

Les cols routiers français de haute altitude : approche multifactorielle des enjeux environnementaux et territoriaux liés aux transports

Xavier BERNIER

CISM - Géographie

Laboratoire Edytem

Université de Savoie - Campus scientifique Technolac

73 376 - LE BOURGET-DU-LAC Cedex

xavier.bernier@univ-savoie.fr

Résumé : L'article établit une grille de prise en compte des facteurs d'évolution des cols routiers français de plus de 2 000 m d'altitude intégrant les caractéristiques générales, les différents niveaux d'équipement et les mesures de protection. L'objectif est la mise en évidence de plusieurs niveaux de pression anthropique sur l'environnement et de réponses associées. La gestion du développement des transports et des pratiques touristiques est analysée, en particulier à travers l'exemple du col de l'Iseran (Savoie-France).

Mots-clés : Cols routiers. Haute altitude. Transports. Environnement. Pratiques territoriales. Tourisme. Outils de protection. France. Alpes. Pyrénées.

Abstract : This article sets a classification based on the evolutive factors of the road passes (≥ 2000 m) in the mountains of France. The mains topics integrated are the settings' characteristics, the transport, the facilities and the environmental practices. The purpose is to set up models associating anthropic pressures and political responses. The Iseran pass (Savoie – France) is studied as a revealing example.

Key words : Road Passes. High Altitude. Transport. Environment. Territorial Practices. Tourism. Environmental Policies. France. Alpes. Pyrénées.

Introduction : Des milieux spécifiques, une géographie originale, des enjeux considérables

Vouloir étudier les cols routiers français de haute altitude, c'est être d'emblée confronté à une grande approximation au niveau des inscriptions altitudinales. Si l'on se réfère aux mesures de l'Institut Géographique National, les exemples ne manquent pas où sont affichées sur le terrain des altitudes différentes de la réalité, toujours dans le sens supérieur. L'exemple le plus significatif est sans nul doute celui du col de la Madeleine en Savoie, qui relie à 1 993 m la Maurienne et la Tarentaise. Or le panneau de la DDE arbore fièrement sur place une cote de 2 000 m, chiffre d'ailleurs repris comme un étendard par le magasin de souvenirs et restaurant "La banquise 2000". Ce seuil psychologique renvoie incontestablement dans les esprits à une entrée dans le domaine de la haute montagne et c'est à ce titre que nous le retiendrons comme limite altitudinale inférieure, forcément arbitraire, dans cette étude. Points bas entre deux sommets ou ensellements sur une crête, les cols étudiés sont parcourus par une route à la chaussée recouverte, garantie théorique à la circulation de tous les véhicules de tourisme. Ils sont fondés par la toponymie dans leur existence (Bibes, 2002). Ouverts à la circulation de quelques semaines à quelques mois par an, ils sont alors souvent des destinations privilégiées sur des routes touristiques ou pour des manifestations sportives comme le Tour de France. L'ensemble de ces critères révèlent une géographie originale de 23 cols (fig. 1), qui fait la part belle à la région PACA avec 14 cols représentés. Le département des Alpes-de-haute-Provence (7 unités) est le plus riche tandis que des départements perçus comme haut-montagnards (Haute-Savoie) sont absents. Le niveau d'aménagement de ces cols peut en faire des lieux de stationnement important, équipés pour l'information et les loisirs. Malgré un accès réglementé, en particulier dans des espaces protégés comme les Parcs Nationaux (Pyrénées, Vanoise, Écrins ou Mercantour), ils sont aussi parfois empruntés par des camions. Nuisances, pollutions et risques environnementaux sont souvent exacerbés

par les conditions de site dans des milieux de haute montagne. Ces lieux emblématiques, parfois situés sur d'anciennes voies de passage, sont d'autant plus indissociables de l'identité régionale et du patrimoine collectif (Samivel, Norande, 1996) qu'ils coïncident avec des limites territoriales ou des frontières internationales. Par définition espaces restreints, hauts lieux ou peu connus, beaucoup sont aujourd'hui soumis à de fortes pressions environnementales. La multiplication d'acteurs aux motivations hétérogènes les définit comme des espaces fortement convoités, objets d'enjeux considérables, que seule une analyse multifactorielle permet de bien appréhender pour enfin valider des types.

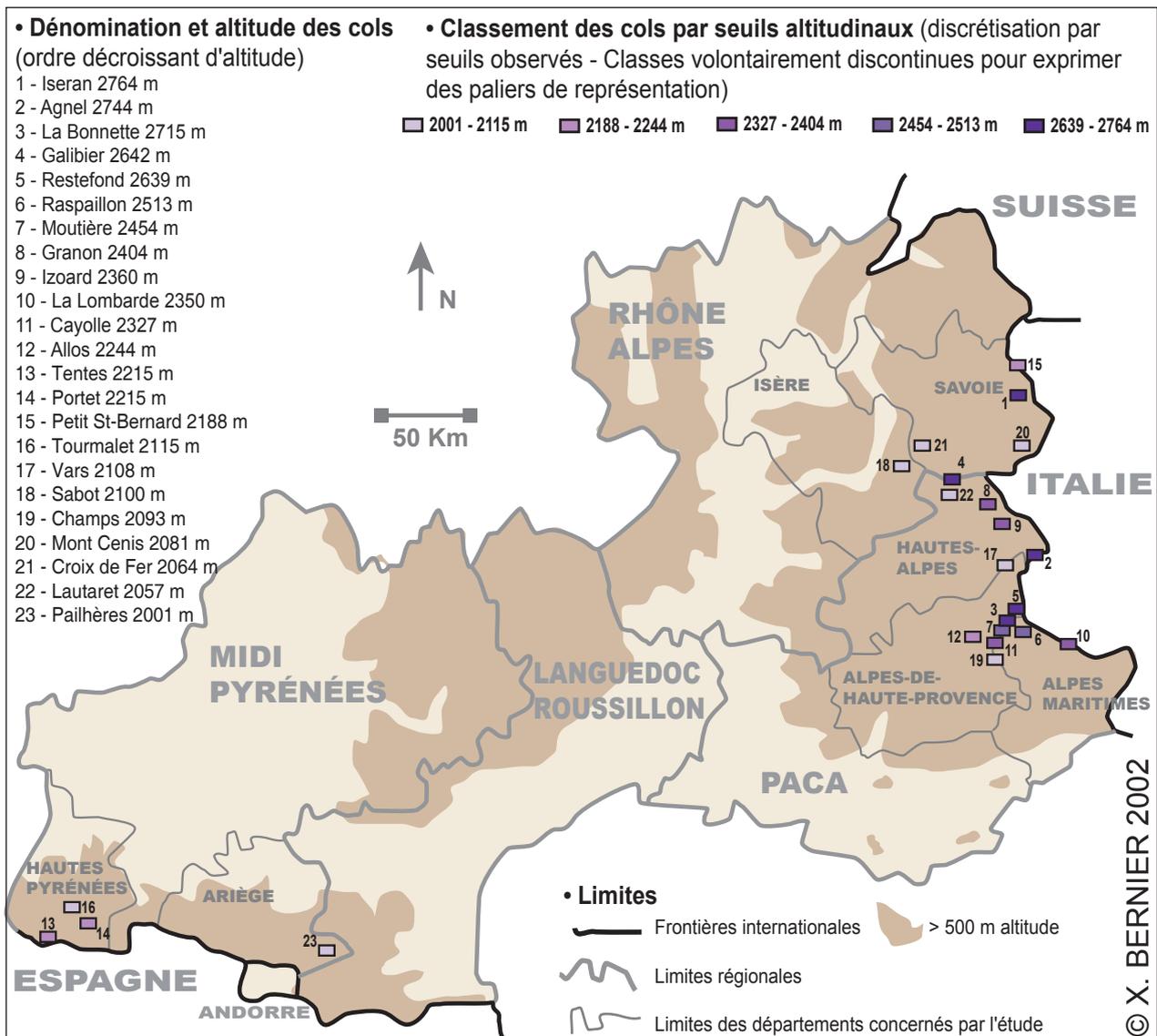


Fig. 1 : Carte de localisation des cols routiers de plus de 2 000 m d'altitude

I - DES PRESSIONS ANTHROPIQUES ET DES PROTECTIONS ENVIRONNEMENTALES MULTIPLES SUR DES ESPACES PAR DÉFINITION RESTREINTS

La recherche d'indices susceptibles de révéler l'intensité des rapports de force entre pressions et protections environnementales au niveau des hauts cols routiers suppose de prime abord l'identification des conditions de site susceptibles d'exacerber les processus à l'œuvre (fig. 2). Potentiel ou contrainte, l'altitude est un argument touristique concurrentiel, au point que la Bonnette, troisième plus haut col après l'Iseran et Agnel s'est équipé d'une boucle qui permet d'atteindre

2 802 m et de revendiquer le titre de plus haute route d'Europe. Le profil topographique, plat ou aigu, renvoie lui aussi à des capacités d'aménagement et de stationnement plus ou moins importantes. De même que l'accessibilité de ces espaces est tributaire des profils routiers (atlas Altigraphe, 1996-2000) et des distances aux pieds de cols. On retient ici le point de départ d'un itinéraire d'ascension à partir d'un croisement de routes principales. Culs-de-sacs routiers, certains cols ne sont dotés que d'un seul accès (Sabot, Portet, Tentes, Granon, Moutière) mais doivent d'autant plus être retenus dans l'étude qu'ils sont souvent des destinations touristiques à part entière. Parmi les autres cols "complets", certains comme le Lautaret au pied du Galibier, ont parfois une position intermédiaire, étape avant d'atteindre un col à plus haute altitude. Le statut de la voie est un témoin précieux de la qualité de ces accès. Le Sabot et le Portet sont ainsi desservis par des pistes pastorales très réglementées. Les routes nationales révèlent par contre les valeurs de situation des cols du Lautaret, de la Croix de fer, du Mont-Cenis ou du Petit-Saint-Bernard. Ces deux derniers avec celui de la Lombarde coïncident (même de façon imprécise pour le Mont-Cenis puisque le versant oriental appartient pour partie à la France) avec des frontières internationales. Tandis que, le Galibier, à la fois limite départementale et régionale, propose une rupture territoriale forte.

Les équipements présents au col ou à proximité agissent comme révélateurs ou caisses de résonance. Il peut s'agir d'héritages historiques plus ou moins réhabilités comme les bâtiments militaires du Granon, aujourd'hui hôtes du CNAM (Camp National d'Aguerrissement de Montagne) ou comme les fortifications de la ligne Moutière-Restefond-Bonette (Collectif, 1997). Ailleurs, ce sont plutôt des constructions touristiques "légères", souvent à valeur pédagogique. L'existence de maisons-portes de Parc témoigne de la présence ou de la proximité du PN des Écrins (Lautaret) ou du PNR du Queyras (Izoard et Agnel). Les musées dédiés au cyclisme (Izoard) ou retraçant l'histoire locale (comme celui abrité par l'hospice récemment réhabilité du Petit-Saint-Bernard, Gaide, 1996) s'inscrivent dans la même logique. Tables d'orientation et panneaux complètent le tableau dans plus de la moitié des cas ; ils participent à une animation touristique étonnamment absente à la Croix de fer ou au col de Vars. Elle se limite parfois aux nombreux monuments et édifices religieux qui marquent le passage du col : chapelles (Iseran), Croix (Croix de fer), stèles et plaques commémoratives (Tourmalet, Galibier). Plus original est le développement d'expériences diverses et parfois anecdotiques comme cette tentative de réintroduction d'une espèce de grenouilles sur le versant savoyard du Galibier. Mais les cols sont aussi le théâtre de véritables laboratoires dont les jardins botaniques (Chanousia au Petit-Saint-Bernard (Janin, 1978), Mont-Cenis, Lautaret et même Tourmalet où il est localisé au départ de l'ascension côté Barèges et non au col lui-même) sont une expression aboutie.

Certaines pressions anthropiques sont plus lourdes de conséquences pour l'environnement. L'analyse des trafics routiers révèle des situations très contrastées dans les niveaux de circulation. Le trafic moyen journalier annuel, obtenu pendant la période d'ouverture de la route en 2001, montre la régularité de fréquentation de certains cols comme le Mont-Cenis (1 693 véhicules), le Lautaret (1 375) ou le Galibier (1 366). À l'inverse, pour le Sabot, la Moutière, ou le Portet, le seuil moyen de 100 véhicules/jour n'est pas atteint. Le maximum journalier annuel renvoie davantage à des manifestations exceptionnelles pouvant drainer un grand nombre de véhicules : 5 415 véhicules dénombrés en une journée au Mont-Cenis, 5 151 au Lautaret, 4 449 au Petit-Saint-Bernard, 3 851 au Galibier, ...autant de chiffres obtenus pour les week-ends proches du 14 juillet ou du 15 août. Le rapport MJ/MJA permet enfin de déterminer un indice de pression routière exceptionnelle. Avec des valeurs parfois supérieures à 4 ou 5, il montre comment des cols à notoriété réduite (Sabot, Portet) peuvent exercer une attraction à laquelle ils ne sont pas forcément adaptés. À la faveur par exemple d'une fermeture estivale d'une journée réservant l'usage de la route aux cyclistes comme c'est le cas au Granon (Mestre-Gonguet, 2002). Sur des cols aux trafics routiers réguliers, le passage du Tour de France peut conduire au même genre de déséquilibres. Rappelons que cette course emprunte régulièrement les pentes du Tourmalet, de la Croix de fer, du Galibier, du Lautaret ou de l'Izoard qui sont autant de monuments de l'épreuve. Les nombreuses fêtes pastorales liées à la montée à l'alpage (Tourmalet) sont aussi à l'origine d'importants rassemblements. La fête des bergers au Petit-Saint-Bernard occasionne ainsi en plein air une messe, un grand marché artisanal et la célèbre bataille des reines ("Cino Chabloz"). L'ouverture annuelle de la route du col est parfois marquée par des célébrations régulières pour lesquelles l'engouement est croissant. Toujours au Petit-Saint-Bernard, la

Pass Pitchu, est fêtée tantôt côté Tarentaise, tantôt côté Val d'Aoste. Le col de Vars propose quant à lui une opération originale (peut-être menacée aujourd'hui par un projet de carrière) appelée Vars'air et qui donne lieu à des rassemblements de cerfs-volants et de ballons. Ces formes d'attraction nouvelle sont parfois exacerbées par la réactivation d'anciennes infrastructures comme le tunnel du Galibier, inauguré en 2002. Fermé depuis 1976 suite à des risques d'affaissement, sa réhabilitation a coûté 2,348 millions d'euros dont 20 % financés par chacun des Conseils généraux des Hautes-Alpes et de Savoie, 17, 5 % par chacune des régions PACA et Rhône-Alpes et 25 % par l'Europe. À quelques lacets du sommet routier et long de 370 mètres, il permet d'écrêter en quelque sorte le col pour autoriser une période d'ouverture plus longue de quelques semaines et des trafics plus importants. Le niveau de fréquentation est d'ailleurs d'autant plus élevé que la route est ouverte toute l'année (Lautaret et Vars). Bien que limitée à une journée, les fermetures estivales déjà évoquées du Granon mais aussi de l'Izoard et de la section Lautaret-Galibier, peuvent elles aussi occasionner de réelles menaces environnementales, notamment en termes de production de déchets. Et que dire de la présence de certains cols sur les grands itinéraires de tourisme automobile dont ils sont autant de points phares ? Rappelons ici le rôle du Touring Club de France dans la mise en place de la Route des Grandes Alpes dont les itinéraires desservent l'Iseran, la Croix de fer, le Galibier, le Lautaret, l'Izoard, Vars, la Cayolle, l'ensemble Restefond-Bonette-Raspailon (Fontana, 1999). Dans les Pyrénées, la Route des Grands Cols ne peut bien sûr éviter le Tourmalet. L'accueil (hébergement ou restauration, magasin de souvenirs) ou l'animation touristiques qui en résultent produisent parfois de lourdes infrastructures. Nombreux sont aussi les cols intégrés au réseau des pistes skiables des stations proches : Croix de fer (Saint-Sorlin d'Arves), Mont-Cenis (Val Cenis), Vars (station éponyme), Portet (Saint-Lary Soulan), Lombarde (Isola 2000), ou encore Tentes (Gavarnie-Gèdre). Parfois même, le col a servi de point de jonction entre les domaines de deux stations : Barèges-la Mongie au Tourmalet, La Rozière-Montvalezan et La Thuile au Petit-Saint-Bernard, Allos et Pra Loup au col d'Allos. Ceci sans citer les cas où les équipements sont parfois très proches du col (Pailhères ou Lautaret) ou sont aujourd'hui démantelés (télésiège du Galibier côté savoyard). Autant de pressions hivernales supplémentaires, d'emprises spatiales et de pollution visuelle renforcées. Les piquets de repérage de la route pour le déneigement ou les lignes à haute tension qui passent parfois au col lui-même (Petit-Saint-Bernard) ou dans sa proximité immédiate (Tentes, Allos, Galibier, Vars, Lautaret...), aggravent dans certains cas ces atteintes paysagères. Tous ces équipements sont difficiles à concilier avec les nombreux départs de randonnée et les activités pastorales qui peuvent par ailleurs être source d'autres nuisances.

Ils ont appelé dans de nombreux cas des mesures et des travaux de protection. Beaucoup s'inscrivent dans une logique de prévention comme la mise en place d'aires de stationnement organisées destinées à concentrer et mieux maîtriser les atteintes au milieu. Dans la zone centrale du PN du Mercantour, le parking du col de la Cayolle a même des places matérialisées par des alignements de pierres. Ailleurs, le stationnement reste hélas souvent anarchique (Iseran, Restefond, Moutière...) ce qui peut produire de fortes dégradations des bas-côtés. Les passages canadiens (ces micro-équipements dont sont dotés les cols de Portet, du Sabot, des Champs et de la Cayolle sont placés en travers de l'enrobé, avec une petite cavité recouverte de tubes rotatifs alignés) ont aussi pour fonction d'empêcher la divagation des troupeaux. Sans doute les pressions des cyclistes, exposés à des risques de glissade en cas de pluie, ont-elles été déterminantes dans le non-équipement de zones de cols pourtant très pastoralisées comme au Tourmalet, à la Croix de fer ou à la Bonette. Dans ce dernier cas, comment ne pas signaler également le rôle de l'association de défense de la route, basée à Jausiers (Alpes-de-Haute-Provence) ? Aidée par l'armée et la commune, elle a été à l'origine d'une mise en tourisme de cette ancienne route, matérialisée par le goudronnage au début des années 1970 puis par le balisage de l'itinéraire par un certain nombre de panneaux et de stèles ou encore la valorisation nouvelle d'un pèlerinage estival. Sur cette route qui voit passer pas moins de 60 000 véhicules par an, 300 000 euros sont investis chaque année par la région depuis la création d'un SIVU en 1985 pour l'entretien et la mise en valeur. La présence d'une zone centrale de Parc National au col (Mercantour pour Cayolle, Bonette-Restefond-Raspailon et Moutière) ou à proximité (les Écrins pour le Lautaret bientôt en zone Natura 2000) est déterminante dans le développement de mesures de sauvegarde. Les communes elles-mêmes procèdent parfois par arrêtés pour tenter de gérer un certain nombre de menaces environnementales comme le camping sauvage : Saint-Sorlin d'Arves peine à le contenir à la Croix de fer. Les

interdictions de circulation à certains types de véhicules sont parfois tout aussi peu suivies, en particulier au Mont-Cenis où, pour économiser le péage du tunnel du Fréjus, les camions sont parfois plusieurs dizaines par jour à s'élancer sur les pentes du col. D'autres, comme Port de Pailhères, le Tourmalet ou le Petit-Saint-Bernard sont étonnamment dépourvus de limites de circulation. Tous ces acteurs et ces aménagements sont au bout du compte en interdépendance et produisent des effets rétroactifs et cumulatifs.

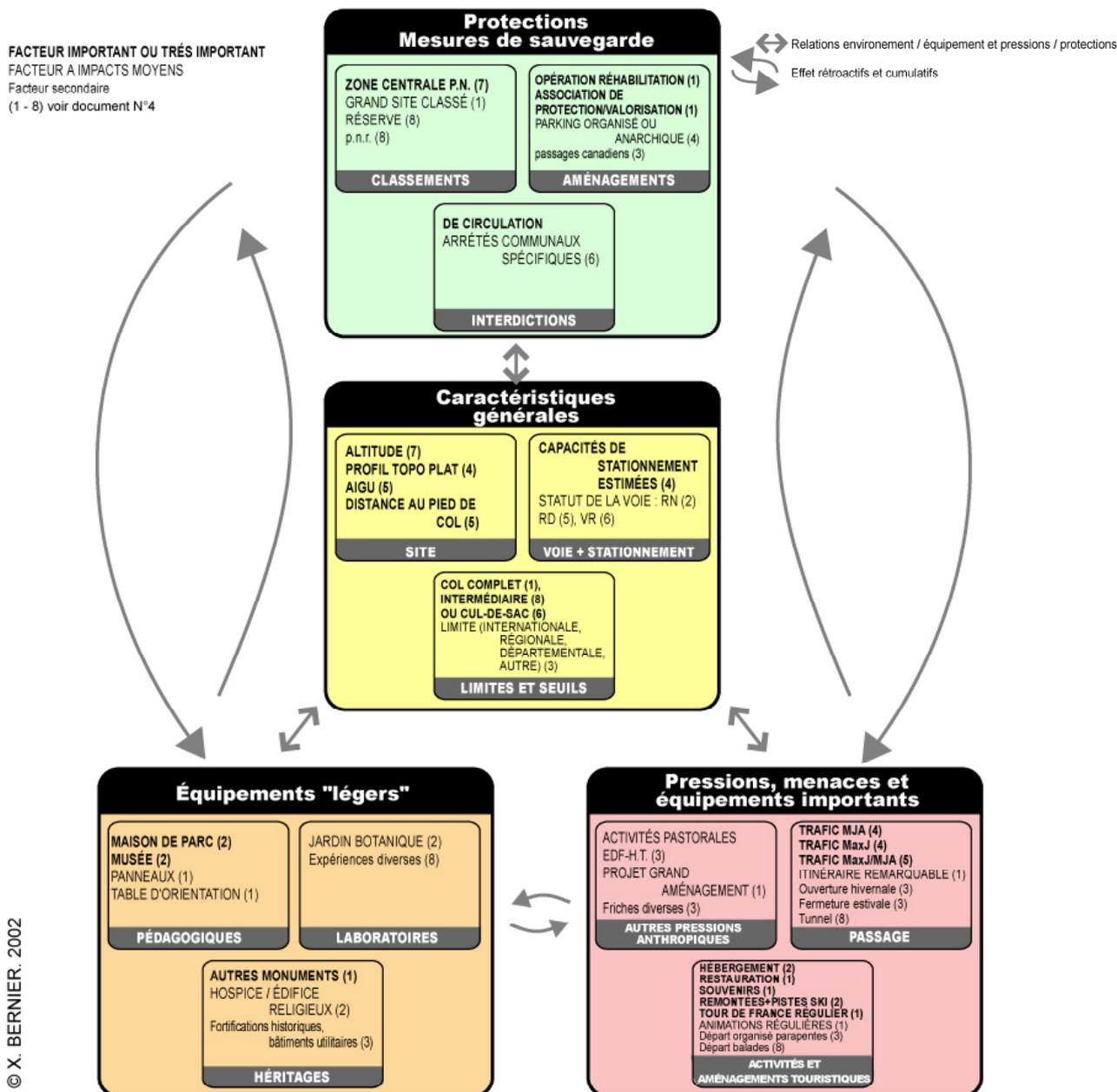


Fig. 2 : Transport, environnement et pratiques territoriales liées aux cols routiers (2 000 m et plus) : pondération et relations entre les facteurs

II - POUR UNE APPROCHE MULTIFACTORIELLE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AUX PRATIQUES TERRITORIALES PAR LES TRANSPORTS : ESSAI DE TYPOLOGIE

Leur étude multifactorielle peut permettre de déboucher sur une typologie de ces 23 hauts cols. L'utilisation de logiciels comme Matlab ou Amado nous a ainsi permis de réorganiser l'ensemble de ces critères, qui, une fois affectés d'une valeur, ont été classés en fonction de leur niveau de corrélation. On a pu ainsi déboucher sur huit familles de facteurs (fig. 2 et 3).

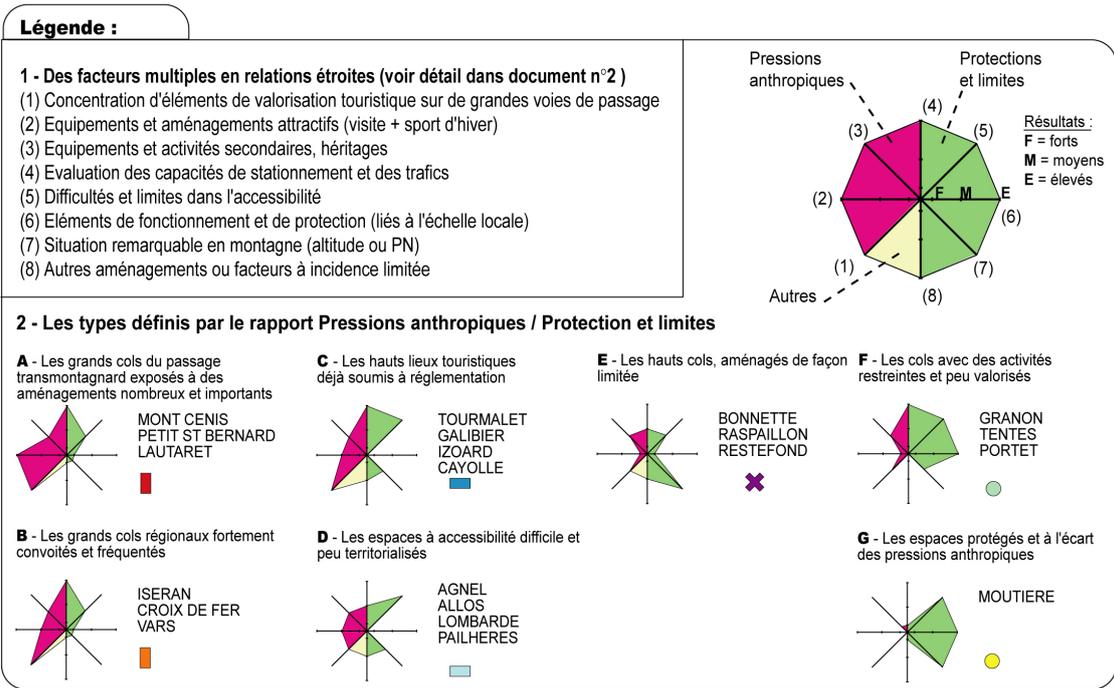
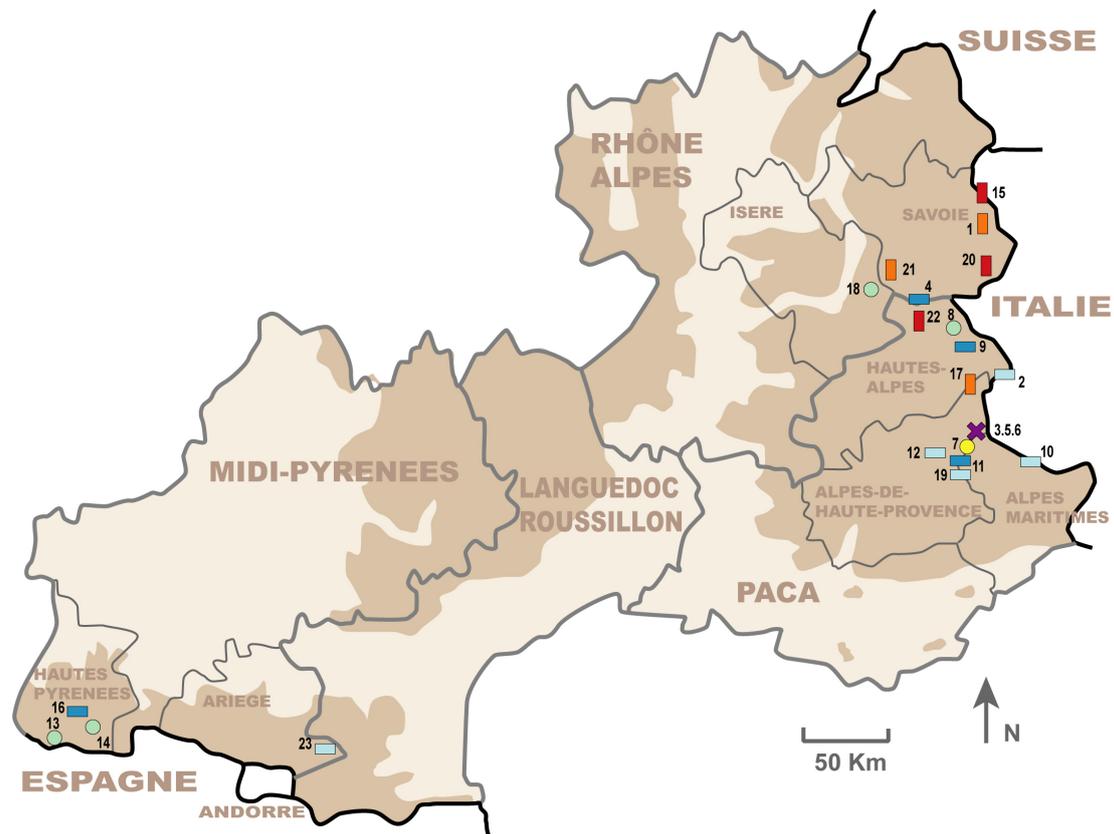


Fig. 3 : Approche multifactorielle des enjeux environnementaux liés aux pratiques territoriales : essai de typologie des cols routiers (2 000 m et plus)

À titre d'exemple, la première (1) correspond à une «concentration d'éléments de valorisation touristique sur de grandes voies de passage». Sur un col complet, elle évoque le passage d'un grand itinéraire et celui (régulier) du Tour de France, mais aussi une valorisation orchestrée par une association ou une opération de type réhabilitation de site. Elle renvoie aussi à des mises en valeur pédagogiques et touristiques comme des tables d'orientation, des panneaux ou autres animations. Le niveau de présence de ces différents éléments au col ou dans sa proximité est ainsi déterminé jusqu'à

obtenir une graduation selon une valeur faible, moyenne ou forte (fig. 3). Rapporté à huit règles, cela permet d'obtenir sept grands types de ce qu'on pourrait appeler des radars. Les quatre premiers axes de valeur (1) à (4) font apparaître une zone matérialisée en gris foncé qui définit tout un faisceau de pressions liées souvent à des activités humaines concurrentielles. À l'inverse, la zone délimitée en gris clair met en avant l'ensemble des éléments de protection et de sauvegarde de l'environnement des cols concernés par l'étude (groupes de facteurs (5) à (8)).

Le type A correspond aux grands cols du passage transmontagnard exposés à des aménagements nombreux et importants, mais où les mesures et outils de préservation de l'environnement sont relativement réduits. Mont-Cenis (Forray, 1998), Petit-Saint-Bernard et Lautaret composent ce premier ensemble. Avec une fréquentation plus faible et une moindre présence d'acteurs en concurrence, mais avec une place toujours importante à l'échelle régionale, l'Iseran, la Croix de fer ou Vars définissent une classe B assez proche de la précédente. Certains de ces cols, parmi lesquels le Petit-Saint-Bernard, la Croix de fer ou le Mont-Cenis, ont suscité des projets de réhabilitation de site, aux effets parfois non négligeables et regroupées sous le label "opération col vert" (Canal, 1996).

Le groupe appelé C est celui de hauts-lieux touristiques déjà soumis à de fortes réglementations. Leur forte notoriété les expose à des pratiques parfois massives. Le Tourmalet, le Galibier, l'Izoard et la Cayolle composent cet ensemble décliné en une variante D. Beaucoup moins territorialisés et moins accessibles, Agnel, Allos, la Lombarde, Pailhères et les Champs sont pénalisés ou protégés, c'est selon la perspective, par une voirie en moins bon état et souvent des distances aux pieds de cols importantes. L'ensemble finit par produire pour ce groupe une certaine forme d'enclavement.

L'ensemble Restefond-Bonette-Raspailon (groupe E) est caractérisé par des équipements et des protections relativement équilibrés mais plus modestes. Mis en valeur de façon originale depuis une vingtaine d'années au point d'avoir suscité une variante dans la Route des Grandes Alpes, il n'est pas étonnant, sur le même itinéraire, de les retrouver ensemble. Sur une ligne militarisée et fortifiée à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècles, ils sont riches de nombreux ouvrages faiblement patrimonialisés. Malgré un réel potentiel touristique pour le Granon et Tentes, le type F établit un canevas original avec le développement d'outils de protection mais une valorisation très limitée. Le Portet et le Sabot restent l'objet d'une mise en tourisme superficielle.

Le modèle G, représenté par le seul col de la Moutière, termine cette classification. Malgré des pressions anthropiques plus que réduites, liées à une accessibilité difficile, il s'inscrit dans la zone centrale du PN du Mercantour. Une des mesures de protection imposées par celui-ci a été l'interdiction de goudronnage de la piste reliant ce col à Restefond-Bonette. Un choix en théorie plus environnementaliste a été retenu avec l'utilisation d'un mélange roulé de tout venant avec des graves non traités et du ciment à sec. Mais la circulation des véhicules semble malgré tout entraîner l'aggravation de certains processus d'érosion.

À l'échelle de l'espace étudié, les cols correspondant aux types D, E, F et G mettent en évidence des espaces finalement peu accessibles. Placés souvent dans une situation de "bout du monde" (Agnel, Pailhères, Champs, Moutière) ou de culs-de-sac (Granon, Portet), ils s'inscrivent d'une certaine façon dans une logique de cols "oubliés". Ils subissent *de facto* une pression moindre sur leur environnement, ce qui n'empêche pas des mesures de préservation. À l'opposé, les types A, B et C désignent des lieux exposés à des convoitises multiples. Surtout représentés en Savoie et dans les Hautes-Alpes, où ils semblent disposés en chapelet le long des itinéraires septentrionaux de la route des Grandes Alpes, ils le doivent à un important passage et à leur insertion dans des régions touristiques de premier ordre. Parmi eux, l'Iseran est un cas très révélateur.

III - ENJEUX ET DISSONANCES DANS LA GESTION ENVIRONNEMENTALE : LE CAS SIGNIFICATIF DE L'ISERAN

Plus haut col routier français, il relie en Savoie les hautes vallées de la Maurienne et de la Tarentaise à 2 764 m. Passage alpestre fréquenté depuis l'Antiquité, cette voie fut en particulier empruntée en 1689 par les Vaudois pour accéder en Piémont par le Mont-Cenis. La route, inaugurée par le président

Lebrun en 1937 après trois étés de travaux, a été le dernier grand ouvrage de la Route des Grandes Alpes qui devait permettre aux bus du PLM de relier Genève à Nice. C'est aujourd'hui une départementale (202) où la circulation de tous les véhicules est en théorie autorisée. Pour l'année 2001, elle a été ouverte le 15 juin et fermée le 7 novembre, avec un trafic moyen de 1 632 V/jour et un pic de 3 552 véhicules en une journée. Un niveau de fréquentation tout à fait remarquable à cette altitude. La DDE de Bourg Saint-Maurice tient un relevé du fonctionnement de la route depuis 1975. Ouverte au plus tôt le 24 mai en 1996 et au plus tard le 7 juillet en 1977, fermé au plus tôt le 03 octobre en 1993 et au plus tard le 29 novembre en 1981, elle est en moyenne ouverte de mi juin à mi octobre. Par ailleurs, les fermetures d'un à plusieurs jours, suite à des chutes de neige estivales, ne sont pas rares. Son profil topographique relativement aigu accroît encore la pression en cas d'importante affluence comme ce jour d'août 1996 où 160 véhicules ont stationné en même temps.

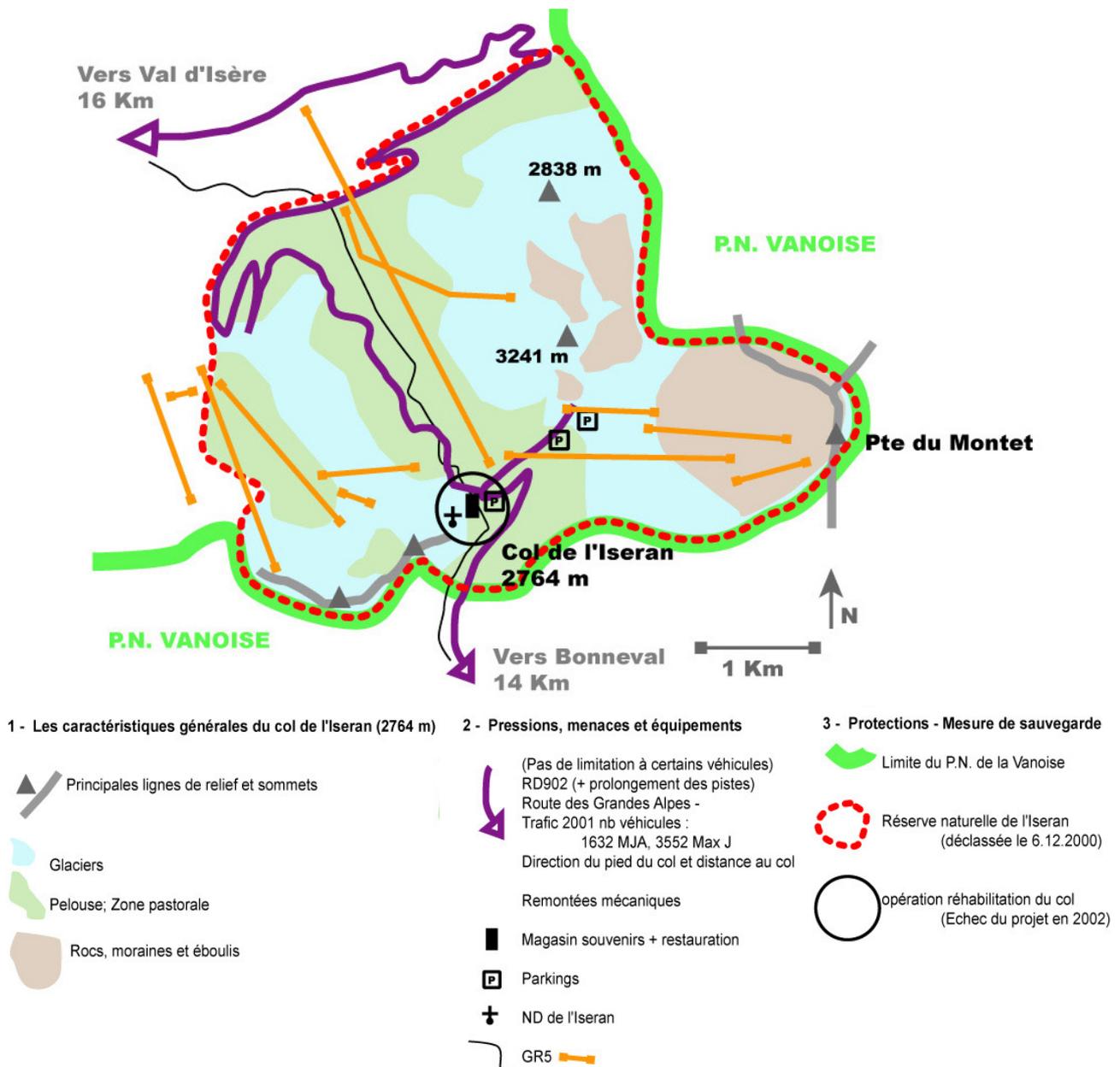


Fig. 4 : Un géant très convoité : l'Iseran

Point focal de nombreux enjeux et convoitises, cet espace est depuis près d'un siècle le lieu de cristallisation de conflits répétés entre de multiples acteurs (fig. 4). Les années 1927-1939 sont la première période-clé : le Club Alpin Français construit un refuge (vendu 9 ans plus tard à son gardien)

au col en 1927; l'année 1932 marque la première saison de sports d'hiver pour la station de Val d'Isère tandis que la route est ouverte en 1937 et que la Chapelle Notre-Dame de l'Iseran est construite par l'architecte Novarina en 1939. Les années 1960 marquent une seconde phase d'accélération à une époque où le barrage de Tignes et le passage du Tour de France en font un circuit touristique à la mode. Le refuge est ainsi repris en 1961 par l'actuel propriétaire, M. Machet. Et alors que le PN de la Vanoise est créé en 1963, on construit sur place la même année la route d'accès au Pissailas (piste au N-E du col).

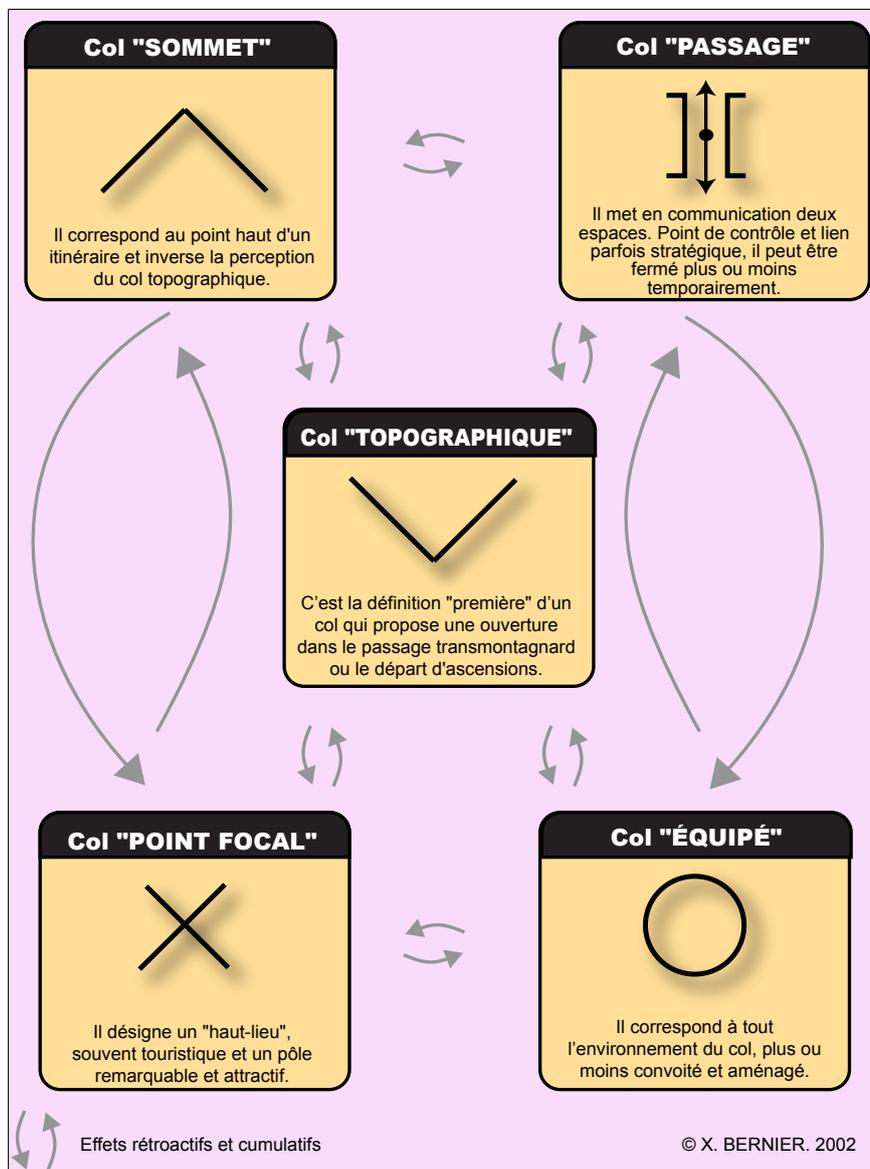


Fig. 5 : Une définition évolutive fortement liée aux perceptions

La réserve "naturelle" voit le jour en même temps et doit composer, fait unique en France, avec une dizaine de remontées mécaniques. Sa création fut notamment motivée par la présence d'une espèce végétale à fort intérêt patrimonial (Protection nationale, intérêt international : cotation UICN "rare" : *crepis rhaetica*). Le site est par ailleurs d'intérêt majeur pour de nombreux naturalistes en raison de la spécificité de sa flore (*Gentiana schleicheri*, *Potentilla nivea*, *ranunculus glacialis*...). Il s'accommode mal des piétinements intenses des touristes qui s'arrêtent en voiture ou passent sur le sentier GR 5.

Les dégradations de la pelouse alpine et plus généralement du site, déjà exposé à des gelées et des vents très forts, sont en effet ici très importantes. Fort de ce constat, le district de Haute-Maurienne a

lancé en juin 1998 le projet de requalification du col. Les travaux de réhabilitation destinés à « rendre au paysage sa qualité » comprenaient la revégétalisation du col, l'élimination d'un certain nombre de pollutions visuelles occasionnées par des friches touristiques (drapeaux, toilettes...), des aménagements destinés à masquer la route étaient au programme. Les multiples acteurs sollicités pour l'étude (communes de Val d'Isère et de Bonneval, évêché de Chambéry, représentants du Parc National de la Vanoise, district de Haute-Maurienne, subdivisions de l'équipement de Modane et Bourg Saint-Maurice, SIVOM de Haute Tarentaise, M. Machet) témoignent bien des pressions exercées sur cet espace. Quelques friches ont bien disparu depuis, mais le projet a officiellement et définitivement échoué en 2002, notamment sous l'effet de la pression de la commune de Bonneval. Il faut bien dire que la réserve naturelle de l'Iseran, fait rarissime, a été déclassée par arrêté le 6 décembre 2000, au bénéfice de la zone de la Bailleta, devenue "en échange" réserve naturelle sur le versant Nord de la Haute-Tarentaise !

Conclusion : Continuités et ruptures dans la gestion environnementale des hauts cols : le poids des perceptions des différents acteurs

La haute altitude confère indéniablement aux cols routiers un potentiel touristique très fort. Les contraintes liées aux spécificités du milieu, en particulier d'ordre climatique, ont suscité des réponses techniques souvent complexes (Escourrou, 1996) pour permettre une accessibilité en progrès constants depuis le milieu du XX^e siècle. Les manifestations exceptionnelles sont nombreuses à valider ces cols dans leur nouveau statut de haut lieux touristiques. Comme le souligne B. Debarbieux, « souvent les investissements consacrés à la gestion du paysage priment sur la gestion proprement écologique des sites aménagés (gestion des eaux, des déchets, des pollutions diverses...). Les résultats d'une gestion paysagère sont plus visibles et plus faciles à réutiliser dans les politiques de communication des stations touristiques » (1995). Or les cols sont aujourd'hui devenus des lieux de contemplation importants (12 des 23 cols desservent des panoramas exploités par une table d'orientation). Avec les pratiques, ce sont aussi les perceptions des cols qui ont fortement évolué (fig. 5 et Bernier, 2003, à paraître). Du col "topographique" au col "sommet", du "passage" au "point focal", ils deviennent des lieux de plus en plus "équipés" et aménagés. Leur définition géographique est ainsi plus que jamais à géométrie variable. Nul doute que des formes de gestion originale, adaptées aux contraintes environnementales très fortes et aux multiples usagers de ces espaces restent à inventer.

Bibliographie :

- BERNIER X., 2003. Les Grands cols routiers dans la traversée des montagnes françaises : une géographie toujours en mouvement. *Actes du Colloque "Traverser les montagnes"*. Chambéry-3 et 4 oct 2002, 10 p. À paraître.
- BIBES J.-P. et al., 2002. *Catalogue des cols de France – Le Chauvot*. Éditions des Cent Cols, 214 p.
- CANAL A. et al., 1996. *Col du Petit-Saint-Bernard : opération "Cols verts"*. DRAC Rhône-Alpes, 114 p.
- COLLECTIF, 1996. *Atlas des cols des Pyrénées*. Altigraph édition, 4 volumes.
- COLLECTIF, 1996-2001. *Atlas des cols des Alpes*. Altigraph édition, 5 volumes.
- COLLECTIF, 1997. *Le site de la Bonette*. Office du Tourisme de Saint-Étienne de Tinée, 29 p.
- DEBARBIEUX B., 1995. *Tourisme et montagne*. Economica, 107 p.
- ESCOURROU G., 1996. *Transports, contraintes climatiques et pollutions*. SEDES, 172 p.
- FONTANA J.L. et al., 1999. *La Route des Grandes Alpes*. Gallimard, 188 p.
- FORRAY F. et al., 1998. *Mont-Cenis : les couleurs du temps*. Éd. Il Punto, 142 p.
- GAIDE G. et al., 1996. *Un col, des hommes : le Petit-Saint-Bernard*. La Fontaine de Siloé, 322 p.
- JANIN B., 1978. *Chanousia : le jardin alpin du Petit-Saint-Bernard*. Musumeci éditeur, 134 p.
- MESTRE-GONGUET C., 2002. Le vélo routier dans le département des Hautes-Alpes (France) : les itinéraires partagés. *Revue de Géographie Alpine*, 1, pp. 83-94.
- SAMIVEL ET NORANDE S., 1996. *Les grands cols des Alpes : histoire et aventures*. Glénat, 214 p.