

# Viabilité hivernale :

## histoire des métiers et des techniques



C'est dès 2007 que le comité d'Histoire a demandé à Anne-Marie Granet-Abisset, professeur d'histoire contemporaine à l'université Pierre Mendès France (UMF-UMR 5190 LARHRA) de Grenoble, d'organiser une campagne de recueil des témoignages oraux des acteurs de la viabilité hivernale dans le département des Hautes-Alpes.

Avec l'aide de la DDE, vingt et un entretiens ont été conduits par deux étudiantes, Agnès Pipien et Stéphanie Rouanet, dans le cadre de leurs travaux universitaires. Ils constituent, pour le fonds d'archives

orales du comité d'Histoire, un premier acquis significatif de sa volonté de garder la mémoire des pratiques et des métiers du ministère.

Cette «enquête exemplaire», les conditions de sa réalisation et ses apports sont présentés dans les deux premiers articles. Didier Giloppé (expert en viabilité hivernale) éclaire ces analyses d'une histoire de la technique attachée à ces interventions.

Une journée d'études y sera consacrée le 19 mai prochain, en partenariat avec AIPCR. ★

# Une enquête exemplaire : la viabilité alpine dans le département des Hautes-Alpes

par **Anne-Marie Granet-Abisset**, professeur d'Histoire contemporaine, UPMF-UMR 5190 LARHRA

Que des historiens traitent de la viabilité hivernale peut surprendre voire désarçonner. Un tel sujet n'entre généralement pas dans les thèmes qui leur sont assignés ou dont on les pense spécialistes. Il semble davantage réservé à des géographes, des sociologues ou des aménageurs. Que pourraient bien avoir à dire des historiens sur la question ? Cette interrogation, je l'ai croisée à maintes reprises lorsqu'il y a maintenant plus de 10 ans nous nous sommes lancés<sup>1</sup> sur la thématique des risques naturels avec l'objectif de travailler à une histoire sociale et culturelle des « risques naturels ». Si la mode de l'écologie a, depuis quelques mois, rendu ce thème plus présent dans les recherches historiennes, demeure pour le public non spécialisé une interrogation quant à la légitimité des historiens sur le sujet.

Ce détour par les risques naturels n'est pas anodin. Le fait que cette thématique soit inscrite de manière forte au sein du Laboratoire le LARHRA<sup>2</sup> explique

sans doute la demande du MEDAD. Nous avons toujours entendu nos travaux sur l'histoire et la mémoire des risques naturels comme une analyse de la vulnérabilité des sociétés face aux aléas d'ordre physique, mais également comme l'analyse des politiques et des comportements des sociétés à leur endroit. Notre double spécialité d'historien du territoire, - du territoire alpin et des sociétés alpines dans leur globalité - et de spécialiste de l'histoire orale et des usages de la mémoire en histoire correspondait aux nouvelles orientations que le service historique du ministère entendait, par ce projet précis, donner à sa mission et sa politique patrimoniale. Lorsque Brigitte Druenne-Prissette est venue me contacter à l'automne 2007 pour nouer un partenariat pour son projet de collecte de témoignages sur la viabilité hivernale, sa demande d'emblée est apparue très intéressante. En effet, conduire une collecte avec l'ensemble des catégories du personnel de l'Équipe-ment sur la manière dont il fonctionne,

dont il a construit au cours des décennies une expertise et des savoir-faire pour entretenir les routes en milieu de montagne et en hiver, avec tous les enjeux y afférant, s'inscrivait particulièrement dans les champs de l'équipe Sociétés,

<sup>1</sup> Avec René Favier. Voir les différentes publications, <http://www.msh-alpes.prd.fr/larhra/index.html>. On peut citer notamment, *Récits et représentations des catastrophes naturelles depuis l'Antiquité*, (R. Favier, A.M.Granet, dir.), Grenoble, CNRS- MSH-Alpes, 2005, 404 p. ou *Histoire et mémoire des Risques naturels*, (R. Favier, AM.Granet, dir.), Grenoble, CNRS- MSH-Alpes, 2001, 282 p. *Solidarité et assurance. Les sociétés européennes face aux catastrophes (17<sup>e</sup>-21<sup>e</sup> s.)*, R.Favier, C.Pfister (dir.), Grenoble, CNRS- MSH-Alpes, janvier 2008, 346p. ; A.M.Granet-Abisset, « Society and Natural Risks in France, 1500-2000. Changing Historical Perspectives (avec R.Favier), Chapitre 4 de *Natural Disasters, Cultural Responses : case studies in global Environmental History*. C.Mauch, C.Pfister (ed.) Lexington Books, 2008, pp. 103-136 ; « Les sources orales, une autre entrée pour l'histoire et la mémoire des risques » avec J.Montredon, dans *Gestion sociale des risques, Gestione sociale dei rischi naturali*, R.Favier, C.Remaclé (dir.), Aoste, Musumeci, 2007, pp. 43-64. A.-M.Granet-Abisset, « Mémoire et gestion des risques naturels. L'exemple des sociétés alpines (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle) », in *Les cultures du risque (XVI<sup>e</sup>-XXI<sup>e</sup> siècle)*, F.Walter, B.Fontini, P.Delvaux (dir.), Presses d'histoire suisse, Genève, 2006, pp. 117-138

entreprises, territoires<sup>3</sup>. Elle entrait également dans la continuité des partenariats déjà engagés avec le MEDDAD lors de programmes de recherche menés tant au plan local que national ou international<sup>4</sup>. La double entrée de la mémoire et du témoignage oral associée au territoire offrait plusieurs avantages. Elle pouvait permettre de créer des liens avec le Centre de l'Oralité Alpine qui se mettait en place à Gap et qui, à l'origine, était partie prenante du projet<sup>5</sup>. Elle croisait surtout le sujet d'une jeune doctorante du Laboratoire qui débutait sa thèse sur les routes alpines<sup>6</sup>. Cette thèse ne se concentre pas sur les aspects techniques de la construction des routes dans les hautes vallées alpines dauphinoises et savoyardes depuis le 19<sup>ème</sup> siècle. Elle

<sup>2</sup> LARHRA, *laboratoire de recherches historiques en Rhône-Alpes, associant des historiens et historiens de l'Art des universités Lyon2, Lyon 3, ENS-LSH et Grenoble 2, en histoire moderne et contemporaine*

<sup>3</sup> Une des équipes du LARHRA

<sup>4</sup> Parmi les différents programmes on citera, « Politiques publiques et gestion des risques d'origine naturelle dans l'Arc Alpin » rapport du Programme Interreg IIIA-ALCOTRA PRINAT/COTRÃO, les politiques de gestion des risques, approche comparée (Valais-Val d'Aoste-Piémont-Savoie-Hautes-Alpes), juin 2007, 115 p. ou « L'Isère endiguée dans le Grésivaudan. Du «risque zéro» à la «rivière libérée» : entre ces deux utopies, quelle attente sociale ? » avec P. Blancher, N. Doussin, B. Pierre, et sous la direction de P. Belleudy, rapport du Programme Risques Décisions Territoires (RDT) du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (direction P. Belleudy (LTHE/UMR 5564, UJF CNRS)) mai 2007

<sup>5</sup> Notamment avec René Rizzardo et Marc Mollen

<sup>6</sup> Agnès Pipien, *Construire la modernité, développer les territoires alpins. Une histoire sociale de la route (XIX<sup>ème</sup>-XX<sup>ème</sup> siècles)*, Université Grenoble 2

<sup>7</sup> Même si cela fait partie de nos démarches courantes, notamment dans les liens étroits que nous entretenons avec la Conservation du Patrimoine de l'Isère et les travaux que nous conduisons avec le Musée Dauphinois et le Musée de la Résistance et de la Déportation de l'Isère

envisage essentiellement la route comme outil d'aménagement et de transformation globale des territoires et des sociétés concernés. Travailler sur la manière dont ces routes portent la modernité pensée et imposée par les différents pouvoirs montre que ces dernières sont un prisme passionnant pour raconter l'histoire des sociétés qui les construisent et les utilisent, pour comprendre dans le temps long les usages et les pratiques des territoires traversés. En effet, les routes sont partie prenante des enjeux associés à l'économie touristique récente dont elles sont un vecteur essentiel, notamment pour des territoires enclavés. Le tourisme comme l'urbanisation plus marquée ces dernières années ont fait de la circulation routière continue une question primordiale. Les services techniques comme les politiques sont confrontés à une nouvelle nécessité, celle de rendre accessibles, quel que soit le temps, les stations mais également relier les bourgades devenues lieu d'habitation pour un certain nombre de citadins en mal de vie plus calme ou plus écologique.

Associer des étudiants à un projet de recherche entre régulièrement et fortement dans nos processus de formation à la recherche et par la recherche : une opportunité motivante aussi bien pour le jeune chercheur que pour son directeur de thèse. Avec un projet de recherche finalisée comme la viabilité hivernale, la discipline historique s'insère dans des programmes aux applications concrètes autres, renouvelant les chantiers plus attendus comme ceux du patrimoine<sup>7</sup>. Qui plus est, c'est une belle occasion de relier cette question aux différents thèmes déjà travaillés au sein du

Laboratoire de recherche : une possibilité de nourrir les travaux à la fois sur les sociétés de montagne et sur les risques, en les interrogeant par le biais d'autres entrées. En contre partie, l'expertise et les connaissances acquises lors de nos précédents travaux étaient un gage de la contribution que notre équipe pouvait apporter à la construction de ce projet, aux problématiques et questionnements du service du ministère, sans oublier l'expertise en matière de recueil des sources orales.

La demande portait sur la réalisation d'une campagne d'entretiens auprès d'un certain nombre d'agents des services de l'équipement. Or le contexte de sa réalisation intervenait à un moment clef, celui où cette administration connaît une mutation majeure à la fois dans son organisation et dans ses missions ; pour faire bref, au moment du passage de la tutelle départementalisée de l'État à celui des collectivités territoriales, en raison de l'application des dernières lois de décentralisation (2002). Il est indubitable que ce contexte prégnant, même si encore neuf et relativement tu, a eu une réelle influence sur les discours tenus. L'influence aurait été encore plus manifeste si les enquêtes se réalisaient actuellement, au moment où les deux administrations fortes que sont l'Équipement (ex Ponts et chaussées) et l'Agriculture (avec les Eaux et forêts), charpente depuis le 19<sup>ème</sup> siècle de l'armature étatique du territoire sont intégrées dans un même ensemble sous l'égide des conseils généraux.

L'originalité et l'intérêt du projet porté par Brigitte Druenne-Prissette tient non seulement au sujet mais également à

l'élargissement de la palette sociale des témoins. En effet, au sein des ministères un certain nombre de collectes sont menées auprès de ceux qui sont communément nommés les « grands commis de l'État ». En revanche, il est plus rare de prévoir des entretiens avec le personnel dit « de base », ici des subdivisions. Mener des entretiens avec des témoins très divers professionnellement et socialement fait partie de nos démarches. Cette manière de procéder permet de saisir les différents points de vue, reflet de parcours, d'expériences sociales et professionnelles variées, qui évoquent des cadres de vie et d'activité distincts. De ces récits multiples qui se croisent et s'entrecroisent surgissent des clefs de compréhension des modes de vie, des positionnements comme des manières dont les différents acteurs comprennent et se représentent le monde dans lequel ils s'insèrent et comment ils se définissent par rapport à lui. On voit émerger au final une identité commune construite par la profession et/ou l'institution.

Cette identité voire cet attachement à l'institution, j'avais pu les mesurer en assurant une formation auprès d'un certain nombre de personnes de la DDE de la Drôme puis de représentants de la FNASCEE. Une expérience passionnante avec des professionnels de tous les niveaux et dans la diversité des tâches et des compétences qui caractérisent cette administration. Une expérience très riche par les savoirs proposés et par l'exercice in situ du travail de la mémoire. Lors des stages, le double thème de la viabilité hivernale et de l'entretien des routes avait surgi comme un aspect majeur de l'histoire de la profession et

de l'institution ; on pourrait même aller jusqu'à dire un élément constituant la culture des DDE, notamment celle des personnels des subdivisions<sup>8</sup>. Les récits détaillés, précis et personnels des anciens cantonniers<sup>9</sup> et agents de terrain à propos de l'entretien des routes éclairent singulièrement l'approche que l'on peut avoir (ou ne pas avoir) d'un métier. Ils permettent de mieux saisir l'insertion de ces agents dans le territoire et surtout l'évolution d'un métier et d'une profession en fonction de la transformation globale de la société. Ils révèlent de manière extrêmement intéressante la société et nos modes de vie et de circulation mais également les apprentissages nécessaires pour la maîtrise des savoir-faire sans oublier « l'esprit maison » caractérisant les DDE dans la longue tradition des Ponts et chaussées.

Faire appel à la mémoire de témoins peut sembler aller de soi. C'est même devenu un genre assez courant et médiatisé. Pourtant, toute personne qui a eu l'expérience de cette démarche sait qu'il n'en est rien. Il n'est pas simple en effet d'aller rencontrer un témoin en lui demandant de raconter sa vie devant un micro, surtout si l'on veut que son témoignage devienne une source au sens où l'entendent les historiens. Dans le cadre de cette collecte il semblait évident de recueillir des récits techniques, rendant compte des expériences et des pratiques professionnelles et non de l'intimité des individus. Pourtant d'emblée le projet se proposait de dépasser ces seuls aspects techniques pour les insérer dans des récits de vie qui rendraient compte d'un métier inséré dans un territoire

particulier, avec ses contraintes mais également ses opportunités.

Que nous apprennent tous ces hommes et ces femmes qui parlent de et sur leur passé, d'un métier certes mais également de leur manière de vivre ? Comment en parlent-ils ? Comment se représentent-ils leur vie ? Quels que soient les enquêtes, les sujets et les témoins, on retrouve la même démarche. Lorsque un témoin accepte de se raconter autant que de raconter, il relit sa vie en fonction du moment où il parle, reconstruisant au présent son passé avec son lot de déformations, de mythifications, d'erreurs et surtout d'oublis. Un oubli normal, lié au fonctionnement même de l'être humain et de sa mémoire, mais également un oubli sélectif. Consciemment ou inconsciemment, volontairement ou involontairement, il trie dans ses souvenirs, livrant autant de traces du passé que de trous, posant à l'historien des énigmes compliquées. Car le témoin ne se contente pas d'évoquer des faits. Il rapporte son expérience qu'il considère comme spécifique, évoquant sa réalité vécue - ou qu'il aurait voulu vivre - ce qu'il a vu, ce qu'il a entendu, ce qu'il a pensé et la manière dont il a analysé les événements, ses actions et son propre comportement, et il demande à être cru. Dire cela, c'est mettre en avant la (re)construction opérée par le témoin

<sup>8</sup> C'était en particulier le cas de la subdivision de Die (Drôme) en charge de l'entretien du Vercors sud, mais aussi de l'expérience de la RN7 dans la Loire ou des routes du Jura

<sup>9</sup> Selon le terme employé lorsqu'ils occupaient cette fonction cf. les excellents témoignages recueillis à la fois par C. Deux et M. Vassal

<sup>10</sup> Selon la définition qu'en a donnée M. Halbwachs, *La mémoire collective*, Paris, A. Michel, rééd. 1997, et *Les cadres sociaux de la mémoire*, Paris A. Michel, (rééd.) 1994

dans le récit qu'il propose alors que pour ce dernier, parler s'envisage en terme de vérité et de fidélité. Ajoutons que procédant ainsi, il dépasse son cas personnel. En parlant de lui, il parle aussi des autres, de ceux dont il se sent proche par le réseau familial, professionnel, social, culturel, de ceux dont il partage l'identité. Pourtant, plus qu'à une confusion des mémoires, on assiste à une juxtaposition des mémoires, à un jeu d'emboîtement des mémoires individuelles dans la mémoire collective<sup>10</sup> que je préfère qualifier de « commune ». En acceptant de raconter, le témoin fixe le souvenir, construit sa propre mémoire autant que celle de son groupe de référence. Qu'il le mesure ou non, sur le moment de l'entretien ou après coup, par le témoignage il se forge une existence. Une des fonctions essentielles de la mémoire est en effet de négocier le temps, passé et présent, dans une projection vers un devenir individuel et surtout collectif. Cela explique les postures différentes et les variations dans le récit. En effet chaque témoignage, tout en livrant des données générales produit toujours des nuances, des contradictions, exprime des positions particulières. Ce sont justement ces discordances, ces éléments différents qui permettent de relire les autres témoignages, d'interroger le discours commun ou général, le discours que l'on peut qualifier parfois de discours officiel du groupe. Mais ces variations sont aussi tributaires du moment où le témoin parle, et avec qui il parle. C'est là qu'intervient la responsabilité scientifique et humaine de l'enquêteur. Son identité, sa manière de faire lors de l'entretien n'est pas sans rejaillir sur sa

capacité à faire surgir cette mémoire, à participer à sa construction et au final, à expliquer la nature du discours obtenu. Or une des difficultés qui accompagne les collectes réalisées dans le cadre de programme finalisés tient au commanditaire, quel qu'il soit, et même si les intentions sont strictement scientifiques. Aussi est-il toujours plus aisé d'interviewer des témoins retraités que des personnes encore en activité. Lors qu'une collecte est commanditée par une institution (administration, entreprise...) les témoins en activité craignent souvent à tort ou à raison que leur parole puisse être utilisée contre eux : d'où une méfiance qui ne s'exprime pas forcément mais qui limite la parole et accentue le non dit. Car si le témoignage est librement accordé, le fait même de l'enregistrer lui donne un statut particulier, celui de devenir un témoignage officiel, une parole pour l'histoire. D'où la nécessité de toujours contextualiser ces récits pour les utiliser dans toute la force de leur expression : apport factuel mais surtout conception de la manière d'agir, de penser et d'être des témoins. Cette expression peut être fleuve, saturée autant que silencieuse. Deux formes, deux niveaux de récit qu'il faut interroger dès lors que l'on veut comprendre l'histoire d'un territoire et les comportements passés et présents des sociétés qui y vivent.

Ainsi ces témoignages sont-ils une clef pour aborder la complexité du social. Le discours qui dit souvent autre chose que le savoir commun propose une entrée pour appréhender les phénomènes avec des éclairages ou des savoirs différents. C'est dans cette remise en cause des

certitudes ou des savoirs établis ou académiques que les récits fondent leur intérêt mais également toute leur difficulté d'être à la fois trace, trou et énigme. Mais pour qu'ils prennent toute sa dimension, qu'ils puissent acquérir le statut de source pour l'histoire ces récits doivent être analysés et soumis à la critique selon les méthodes éprouvées de l'histoire et des sciences sociales. Un travail passionnant et compliqué, un travail qui nécessite d'expliquer, d'éclairer et d'analyser ces paroles, bref de donner du sens même si l'historien doit rester modeste dans ses conclusions comme dans ses analyses. Si cet objectif ne faisait pas partie de cette première étape, l'ambition était au moins d'initier la réalisation de matériaux conservés et archivés pour écrire, par l'histoire de cette pratique, celle d'une partie des activités des DDE départementales. ★

# Campagne de recueil de témoignages oraux : La viabilité hivernale dans les Hautes-Alpes

par [Agnès Pipien et Stéphanie Rouanet](#), Université Pierre Mendès France de Grenoble, LARHRA

## Une enquête particulière pour le ministère

Dans le cadre de la recherche initiée par le comité d'Histoire, en partenariat avec l'Université Pierre Mendès France, nous avons été chargées d'assurer la collecte de témoignages des agents de l'État du département des Hautes-Alpes. Le choix de travailler en binôme sous la double direction d'Anne-Marie Granet-Abisset, professeur d'histoire contemporaine à Grenoble (LARHRA) et de Brigitte Druenne-Prissette (comité d'Histoire), tient au fait que l'une de nous, par ses précédentes études sur la mémoire, avait une connaissance approfondie de la méthode de recueil des récits de vie, et que l'autre engageait une thèse sur la route dans les Alpes ; la route étant envisagée comme prisme d'étude des territoires qu'elle traverse et des sociétés qui la construisent et l'utilisent.

Le contrat prévoyait le recueil de 21 entretiens à effectuer durant l'année

2008. Il ne s'agissait pas d'une étude générale sur l'exploitation de la route (construction, entretien...). L'objectif était de cibler la viabilité des routes en période hivernale et en territoire montagnard. Ce choix s'explique en raison des conditions difficiles et souvent extrêmes dans ce type de territoires. Les cols du Lautaret et du Montgenèvre, seuls cols alpins français ouverts toute l'année et sur des axes de grande circulation, dans un département, les Hautes-Alpes, sans autoroutes ni tunnels de franchissement (à la différence du Fréjus et du Mont Blanc) étaient un exemple intéressant pour mener cette collecte expérimentale. En parallèle, le Centre de l'Oralité Alpine de Gap, également associé à la genèse du projet, a conduit une série d'entretiens plutôt centrée sur les usagers de la route. La partie qui nous incombait visait à recueillir la mémoire des agents de l'État. Ces derniers, au fil des ans, ont apporté leur savoir-faire dans la gestion et l'entretien de la route en période hivernale : un savoir-faire souvent méconnu et tendant à disparaître à l'heure de la transformation de la gestion des routes, sous

l'effet conjoint de la décentralisation et de l'évolution des machines et des techniques. Au final en donnant la parole à des agents de terrain, souvent restés dans l'ombre, il s'agissait de saisir l'évolution d'une profession au sein d'une administration à l'histoire longue.

Nous avons souhaité interroger les acteurs principaux du déneigement, de l'agent de travaux participant à l'ouverture des cols au cadre dirigeant, chacun ayant une expérience et une expertise particulière. Des témoins nous avaient été indiqués au départ par Brigitte Druenne-Prissette et les agents de travaux et « encadrants » de l'encadrement départemental. Par renvois successifs, d'autres témoins nous ont été présentés. Ce maillage social de la mémoire est à analyser avec attention. Il nous renseigne sur l'organisation au sein de cette administration mais aussi sur les relations qu'entretiennent les agents entre eux. Très souvent les témoins proches par la fonction ou l'activité délivrent un discours analogue. Aussi avons-nous voulu varier les expériences et les



Lautaret hiver 1963 © archives départementales des Hautes-Alpes

discours, en interrogeant des personnes qui appartiennent à d'autres fonctions et couvrant l'ensemble de la hiérarchie professionnelle. Nous avons cherché des témoins d'âges, de sexe, et d'expériences différents, en activité ou en retraite... Ainsi pouvions-nous espérer des discours divers en fonction d'expériences de vie singulières. Si les cadres indiqués par Christophe Bruneau<sup>1</sup>, qui était notre témoin majeur et notre relais principal, ont accepté de témoigner et de nous apporter le discours de l'institution, les agents de terrain marquaient une plus grande réticence pour prendre la parole : un phénomène assez classique surtout lorsqu'il s'agit de personnes en activité. Cette attitude est encore plus manifeste

en période de changement comme lors de notre campagne d'enquêtes (passage de la DDE au Conseil Général).

Néanmoins, la grande majorité des personnes contactées ont répondu favorablement à notre demande et chaque agent rencontré s'est prêté avec intérêt et sérieux au jeu de l'entretien. Nous avons obtenu des discours divers, tous extrêmement intéressants. Souvent ravis de pouvoir témoigner de leur expérience, nombre d'entre eux ont livré une importante iconographie sur le déneigement dans le département des Hautes-Alpes. L'existence même de cette importante iconographie témoigne de la place occupée par la viabilité hivernale dans l'activité des agents et leur implication à cet égard. Par ailleurs ces photos nous apportent des éléments concrets

passionnants, même si le fait qu'elles ne soient pas datées rend leur exploitation difficile. En tout état de cause, elles sont complémentaires de la source orale.

Nous avons réalisé nos enquêtes sur la base de la méthode classique de l'entretien semi-directif. Reposant sur un questionnaire ouvert couvrant un domaine précis de recherche, il permet des relances et des interactions dans la communication entre l'enquêteur et le témoin. Nous avons élaboré une grille générale en accord avec Brigitte Druenne-Prissette et à partir de travaux préalables en archives. L'idée était de conduire des entretiens selon un cadre identique afin de rendre possibles des comparaisons, surtout en prévision de campagnes d'entretiens à venir. Ils se sont déroulés en trois temps, adaptés en fonction des catégories de personnel. Une première phase était employée à la présentation du témoin, notamment avec la mise en relief des motivations des agents pour cette partie du métier : l'entretien des routes en hiver. Un second temps nous a permis d'évoquer les conditions de travail ; une place importante est attribuée à la question du rôle des machines et de l'évolution des techniques. Enfin, dans une troisième phase, nous avons évoqué les différentes formes de représentations du métier d'agent de travaux, qu'elles soient exprimées par les locaux ou les touristes mais également au sein même du service de l'exploitation des routes. Nous avons complété nos entretiens par l'élaboration de synopsis, de fiches enquêtes et de fiches informateurs. Les premiers permettent de repérer les grandes problématiques en découpant temporellement la bande son. Les fiches enquêtes consistent à mettre en exergue

<sup>1</sup> aujourd'hui responsable de l'Agence territoriale Nord au conseil général des Hautes-Alpes

les conditions de l'entretien. En effet, la présence ou non d'une tierce personne, le lieu choisi pour l'entretien peuvent par exemple influencer le discours du témoin. Il convient donc de mentionner ces éléments pour les analyses ultérieures. Pour finir les fiches enquêtes nous renseignons le plus précisément possible sur l'état civil de la personne interviewée ainsi que sur sa fonction au sein de l'institution et du métier.

Les transcriptions et l'analyse critique des témoignages, nécessaires à toute étude approfondie et restitution argumentée du sujet, ne faisaient pas partie du contrat. Néanmoins à partir de ce premier travail de collecte, nous pouvons d'ores et déjà souligner les grandes thématiques qui sont ressorties de l'écoute de ces récits de vie. Ces recherches non exhaustives, simple ébauche, sont une invitation à développer ces réflexions passionnantes.

## Les pratiques de la route : les sociétés et la route en montagne

Un certain nombre de thèmes sont apparus dont certains de façon plus explicite. Ce sont les sujets que visiblement les témoins souhaitaient faire ressortir de manière très claire. Le fait d'avoir ciblé notre enquête sur la viabilité hivernale a orienté sans aucun doute les propos. La question des pratiques du déneigement des routes de montagne l'hiver et bien entendu l'évolution des usages et des pratiques sociales de la route, tel un leitmotiv, sont revenus très souvent dans les paroles et fondent la mémoire de nos interlocuteurs.

La lenteur des communications - voire l'arrêt des communications - n'ont jamais effrayé les populations locales. Cependant l'utilisation banalisée des routes et de la voiture a métamorphosé en profondeur un certain nombre de manières de circuler en montagne. En effet l'avènement de l'automobile et l'émergence d'une nouvelle forme de tourisme, au début du XX<sup>e</sup> siècle, ont très largement contribué au développement et à l'amélioration des voies de circulation en montagne. Le décalage reste cependant fort entre les territoires parcourus par les autoroutes, qui rendent les échanges plus rapides, et les autres. La société évoluant et sous l'effet de la technologie, qui voit en particulier la réduction drastique des temps de transport, l'utilisation des routes de montagne continue à poser un certain nombre d'interrogations et de contraintes. L'hiver reste la période décisive et primordiale en raison des conditions météorologiques (neige, vent, tempête, gel...) qui décuplent les problèmes. Face à cette situation qui prend parfois des allures extrêmes, comment déneiger et pourquoi maintenir, comme le disent les agents, «la route au noir» ? Les différents témoignages que nous avons pu recueillir suggèrent les réflexions qui suivent.

La confrontation à une modernité normative, impliquant de nouvelles formes de mobilité et d'échanges au sein des systèmes montagnards a créé de nouveaux besoins. De très nombreux changements ont été induits par des pratiques nouvelles en matière de peuplement des territoires. De plus en plus de citadins viennent s'installer dans les massifs alpins, saisonnièrement pour les loisirs

mais également annuellement pour leur activités professionnelles. Habitant des bourgades ou des hameaux d'altitude, ils continuent à travailler en ville ou dans les vallées. Aussi circuler est devenu un acte du quotidien. Le franchissement du col du Lautaret, tant redouté par les anciens et qui culmine à plus de 2000 mètres d'altitude est devenu un acte ordinaire, notamment pour certains habitants de Villar d'Arène qui travaillent à Briançon. C'est aussi le cas des habitants du Champsaur qui viennent à Gap par le col Bayard. Aujourd'hui la question de l'entretien de ce réseau est primordiale pour que la circulation dans les cols alpins soit le moins interrompue possible par la neige. Le département des Hautes-Alpes qui n'a pas, comme en Maurienne, un tunnel qui abolit ces contraintes, a fait le choix de mettre en place, dans le col du Lautaret notamment, une politique de viabilité hivernale importante. Les routes du département des Hautes-Alpes, en particulier la voie départementale 1091 (ancienne RN 91) qui relie Grenoble à Briançon, doivent garantir un accès quasi-permanent aux villes et aux stations de ski de la région. L'afflux très important de touristes en période hivernale, est une condition majeure de la vie économique locale. Or le mode de vie normalisé et urbanisé, qui a également gagné la montagne depuis quelques décennies, augmente les exigences de toutes les catégories de population, quelles soient locales ou saisonnières.

Confrontés à cette approche nouvelle de la mobilité, l'État et les services publics ont dû déployer des trésors d'ingéniosité afin de garantir à chacun des déplacements quotidiens sécurisés au sein d'un





Le déneigement du Galibier © J.-L. Eymard

réseau routier de montagne sur lequel s'invite durant les mois d'hiver une composante aujourd'hui banalisée, la neige. Selon les témoins interrogés, les mesures mises en place afin de maintenir «la route au noir» tout au long de l'année sont révélatrices de changements profonds au cœur de la société française. Aujourd'hui les utilisateurs de la route, qu'ils soient habitants de la région ou touristes, ont non seulement le besoin impératif de circuler toute l'année mais de le faire dans des conditions optimales. Jusqu'en 1957, le col du Lautaret demeurait fermé tout l'hiver. Aujourd'hui, à quelques exceptions près, il est ouvert en permanence. Cette ouverture continue du col s'érige en symbole d'une mutation profonde des pratiques de la route. Face à une société qui n'accepte plus désormais la possibilité de risques en montagne, le déneigement l'hiver est devenu au fil du XX<sup>e</sup> siècle un signe de la modernité. Les agents qui sont au plus près du terrain, constatent une augmentation très nette des exigences des usagers de la route. La société française dans son ensemble, accoutumée à la mobilité et à des échanges toujours plus aisés, envisage à grand-peine le fait que les conditions météorologiques et les risques qui sont l'essence même de la montagne puissent

entraver leurs déplacements. Il n'est désormais plus (ou très peu) envisageable de se voir barrer la route par les caprices de la météo. Avant l'apparition des premiers chasse-neige et du diktat de la mobilité, les habitants du Briançonnais ne semblaient pas soumis aux aléas du climat et avaient appris à différer leurs déplacements en cas de fortes chutes de neige. Les déplacements s'effectuaient à traîneaux ou plus tard à ski. Les sociétés de montagne avaient toujours su pallier les conditions météorologiques difficiles. Paradoxalement l'arrivée et l'utilisation généralisée des routes fait de la neige un danger pour la circulation et tend à fragiliser les comportements des populations. L'entretien des routes l'hiver permet particulièrement de discerner cette évolution des pratiques. D'après l'un de nos témoins, des moyens colossaux (en coût et en moyens humains) sont mis en place par le département pour pallier des risques souvent minimes, les usagers n'admettant plus le moindre danger lors de leurs déplacements. Alors que dans les années 1970, il était admis d'avoir recours à des équipements spécifiques (chaînes), aujourd'hui les automobilistes faisant fi des limites de la technique souhaiteraient se voir garantir un accès à des «routes au noir» toute l'année. La plus infime pellicule de neige n'est plus acceptée. Lorsqu'un accident survenait, le conducteur imprudent qui avait choisi de circuler malgré la neige était le seul à blâmer. Aujourd'hui, la société cherche obstinément un responsable et l'usager malheureux se retourne souvent contre les services chargés du déneigement des routes. Cette banalisation de la circulation en hiver implique la mise en place de mesures très importantes car l'ins-

titution, et maintenant le département, cherche à se prémunir de toute attaque dans un contexte de judiciarisation croissante de la société.

Afin de réagir rapidement à toutes les situations le département des Hautes-Alpes, à l'instar de nombreux départements, se dote aujourd'hui d'un DOVH (Dossier d'Organisation de la Viabilité Hivernale) qui se décline au sein de ses différentes subdivisions en PEVH (Plan d'Exploitation de la Viabilité Hivernale). Véritable «plan de bataille», il permet de prévoir au mieux l'organisation sur le terrain et les différents moyens à mettre en œuvre en fonction des situations. Il s'agit également d'une campagne de communication permettant de sensibiliser les usagers de la route aux risques en milieu montagnard. La transformation des pratiques des usagers sur la route, la façon moderne qu'ont désormais les sociétés d'envisager la route, impliquent une gestion totalement repensée de l'action sur le terrain.

Le département des Hautes-Alpes tente ainsi chaque jour de garantir des conditions de circulation et de sécurité optimales à ses usagers. La route est devenue une véritable vitrine pour le tourisme.

## L'évolution des techniques

Dans les opérations de déneigement, le rôle des machines s'avère essentiel. Lors des entretiens, ce sont surtout les agents de terrain qui ont insisté sur l'importance



Concours de chasse-neige Briançon © J-L. Eymard

de la technique pour le métier. Les engins de déneigement exercent une fascination toute particulière sur bon nombre d'entre eux et sont souvent à l'origine de leur engagement dans ce métier. La neige semble avoir été le prétexte à de nombreuses innovations, donnant lieu à l'invention de machines variées, parfois utiles, souvent saugrenues pour déneiger. La mécanisation est à l'origine des plus importants bouleversements des pratiques au sein des milieux montagnards. Pour certains elle constitue même la réponse à un enclavement supposé des populations de montagne. Avant l'utilisation généralisée d'engins à moteur, des chevaux, souvent loués par des agriculteurs locaux, étaient utilisés pour tasser la neige dans les villages ou pour tirer un système de racleurs. Cependant ces techniques de déneigement ne permettent d'envisager qu'une

désobstruction très circonscrite des voies de communication. L'arrivée des premiers engins à moteur et l'invention des systèmes de lames biaisées ou plus tard d'étraves permettent alors d'envisager une pratique à grande échelle du déneigement. Un certain nombre de constructeurs tels que Bialler, Labourier, Laffly, Thomas ou Schmidt semblent avoir marqué des générations d'agents de travaux du département.

Dans le but d'encourager le progrès et l'innovation, des concours de chasse-neige appuyés par l'État et les pouvoirs locaux, sont organisés à Briançon et ses environs dès le début des années 1930. Ces concours comportent plusieurs épreuves de déneigement à basse et haute altitude. Au développement d'engins de déneigement toujours plus puissants et performants vient s'ajouter en 1971 l'apparition

des premières saeuses. Depuis les techniques n'ont pas beaucoup changé mais se sont petit à petit perfectionnées. Les engins par exemple sont plus maniables et confortables. Aujourd'hui les liaisons radio et les téléphones portables sont un gage de sécurité et facilitent le travail sur le terrain.

A toutes ces évolutions mécaniques s'ajoutent des recherches poussées en matière d'environnement, de revêtement des routes et de pneumatiques. De nombreux progrès ont eu lieu dans le domaine des prévisions météorologiques. Elles permettent une meilleure anticipation, garante d'une gestion du travail sur le terrain plus efficace. La mise en place de caméras et de panneaux à messages variables dans les cols permet la gestion de situations multiples en temps réel. Ces diverses avancées mécaniques et technologiques ont permis une gestion plus fiable du réseau routier dans les zones de montagne. Cependant la neige demeure un élément incontrôlable que la maîtrise technique n'est pas toujours en mesure de pallier.

## Le métier de déneigeur : un métier à risques

Comme lors de toute activité en montagne, la question des risques est souvent posée, nous nous sommes particulièrement intéressés à la perception qu'avaient les agents de leur profession et à la façon dont ceux-ci appréhendaient un aspect intrinsèque de leur métier, le risque en montagne. Chez la plupart

d'entre eux, la notion de danger est occultée par celle de service d'utilité publique. Encore aujourd'hui des avalanches sont courantes notamment en Oisans et sur les principaux axes élevés (cols du Montgenèvre, du Lautaret, Queyras, route de la Clarée...). Cependant elles n'impliquent que très rarement des agents. Cette absence d'accidents s'explique avant tout par la connaissance et la maîtrise que possèdent ces derniers du terrain. D'autre part de nombreuses mesures de prévention ont été mises en place depuis des décennies. Les agents sont formés à l'attitude à adopter en cas de danger lors de stages anti-avalanches. Chacun d'entre eux est équipé d'un appareil de recherche de victimes en avalanches. Enfin des PIDA (Plan d'Intervention de Déclenchement d'Avalanches) sont déclenchés de façon préventive lorsque cela semble nécessaire. Enfin des hivers moins rigoureux peuvent aussi contribuer, sans toutefois le faire disparaître, à minimiser les risques.

Sur la route du Lautaret quelques accidents sont inévitables lors du déneigement. Le danger le plus important provient toutefois des chutes de pierres. La route de montagne peut présenter de nombreux écueils que ce soit pour les agents de travaux ou les simples usagers. Conjointement les départements des Hautes-Alpes et de l'Isère mènent actuellement des politiques de travaux visant à sécuriser la route du Lautaret et à la garantir de la menace que représente la montagne.

Pourtant, loin des risques naturels liés à l'environnement, les accidents les plus redoutés par les agents restent les accidents de la circulation impliquant des

usagers de la route. En effet, bon nombre d'automobilistes imprudents ont une attitude qu'ils jugent dangereuse lors de croisements avec des engins de déneigement. Évaluant mal la vitesse ou la taille des engins, des usagers impliquent occasionnellement les agents dans des accidents de la circulation qui peuvent se solder par la dégradation du matériel de déneigement mais peuvent parfois avoir des conséquences plus dramatiques.

Le métier de déneigeur est intimement lié à l'évolution des techniques et comprend indéniablement des risques inhérents au cadre géographique de son activité. Il serait pourtant réducteur de résumer l'essence du métier à ces aspects. La neige influe également sur la vie familiale des agents. Passionnante à analyser, cette thématique aborde le domaine de l'intime et de la sphère privée. Rarement abordée par les autres sources, elle est ici révélée à l'occasion des témoignages. En période hivernale la vie des agents de travaux est rythmée par les caprices de



Lautaret hiver 1963 © Archives départementales des Hautes-Alpes

la neige. Nombre de fois elle contraint les hommes à quitter le foyer familial lors des périodes d'astreinte et, lorsque les conditions météorologiques le réclament, les agents se doivent d'être disponibles et peuvent travailler week ends et jours fériés. Certains racontent l'angoisse des épouses avant le développement de la téléphonie mobile, celles-ci craignant pour la sécurité de leurs conjoints.

En effet, si quelques femmes intègrent peu à peu le métier, la mixité demeure une exception. Très physique, le déneigement impose un rythme de travail intense pendant les importantes chutes de neige. Lors de nos entretiens nous avons interrogé une femme. A travers son témoignage réservé et riche à la fois, elle est quasiment la seule à mentionner les risques auxquels sont confrontés quotidiennement les agents. Est-ce la pudeur ou l'habitude qui empêchent les agents de verbaliser cette notion ? On pourrait le croire puisque ces derniers doivent composer chaque jour avec les risques d'avalanches, les chutes de pierres ou encore les accidents de la route.

La conduite de l'engin de service hivernal dans un contexte souvent difficile, l'attention perpétuelle nécessitée par des chaussées glissantes et l'importance d'un trafic toujours plus marqué, ajoutées à une faible visibilité et à la difficulté de perception du tracé, sont autant de défis quotidiens auxquels sont confrontés ces hommes et ces femmes. Ils doivent sans cesse anticiper leurs propres limites physiologiques et physiques et veiller aux comportements parfois irresponsables de l'utilisateur. Les conduites à risque à déplorer sont malheureusement nombreuses : excès de vitesse, non

respect du code de la route, équipement non adapté, utilisation du téléphone au volant...

Malgré la pénibilité du métier les agents n'hésitent pas, sous la pression des conditions météorologiques, à donner de leur temps. Bon nombre d'entre eux évoquent la passion de la montagne (souvent à l'origine de cette vocation professionnelle), l'attachement à la route et à la région et ils font de la viabilité hivernale l'aspect le plus valorisant de leur métier.

Les agents sont fiers de participer au confort et au service de leurs concitoyens. L'attention portée aux remerciements que leur prodiguent certains usagers illustre ce sentiment partagé d'utilité publique. C'est bien lors de leur travail hivernal qu'ils retrouvent une considération, liée à la spécificité de ce travail et à la qualification nécessaire pour l'exercer. Peu ont évoqué, ou ne l'ont fait qu'indirectement, les regards péjoratifs voir goguenards, «le cantonnier appuyé sur sa pelle» associé au travail de l'entretien de la route en été. Ces regards d'incompréhension, s'ils ne semblent pas tabous auprès des agents, sont pour autant de thématiques délicates qu'il conviendrait d'aborder par le biais d'une analyse approfondie des entretiens.

## Les évolutions du métier

Bon nombre d'agents évoquent les conséquences positives ou négatives des réformes liées à la décentralisation en général mais également sur leurs fonctions. En effet, ces mutations influencent

directement l'organisation du travail et des services.

Depuis la naissance de la DDE en 1966, le ministère en charge de l'Équipement a connu nombre de modifications et réformes pour s'adapter au contexte et assurer une qualité optimale de son service. En 1982, les tutelles administratives et financières de l'État sont supprimées, incitant les départements et les régions à devenir des collectivités de plein exercice. Trois ans plus tard le transfert des services est mis en œuvre.

L'histoire du service de l'exploitation des routes est jalonnée de réformes mais nous évoquerons uniquement celles mentionnées lors de nos enquêtes. Notamment l'année 2006 où les départements voient plus de 17 000 km de routes nationales leur être transférées en vue de la constitution d'un nouveau réseau routier. Ces modifications agissent inévitablement sur le quotidien des fonctionnaires de l'Équipement qui perdent leur statut. Le discours entre cadres dirigeants et agents de travaux n'est évidemment pas le même. Les premiers soulignent la relation plus directe avec les politiques, permettant une meilleure appréhension des enjeux de la viabilité hivernale et une plus grande rapidité d'intervention et d'action.

Cependant, pour la majorité des agents, les réformes occasionnent des changements importants dans l'organisation de travail et sa réglementation. Certains éprouvent des difficultés à s'adapter au nouveau cadre administratif. Beaucoup se plaignent des conséquences en terme de rémunération de cette nouvelle orga-

nisation. Aussi voient-ils leurs salaires diminuer car auparavant les heures effectuées pendant le service de nuit apportaient un appoint confortable pour les agents.

D'autres évolutions générales transforment également le métier. Les «anciens», pour la plupart agents à la retraite, observent des hivers de moins en moins rigoureux. Si la fonte des glaces ou le moindre enneigement annoncent de mauvaises perspectives en terme d'économie et de tourisme pour le département, les vétérans évoquent une exploitation plus aisée de la route. Mythification du «temps d'avant», du dur labeur, on pourrait juger leur discours empreint de nostalgie. Pour eux, les conditions de travail des métiers de déneigement sont grandement facilitées par l'évolution technique des engins de service hivernal. Nous sommes loin du temps du cantonnier, besognant seul sur une portion de route bien définie, avec pour seule compagnie une pelle et le souffle glacial du vent.

Le sentiment d'appartenance des agents aux communautés locales a elle aussi évolué. Le cantonnier du village, travaillant le reste de l'année ses champs, laisse la place aux nouveaux venus, parfois «étrangers» au pays et souvent employés comme vacataires pour quelques missions.

Ces nombreuses mutations ne sont pas sans conséquences. Lors des entretiens, la majorité des agents évoque une «culture de la route» qui tend à se désagréger. Les jeunes arrivants ne semblent pas désireux de s'installer durablement dans la région, leur

attachement au territoire de montagne leur semble moindre. En effet, pour les « anciens » il faut être né au col pour le déneiger ». Mais c'est aussi une transmission des savoir-faire qui progressivement disparaît. Autrefois on trouvait nombre d'enfants qui, sur les traces de leurs pères, rêvaient de participer à l'ouverture des cols. Aujourd'hui les jeunes, moins sensibles à cet aspect des choses et dans le contexte d'une conjoncture économique moins favorable, préfèrent s'installer en ville et s'orienter vers d'autres métiers. Au final, domine très largement le sentiment assez général de perte de la culture du métier, de la culture d'entreprise qui était celle de la DDE.

Néanmoins face à toutes ces mutations politiques, économiques et techniques, à l'évolution des mentalités, l'ensemble des agents travaillant à la viabilité hivernale expriment leur passion pour la mécanique, les engins de déneigement et surtout la fierté de contribuer à la sécurité des usagers.

Cette collecte de témoignages oraux autour de la viabilité hivernale nous a permis d'aborder un très large ensemble de thèmes.

Les acteurs du déneigement des routes qu'ils soient agents de travaux ou cadres dirigeants nous ont confié des aspects importants de leurs métiers et des enjeux liés à l'exploitation des routes l'hiver. Le métier des agents, au plus près du terrain est un métier prenant, difficile mais valorisant. Ce métier n'a cessé d'évoluer en réponse à une mutation des pratiques des usagers sur la route et grâce à un perfectionnement en constante expan-

sion des techniques et des machines de déneigement. Cet article constitue une ébauche. Il ouvre la voie à de futurs travaux. Nous nous sommes limitées à la simple collecte de la parole de ces hommes de la route mais un travail de transcription serré et d'analyse approfondie des entretiens reste encore à faire. ★

## Références bibliographiques

- ★ **Cavaillès Henri**, La route française, son histoire, sa fonction, Étude de géographie humaine, Paris, 1946
- ★ **Chaix Barthélémy**, Préoccupations statistiques, géographiques, pittoresques et synoptiques du département des Hautes-Alpes
- ★ **Debray Régis**, Qu'est-ce qu'une route ?, les cahiers de médialogie, Paris, Gallimard, 1996
- ★ **Desportes Marc**, Paysages en mouvement. Transports et perception de l'espace, XVIIIe-XXe siècle, Paris, Gallimard, 2005
- ★ **Guillerme André**, Corps à corps sur la route. Les routes, les chemins et l'organisation des services au XIX<sup>e</sup> siècle, Paris, Presse de l'École nationale des Ponts et Chaussées, 1984
- ★ **Gumuchian Hervé**, Les liens entre la perception d'un espace, son aménagement et son utilisation effective sous forme d'équipement mis en place, dans La neige dans les Alpes françaises du Nord, Géographie d'une saison oubliée : l'hiver, Grenoble, édition des Cahiers de l'Alpe.

★ **Janin Bernard**, « Aménager la montagne : pour qui ? » Dans la Savoie n°259

★ **Picon Antoine**, De l'espace au territoire. L'aménagement en France XVI<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle, Paris, Presse de l'École nationale des Ponts et Chaussées, 1997

★ **Reverdy Georges**, Histoire de la route, Paris, Presse de l'École nationale des Ponts et Chaussées, 1994

★ **Rickard Charles**, Les autoroutes, Paris, PUF, 1984

★ **Wolkowitsch Maurice**, Géographie des transports, Paris, A. Colin, 1992

# Petite histoire de la viabilité hivernale

par **Didier Giloppé**, expert en viabilité hivernale

## Introduction

Si la notion de viabilité hivernale est maintenant bien définie comme étant « la résultante de diverses actions et dispositions, prises par tous les acteurs, pour s'adapter ou combattre les conséquences directes ou indirectes, des phénomènes qui dégradent les conditions de circulation routières en hiver » elle est aussi la résultante de tout un processus historique lié aux besoins de déplacements et à l'évolution des différents domaines techniques.

## La problématique de la viabilité hivernale



Autoroute A8 le 7 janvier 2009

Lors d'une intempérie hivernale - neige ou verglas -, la viabilité d'une route se dégrade de façon plus ou moins importante, rapide et durable, avec des effets négatifs sur la sécurité des usagers de la route et l'écoulement du trafic (temps de déplacement allongés, progression difficile voire impossible).

Pour limiter ou éviter ces effets, plusieurs types d'actions sont possibles, rétablir - voire maintenir - la viabilité de la route à son niveau hors intempéries hivernales : ces actions composent le service hivernal qui comprend la veille, la surveillance et les interventions. Il s'agit aussi d'informer les usagers sur la situation « routière existante et son évolution prévisible », de les inciter et les aider à s'adapter à une situation de viabilité dégradée présente ou prévisible. Mettre en œuvre des mesures de gestion du trafic, si les difficultés - présentes ou prévisibles - d'écoulement du trafic lié à la viabilité l'exigent, fait partie aussi des actions à mener.

Nous allons voir dans l'article qui suit que les termes de cette définition moderne existent depuis très longtemps, il s'agit

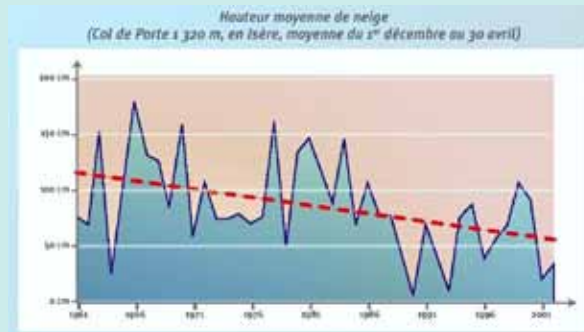
d'intempéries, d'usagers qui circulent sur une route et d'actions que l'on entreprend pour faciliter leur progression. Au fil de l'histoire ces notions ont eu des connotations bien diverses.



Salle de contrôle du trafic sur un réseau autoroutier en Slovénie

Les intempéries que l'on connaît actuellement en France paraissent bien limitées par rapport à ce qui est relaté dans les divers textes historiques, mais il est vrai que nous sommes entrés dans une phase de réchauffement très sensible et observable à l'échelle d'une carrière de « déneigeur ».

L'utilisateur lui aussi a bien changé : de piéton effectuant des déplacements relativement peu éloignés de son habitat, il est devenu



Statistique météo France  
sur l'enneigement au col  
de Porte, J L Vallée

transporteur évoluant au travers de l'Europe, vacancier visitant paisiblement un pays ou souhaitant se rendre le plus vite possible aux sports d'hiver. Quant aux véhicules il y a peu de points communs entre une charrette tirée par des bœufs, un bus de tourisme transportant 50 personnes ou un 4X4 circulant dans les rues de Paris.

## Quoi de plus changeant que le temps ?

Les chroniques historiques rapportant les caprices du temps sont nombreuses ; plus que des caprices, ce sont parfois de véritables bouleversements qui viennent perturber voire mettre en péril la vie des habitants soit de façon sporadique soit parfois pendant de nombreux mois.

La Seine qui gèle et sur laquelle circulent piétons, animaux de trait et chariot apparaît comme quelque chose d'assez courant dans la relation des hivers des siècles précédents, mais c'est aussi la mer qui gèle parfois « du Tréport jusqu'à trois lieues au large... jusqu'au Havre » comme durant l'hiver 1684.

Mobiliser les grands moyens est quelquefois indispensable : ainsi, en 1917, c'est un brise-glace qui doit être utilisé, alors qu'en 1895 on a recours à la dynamite pour libérer la Seine des glaces !

Au froid s'ajoute souvent la faim dans ces situations, liée à des récoltes très fluctuantes, on ne maîtrise pas l'utilisation des engrais et le stockage des denrées est aléatoire, mais aussi les difficultés d'approvisionnement. Si la Seine est parfois gelée, les routes peuvent, elles aussi, devenir impraticables du fait de chutes de neige importantes, de la formation de congères, jusqu'à trois mètres d'épaisseur dans le pays de Caux, ou tout simplement de la présence de verglas.

Au-delà des routes, c'est aussi au XIX<sup>ème</sup> siècle le réseau ferré qui peut subir les effets des aléas climatiques puisque dès 1849 on cite le blocage de convois ferroviaires suite à des chutes de neige au mois d'avril.

La circulation des biens et des personnes a de tout temps été une préoccupation importante.

Quelques faits historiques associés à des situations météorologiques rendant les déplacements difficiles parsèment notre histoire.

Un des pionniers des voyages lors de conditions météo dégradées semble être ce lointain ancêtre, Oetzi qui périt congelé, à la frontière austro italienne il y a quelques 5000 ans, peut-être parce que le niveau de service n'avait pas été respecté sur la route qu'il empruntait !

La traversée des Alpes par Hannibal a été perturbée par une chute de neige précoce et Tite Live rapporte les commentaires suivants : *« Il arrivait aussi que les bêtes de somme, au fur et à mesure qu'elles avançaient, entament la couche de neige la plus profonde ; quand elles glissaient, elles la brisaient en profondeur à force de l'entailler à coups répétés de leurs sabots qui cherchaient à s'agripper plus profondément : la plupart, comme si elles avaient des entraves aux pieds, demeuraient clouées dans la glace durcie et profonde ».*

En 56 avant JC toute la Gaule est occupée, César s'y promène et « De bello Gallico » nous relate un certain

nombre de faits. César insiste souvent sur l'aspect logistique du déplacement, ce qui est le propre d'un chef de guerre, il est précisé qu'il s'est rendu chez les Helviens en rencontrant ce que nous appellerions aujourd'hui «des difficultés de circulation» il ne s'agit pas de l'A75 mais nous n'en sommes pas très loin, «*quoique dans cette saison, la plus rigoureuse de l'année, la neige encombrât les chemins des Cévennes, montagnes qui séparent les Helviens des Arvernes*» et dans cet épisode il y a peut-être la première description d'une opération de déneigement.

«*Cependant à force de travail, en faisant écarter par le soldat la neige épaisse de six pieds, César s'y fraie un chemin et parvient sur la frontière des Arvernes*»

Bon nombre de belligérants ont dû au fil du temps pâtir des affres de l'hiver, un des exemples les plus éloquents étant Napoléon Bonaparte, qui a certainement considéré avec trop de légèreté l'hiver russe et les difficultés de déplacement qu'il pouvait générer...

C'est aussi de l'histoire d'un conflit qu'est née la météorologie, outil devenu indispensable à l'exploitant routier : Napoléon III a perdu 41 navires en mer Noire durant la guerre de Crimée à la suite d'une tempête qui avait traversé toute l'Europe depuis l'ouest et n'avait pas été signalée à temps. Afin que cela ne se reproduise pas, la prévision du temps allait devenir une science, organisée par Le Verrier.

Nous passerons sur les deux derniers conflits mondiaux, pour lesquels la logistique avait également revêtu une

grande importance, qui ont connu des hivers parfois très rudes, (le thermomètre est descendu jusqu'à  $-14^{\circ}\text{C}$  à Paris en janvier 1918, l'hiver 41/42 a été l'un des plus rigoureux du siècle en Belgique) rendant les conditions de circulation des fantassins, des animaux de trait et des véhicules très difficiles.

Le climat a évolué sur les cent dernières années (la Seine par exemple n'a plus gelé depuis les années 50) et les trente dernières années ont fait l'objet d'un suivi particulier grâce au calcul d'un index spécifique à la viabilité hivernale (IVH) à partir de la combinaison de paramètres météorologiques. Cela ne préjuge en rien de la variabilité des hivers et de la possibilité de rencontrer de futurs hivers très rigoureux.

## Quoi de plus diversifié qu'un réseau routier ?

Au fil du temps les réseaux routiers se sont développés d'un point de vue qualitatif, en terme de densité et d'extension. Dès les périodes pré et proto historiques des échanges, matières premières ou produits manufacturés (obsidienne,

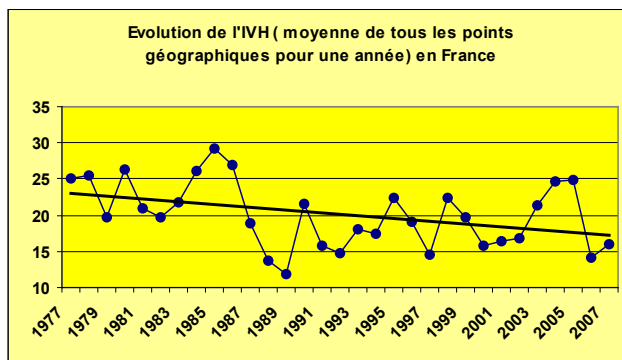
céramiques, métaux) existaient et se faisaient en empruntant les premiers chemins importants.

Ces ambrions de réseaux routiers suivent le terrain naturel et étaient façonnés par le passage des différents usagers, cette «méthode d'auto construction» va perdurer pour une partie du réseau pendant de nombreux siècles.

Plus tard les Romains, grands bâtisseurs et poussés par leur volonté d'expansion, ont amélioré et agrandi le réseau principal développé et utilisé par les Gaulois, d'un point de vue structurel pour les chaussées, et en bâtissant de hardis ouvrages d'art dont certains perdurent encore aujourd'hui. Ils ont posé les premiers jalons et les premières bornes des réseaux routiers modernes.

A la fin de l'empire romain la France dispose d'un bon réseau routier à grande maille.

Les échanges économiques restent toujours le moteur du développement des routes de même que certains événements ou pratiques comme les foires



L'index viabilité hivernale un outil pour qualifier les hivers



qui attirent bon nombre de visiteurs ou les pèlerinages qui mettent sur les routes une importante population et donnent une impulsion à divers commerces.

Cependant une très longue phase de stagnation va suivre. En effet les moyens de transport en eux-mêmes ont très peu évolué : la marche reste la principale façon de se déplacer pour une grande majorité de la population, disposer d'un cheval était un luxe ou l'apanage de certains métiers, et l'utilisation d'un véhicule à traction animale pour les déplacements des particuliers était encore plus rare.

Le développement de la route, en particulier en rase campagne, n'est véritablement apparu qu'avec l'avènement des automobiles ; ces engins, dont le premier équipé d'un moteur à explosion remonte à 1884 (Delamare-Deboutteville et Léon Malandin), ont timidement fait leur apparition mais sont devenus rapidement le moteur d'une grande partie de l'activité humaine « moderne ». La France comptait 37 000 véhicules en 1908, 230 000 en 1920, 2 300 000 en 1940 et en compte actuellement plus de 25 millions.

Dès 1899 la « Jamais Contente », véhicule précurseur puisque qu'électrique, atteignait déjà les cent kilomètres heure, et bien sûr aller de plus en plus vite allait devenir un leitmotiv. Il a donc fallu adapter le réseau routier en améliorant les tracés, les rayons de courbures, les profils en long, et les tracés en plan. Ces améliorations ont aussi concerné les couches de surfaces, un des problèmes étant la poussière

émanant des chaussées qui à l'époque n'étaient pas revêtues. Se sont ensuite posés les problèmes structurels et de mise hors gel des chaussées liés à l'apparition de véhicules de plus en plus lourds.

Les améliorations interviennent aussi bien sur les véhicules que sur l'interface véhicule-route (le pneumatique) : en 1933 le premier pneu à clous est commercialisé par Michelin pour rouler sur le verglas ou la neige.



L'apparition des pneumatiques cloutés, dont l'utilisation est encouragée dans certains pays et interdite dans d'autres, remonte à 1933

La route - qui au départ devait permettre le déplacement des piétons, des cavaliers et de quelques véhicules hippomobiles - a donc évolué pour devenir le premier vecteur de transport des personnes et des marchandises, avec un flux importation/exportation qui ressortait annuellement, dans les années 2000, à 125 727 millions de tonnes kilomètres pour la France.

En Europe 73 % du transport des marchandises s'effectue par la route et la politique de flux tendu fait qu'une partie des marchandises échangées se présente sous forme de « stock roulant » dans les camions.



Le tas de sable sur le bord des routes, des trottoirs et des parkings reste d'actualité

En 1908 il y a déjà 38 200 km de routes nationales, 15 000 km de routes départementales et 500 000 km de chemins vicinaux, réseau auquel il convient d'ajouter les chemins ruraux.

La France dispose actuellement d'un réseau routier qui n'est pas très dense, 1 800 km linéaires pour 1 000 km<sup>2</sup> (l'équivalent du réseau routier allemand) mais ce qui est peu comparé à la Belgique (4 900 km pour 1000 km<sup>2</sup>).

Mais les aires de circulation en particulier en milieu urbain ce sont aussi les trottoirs qui doivent permettre le passage des piétons et ont fait l'objet de nombreuses réglementations et expériences en terme de traitement et de déneigement ainsi que de commentaires les plus divers.

Les références sur l'entretien des trottoirs par les riverains sont relativement anciennes. Dès 1871 l'ordonnance de police du 4 décembre donne les premiers éléments, l'article 2 de la loi du 26 mars 1873 sur la taxe de balayage rappelle que « le paiement de la taxe n'exemptera pas les riverains des voies publiques des obligations qui

leur sont imposées par les règlements de police en temps de neiges et de glaces». L'arrêt de la ville de Paris du 27 octobre 1937 rappelle aux riverains leurs obligations en matière de déneigement des trottoirs, les règles sont précises voire draconiennes et laisse à penser que les Parisiens sont de véritables spécialistes de la viabilité hivernale ! Le 6 janvier 1981 le maire de Paris Jacques Chirac complète ces instructions.



Le piéton fait l'objet de toutes les attentions : les Japonais étudient les capacités d'adhérence des différents modèles de chaussures

Tout cela nous ramène à la capacité de circuler sur un réseau de transport en situation météorologique dégradée et à regarder ce qui y circule.

## ...et ce qui circule sur nos routes

Comme nous avons pu le voir précédemment «pedibus jambus» reste pour le commun des mortels le seul moyen de se déplacer. Depuis l'invention ou l'apparition de la roue que l'on fait remonter au néolithique en Europe, les véhicules ont assez peu évolué jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, un timon auquel on

attèle un ou plusieurs chevaux, parfois un système permettant de diriger l'attelage, un plateau plus ou moins aménagé, un système de freinage se résumant la plupart du temps à un dispositif pour éviter le déplacement du véhicule à l'arrêt, ancêtre du frein à main (dans les descentes des bornes permettaient parfois d'ancrer les véhicules). Voilà simplement à quoi pouvait ressembler un véhicule à traction animale et ce jusqu'à ce qu'apparaissent les engins motorisés (les premiers étant les trains) qui vont révolutionner entièrement les mœurs et feront passer la société d'une civilisation lente à une civilisation du mouvement parfois effréné. Le dernier congrès mondial de viabilité hivernale de Turin en 2006 s'intitulait «Keeping road users on the move in winter», le «on the move» devenant une sorte de slogan de nos sociétés modernes.

Les Romains disposaient déjà d'engins divers répertoriés de la façon suivante : le cisium (voiture légère à deux roues, attelée d'un seul cheval), la raeda (voiture rapide à quatre roues), le carpentum (voiture bâchée à quatre roues), le petoriturum (voiture de voyage), etc...

Les véhicules hippomobiles se sont modernisés, plus spacieux, plus confortables certainement, mais les voyages restaient une aventure, la moindre côte pouvait devenir un obstacle difficile et sans l'aide de la mouche le coche de la Fontaine n'aurait peut-être pas franchi cet obstacle, mais parfois - et en particulier par temps de neige - les attelages ne pouvaient plus avancer ; c'est le cas de la malle poste de Goderville (Seine-Maritime actuelle) qui en 1897 reste blo-

quée, le cocher est obligé d'abandonner sa voiture et de revenir à Bréauté (autre de bourg de Seine-Maritime) avec ses chevaux et le sac de courrier.

Cependant au cours de l'histoire, et encore actuellement, certains véhicules ou modes de déplacement ont besoin ou ont utilisé la neige ou la glace de façon efficace : il s'agit des traîneaux tractés par des animaux, parfois mus par une voile et la seule force du vent sur les lacs ou mers gelés, des skis, luges et maintenant quad et autres chenillettes ou motoneige.

De tout temps on a cherché à améliorer adhérence ou motricité des humains, animaux ou véhicules, grâce à divers artifices, ainsi a-t-on vu fleurir des crampons de toute nature sous les semelles, sur les pneumatiques, fers à chevaux cloutés, chaînes ou autres dispositifs sur les roues des véhicules.

## Les phénomènes météo routiers les activités et techniques de viabilité hivernale

En ch'ti on utilise le terme «noir-glache» que l'on peut associer à la notion de verglas, et curieusement nos collègues anglo-saxons parlent de «black ice» pour dénommer ce phénomène. Mais qui sont donc les précurseurs linguistiques : les ch'ti ou les anglais ?

L'acception du vocable verglas va notablement différer selon que l'on est usager,

journaliste ou exploitant routier : pour l'usager ce sera un ennemi dangereux et peu perceptible, pour le journaliste l'occasion d'alimenter dans le meilleur des cas la chronique chat écrasé, tôle froissée et dans le pire crier haro sur la compétence des services routiers ou relater un tragique accident mortel.

L'exploitant routier va quant à lui s'astreindre à la résolution de l'équation eau plus froid égal verglas, en essayant de comprendre et en analysant tous les paramètres nécessaires, qu'ils soient météorologiques ou routiers, ce qui en soi est devenu un véritable métier !

La neige ou plutôt les neiges, car en fonction de sa consistance elle évoluera de façon fort différente, se transformant en verglas si la teneur en eau est suffisante et si elle est tassée par le trafic, en congère si elle est légère et que le vent souffle ou tout simplement en fondant parce que trop humide. Si prévoir les possibilités de chute de neige et leur lieu est un exercice plutôt bien maîtrisé par les services météorologiques, il en est autrement de savoir qu'elle sera l'intensité et la durée de cette chute.

En fonction des itinéraires on déneigera de façon continue ou on déneigera uniquement en fin de saison hivernale afin de rouvrir les cols, ce qui donne lieu à des images spectaculaires où des engins de déneigement, et avant eux des travailleurs, s'attaquent à des murs de neige de plusieurs mètres de haut.

D'un point de vue opérationnel les interventions de service hivernal concernent le salage qui peut être préventif ou curatif, le raclage et l'évacuation de la neige.

Il y a donc deux modes d'intervention complètement différents chacun avec ses limites, l'un chimique (on épand un produit pour faire fondre), l'autre mécanique (on utilise un outil pour enlever la neige ou le verglas).

Les limites sont donc dans les deux cas l'épaisseur de la couche à éliminer quelques millimètres au maximum pour la solution chimie et la même chose dans le meilleur des cas pour la solution mécanique.

Les interventions curatives concernent deux types de phénomènes, la neige et le verglas.

Les interventions curatives verglas ont lieu lorsqu'on a constaté un phénomène glissant sur une chaussée et consistent à épandre un fondant routier sous les formes liquide, solide ou bouillie (mélange liquide-solide). Des interventions de raclage sont parfois nécessaires dans le cas de forte épaisseur de glace (à la lame déglaceuse si possible) ou dans le cas d'une neige qui s'est transformée et a regelé.



Opération de déneigement

En ce qui concerne la neige, le raclage doit être systématique pour peu qu'il y ait un minimum d'épaisseur. Si la chute de neige (généralement faible) se déroule

avec des températures de l'air et/ou de chaussées basses, un épandage de fondant routier sera nécessaire. A contrario une faible chute de neige et des températures plus élevées permettront la plupart du temps de s'affranchir de traitement. Pour certains réseaux à faible trafic, l'objectif peut simplement être un maintien au blanc, c'est-à-dire le maintien de la dernière couche de neige sur la chaussée avec épandage ou non d'éléments abrasifs (gravillons, pouzzolane, sable,...).

Mais faut-il systématiquement déneiger les routes ? Là encore cela dépend des besoins, des circonstances et des véhicules, lorsqu'on veut par exemple faire circuler des traîneaux (véhicule de livraison du père Noël mais aussi utilisés depuis des siècles par les populations de montagnes et des pays septentrionaux), il faut une surface suffisamment portante, du fait de l'étroitesse des patins, mais aussi suffisamment glissante pour pouvoir avancer, qu'y a-t-il de mieux qu'une couche de neige résiduelle bien tassée (la hantise des exploitants routiers actuels !) pour faire circuler ce type d'attelage, des rouleaux ont été utilisés pour compacter la neige. Dans certains pays les « routes de glace » sur les lacs, les rivières ou la mer permettent de réduire considérablement les distances de transport, là aussi l'objectif est beaucoup plus de surveiller et d'entretenir la glace que de tenter de la faire fondre.

Les interventions préventives concernent le salage des chaussées, l'objectif est d'empêcher ou de retarder l'apparition d'un phénomène météorologique par une intervention anticipée. Ces interventions préventives sont des pratiques récentes. Mais la viabilité hivernale actuelle c'est

aussi toute une panoplie d'outils de méthodes et de stratégies pour la surveillance des réseaux, l'information des usagers, le suivi des résultats, qui ont évolué au cours du temps et sont encore en pleine mutation... mais c'est une autre histoire !

Dans les années 1880 se mettent en place à Paris des stratégies pour la viabilité hivernale. Des intempéries importantes conduisent à envisager le salage des rues. Le sel est exonéré de taxes par le ministère des Finances, il provient des Salines de l'Est, et tout le sel disponible dans les divers lieux de stockage de la capitale est mobilisé.

Les voies de Paris sont classées en trois niveaux d'urgence et un surveillant coordonne nuit et jour le travail des cantonniers. « Les ouvriers municipaux vont par deux, l'un poussant une brouette remplie de sel, l'autre portant une pelle qu'il plonge dans le véhicule et dont il projette alternativement le contenu, par un geste circulaire, sur le sol ». Les employés des voies de tramway salent eux-mêmes leurs voies ferrées. Des durées de transformation de la neige en boue sont définies : 2 heures le jour et 4 heures la nuit.

Des balayeuses mécaniques sont utilisées pour pousser la neige dans le caniveau et nettoyer la surface. Il est rappelé que les riverains doivent balayer devant leur porte ainsi que les commerçants et on installe des « paillasons métalliques » au-dessus de chaque plaque d'égout pour éviter les glissades. Cette expérience de salage particulièrement efficace sera reconduite et Paris commande à chaque

début d'hiver à partir de cette date 4 000 tonnes de sel, réparties dans quinze dépôts municipaux. Le chasse-neige, inventé peu après, fin 1880, sera utilisé à Paris pour la première fois en janvier 1881. Il s'agit au départ d'une herse traînée par six chevaux, avec une armature de balais très serrés.

## Les matériels de viabilité hivernale

La pelle a longtemps été l'outil et reste encore l'outil du déneigeur et du saleur.



Le marchand de pelles à Québec

La pelle à grain que nous connaissons tous trône dans tous les appartements des zones où il y a régulièrement de la neige et est particulièrement bien adaptée à ce travail.

Mais si la quantité de neige ou le linéaire à dégager sont importants il faut beaucoup de pelles et donc beaucoup de main d'œuvre. Rapidement on a utilisé la traction animale pour tirer les premiers outils de déneigement triangles ou lames. L'origine du triangle en bois tiré par les chevaux est mal connue mais la simplicité de l'engin permet de penser qu'il a été utilisé depuis de nombreux siècles.

Les premières saleuses, que l'on appelle de nos jours plus volontiers « épanduses de fondant routiers », ont d'abord été des « saumureuses » que l'on utilisait en milieu urbain, on épandait de la saumure de chlorure de sodium dès le XIX<sup>ème</sup> siècle. Plus tard la technique du sel en grain s'est développée, très souvent l'épandage du sel ou du sable était fait manuellement par des ouvriers qui se tenaient debout dans la benne des camions, cette technique a perduré très longtemps et malgré des règles de sécurité plus contraignantes elle est encore utilisée.



Saviem avec étrave, aileron écreteur et lame tractée

Sont ensuite apparues les saleuses tractées dont la technologie était directement issue de celle des semoirs agricoles et les saleuses portées qui permettaient d'avoir une capacité plus importante.



Épanduse à saumure des années soixante

Le réglage des dosages était très aléatoire et se faisait principalement en ajustant l'ouverture de trappes à l'arrière des

machines ou en inclinant plus ou moins la benne des camions.

Viennent ensuite les premières saieuses automatiques non asservies à la vitesse, ce qui permettait de voir au pied des feux tricolores des petits tas de sel dont chacun s'accordait à dire que cela facilitait le démarrage des véhicules, faute de pouvoir dire que c'est un peu du gaspillage.



Saleuse orange dans les années 70

Différentes techniques d'extraction du sel dans la trémie des épanduses sont développées, à chaîne, à vis, à tapis, chacune de ces techniques ayant ses défenseurs et ses détracteurs.



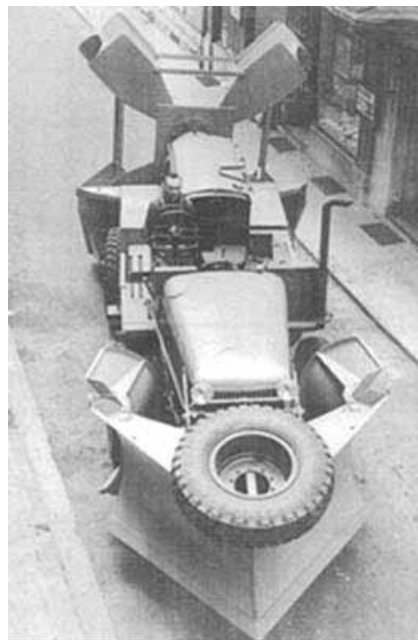
Les postes de conduite des engins de service hivernal sont de plus en plus sophistiqués

Les nouvelles générations d'épanduses font appel aux approches les plus pointues en matière d'électronique d'asservissement et de positionnement satellite.



Un matériel encore utilisé de nos jours en Laponie

Sous le vocable chasse-neige, on a englobé toute une panoplie d'engins dont l'objectif est d'évacuer la neige présente sur les chaussées. Cela peut se faire simplement en écartant la neige



La sophistication des engins a parfois été poussée très loin.

d'un côté, il s'agit des lames biaise, en écartant la neige des deux cotés, il

s'agit des étraves ou en déplaçant la neige beaucoup plus loin il s'agit des fraises, turbine ou autre turbo fraise qui se différencient par leur géométrie et leur technologie.

Après la seconde guerre mondiale, dans le cadre d'une économie très affaiblie, ce sont très souvent d'anciens engins militaires qui font, après transformation, office d'engin de service hivernale et ceci bien longtemps après la fin du conflit. Combien de jeeps Willis ont ainsi été transformées en chasse neige !

Installer un « chasse-neige » sur une voiture a d'ailleurs, semble-t-il, été source d'inspiration pour bon nombre de carrossiers amateurs ou pas, Volkswagen, Porsche ou 2CV, qu'elle soit Sahara ou pas, se sont vues affublées d'un appendice plus ou moins important et efficace !



2CV Sahara (produites à moins de mille exemplaires) équipées d'étraves

Les lames aussi ont notablement évolué d'une simple plaque métallique ou d'un triangle de bois tracté par des chevaux elles sont devenues biracle, triraclage extensible ou en matériaux composites.



Exemple d'étraves modernes

Poussées ou tractées elles adoptent des dimensions, des morphologies, des poids et des tailles très divers.

Les lames modernes disposent de tout un système d'orientation hydraulique, de systèmes de sécurité (bas de lame ou hydraulique) et l'on cherche de plus en plus à adapter la partie frottante de ces outils à la qualité de la neige ou de la glace à évacuer et au profil de la route. Au-delà des matériels proprement dits, il existe toute une panoplie de techniques permettant d'éviter que la neige ne vienne s'accumuler sur la route, en couvrant celle-ci par des galeries souvent pare avalanche dans des zones très sensibles, l'utilisation de barrière à neige naturelle composée de végétaux ou artificielle, dont l'objectif est de stocker la neige en créant un effet de dépression. D'autres solutions sont plus radicales puisqu'elles consistent à provoquer des avalanches en espérant les contrôler, il s'agit de système « gazex » ou « gatex » utilisant soit du gaz soit des explosifs pour faire « tomber » les corniches.

Le matériel c'est aussi le balisage qui existe depuis bien longtemps et bien

l'ensemble des outils météo qu'il soit directement sur les sites thermohygromètre thermomètre et baromètre ou qu'il soit dans les centres départementaux de la « météorologie nationale ». Il ne faut pas oublier que chaque subdivision était et reste toujours un poste d'observation climatologique.

Au milieu des années 70 ont été développés de curieux équipements sur le bord des routes, que l'on appelait stations météo routières ou système d'aide à la décision pour le service hivernal ; ces systèmes, qui se sont multipliés, permettent à partir de la détermination objective de certains paramètres de prendre les bonnes décisions d'intervention.

## Les matériaux de viabilité hivernale

Les « fondants routiers » utilisés sont principalement le chlorure de sodium sous une forme solide, de saumure ou de bouillie, mélange solide liquide dans des proportions variables.

Le sel solide et la saumure sont utilisés depuis longtemps. Il est fait état de l'utilisation de la saumure à Paris dès le début du XX<sup>ème</sup> siècle, par contre les techniques de mélange de sel sec et de saumure ne sont apparus que dans les années 70 et font encore l'objet de nombreuses réticences tant l'idée de mettre de l'eau pour faire fondre du verglas est difficile à conceptualiser.

Les abrasifs, sable, graviers, pouzzolane d'origine naturelle ou industrielle, mélangés ou non avec du sel ont toujours fait

partie de la panoplie pour lutter contre les phénomènes hivernaux.

En 1875 on fait état de l'utilisation d'une « méthode belge » consistant à répandre du sel sur les rails de tramway pour faire fondre la neige et de l'utilisation de plus en plus courante du « chariot à sel ».

Mais l'unanimité se fait-elle sur l'utilisation du sel (NaCl) pour le « déneigement » ? On peut citer un détracteur faisant partie du corps médical qui dans un article de 1907 intitulé « la neige du danger de la faire fondre » sous le libellé hygiène moderne, met en garde sur « le dernier scandale hygiénique dans la rue » en rappelant l'abaissement considérable de la température (ndr ne l'aurait-on pas un peu oublié aujourd'hui ?) lié à l'utilisation du sel marin pour faire fondre la neige « l'addition du sel à la neige réalise un excellent mélange réfrigérant très employé dans l'industrie et les malheureux piétons qui pataugent dans ce magma luttent difficilement contre le froid aux pieds qui, on l'ignore trop souvent, est à l'origine d'inflammations et d'infections abdominales et pulmonaires ».

Bon nombre de matériaux sont bien sûr utilisables pour lutter contre le verglas et de nombreuses tentatives ont été faites avec des chlorures autre que le sodium (potassium calcium, magnésium), des alcools, des urées ou des composés contenant du sucre, en fait tout ce qui est capable de modifier la température de changement de phase de l'eau peut être utilisé à condition bien sûr que ce soit économiquement intéressant, que cela ne génère pas de glissance sur la chaussée, pas trop corrosif, pas trop pol-

luant... ce qui réduit d'autant l'éventail des possibilités.

Le sel a diverses origines : il peut être extrait dans des galeries de mine, produit par une méthode industrielle consistant à injecter de l'eau dans le sol et à pomper la saumure ainsi formée ou produit dans des marais salants grâce à l'effet combiné du soleil et du vent.

Le sel dans les années 1960, en particulier dans l'est de la France lorsqu'il n'était qu'un coproduit de l'extraction de la potasse utilisée comme engrais, n'était pas cher mais maintenant les coûts de transport, l'effet sur l'environnement et le prix de vente ont conduit à le considérer comme un produit dont l'épandage doit être complètement maîtrisé.

## Chroniques du cantonnier dans le domaine de la viabilité hivernale

Si le cantonnier du sketch de Fernand Raynaud (pour les plus jeunes, humoriste très apprécié des Français, 1926-1973) disait « quand il pleut je ne travaille pas, quand il y a de la neige je scie du bois... ». ce n'est plus vraiment le cas de nos agents de travaux qui, lorsqu'il neige, sortent la lame biaise ou l'« Alpicrabe »...

L'ordonnance royale du 24 mai 1695 disait que « l'hiver la fine pellicule de glace qui enrobait le pavé rendait impossible la circulation et de nombreux ouvriers furent recrutés pour

étaler du fumier sur le grand chemin de Versailles couvert de verglas »



En montagne des gros engins de déneigement sont indispensables

Mais les problèmes liés à la neige n'étaient pas dus uniquement au fait qu'elle est glissante ou peut obstruer un itinéraire, il y a aussi le pouvoir mouillant de la neige qui génère l'imbibition des chemins et nécessite, comme précisé dans un mémoire de Trésaguet de 1775, que le cantonnier « ...parcourt exactement toutes les semaines et plus souvent dans les mauvais temps... après une fonte de neige » tout son secteur. Il est aussi question de reboucher les ornières occasionnées en grande quantité par la neige.

Le règlement de 1788 du conseil général de Seine inférieure (il y avait déjà des services différenciés) stipule que pour les cantonniers les dimanches et jours fériés sont chômés sauf pour les cas urgents « excavation, déneigement, talus éboulés ou autres... ». le déneigement fait donc partie des cas urgents et est considéré comme une priorité.

Parmi les travaux à réaliser « il doit casser la glace et déneiger les chaussées », dès

cette époque on cherchait à briser la glace. En février 1835 un nouveau règlement est diffusé par le directeur général des ponts et chaussées Legrand. Dans l'article 11 intitulé « présence obligée des cantonniers en temps de pluie, de neige », Il est précisé : « Les pluies, les neiges ou autres intempéries ne pourront être un prétexte d'absence pour les cantonniers : ils devront même, dans ces cas, redoubler de zèle et d'activité pour prévenir les dégradations et assurer une viabilité constante dans toute l'étendue de leurs cantons ».

Un rapport de 1947 rappelle les prérogatives des cantonniers « il est souhaitable de laisser à chaque cantonnier l'entretien d'un canton... en cas d'intempérie, neige ou verglas, le cantonnier qui est sur place peut parer au plus pressé ou donner ainsi le temps de mettre en action les moyens plus importants à disposition du subdivisionnaire ».

## Les approches modernes de la viabilité hivernale et les perspectives

La directive de 1969 peut être considérée comme la première pierre de l'ère moderne de la viabilité hivernale, elle a été établie dans la foulée des jeux olympiques de Grenoble de 1968, qui ont servi de test en vraie grandeur pour l'application de consignes telles que la mise au noir des chaussées afin de permettre en continu l'accès aux pistes de ski de Chamrousse.

La réussite du service hivernal durant

les jeux a incité les responsables des directions centrales de l'époque à généraliser une politique de niveaux de service élevés sur l'ensemble des routes nationales, parallèlement à la politique de renforcements coordonnés.

Cette première directive très détaillée permettait de dimensionner les moyens nécessaires et parallèlement fixait les objectifs de niveau de service à partir d'un certain nombre de définitions.

Cette directive de 1969 a été signée uniquement par le ministère de l'Équipement. Des critères climatologiques, qui sont encore d'actualité aujourd'hui, apparaissent : il s'agit de niveaux d'enneigement possible (Ei) et d'un indice de viabilité hivernale (Hi). Les zones Hi sont définies à partir du nombre de jours où sont constatés certains types d'intempéries et de phénomènes météo routiers. Les niveaux de service S1 à S5 apparaissent et l'affectation des niveaux de service sur le réseau est faite en fonction de la rigueur climatique (Hi) et du trafic.

Plus la zone est rigoureuse moins il est nécessaire d'avoir de trafic pour être à un niveau donné. Cette approche permet d'offrir un niveau de service le plus équitable possible à l'ensemble des usagers français.

Le niveau S1 est affecté sur les autoroutes dans les zones en H1 et sur les routes avec plus de 12000 VJ. Le corpus technique étant à cette époque peu développé, les moyens, les techniques et l'organisation sont précisés. Ensuite vint la circulaire de 1971, il y a peu de changements marquants vis-à-vis de la précédente, la signature

est conjointe ministère des Transports et ministère de l'Intérieur. En 1978 on substitue à une circulaire une directive, elle aussi très détaillée est basée sur la mise en œuvre de moyens, trois niveaux S1, S2, S3 différenciés selon la disponibilité de ces moyens, la permanence des traitements et la rapidité des interventions sont définis. Le zonage climatique Hi et Ei est modifié. Les zones climatiques Hi ne sont plus un critère d'affectation des niveaux de service.



Les zones Hi en France de la plus clémente H1 (en clair) à la plus rigoureuse H4 (en foncé)

L'objectif affiché est à terme la totalité du réseau routier national en niveau en S1, cette mise à niveau pour laquelle une politique d'acquisition de matériel est mise en place se fait conjointement avec la politique de renforcements coordonnés (politique qui a consisté à mettre les routes hors gel à les élargir et à améliorer le tracé). Elle aboutira à la mise en place du niveau de service S1 pour 20000 km de routes nationales. Les 6 500 km restant du réseau routier national n'ont pas fait l'objet d'efforts particuliers mais sont souvent traités à un niveau assez proche de celui du S1.

Il est à noter que cette circulaire était, elle aussi, cosignée par le ministère de l'Intérieur. En ce qui concerne le réseau routier départemental des politiques assez diverses mais parfois ambitieuses sont mises en place.

En 1987 est établie une nouvelle circulaire dans laquelle il est demandé aux directions départementales de l'équipement (DDE) d'établir un plan d'intervention de la viabilité hivernale (PIVH) dans lequel est décrit l'ensemble des procédures.

La politique de viabilité hivernale mise en place sur le réseau routier national fait l'objet de diverses évaluations au fil du temps.

Un thème d'inspection (Belli Ritz) a été décidé en 1984 et une analyse des Plans d'Intervention de Viabilité Hivernale (PIVH) a été faite en 1992. Le thème d'inspection de 1984 a conduit à l'amélioration des organisations et de l'expression des besoins de la maîtrise d'ouvrage et l'analyse des PIVH a conduit à la refonte de la circulaire de 1987. Il est apparu nécessaire entre autre d'homogénéiser la définition des niveaux de service dans les différentes directions départementales. Les niveaux de service ont d'autre part été appréhendés en terme d'objectif et on a introduit dans cette définition des indicateurs compréhensibles pour les usagers (les conditions de circulation) et utilisables pour faire de l'information routière.

Pendant ce temps le réseau autoroutier s'est largement développé et c'est au travers des contrats de concession que s'exprime les desiderata de la maîtrise d'ouvrage, les sociétés d'autoroute sont



Condition de Circulation	Définition générale	État représentatif de la chaussée	
		Verglas	Neige
C1 Circulation normale	Pas de pièges hivernaux particuliers	Absence	Absence sur les voies de circulation sauf éventuellement sur les parties non circulées
C2 Circulation délicate	Risques localisés mais réels peu de risque de blocage	Givre localisé plaques de glaces possibles	Fraîche en faible épaisseur (<5cm) ou neige fondante ou fondue dans les traces ou tassée et gelée en surface
C3 Circulation difficile	Dangers évidents risques de blocages importants	Verglas généralisé	Neige fraîche (10 à 20cm) ou tassée et gelée en surface ou congères en formation
C4 Circulation impossible	Circulation possible uniquement avec des engins spécialisés	Verglas généralisé en forte épaisseur	Fraîche en forte épaisseur ou formation d'ornières glacées profondes ou congères formées

**A partir de ces conditions de circulation, il a été possible de bâtir des niveaux de service.**

Objectif de qualité		N1	N2	N-	
Période de validité		0/24h	6/20h	20/6h	0/24h
Condition de référence		C1	C1	C1	C1
Verglas	condition minimale	C2	C2	C3	C3
	Durée de retour à la condition de référence	2h	3h	4h	---
Neige	condition minimale	C2	C2	C3	C3
	Durée de retour à la condition de référence	3h	4h	---	---

très souvent à la pointe du progrès en matière d'équipement, de technique et de stratégie. Elles ont de plus à satisfaire une clientèle qui a acquitté un droit de passage, ce qui se traduit dans l'esprit des usagers par le respect d'un niveau de service au moins égal voire meilleur, que celui que l'on trouverait sur une route « gratuite ».





En 1994 et en 1996 de nouvelles circulaires voient le jour elles sont basées non plus sur la mise en oeuvre de moyens mais sur la définition de résultats à atteindre en terme de :

- ★ limitation de la dégradation des conditions de circulation (par rapport à une échelle de niveau qualifiant celles-ci)
- ★ durée maximale de retour à des conditions normales de circulation.

La définition des niveaux de service est basée sur une déclinaison de la dégradation des conditions de circulation, l'idée étant d'utiliser un concept compréhensible par l'ensemble des acteurs de la viabilité hivernale pour favoriser la communication et l'information en direction des usagers.

Les zones climatiques (Hi) de la circulaire de 1994 sont utilisées pour l'affectation des crédits dans les services : plus le climat est difficile plus on reçoit de crédits au kilomètre de route.

Ces circulaires demandent aux DDE la réalisation de DOVH (Dossier d'organisation de la viabilité hivernale) sur la base d'un dossier-type proposé par la circulaire de 1994 ; un accompagnement fort et un suivi pluriannuel sont mis en place (communication, assistance, formation, etc...).

Condition de conduite hivernale	Figuration	Intitulé/code couleur
C1		Normale (jaune)
C2		Délicate (orange)
C3		Difficile (rouge)
C4		Impossible (noir)

Les conditions de conduite expliquées aux usagers

## Que va devenir la viabilité hivernale ?

Jeter un regard sur le passé c'est aussi s'enrichir pour aborder rapidement l'aspect prospectif d'un domaine d'activité.

Il faut en premier lieu parler évolution du trafic et véhicules, si l'on considère l'aspect mondial le nombre de véhicules risque d'exploser dans les années qui viennent si les pays émergents continuent à s'inspirer des modèles américano-européens en terme de mode de déplacement. Cela signifierait aussi l'explosion des activités de viabilité hivernale car bon nombre de pays sont concernés par la neige et le verglas (Chine, Inde, Pays d'Europe Centrale, d'Asie centrale, etc...).

En Europe la plupart des réseaux urbains

et certains périurbains sont proches de la saturation et construire de nouvelles infrastructures n'est pas à l'ordre du jour. Une quasi-saturation signifie que le moindre événement perturbateur, le neige et le verglas en sont, peut très rapidement conduire à un blocage et l'on assiste couramment à ce genre de situation partout en Europe et dans le monde. Une diminution de l'augmentation du trafic, voire une réduction de celui-ci en ayant recours à d'autres modes de transport et de déplacements semblent indispensables.

En ce qui concerne la viabilité hivernale proprement dite, les maîtres mots sont anticipation et gestion du trafic. Anticiper, signifie disposer d'outils prédictifs permettant à partir des informations météo et météo routières disponibles ou prévues, à partir des trafics comptés ou prévus, de faire des projections sur le comportement global des flux de circulation. De ces prévisions pourront découler des stratégies, de traitement des phénomènes météo routiers les notions d'intervention « précuratives » font partie de celles-ci, d'information des usagers, afin de les aider voire les influencer sur des choix d'itinéraires, d'horaire ou de mode de transport, et de gestion du trafic à partir de régulation de vitesse, d'affectation de voies ou d'itinéraires.

Toutes ces mesures nécessiteront le développement de concepts, de technologies et de comportements qui commencent à voir le jour.

L'aspect développement durable va devenir primordial, si l'on fait un simple bilan carbone on constate rapidement

qu'une organisation des transports de marchandise s'appuyant à 80 % (actuellement 74 % mais rapidement à plus de 80 %) sur la route apparaît de nos jours, comme quasiment hérétique, bien qu'ayant été la base de notre développement économique. Dans le même temps on réfléchit à l'utilisation des EMS (European Modular System) qui sont des engins routiers encore plus longs et encore plus lourds et l'on persiste à vouloir manger des fraises au mois d'octobre et du beurre breton en Normandie. La contradiction existe encore et les choix sont difficiles.

L'avenir de la viabilité hivernale et les pays scandinaves en sont les précurseurs passe aussi par le développement du traitement des trottoirs et des pistes cyclables (ce n'est pas facile lorsque les phénomènes sont relativement rares), une priorité de traitement pour les itinéraires empruntés par les transports en commun et l'intégration dans une approche multimodale des déplacements.

En terme d'approches techniques un certain nombre d'expériences concernant des installations fixes de « giclage » pour régler des problèmes ponctuels ont été faites mais il ne semble pas réaliste de les multiplier du fait du coût important de ces installations.

En ce qui concerne l'utilisation des fondants routiers le slogan de l'opération « Salez moins salez mieux » (opération de formation de grande ampleur en 1985 dans les directions départementales de l'équipement) est plus que jamais d'actualité.

Certes il reste encore beaucoup de choses à dire sur cette histoire de la viabilité hivernale, en particulier sur le travail des agents, l'organisation des services ou l'évolution des matériels, un prochain article voire de prochains articles thématiques permettront de préciser les nombreux points en suspens. ★

## Références bibliographiques

- ★ De Bello Gallico, **Jules César**
- ★ Traversée des Alpes, **Tite Live**
- ★ Faits divers en Seine-Inférieure au XIX<sup>e</sup> siècle de **Jean-Claude Marquis**, 1993
- ★ Loups, sorciers, criminels... Faits divers en Seine-Inférieure au XIX<sup>e</sup> siècle de **Jean-Claude Marquis**, 1993
- ★ Du cantonnier à l'ingénieur de **Claude Vacant**, presse des Ponts et Chaussées
- ★ Guide méthodologique Setra « viabilité hivernale approche globale »
- ★ Article **Marie-Odile Mergnac** « Paris glacé »

### Crédit photos

- Jean Faussurier ancien constructeur de chasse-neige à Morez (39)
- CETE Méditerranée, CETE Normandie Centre, CETEd de l'Est, conseil général du Jura, DiR Est

# les anciens engins de déneigement des Ponts & Chaussées en Belgique

par **Bruno Van Mol**, conservateur du Musée de la Route à Mons

Hormis les fonctionnaires qui les utilisent et quelques citoyens des régions à fort enneigement, peu de belges savent qu'il y avait en Belgique des fraises à neige, de ces puissants engins de déneigement que l'on n'imagine pas ailleurs que dans les pays de montagne ou dans les régions nordiques. Il n'était pourtant pas rare, dans l'est du pays de voir, lors d'hiver rigoureux, nos routes sillonnées d'engins «venus d'ailleurs».

Auparavant, le déneigement s'effectuait à l'aide de traîneaux triangulaires en bois tractés qui raclaient la neige.

L'hiver 1951-1952 a montré l'impuissance malgré le nombre (70 traîneaux-raclers, 34 camions et tracteurs avec étraves et 25 bulldozers dont 3 du génie de Beverloo<sup>1</sup>), à assurer la viabilité hivernale des routes dans la province de Liège. Les

<sup>1</sup> *L'un d'eux, un Allis-Chalmers HDI 15, fait depuis 1998 partie des collections du Musée de la Route.*

<sup>2</sup> *DHOOSSCHE M. R., Ingénieur en chef-directeur des Ponts et Chaussées, Organisation du service d'hiver sur nos routes, Congrès de Mons de l'AIPCBR, 1953, Section B, question B2, pages 5 et 6.*

<sup>3</sup> *Cette décapeuse était appelée «déglacisseuse» par les agents des Ponts & Chaussées de la région de Maha (souvenir du contrôleur Hellings).*

congrès qui s'étaient formées avaient entravé la circulation pendant 15 jours en certains endroits (à la Baraque Michel notamment).

Seule l'intervention d'une demi-douzaine de bulldozers de location, qu'il fut difficile d'amener à pied d'œuvre vu l'état général des routes avait permis de dégager les encombrements les plus nuisibles du point de vue de la circulation<sup>2</sup>.

L'hiver 1952-1953 fut encore plus rude (la tempête du 1er février 1953 fut désastreuse sur les côtes belge et hollandaise), mais les services des Ponts & Chaussées étaient mieux armés pour y faire face et la situation fut maîtrisée grâce à l'adjudication d'une entreprise par district, pour la fourniture et le répandage de matériaux antidérapants (laitier granulé et cendrées) ainsi que le déneigement des routes à l'aide d'engins mécaniques: étraves ou lames biaises propulsées par des camions, et bulldozers.

Les photos d'époque montrent que la plupart des camions utilisés provenaient des «surplus» des armées alliées : GMC, Dodge, Ford-Canada, etc.

Suite au concours de chasse-neige organisé par le Touring Club de France à Valloire (Savoie) en janvier 1952, le ministère des Travaux publics de Belgique a décidé d'acquérir :

- ★ trois étraves légères De Giorgi (Saint-Claude, Jura) ;
- ★ un tracteur Latil à quatre roues directrices et motrices avec étrave lourde (De Giorgi) équipé à l'arrière d'une décapeuse à glace Faussurier<sup>3</sup> (Moray, Jura) ;
- ★ un tracteur Latil «navette» à quatre roues directrices et motrices avec étrave et pelleteuse De Brun ;
- ★ une turbo-fraise Rolba montée sur une Jeep (qui se trouve au Musée de la Route à Mons).



1955 - 02-22 Latil Province de Liège - MTP 42438

Ces engins étaient destinés aux postes de régies des Awirs (Engis, Liège) et de Malmédy, en province de Liège.

Les étraves constituées de deux lames en V galbées pour attaquer et mettre en mouvement la neige étaient fixées à l'avant de camions (à double ponts arrière de préférence).

La décapeuse à glace Faussurier attelée à l'arrière du tracteur Latil comprend une série de dents qui attaquent la glace à la manière d'une piocheuse, mais dont les pointes sont recourbées de manière à ne pas dégrader le revêtement.

L'équipement du Latil est complété par une lame braise qui évacue sur le côté de la route les produits provenant du décapage.



Pelleuse de Brun sur Latil

La pelleuse De Brun (inventée par un ingénieur en chef des Ponts & Chaussées français) était un engin évacuateur de neige comprenant quatre godets montés en forme de bras d'un moulin sur un arbre tournant à 70 tours par minute. Elle attaquait la neige et la projetait latéralement sans l'ameublir.



La fraise mécanique portée ROLBA attelée à une Jeep CJ3 devant le Musée de la Route le jour de son arrivée

«Il en résultait un certain danger du fait que la machine projetait à une quinzaine de mètres de distance des blocs de neige dont la chute pouvait provoquer des dégâts»<sup>4</sup>.

Le tracteur Latil navette comprend une double commande et dispose à l'avant d'une étrave lourde avec relevage hydraulique et à l'arrière, d'un moteur auxiliaire de 120 CV actionnant la pelleuse De Brun.

La turbofraise Rolba attelée à l'avant d'une jeep comporte une fraise à arbre horizontal perpendiculaire au sens de marche de l'équipage suivi d'une turbine dont le rôle est d'évacuer la neige par une manche orientable à une distance de 40 m.

La turbofraise est actionnée par un moteur Ford V8 porté par la Jeep. Son rendement est de 4 à 500 m<sup>3</sup> par heure en neige fraîche.

Elle peut aussi être utilisée en neige tassée et gelée grâce à ses couteaux hélicoïdaux qui attaquent la neige et l'ameublissent.

En février 1955<sup>5</sup>, les Ponts et Chaussées de la province de Liège possédaient encore un tracteur Latil «huile lourde» à quatre roues motrices et directrices à l'avant d'une énorme étrave chasse-neige peinte en deux couleurs, et à l'arrière d'une décapeuse à glace.

En 1959 et en 1962, les régies des Ponts & Chaussées de Moha et de Stavelot, toutes deux bien dotées pour combattre

<sup>4</sup> DHOOGHE, *op. cit.*, p. 16.

<sup>5</sup> Une démonstration des performances de différents engins de déneigement avait eu lieu le 22 février 1955. Elle fut immortalisée par une série de photos, portant les numéros 42.434 à 42.438 de la photothèque du ministère des Travaux publics. Une copie sur CD-Rom du film de cette manifestation existe dans les collections de l'EMPE (Espace Mémoire de l'Équipement à Vatan, Indre).

l'hiver, recevaient respectivement chacune de puissantes fraises à neige frontales Schmidt montées sur porteurs Unimog 411, réputées être les seules capables d'« avaler » les congères de neige les plus tenaces.

Apparus au cours des années 50, deux de ces engins se sont illustrés au printemps 1963 en dégageant en 6 jours les 8 derniers kilomètres du versant italien de la route du col du Grand Saint-Bernard dans les Alpes, en passant (par passes successives) au travers de congères de plus de 8 mètres d'épaisseur. La plus grosse difficulté était d'être sûr de se retrouver sur la route...



Turbo-fraise Rolba en action

De tels engins se sont trouvés partout sur la planète, de l'Argentine à la Turquie en passant par la Norvège, le Japon, le Maroc et les États-Unis.

Les fraises des régies de Moha et de Stavelot se montraient tellement efficaces que même lorsqu'elles furent dotées de matériel plus performant et surtout plus confortable, on sortait encore les vieilles machines lorsque les autres ne parvenaient pas à passer.

Celle de Stavelot a ensuite été cédée à la régie de Spa-Balmoral où elle a rendu de nombreux services.

Et cela jusqu'en 1988, année où l'engin a été refusé au contrôle technique parce que « son pare-brise était fendu et n'était pas en verre trempé, ce qui n'assurait plus une visibilité insuffisante » ! Pensez-donc, l'engin qui ne se déplaçant qu'à du 5 km à l'heure, il lui fallait absolument une visibilité tous azimuts !

Heureusement qu'il ne sortait que quand il n'y avait personne d'autre sur la route... Il faut dire que côté confort, on a fait mieux depuis. L'Unimog 411 ne possédait que des simples feuilles de plastique translucides en guise de vitres latérales, le chauffage de l'habitacle était « discret », et quant à la conduite avec une direction sans assistance...

Toujours est-il que pour que « leurs » fraises à neige Schmidt/Unimog ne finissent pas à la casse, les régies de Spa (en 1989, à l'instigation du Conducteur ERLER de Stavelot) et de Moha (en 1996, à l'instigation du Conducteur SIMAR) ont eu la bonne idée de les transférer au Musée de la Route (avec un solide coup de pouce de Jacques Bughin de la D.122).

Par effet boule de neige (!), le Musée a reçu aussi une petite fraise à neige frontale Rolba de 1972 provenant de la province du Luxembourg, qui fonctionne merveilleusement.

Elle s'était vue réformée par le tristement célèbre Lequarré du Comité de Sécurité et d'Hygiène, parce que « le panneau d'isolation entre la cabine et le moteur contient... de l'amiante ! »

De dépit et pour ne pas voir « leur » petit engin remis aux Domaines pour être mis en vente publique, ils se sont empressés

de l'amener en lieu sûr (merci au chef de régie à Paliseul).

Fin 1996 la Régie de Moha nous a transféré leur « joyau » : la fraise à neige frontale Rolba de 1952 attelée à une Jeep Willys CJ 3 de 1953, celle là même dont la photo en pleine action a été primée au concours de photographie du Ministère des Travaux Publics, organisé pour son 150<sup>e</sup> anniversaire.

On l'y voit alors en pleine action à Villers-le-Bouillet durant le rude hiver 1985-86, conduite par le contrôleur Hellings.


La fraise est actionnée par un puissant moteur Ford V-8 placé à l'arrière de la Jeep, via un arbre de transmission qui traverse la cabine de pilotage et passe ensuite au dessus du capot.



La fraise hydraulique ROLBA de 1972 montée sur un porteur ROLBA. Dans le Musée de la Route à Mons

Un cauchemar pour les services de sécurité ! Il faut le voir pour le croire.

Chaque année, aux journées du Patrimoine ou à d'autres occasions, on les sort fièrement des réserves du Musée, pour le bonheur de tous.

La visiteuse la plus assidue est une dame de la région de Mons originaire de Stavelot qui, dans son jeune âge, a vu travailler une de ces fraises à neige : elle la revoit chaque fois avec émotion. 

## Le Musée de la Route

Le Musée de la Route a été créé à Mons (Belgique) en mai 1985, présente une collection unique en Belgique d'anciens engins de construction routière, la mémoire métallique des Ponts-et-Chaussées.

Notamment : quinze rouleaux compresseurs (dont deux à vapeur) ; trois niveleuses (dont une tractée et aéroportable, vétéran de l'armée américaine) ; des chargeurs, des grues, des pelles excavatrices, à câbles et hydrauliques ; un chargeur à godets ; quatre bulldozers ; un camion de chantier GMC ; des bétonneuses à revêtement routier sur coffrages fixes et sur coffrages glissants (« Slip-form »), un break Citroën DS 21 de 1971 et un break Citroën CX de 1985 équipés pour la mesure de la rugosité des revêtements routiers, trois fraises à neige utilisés par les Ponts-&-Chaussées belges dans les années 1960, d'anciennes lames de chasse-neige et des épandeurs à sels de déneigement.

En tout, plus d'une centaine d'engins.

La collection de signaux routiers et de bornes indicatrices métalliques et en lave émaillés, voisine avec celle d'anciennes pompes à essence manuelles ou électriques et d'accessoires de voirie (trappillons d'égout en fonte, parcmètres, détecteurs de brouillard, ...) qui appartiennent au passé de nos routes.

Le Musée est installé dans les anciennes casernes casematées de la place Nervienne à Mons, seuls vestiges hors-sol des formidables fortifications bastionnées « à la Vauban » construites de 1816 à 1826 par le génie militaire hollandais et arasées de 1861 à 1865 pour faire place aux boulevards périphériques actuels (R 50).

Le Musée de la Route occupe les casemates 3, 4 et 5 sur une surface de plus de 1.000 m<sup>2</sup>.

## Les matériels de viabilité hivernale de « l'espace mémoire du patrimoine de l'Équipement » de Vatan

Installé à Vatan dans le département de l'Indre, non loin de l'autoroute A20, « l'espace mémoire du patrimoine de l'Équipement », projet en cours de réalisation de la fédération nationale des associations sportives et culturelles du ministère de l'Équipement (FNASCEE), occupe une ancienne « ferme modèle » ayant appartenu à la famille de Ferdinand de Lesseps qui l'a léguée à la commune de Vatan.

La FNASCEE a déjà rassemblé à cet endroit des centaines d'objets et des dizaines d'engins et matériels d'entretien de la route, en fonction depuis un siècle dans les services des ponts et chaussées. Parmi ces derniers figure une impressionnante collection de matériels de viabilité hivernale de toutes époques dont quelques exemplaires sont présentés ci-après. Ils vous donneront, nous en sommes certains, envie de visiter ce lieu de mémoire technique de l'Équipement qui rappellera à tous les anciens de la viabilité hivernale d'émouvants souvenirs.



### Chasse neige latil

Immatriculé 06D1029A  
TL 23-4 cylindres-diesel-85W  
Etrave fixe de marque DURAND à Grenoble  
Année de mise en circulation 1965  
Moteur SAVIEM LATIL  
Long 6.1 m largeur 2.80m  
Provenance DDE 06



### Fraise à neige Schmidt

Porteur UNIMOG avec moteur auxiliaire Mercedes -6 cylindres -150 cv  
Fraise à neige SCHMIDT éjection latérale  
Poids total 5 tonnes  
Année de mise en circulation 1962  
Provenance DDE 06





### Sableuse tractée

Cette sableuse était tractée par un camion auquel elle était fixée.

Le servant était dans la benne du camion et alimentait la trémie.

Le disque d'éjection (de type semoir) est mu par l'action de la roue porteuse. Essentiellement utilisé pour répandre du sable sur neige ou verglas.

Année non connue mais antérieur à 1970

Provenance non connue



### Saleuse tractée Epok

Saleuse auto portée, tractée par un camion.

Alimentation de la trémie par levage de la benne, épandage assuré par le passage du sel entre deux cylindres dont l'écartement est réglable pour un épandage régulier.

Mise en action par boîtier électrique à partir de la cabine.

Fabriquée par ASAKOV-VEJON- DANAMARK

Type TN 104 RN 177 Provenance inconnue

### Crypédomètre

Sert à mesurer la profondeur de gel dans les chaussées non hors gel. Tube (vert) rempli d'un liquide qui change de couleur à 0°. Enfoui sous la chaussée, il permet de savoir à quelle profondeur le sol est gelé. Implanté dans une gaine (gris) rempli de vaseline, verticalement dans la chaussée, minis d'une tête en bronze avec un bouchon vissé. La décoloration des cristaux dans le tube permet de connaître la profondeur de gel dans la chaussée. Très important au moment du dégel, celui-ci commencent par le bas, laissant une couche de sol saturé d'eau fragilisant la chaussée (phénomène de la vitre sur un matelas). Ce qui déclenche la pose des barrières de dégel. Remplacé par des sondes électroniques. Utilisé dans toute la France.

Provenance DDE 60

