration du projet précité. Le réseau principal de défense incendie sera couplé au réseau communal existant, ce qui représente un apport bénéfique en eau durant les périodes d'étiage.
Si l'on estime à 180 le nombre d'habitants et 480 le nombre d'UGB (unité gros bétail) maximal du secteur, les besoins en eau sont d'environ 60 m^3 par jour. Pour parvenir à couvrir ce besoin, le choix des auteurs du projet s'est porté sur deux sources permanentes situées à 1800 m d'altitude. Leur débit d'étiage cumulé se monte à 144 m^3 par jour. Celui-ci a été jaugé en février, période à laquelle le périmètre n'est habité que par quelques résidences permanentes situées dans le secteur inférieur.
La réserve située en tête de réseau est de 150 m^3 pour l'alimentation et 150 m^3 pour la défense incendie. L'écoulement se fera gravitairement par le biais de conduites d'un diamètre de 125 mm dont la longueur totale est de 2650 m1. Des bornes hydrants seront disséminées à proximité des hameaux à protéger. De plus, chacun de ces endroits sera équipé d'un coffret contenant la matériel de base pour assurer une défense incendie des chalets, à savoir: une clé pour l'ouverture de l'hydrant, une lance incendie et une longueur suffisante de tuyaux pour circonscrire un éventuel sinistre. Le réseau des conduites d'alimentation sera équipé de conduites d'un diamètre de 2″.
La réserve incendie pourra être libérée par le biais d'une télécommande depuis les principaux hameaux du périmètre.

Electrification

A l'instar de l'adduction d'eau, l'avant-projet d'électrification a été établi sur la base d'un sondage effectué auprès des propriétaires du Syndicat et en collaboration avec une société d'électricité locale.

Ce projet permettra d'alimenter, en courant triphasé, les hameaux du périmètre qui le nécessitent. Cette alimentation se fera par le biais de câbles de haute et de basse tension couplés sur la ligne principale qui alimente le village des Diablerets.
Les câbles de haute tension existants situés à proximité de la route cantonale iront alimenter des stations transformatrices disséminées dans le périmètre. A partir de ces stations, des câbles de basse tension s'en iront alimenter les chalets et ruraux du secteur.

Pour éviter des dégâts dûs aux avalanches, les câbles seront enterrés et les stations transformatrices et autres buffets de couplage seront disposés à l'abri du danger.

Ce réseau nécessitera la construction et la pose de 8000 m1 de câbles de haute tension et de 10 000 m de câbles de basse tension, ainsi que de 3 buffets de couplage, d'un interrupteur aérien avec buffet de dérivation et de 5 stations transformatrices.
Entre autres avantages, l'apport en courant triphasé permettra aux agriculteurs de s'équiper de machines à traire et de séchoirs en grange.

Avant-Projet et étude d'impact

Conformément à la récente ordonnance fédérale relative à l'étude d'impact sur l'environnement, l'Office fédéral des Améliorations foncières différa sa décision de subventionnement à la livraison d'un dossier complémentaire comprenant un plan d'évaluation des valeurs naturelles et paysagères du périmètre et un plan de synthèse: superposition du plan précité et de l'avant-projet des chemins mettant en évidence les zones de superposition d'intérêt. L'inventaire mentionné plus haut a été effectué par deux biologistes indépendants, dont les travaux sur le terrain permirent de mettre en évidence des valeurs floristiques et faunistiques du périmètre.
Le plan de synthèse définit 3 secteurs de priorités écologiques et il apparaît que seul le secteur de priorité 1 (marais, haies, vieux murs et arbres isolés) devra être évité par les tracés projetés. Ces zones de conflits sont au nombre de 9, pour une longueur totale de 330 m, soit 1,5% de la longueur totale du réseau projeté. Il apparaît que chacun de ces «conflits» pourra trouver une solution qui satisfasse aux exigences de l'environnement et au but agricole du Syndicat d'améliorations foncières.

Coût des travaux et conclusions

Le devis général des ouvrages projetés dans le cadre de l'avant-projet des travaux collectifs ascende à Fr. 20 000 000.—. Ce montant sera en majeure partie supporté par les collectivités publiques. Le solde à charge des propriétaires fonciers ne devrait guère dépasser le 5% du montant total.
On le voit, les problèmes posés sont d'importance pour toute une communauté montagnarde. La réalisation d'ouvrages de protection contre les avalanches et la construction des ouvrages collectifs projetés permettront le maintien de la population rurale de ce secteur.
A cet égard, il nous paraît primordial de rappeler le mérite des agriculteurs de montagne dont la tâche accomplie, dans des conditions souvent très difficiles, assure l'entretien de notre patrimoine alpestre et la pérennité d'un site dont la valeur n'est plus à démontrer.

Adresse de l'auteur:
H. Ravussin, Ing. ETS
Bureau Chauvy-Duchoud-Lachat
Rue du Midi 3, CH-1860 Aigle

Bodenschutz – ein neues Arbeitsgebiet des Umweltschutzes?

F. Zollinger

Die Darstellung der verschiedenen Aspekte des umfassenden Bodenschutzes zeigt, dass dieser Ast des Umweltschutzes nur zu einem Teil neu ist. Ausgehend von der Lebensgrundlage Boden weist der Beitrag auf die Bedrohungsformen des Bodens hin und erläutert, was man unter umfassendem Bodenschutz zu verstehen hat, bzw. wo die Möglichkeiten von Massnahmen liegen. Der Kulturingenieur ist mit seiner Ausbildung befähigt, einen Teil dieses in Zukunft noch wachsenden Arbeitsgebietes abzudecken, mit dem alle Gemeinden über kurz oder lang konfrontiert sein werden.

1. Bodenschutz – Teil des Umweltschutzes

Der Umweltschutz befasst sich seit jeher mit dem Schutz der menschlichen Lebensgrundlagen in der Erkenntnis, dass der Mensch auf der Erde nur dann überleben kann, wenn er nicht seine eigenen, lebensnotwendigen Resourcen zerstört. Welches sind diese Grundlagen?
Blättert man zurück in der leider nur allzu kurzen Geschichte des Umweltschutzes, so muss man zur Überzeugung kommen, dass der Mensch bis vor weniger als zehn Jahren nur zwei Lebensgrundlagen hatte, nämlich das Wasser und die Luft. In den achtziger Jahren kam dann endlich die dritte hinzu, der Boden. Wie lange wird es noch dauern, bis man auch die vierte entdeckt, das Licht? Immerhin deutet die Zerstörung der Ozonschicht darauf hin, dass der Zeitpunkt nicht mehr so fern sein dürfte... Auch hier gilt: Man muss zuerst etwas zerstören oder mindestens stark beschädigen, bevor man erkennt, was man (gehabt) hat.
Ganz richtig sind die gemachten Feststellungen allerdings nicht, wenn man berücksichtigt, dass sich die Menschen praktisch seit ihrer Besiedlung der Hügel- und Gebirgsregionen mit dem Erosionsschutz (Teil des Bodenschutzes) beschäftigen (mussten). Ein anderer Gesichtspunkt des Bodenschutzes ist nicht gar so alt, aber doch älter als die modernen Strömungen des Bodenschutzes: Gemeint sind die Bestrebungen der Raumplanung, auch wenn sie trotz guten Absichten in der Vergangenheit für einen wirkungsvollen Bodenschutz leider enttäuschend wenig gebracht haben.
Die Frage liegt nahe, warum man sich um den Schutz von Wasser und Luft schon seit längerer Zeit bemüht, um die Qualität